


Programa de doctorado interdepartamental  
*Cultura, educación y sistemas semióticos*  
Facultad de Psicología



# Construcción del conocimiento en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje

La interrelación entre los procesos de  
colaboración entre alumnos y los  
procesos de ayuda y guía del profesor

Anna Engel Rocamora

Tesis doctoral presentada al Departamento  
de Psicología Evolutiva y de la Educación de  
la Universidad de Barcelona

Dirigida por el Dr. Javier Onrubia Goñi

6 de noviembre de 2008

*A Rafa.*

*A Paula y Alexia.*

*A mis padres.*

*En memoria de Luisón.*



*En esta primera página quiero dejar constancia de mi reconocimiento y gratitud para con todos aquellos que, de mil maneras, han hecho posible la realización de este trabajo.*

*La relación de personas es larga, pero sin duda ocupa un primer lugar el Dr. Javier Onrubia, director y guía de esta tesis. Su completa disponibilidad, implicación, espíritu crítico y sabias decisiones han sido fundamentales para desarrollar este trabajo; pero aún más, si cabe, lo han sido la confianza que siempre ha mostrado en mí y su constante aliento para no dejarme flaquear a lo largo del proceso. Todo ello con una paciencia de la que sólo un buen amigo es capaz. El espacio conjunto creado en torno a la tesis ha sido un lugar privilegiado para mí y espero que podamos seguir llenándolo de proyectos compartidos.*

*Estoy también en deuda con el Dr. César Coll por su confianza, por su constante apoyo, por hacerme partícipe de tantos y tantos proyectos, por su inagotable anhelo de aprender y por su encomiable obstinación en compartir sus conocimientos. Gracias por todo lo aprendido y por lo que espero seguir aprendiendo.*

*Así mismo quiero mostrar mi agradecimiento a la Dra. Rosa Colomina, la profesora Inés de Gispert, la Dra. Teresa Mauri, la Dra. Ana Remesal, la Dra. María José Rochera y la Dra. Teresa Segué por sus sugerencias, apoyos y afectos. Merecen una mención especial Alfonso Bustos, la Dra. Mila Naranjo, Leili Fasafi, Marc Clarà y Marc Lafuente que, además de ayudarme, me han permitido compartir los interrogantes, inquietudes y ansiedades que forman parte de este trabajo, tanto dentro como fuera de GRINTIE. Es fácil imaginar lo afortunada que he sido pudiendo encontrar en ellos apoyos y ayudas cuando las he necesitado por el simple procedimiento de recorrer unos metros hasta la puerta de sus despachos.*

*Un agradecimiento especial a los dos profesores y a todos los alumnos y alumnas de las Secuencias Didácticas que hemos registrado, por su colaboración e interés, y porque son ellos los que nos han permitido acceder en vivo y en directo a nuestro objeto de estudio.*

*He de dar las gracias a todos los profesores y profesoras del departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación por sus expresiones de ánimo y apoyo, así como a los directores del Departamento durante estos años, Dra. Ana Teberosky y Dr. Eduard Martí, por haber creado las condiciones institucionales necesarias para la realización de este proyecto de tesis.*

*Gracias también a la Dra. Mariana Miras por alentarme aquella noche menorquina de 1995 a iniciar este camino, en el que la culminación de este trabajo marca un hito importante.*

*Mi gratitud a mis amigos y amigas, y muy especialmente a mi familia por compartir esta tesis conmigo, por escucharme, por perdonarme las ausencias y por animarme a continuar hasta poner el punto final.*



# Índice

I. Introducción.....	1
<b>II. Interacción entre alumnos y actividad conjunta profesor-alumnos: una aproximación desde la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje.....</b>	<b>11</b>
II.1. El análisis de la interacción entre alumnos en contextos presenciales.....	13
II.1.1. El paradigma del efecto.....	15
II.1.2. El paradigma de las condiciones.....	16
II.1.3. El paradigma de la interacción.....	21
II.2. Del análisis de la interacción entre alumnos al análisis de la interactividad profesor-alumnos.....	30
II.2.1. El estudio de los procesos de aprendizaje colaborativo como resultado de procesos de enseñanza: los mecanismos de influencia educativa.....	31
II.2.2. Implicaciones metodológicas del análisis de la interactividad.....	39
<b>III. Interacción entre alumnos en entornos virtuales y el papel del profesor: una aproximación desde el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador –<i>Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)</i>– .....</b>	<b>43</b>
III.1. La comunicación mediada por ordenador.....	46
III.2. El CSCL: elementos básicos.....	51
III.3. Diseños tecnológicos y propuestas instruccionales en CSCL.....	56
III.3.1. Diseño tecnológico en CSCL.....	57
III.3.1.1. Herramientas que promueven el aprendizaje colaborativo.....	59
III.3.1.2. Herramientas de propósito general.....	64
III.3.2. Diseño y apoyo instruccional en CSCL .....	67
III.3.2.1. Metodologías instruccionales en CSCL.....	68
III.3.2.2. Sugerencias y pautas para maximizar la eficacia de la enseñanza en línea: rol facilitador del profesor.....	74
III.4. Procesos interpsicológicos e intrapsicológicos en el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador en entornos virtuales.....	78

III.4.1. Estudios empíricos centrados en la interacción entre alumnos.....	80
III.4.1.1. La presencia cognitiva: individual y grupal.....	81
III.4.1.2. La presencia social.....	89
III.4.2. Procesos interpsicológicos e intrapsicológicos en el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador en entornos virtuales: estudios empíricos centrados en el rol del profesor.....	92
III.5. Problemas metodológicos en la investigación empírica sobre CSCL.....	100
<b>IV. Diseño de la investigación.....</b>	<b>109</b>
IV.1. A manera de síntesis de las coordenadas teóricas.....	111
IV.2. Objetivos e hipótesis directrices.....	119
IV.3. Enfoque metodológico de la investigación.....	121
IV.4. Delimitación y definición de los casos: las situaciones de observación.....	126
IV.5. Procedimiento general de recogida de datos.....	138
IV.6. Procedimientos para el análisis de datos.....	144
<b>V. Resultados vinculados al primer nivel de análisis: el diseño tecnopedagógico.....</b>	<b>155</b>
V.1. Diseño tecnopedagógico Caso 1.....	157
V.2. Diseño tecnopedagógico Caso 2.....	164
<b>VI. Resultados vinculados al análisis de las formas de organización de la actividad conjunta: Segmentos de Interactividad y Configuraciones de Segmentos de Interactividad.....</b>	<b>175</b>
VI.1. Las formas de organización de la actividad conjunta del Caso 1.....	176
VI.1.1. Las formas de actividad conjunta del Caso 1.....	176
VI.1.1.1. Los Segmentos de Interactividad.....	177
VI.1.1.2. Las Configuraciones de Segmentos de Interactividad, CSI.....	216
VI.1.2. La evolución de las formas de organización de la actividad conjunta en el Caso 1.....	219
VI.1.2.1. La evolución de la estructura de la actividad conjunta en las SD.....	219

VI.1.2.2. La evolución interna de las CSI y los SI.....	228
VI.1.3. Síntesis de las formas de actividad conjunta del Caso 1.....	260
VI.2. Las formas de organización de la actividad conjunta del Caso 2.....	267
VI.2.1. Las formas de actividad conjunta del Caso 2.....	267
VI.2.1.1. Los Segmentos de Interactividad.....	267
VI.2.1.2. Las Configuraciones de Segmentos de Interactividad, CSI.....	313
VI.2.2. La evolución de las formas de organización de la actividad conjunta en el Caso 2.....	315
VI.2.2.1. La evolución de la estructura de la actividad conjunta en las SD.....	316
VI.2.2.2. La evolución interna de las CSI.....	322
VI.2.3. Síntesis de las formas de actividad conjunta del Caso 2.....	343
<b>VII. Resultados vinculados al análisis de las fases de construcción del conocimiento.....</b>	<b>353</b>
VII.1. Objetivos específicos y estrategia general de análisis.....	355
VII.2. Resultados del Caso 1.....	365
VII.2.1. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 1.....	366
VII.2.2. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 2.....	369
VII.2.3. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 3.....	389
VII.3. Resultados del Caso 2.....	410
VII.3.1. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 1.....	412
VII.3.2. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 2.....	421
VII.3.3. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 3.....	430
VII.4. Síntesis de los resultados vinculados al análisis de las fases de construcción del conocimiento.....	439
<b>VIII. Discusión y conclusiones.....</b>	<b>457</b>
VIII.1. La contrastación de las hipótesis.....	458
VIII.1.1. Hipótesis relativas a las formas de colaboración entre alumnos.....	458



VIII.1.2. Hipótesis relativas a la relación entre las formas de ayuda del profesor y las formas de colaboración entre alumnos.....	477
VIII.2. Aportaciones, limitaciones y líneas abiertas.....	494
VIII.3. Conclusiones.....	499
<b>IX. Referencias.....</b>	<b>503</b>
<b>X. Anexos.....</b>	<b>521</b>
Anexo 1. Cuestionario inicial para los alumnos Caso 1.....	521
Anexo 2. Cuestionario inicial para los alumnos Caso 2.....	525
Anexo 3. Autoinforme para los alumnos Caso 1 y Caso 2.....	531
Anexo 4. Cuestionario final para los alumnos Caso 1.....	533
Anexo 5. Cuestionario final para los alumnos Caso 2.....	539
Anexo 6. Guión para la entrevista inicial con los profesores responsables de las Secuencias Didácticas.....	545
Anexo 7. Guión para la entrevista de seguimiento con los profesores responsables de las Secuencias Didácticas.....	547
Anexo 8. Guión para la entrevista final con los profesores responsables de las Secuencias Didácticas.....	549
Anexo 9. Detalle de las actividades de enseñanza y aprendizaje planteadas en el Caso 1.....	551
Anexo 10. Detalle de las actividades de enseñanza y aprendizaje planteadas en el Caso 2.....	555

# Capítulo I

## Introducción

La investigación que vamos a presentar en las páginas que siguen tiene como finalidad profundizar en la comprensión de los procesos de construcción de conocimiento en entornos colaborativos de enseñanza y aprendizaje basados en el uso de la comunicación telemática. Más específicamente, este trabajo toma como objeto fundamental de indagación la comprensión de las relaciones entre los procesos de construcción del conocimiento que se producen en dichos contextos gracias a la interacción entre alumnos<sup>1</sup>, y los procesos de apoyo y guía a esa construcción por parte del profesor. Partiendo de la premisa de que la interacción entre profesor y alumnos y la interacción entre alumnos son procesos íntimamente relacionados, que se condicionan y determinan mutua y recíprocamente, nuestro proyecto pretende profundizar, precisamente, en la comprensión de esa interrelación y dependencia recíproca en el contexto particular de procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las tecnologías de la información y la comunicación. La base empírica del trabajo la constituye el análisis detallado de cuatro secuencias didácticas de enseñanza y aprendizaje, que se enmarcan en dos asignaturas impartidas en otras tantas universidades, desarrolladas en dos entornos electrónicos diferentes, y que incluyen tareas que requieren que los alumnos se organicen en pequeños grupos y elaboren colaborativamente documentos escritos.

Este capítulo introductorio tiene una doble finalidad. La primera es presentar algunas características relativas al origen y desarrollo de la investigación, relacionadas con el marco en el que surge y se configura el problema que da lugar a la misma, así como con el contexto institucional en el que se desarrolla. Ambos son elementos que consideramos de interés para una comprensión más ajustada de sus objetivos, resultados, aportaciones y limitaciones. La segunda finalidad es presentar la estructura general que hemos adoptado para desarrollar este informe, avanzando brevemente el contenido de los diferentes capítulos que lo forman, a modo de guía o mapa general para facilitar su lectura.

El trabajo que presentamos surge en el marco del programa de doctorado interdepartamental de la Facultad de Psicología de la Universidad de Barcelona que llevaba por título «Cultura, educación y sistemas semióticos», impartido durante el bienio 2001-2003. La participación en el doctorado me dio la oportunidad de entrar en contacto con el «Grup de Recerca en Interacció i Influència Educativa —GRINTIE<sup>2</sup>—» dirigido por el

---

<sup>1</sup> Para que la lectura de este trabajo no resulte pesada y repetitiva, nos referiremos a los alumnos y las alumnas y a los profesores y las profesoras utilizando, en cada caso, el género gramatical masculino como genérico para los dos sexos.

<sup>2</sup> La composición de GRINTIE ha variado desde su formación. En el momento en que me incorporé para llevar a cabo este proyecto de tesis doctoral, formaban parte del grupo de investigación, bajo la dirección

Dr. César Coll en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación de la misma universidad, y del cual forma parte el director de esta tesis, Dr. Javier Onrubia.

Los trabajos desarrollados por este grupo de investigación tienen como foco principal el análisis de los dispositivos y mecanismos mediante los cuales se ejerce la influencia educativa, y especialmente la influencia educativa eficaz, entendiendo que los mismos están estrechamente asociados a las formas y pautas de interacción que profesores y alumnos desarrollan en los contextos de práctica en que participan conjuntamente. El interés por los procesos de influencia educativa de este grupo de investigación tiene su origen en una determinada perspectiva acerca de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la denominada «concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje escolar» (Coll, 1990; 2001a). En el marco del constructivismo de orientación sociocultural, esta concepción adopta una visión al tiempo constructiva, comunicativa y cultural de estos procesos. Desde esta concepción —y como veremos en detalle en el transcurso de los próximos capítulos— se sostiene que el aprendizaje que acontece en contextos educativos es fruto de un proceso de construcción conjunta entre profesor y alumnos que interactúan en torno a unos contenidos concretos culturalmente establecidos y organizados. Por tanto, para comprender cómo los alumnos construyen el conocimiento en el aula y cómo el profesor favorece tal construcción es necesario analizar en detalle el tipo de interacciones que establecen entre ellos e identificar aquellas pautas interactivas de mayor potencialidad constructiva. Ello permitirá poder explicar los mecanismos que subyacen a esa interacción y que son responsables de tal potencialidad.

Los primeros trabajos desarrollados en esta línea de investigación se centraron en la identificación y caracterización de los mecanismos de traspaso del control y de construcción de sistemas de significados compartidos en diversas situaciones de educación formal (por ejemplo, Coll, Colomina, Onrubia y Rochera, 1992, 1995; Onrubia, 1993; Coll y Onrubia, 1993, 1997, 1999; Rochera, 1997; Coll y Rochera, 2000; Gómez y Mauri, 2000; Mayordomo, 2003; Galindo, 2005) y no formal (por ejemplo, Colomina, 1996; Segués, 2006). En momentos posteriores, este foco inicial se ha ido ampliando, en primer lugar, con el estudio de las prácticas mediante las cuales los profesores evalúan los aprendizajes de los alumnos (por ejemplo, Coll, Barberà y Onrubia, 2000; Mauri y Barberà, 2007; Rochera, Colomina y Barberà, 2001; Naranjo, 2005; Remesal;

---

del Dr. César Coll, Rosa Colomina, Inés de Gispert, Marc Lafuente, Teresa Mauri, Rosa Mayordomo, Mila Naranjo, Javier Onrubia, Ana Remesal, María José Rochera y Teresa Segués. Poco tiempo después, se incorporaron Alfonso Bustos, Marc Clarà y Leili Fasafi.

2006), y, más recientemente, con el análisis de la incidencia que la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación puede tener en los procesos educativos (por ejemplo, Coll, Mauri y Onrubia, 2005; Coll, Onrubia y Mauri, 2007).

En relación con este último ámbito de interés, entre los años 2001 y 2004, el grupo de investigación desarrollaba el proyecto «Interacción e influencia educativa: la construcción del conocimiento en entornos electrónicos<sup>3</sup>», centrado en el estudio de la construcción del conocimiento y de los mecanismos de influencia educativa en entornos formales de enseñanza y aprendizaje que utilizan formas de interacción no presenciales apoyadas en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. Es justamente en el marco de las sesiones de discusión de GRINTIE en torno a este proyecto donde, bajo la orientación y guía del Dr. Javier Onrubia, se concretó la posibilidad de desarrollar un trabajo empírico de investigación centrado en la problemática de los entornos de enseñanza y aprendizaje virtuales, los procesos colaborativos entre alumnos y el papel del profesor en dichos procesos.

Desde su configuración inicial, nuestra investigación ha estado estrechamente vinculada al trabajo más amplio de GRINTIE, y los proyectos que ha ido realizando el grupo durante estos años han sido un referente fundamental para el progreso y avance de nuestra propia investigación. De acuerdo con el foco de investigación del grupo, planteamos nuestro trabajo en torno al estudio de la incidencia de las tecnologías de la información y la comunicación en la organización de la actividad conjunta entre profesores y alumnos. La elección de situaciones de enseñanza y aprendizaje que implican la colaboración entre alumnos vino motivada por la trayectoria de intereses personales y profesionales que habíamos desarrollado, individualmente, hasta entonces. En efecto, desde hacía ya unos años, el Dr. Javier Onrubia estaba interesado en la profundización y análisis teórico de los procesos de colaboración entre alumnos (por ejemplo, Onrubia, 1997; Rochera, de Gispert y Onrubia, 1999; Colomina y Onrubia, 2001) y en la reflexión sobre las implicaciones concretas de su incorporación a la docencia de asignaturas universitarias (por ejemplo, Coll, Mauri y Onrubia, 2006). Por mi parte, el interés en la temática provenía fundamentalmente de la dedicación profesional, en el campo de la empresa privada, en tareas relacionadas con el diseño de actividades

---

<sup>3</sup> Proyecto subvencionado por la Dirección General de Investigación Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (BSO2001-3680-C02-01). Investigador principal: César Coll. Investigadores: Magí Almirall, Antoni Badia, Elena Barberà, Rosa Colomina, Manuel Fernández, Inés de Gispert, Teresa Mauri, Rosa Mayordomo, Mila Naranjo, Javier Onrubia, Ana Remesal, María José José Rochera, Lydia Sánchez, Teresa Segué, Carles Sígaes y Francesc Vallverdú. Colaboradores: Gemma Aguado, Anna Espasa, Carli Farràs, Eva Gea, Marc Lafuente, Daniela Ruiz y Anna Engel.

formativas de orientación profesional y con la propia organización laboral del trabajo en equipo. Estos intereses comunes, junto con las enormes expectativas que, en la actualidad, se están creando en torno a las potencialidades que ofrece la aplicación de redes telemáticas basadas en la colaboración entre alumnos para la mejora de la calidad de las experiencias de aprendizaje y la eficacia de la enseñanza, nos llevaron a escoger esta temática como foco de nuestro trabajo.

La peculiar naturaleza y características de estos nuevos escenarios colaborativos, completamente distintos a los tradicionales, en los que los participantes utilizan básicamente herramientas electrónicas de comunicación escrita para relacionarse, interactuar y progresar en el aprendizaje sin necesidad de estar co-presentes en un mismo lugar ni, necesariamente, coincidir temporalmente para que los intercambios se produzcan, es lo que ha favorecido el desarrollo de una nueva comunidad de investigación dentro de los estudios del aprendizaje colaborativo: el «aprendizaje colaborativo mediado por ordenador» —*Computer-Supported Collaborative Learning, CSCL*. Los resultados empíricos de este joven y prolífico ámbito de investigación —o nueva disciplina de las ciencias del aprendizaje, como gustan denominarlo algunos autores— han puesto de manifiesto que, a menudo, los participantes simplemente no utilizan las posibilidades de comunicación y de intercambio que les ofrecen las herramientas integradas en este tipo de entornos. Adicionalmente, algunos estudios muestran que una participación cuantitativamente elevada en el proceso de discusión grupal no conduce necesariamente a niveles elevados de aprendizaje ni a fases avanzadas en el proceso de construcción colaborativa del conocimiento.

La constatación de este desfase entre las elevadas expectativas sobre el potencial de las herramientas telemáticas de comunicación escrita para el aprendizaje, por un lado, y la construcción individual y colectiva del conocimiento constatable en la realidad de las aulas colaborativas virtuales, por otro, aumentaron nuestro interés por profundizar en el análisis de cuándo y cómo el trabajo colaborativo mediado por ordenador constituye un contexto óptimo para favorecer el aprendizaje, así como para comprender las peculiaridades de este tipo de colaboración mediada por las tecnologías de la información y la comunicación. Una segunda cuestión, central desde el marco de nuestros presupuestos teóricos, que deja abierta una buena parte de estos trabajos, es el papel mediador del profesor en los procesos colaborativos de aprendizaje. En este sentido, nos pareció de especial relevancia tratar de responder a la pregunta de cómo el profesor logra orientar, guiar y sostener la comprensión y la participación de los alumnos en

la actividad conjunta, a la vez que les ayuda a progresar hacia una representación más rica y compleja de los contenidos que son objeto de enseñanza y aprendizaje.

Poco a poco, y en paralelo al trabajo de reflexión teórica y de revisión empírica que se llevaba a cabo en el propio grupo de investigación, fuimos concretando y delimitando el proyecto hacia la realización de la tesis doctoral que hoy tienen en sus manos, gracias a la guía y orientación del Dr. Javier Onrubia, como apuntaba más arriba. De este modo fuimos estableciendo algunas características definitorias del proyecto: la adopción de una estrategia basada en la observación, registro y análisis de procesos de enseñanza y aprendizaje reales sobre algún contenido desarrollado en condiciones habituales; la toma en consideración de la dimensión temporal para el estudio de la interacción, que implicaba elegir procesos completos de enseñanza y aprendizaje lo suficientemente largos para permitir estudiar la evolución de los procesos de colaboración; la adopción como objetivos prioritarios del trabajo intentar identificar, describir y explicar algunos de los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento que operan en la interacción telemática entre alumnos, así como identificar y analizar los dispositivos y mecanismos de ayuda educativa mediante los cuales el profesor incide en dicha construcción; el intento de mostrar la relación y la influencia recíproca entre ambos tipos de procesos.

Hoy en día siguen siendo cuestiones abiertas la explotación de las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación para facilitar y promover situaciones de aprendizaje colaborativo entre alumnos, las condiciones que permiten concretarlas y su incidencia sobre los procesos y resultados de aprendizaje, así como las posibilidades que estas tecnologías ofrecen al profesor para guiar y apoyar la construcción colaborativa de significados que llevan a cabo los alumnos. El desafío del proyecto que presentamos en este informe es, precisamente, ofrecer elementos que ayuden a tratar de dar respuesta a algunas de las preguntas planteadas en torno al aprendizaje colaborativo mediado por ordenador.

El informe que iniciamos con estas páginas introductorias pretende comunicar de manera sistemática el planteamiento de la cuestión que vamos a investigar, el marco teórico, la revisión de la literatura anterior, el diseño empírico y los resultados de la investigación que hemos ido desarrollando en estos años en el marco que acabamos de describir, así como la discusión teórica de las aportaciones y limitaciones ofrecidas por dichos resultados, así como las líneas que abren para avanzar, en el futuro, en nuestra indagación.

El capítulo II reseña brevemente los principales progresos obtenidos en la comprensión del papel de la interacción entre alumnos como mediadora y promotora del aprendizaje a partir de las investigaciones llevadas a cabo en los contextos tradicionales presenciales, y el marco de referencia del que hemos señalado que surge y en el cual adquiere su significado el problema central de nuestra investigación, la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. Como su título indica — «Interacción entre alumnos y actividad conjunta profesor-alumnos: una aproximación desde la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje»—, el eje central del capítulo gira en torno a la diferenciación entre las nociones de interacción y de interactividad, que nos llevará, en último término, a defender que los procesos de construcción colaborativa de conocimiento entre alumnos no pueden comprenderse ni analizarse al margen de los procesos más amplios de interacción entre profesor y alumnos en los que, en una situación de aula, se enmarca y toma sentido esa construcción colaborativa. Por último, describimos en el capítulo las implicaciones metodológicas que se derivan de situar el ámbito de indagación de los procesos de aprendizaje colaborativo entre alumnos en el análisis de la interactividad.

Dedicaremos el capítulo III a un recorrido teórico y empírico por el ámbito de estudio del CSCL. Para ello, tomaremos como punto de partida el carácter peculiar de la comunicación basada en el intercambio de textos escritos, origen de este nuevo campo de estudio. Tras señalar los hitos históricos y los referentes teóricos básicos del CSCL, trataremos de dar una panorámica general de las propuestas tecnológicas e instruccionales que tratan de aprovechar las potencialidades de la comunicación mediada por ordenador para crear entornos que promuevan el aprendizaje colaborativo, como elementos clave para comprender las investigaciones que se ocupan de esta problemática. La revisión de un amplio conjunto de estas investigaciones, centradas en la interacción entre alumnos y en el rol del profesor, nos permitirá obtener de estas diversas líneas de trabajo algunos elementos teóricos y metodológicos para avanzar hacia una más precisa y clara conceptualización de la problemática que nos ocupa.

Partiendo del trabajo teórico que suponen los dos capítulos anteriores, iniciaremos el capítulo IV con una breve síntesis de las ideas y conceptos centrales del planteamiento del problema que hemos realizado, apuntando las exigencias a respetar en su aproximación empírica. Ello nos permitirá formular de manera específica los dos grandes objetivos de la investigación: el análisis de las formas de colaboración entre alumnos, y el análisis de la relación entre las formas de ayuda del profesor y las formas de colaboración entre alumnos, en las situaciones estudiadas. Para cada uno de estos



objetivos formularemos las hipótesis directrices que guían nuestro trabajo. A continuación, presentaremos la estrategia de abordaje empírico que hemos empleado. En un primer momento, apoyándonos en las investigaciones precedentes realizadas tanto desde el modelo de análisis de la interactividad como desde el CSCL, que muestran la conveniencia de seleccionar para nuestra investigación una metodología basada en el análisis de casos, argumentaremos la idoneidad de esta metodología para nuestra investigación. En un segundo momento, presentaremos los tres aspectos centrales de la estrategia de un estudio de casos múltiple que hemos adoptado: los criterios de selección de las situaciones de observación; el procedimiento y los instrumentos de recogida de datos; y el procedimiento, niveles y unidades de análisis que hemos utilizado, resaltando los elementos que hemos introducido en el propio diseño de la investigación para garantizar la calidad y rigor de los datos obtenidos.

Los siguientes tres capítulos se dedican a la presentación sistemática de los resultados empíricos obtenidos a partir de los tres niveles de análisis definidos para cada una de las situaciones observadas. En concreto, capítulo V presenta los resultados relacionados con el primer nivel de análisis, el análisis del diseño tecnopedagógico; el capítulo VI presenta los resultados vinculados al segundo nivel, el análisis de las formas de organización de la actividad conjunta; y, el capítulo VII los resultados más vinculados al tercer nivel de análisis, las fases de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos. Nuestra pretensión al realizar un estudio de casos múltiple ha sido primar el análisis individual de los dos casos considerados por encima de un análisis comparativo. Por ello, en cada capítulo se exponen sucesivamente los resultados de uno y otro caso. Dada la extensión de la exposición de los resultados individuales de cada caso, relacionada con la profundidad que exige la estrategia del estudio de casos, al final de cada capítulo se introduce una breve discusión preliminar de los resultados obtenidos en la que se incluye una perspectiva de conjunto de las dos situaciones analizadas en ese nivel de análisis.

La discusión global y las conclusiones finales del trabajo se recogen en el capítulo VIII, con el que cerramos nuestra exposición. Para ello, en primer lugar, relacionaremos los resultados obtenidos en los dos casos considerados con los objetivos y las hipótesis directrices que han guiado nuestra aproximación, analizaremos el grado en que estos resultados corroboran las hipótesis, y completaremos la discusión contrastando nuestros resultados con los obtenidos por otros investigadores que han analizado los mismos problemas. En segundo lugar, a partir de este contraste, presentaremos las aportaciones y las limitaciones de nuestro trabajo, así como algunas líneas futuras de

investigación. Cerraremos el capítulo con un cuadro de síntesis de las conclusiones generales de la investigación.



## Capítulo II

### Interacción entre alumnos y actividad conjunta profesor-alumnos: una aproximación desde la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje

#### II.1. El análisis de la interacción entre alumnos en contextos presenciales

##### II.1.1. El paradigma del efecto

##### II.1.2. El paradigma de las condiciones

##### II.1.3. El paradigma de la interacción

*(i) El conflicto entre puntos de vista moderadamente divergentes*

*(ii) La regulación mutua a través del lenguaje*

*(iii) El apoyo a la atribución de sentido al aprendizaje*

#### II.2. Del análisis de la interacción entre alumnos al análisis de la interactividad profesor-alumnos

##### II.2.1. El estudio de los procesos de aprendizaje colaborativo como resultado de procesos de enseñanza: los mecanismos de influencia educativa

##### II.2.2. Implicaciones metodológicas del análisis de la interactividad

De acuerdo con lo señalado en la introducción, en este capítulo nos ocuparemos, en primer lugar, de los principales progresos obtenidos en la comprensión del papel de la interacción entre alumnos como mediadora y promotora del aprendizaje a partir de las investigaciones llevadas a cabo en contextos presenciales, sin intervención de las TIC. La importancia atribuida a la interacción entre alumnos en las últimas décadas ha proporcionado un creciente cuerpo de investigaciones. En su conjunto, estos estudios — desde los iniciales, centrados en mostrar la eficacia de la interacción entre alumnos y el trabajo en pequeños grupos en comparación con otras formas de organización social del aula, hasta los más recientes, centrados en la caracterización de los mecanismos y las pautas interactivas que pueden explicar la potencialidad constructiva del aprendizaje en pequeños grupos— proporcionan una amplia base teórica para el estudio del aprendizaje colaborativo, y han aportado resultados de innegable interés para comprender los procesos y mecanismos implicados en la interacción entre alumnos.

Sin embargo, el papel atribuido en estas investigaciones a la acción instruccional del profesor es más bien secundario, limitándose su responsabilidad, en el mejor de los casos, a planificar la organización de los alumnos en pequeños grupos y los contenidos o tareas de aprendizaje, y a crear algunas condiciones favorables para promover la actividad constructiva conjunta entre ellos. Esta relativa desconsideración del papel del profesor contrasta, en buena medida, con la constatación reiterada, en estas mismas investigaciones, de que no basta con poner a los alumnos a interactuar entre ellos para que esa interacción sea efectiva desde el punto de vista del aprendizaje (Coll y Colomina, 1990; Echeita, 1995). Así, por ejemplo, la potencialidad constructiva de la interacción entre alumnos depende, entre otros aspectos, de que los alumnos sepan qué tipo de actuación se espera de ellos y qué tipo de objetivos se persigue con esa actuación, así como de que tengan ayudas y soportes suficientes para desarrollar esas formas de actuación y alcanzar esos objetivos (Rochera, de Gispert y Onrubia, 1999). Lo que remite a la importancia del papel del profesor como estructurador y guía de la construcción de significados que realizan los alumnos, ajustando sus ayudas y apoyos en función de los procesos interactivos que establecen entre sí, con el objetivo de fomentar aquellos tipos de interacción de mayor potencialidad constructiva.

Por ello, el segundo apartado de nuestra exposición estará dedicado a subrayar, adoptando como marco de referencia la concepción constructivista de la enseñanza y aprendizaje (Coll, 1990, 1996), la necesidad de abordar la interacción entre alumnos en estrecha relación con la interacción profesor-alumnos. La tesis central que queremos mantener es que los procesos de construcción colaborativa de conocimiento entre

alumnos no pueden comprenderse ni analizarse al margen de los procesos más amplios de interacción entre profesor y alumnos en los que, en una situación de aula, se enmarca y toma sentido esa construcción colaborativa. En palabras de Coll:

«No cabe, en consecuencia, plantear el aprendizaje escolar como el resultado de dos procesos de construcción diferenciados: un proceso de construcción guiada del conocimiento, basado en la interacción entre el profesor y los alumnos, cuyas claves habría que buscar en el uso que uno y otros hacen del lenguaje en sus intercambios comunicativos; y un proceso de construcción colaborativa del conocimiento, basado en la interacción entre alumnos, cuyas claves se encontrarían en la manera en cómo los participantes utilizan el lenguaje para aprender conjunta y colectivamente. En la dinámica del aula ambos procesos son indisolubles y se apoyan y refuerzan mutuamente promoviendo y facilitando —o por el contrario, dificultando y obstaculizando— la construcción de sistemas de significados compartidos» (Coll, 2001b, p. 411).

## II.1. El análisis de la interacción entre alumnos en contextos presenciales

Hasta las últimas décadas del siglo XX, la interacción entre alumnos y sus repercusiones sobre el logro de los objetivos educativos fue un tema relativamente poco estudiado en la investigación psicoeducativa. Durante muchos años, el paradigma dominante se sustentó en una concepción de la enseñanza como transmisión de conocimientos y en una concepción del aprendizaje como su recepción y asimilación. Indudablemente, bajo este paradigma, los estudios sobre las relaciones que se establecen entre los alumnos y sus repercusiones en el aprendizaje despertaron poco interés entre los investigadores del momento; es más, las interacciones entre iguales en el aula eran a menudo consideradas como un factor indeseable y molesto y, por lo tanto, se entendía que estas interacciones debía ser limitadas o incluso eliminadas (Johnson, 1981).

Es a partir de la extensión y el desarrollo de las teorías cognitivas y constructivistas de la enseñanza y el aprendizaje que un cierto número de investigaciones empezaron a centrarse en el estudio de la interacción entre alumnos. Los primeros intentos de integrar los procesos cognitivos y las pautas interactivas en un marco explicativo común recibieron un gran impulso con la recuperación y extensión de las ideas de Vygotsky (Coll y Colomina, 1990). Los ejes centrales de la teoría vygotskyana —la ley de la doble formación de las funciones psicológicas superiores, la noción de zona de desarrollo

próximo y la importancia otorgada al lenguaje como instrumento de mediación semiótica— apoyaron e impulsaron una serie de investigaciones interesadas por las relaciones entre la interacción social, el discurso y la construcción de significados, tanto entre profesor y alumnos como entre alumnos.

Más recientemente, el desarrollo de nuevas perspectivas, como la cognición situada y distribuida, ha dado un nuevo giro a las investigaciones sobre la temática que nos ocupa. Según Dillenbourg, Baker, Blaye y O'Malley (1996), la idea de que el grupo forma un único sistema cognitivo ha conducido incluso a ciertas revisiones de los presupuestos teóricos utilizados previamente, tanto desde la perspectiva sociocognitiva como la sociocultural: «... research paradigms built on supposedly clear distinctions between what is social and what is cognitive will have an inherent weakness, because the causality of social and cognitive processes is, at the very least, circular and is perhaps even more complex» (Perret-Clermont, Perret y Bell, 1991, p. 50, citado por Dillenbourg y colaboradores, 1996, en línea). De alguna manera, podríamos decir que hemos pasado de una situación en que era posible distinguir claramente entre dos tipos de trabajos —por un lado, y en un extremo, trabajos en que la unidad de análisis es el individuo y la meta de investigación es comprender cómo un sistema cognitivo es transformado a partir de los mensajes que recibe de otros; por otro, y en el extremo contrario, trabajos en que la unidad de análisis es el grupo y el reto es tratar de comprender cómo emerge la comprensión compartida a partir de la participación de los sujetos en una actividad conjunta— hacia otra en que las distintas perspectivas actuales, manteniendo énfasis y matices diversos, han aumentado su reconocimiento de la importancia tanto de los aspectos individuales como de los aspectos sociales en el desarrollo y el aprendizaje apoyado en, o promovido por, la interacción entre iguales.

Dillenbourg, Baker, Blaye y O'Malley (1996), en su revisión de la trayectoria seguida por las investigaciones empíricas sobre la interacción entre alumnos, proponen distinguir entre tres paradigmas: *el paradigma del efecto*, *el paradigma de las condiciones* y *el paradigma de la interacción*. Esta distinción es, según sus autores, independiente de las teorías sobre las que se sustenta cada investigación —las diferencias se sitúan principalmente en el número y el tipo de variables consideradas por cada uno de los paradigmas— y se corresponde, en buena medida, con la evolución histórica y conceptual de los trabajos sobre interacción entre alumnos en las últimas décadas del siglo XX. En lo que sigue, adoptaremos esta clasificación como base para realizar una breve revisión del recorrido seguido por la investigación sobre la interacción entre alumnos en el aula y sus logros más importantes.

### II.1.1. El paradigma del efecto

A lo largo de las décadas de 1970 y 1980, las investigaciones se centraron prioritariamente en analizar y comparar los resultados de aprendizaje obtenidos organizando de formas diferentes las actividades en el aula, principalmente contrastando situaciones cooperativas, situaciones competitivas y situaciones individualistas. Estos estudios, dirigidos directamente a contestar la pregunta « ¿es el aprendizaje en grupo más eficiente que el competitivo o individual?», definían la variable independiente como *aprendizaje grupal vs. aprendizaje competitivo o individual* y escogían las variables dependientes según el significado que daban los investigadores a *más eficiente*. Habitualmente, la eficacia se identificaba con determinadas variables de carácter actitudinal o motivacional, o bien con el rendimiento académico individual de los alumnos, en el sentido más tradicional del término.

En los trabajos empíricos que se han ocupado de las relaciones alumno-alumno, centrándose prioritariamente en el análisis de sus repercusiones sobre el proceso de socialización en general, o sobre algunos de sus componentes en particular, los resultados son ampliamente concordantes. Las experiencias de aprendizaje cooperativo, comparadas con las de naturaleza competitiva o individualista, favorecen el establecimiento de relaciones mucho más positivas entre los alumnos, caracterizadas por el respeto mutuo y los sentimientos recíprocos de responsabilidad y de ayuda. En cuanto a la influencia de los tipos de organización social de las actividades de aprendizaje sobre el nivel de rendimiento de los participantes, los resultados son mucho menos claros. Si bien, en conjunto, la organización cooperativa de las actividades de aprendizaje, comparada con organizaciones de tipo competitivo o individualista, es netamente superior en lo que concierne al nivel de rendimiento y de productividad de los participantes, tal superioridad no se produce de manera uniforme ni automática, sino que ocurre sólo en determinadas ocasiones.

La constatación de que no basta con poner a los alumnos a trabajar en grupo para que se produzca un aprendizaje eficaz llevó entonces a los investigadores hacia la búsqueda de las condiciones que determinan que la interacción entre alumnos sea generadora de aprendizaje.



## II.1.2. El paradigma de las condiciones

Los trabajos englobados bajo este epígrafe tienen como denominador común el diseño de métodos de aprendizaje en grupo y el análisis de las situaciones en el aula a partir de su uso. Los autores de estos trabajos, huyendo del modelo lineal de transmisión del conocimiento, comparten la idea de fomentar el aprendizaje organizando el aula en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente de forma coordinada entre sí para alcanzar un objetivo académico común. Sin embargo, existen diferencias importantes entre estos métodos, que derivan, en buena parte, de las perspectivas teóricas en las que se fundamentan. En una amplia revisión de estas metodologías, Slavin (1996) propone distinguir entre cuatro perspectivas: *perspectivas motivacionales*, *perspectivas de cohesión social*, *perspectivas cognitivas* y *perspectivas de la elaboración cognitiva*.

Desde las *perspectivas motivacionales* se diseñan metodologías que trata de facilitar la interdependencia positiva entre los componentes del grupo y la responsabilidad individual a partir principalmente de las estructuras de recompensa o de meta bajo las que operan los estudiantes. Las situaciones de aprendizaje se estructuran de modo que las recompensas individuales sean directamente proporcionales a la calidad del trabajo en grupo, tratando de promover que los alumnos se interesen no sólo por su esfuerzo y rendimiento sino también por el rendimiento de los demás. Un claro ejemplo de estos métodos es el *Student Team Learning* y sus variantes, desarrollados por el propio Slavin y sus colegas de la John Hopkins University (Slavin, 1980): *Student Teams-Achievement Divisions*, *Team Assisted Individualization*, *Teams Games Tournaments*, *Jigsaw* y *Small-Group Teaching* y *Cooperative Integrated Reading and Composition*. En otros programas, como el *Learning Together* de Johnson y Johnson (1994), la clave motivacional se sitúa en las metas de aprendizaje, que se definen de modo que un estudiante individual puede alcanzar su objetivo únicamente si también los otros miembros del grupo alcanzan el suyo.

En contraste con estas metodologías, que pone el acento en las recompensas extrínsecas —los estudiantes ayudan a sus compañeros de grupo a aprender porque conviene a sus propios intereses—, las que se apoyan en la *perspectiva de la cohesión social* subrayan el sentimiento de unidad y de apoyo del grupo, así como la autoevaluación del grupo durante y al final del proceso, en vez de los incentivos externos. Métodos como el *Jigsaw* de Aronson, Blaney, Stephan, Sises y Snapp (1978), *Complex*

*Instruction* de Cohen (1986) y el *Group Investigation* de Sharan y Sharan (1994) se basan en la división del trabajo y de la responsabilidad entre los miembros del grupo, que posteriormente se reúnen para discutir, justificar y unir el trabajo realizado individualmente. En estas formas de aprendizaje colaborativo, que Slavin denomina “*task specialization methods*”, la interdependencia entre los alumnos se crea a partir de la distribución de los recursos y roles entre los miembros del grupo.

Desde las *perspectivas cognitivas*, entre las que Slavin incluye los enfoques genético y sociocultural, se insiste en que las interacciones entre los alumnos y los procesos cognitivos que despiertan son los responsables del aprendizaje. Según Slavin, en estas aproximaciones, los efectos del aprendizaje cooperativo serían en gran parte, o enteramente, debidos al tipo de tareas que se proponen a los alumnos. Algunos de estos diseños instruccionales se basan en la creación de escenarios que explotan sistemáticamente las diferencias entre los estudiantes para accionar interacciones conflictivas —por ejemplo, pedir a los alumnos que desempeñen un rol específico en una argumentación, incluso si el punto de vista que tienen que defender no es el suyo propio. Mientras, otros diseños aprovechan la complementariedad del conocimiento de los estudiantes para potenciar los procesos de mediación entre los alumnos —por ejemplo, el método *Groups of Four* de Burns (1981), que propicia que los alumnos descubran principios matemáticos a partir del contraste entre las ideas y perspectivas que emergen de la exploración y manipulación conjunta de bloques, diagramas y otros materiales auxiliares.

Por último, las *perspectivas de la elaboración cognitiva* sostienen que para que la información sea retenida y relacionada con otra ya existente en la memoria, el alumno debe involucrarse en una reestructuración cognitiva o *elaboración*. Las metodologías englobadas en esta perspectiva se centran en desglosar la actividad en las operaciones cognitivas implicadas en su resolución y repartir estas funciones entre los miembros del grupo. Como ejemplo de este tipo de métodos, Slavin cita la *enseñanza recíproca* propuesta por Palincsar y Brown (1984) para mejorar la comprensión de textos en base a discusiones sobre sus posibles significados. En estas discusiones, los componentes del grupo desempeñan por turnos el rol del profesor y ponen en práctica estrategias de comprensión lectora, como predecir, cuestionar, resumir o clarificar. El profesor, en la enseñanza recíproca, emplea una combinación de demostración, asesoramiento y andamiaje que le permite transferir la responsabilidad a los alumnos.

Las investigaciones centradas en la evaluación de estos métodos de enseñanza, en ocasiones valorando sus efectos sobre un grupo de tratamiento, y en otras contrastándolos con grupos de control, dejan un cuerpo de resultados poco concluyentes sobre el grado en que la estructura de las metas, de la recompensa o de la tarea garantizan una interacción efectiva entre los alumnos. Muestra de ello son las conclusiones de Slavin, quien afirma que las perspectivas revisadas no deben ser consideradas como antagónicas, sino como complementarias, dado que la motivación, la cohesión entre los miembros del grupo y los procesos cognitivos son todo ellos factores necesarios para explicar los efectos que los métodos de aprendizaje cooperativos tienen sobre el rendimiento de los alumnos.

Por otra parte, el papel del profesor en estas metodologías ocupa un lugar muy secundario en la supervisión directa del desarrollo de las actividades en el aula por parte de los alumnos. En líneas generales, estas metodologías se apoyan en el supuesto de que la supervisión directa del profesor disminuye la cantidad de interacciones entre los alumnos que, en su perspectiva, son las que producen mayor aprendizaje. La intervención del profesor aparece por consiguiente asociada principalmente a la planificación y diseño de las situaciones educativas en el aula. Los estudios sobre las situaciones de aprendizaje se han centrado en gran medida en el sistema de condiciones iniciales y las tareas como las variables que más influyen en los procesos interactivos entre alumnos (Cohen, 1994; Dillenbourg y Schneider, 1995).

Una primera manera de diseñar la situación de aprendizaje para movilizar determinados procesos interactivos entre los alumnos se refiere a la composición del grupo. Este factor viene a su vez definido por otras variables independientes, como las características de los participantes en cuanto a su género, estatus socioeconómico, procedencia étnica y cultural y, sobre todo, el nivel de conocimiento en el área de estudio involucrada así como el número de miembros del grupo. Para Dillenbourg y Schneider (1995) la variable más estudiada ha sido la heterogeneidad del grupo, referida a las diferencias objetivas o subjetivas entre los miembros del grupo. Según estos autores, los resultados de estas investigaciones indican la necesidad de una cierta heterogeneidad óptima, en el sentido de que una cierta diferencia de perspectivas es necesaria para accionar las interacciones, pero dentro de los límites de la inteligibilidad y el interés mutuos. En cuanto al número de miembros del grupo, hay un amplio consenso en torno a que los equipos reducidos aligeran los problemas de organización y permiten que haya una mayor interacción entre sus miembros. Sin embargo, Dillenbourg y Schneider concluyen que las diferencias derivadas del tamaño de los grupos parecen

desaparecer cuando el profesor utiliza estrategias específicas para promover la participación equitativa de todos los alumnos.

Un segundo elemento del diseño de la situación de aprendizaje hace referencia al grado de estructura impuesta por el profesor o por la propia tarea. Dillenbourg y Schneider apuntan tres dimensiones de las tareas que parecen críticas para el trabajo grupal: (i) el carácter colectivo de la tarea, que potencie la interdependencia entre los participantes y que no conduzca a los miembros del grupo a trabajar independientemente de modo que la interacción sólo ocurra al unir los resultados parciales pero no durante el proceso de elaboración de la misma; (ii) el carácter abierto de la tarea, que provoque la aparición de posibles alternativas a considerar, en contraposición a aquellas tareas que son tan cerradas que no dejan ninguna oportunidad para el intercambio de información y de ideas y, por lo tanto, no crean ninguna necesidad de interactuar; y (iii) la dificultad de la tarea, que sea lo suficiente compleja para forzar a los alumnos a implicarse en procesos de planificación y de toma de decisiones para resolverla.

En su conjunto, las investigaciones del paradigma de las condiciones se centran en la evaluación de un determinado método de enseñanza, tratando de identificar las variables que puedan relacionar, teórica y empíricamente, las condiciones del proceso grupal con los resultados del aprendizaje de sus participantes. Sin embargo, pocos investigadores han tratado de profundizar en la diversidad de formas concretas de organización de la actividad de los alumnos que subyace a las situaciones de interacción entre alumnos.

Damon y Phelps (1989) marcan un primer avance en esta dirección con su propuesta de distinguir tres estructuras distintas de interacción: la *tutoría entre iguales*, el *aprendizaje cooperativo* y la *colaboración entre iguales*. Damon y Phelps afirman que tales enfoques difieren principalmente en la calidad de las interacciones que tienden a promover. Para evaluar la calidad de la interacción proponen las nociones de *igualdad* y *mutualidad*. La primera se refiere al grado de simetría entre los roles desempeñados por los participantes de la actividad grupal. La mutualidad alude al grado de conexión, profundidad y bidireccionalidad de los intercambios comunicativos entre los participantes. Así, un grupo con un alto grado de mutualidad se caracteriza porque todos sus miembros contribuyen al discurso común la mayor parte del tiempo, mientras que en los grupos de baja mutualidad uno de sus componentes tenderá a dominar la relación. De acuerdo con estos autores, las situaciones de tutoría entre iguales, donde un alumno considerado un experto en una tarea o contenido determinados instruye a otro que es

considerado un novato, se caracterizan por un bajo grado de igualdad y niveles variables de mutualidad, dependiendo en este último caso de de la competencia y habilidades instruccionales del tutor y de la receptividad del tutorado. El aprendizaje cooperativo, por su parte, implica un alto nivel de igualdad y niveles variables de mutualidad, en función de hasta qué punto haya división de tareas, discusión conjunta e intercambio de roles. Por último, la colaboración entre iguales presenta, al menos potencialmente, niveles más altos de igualdad entre sus miembros y un elevado grado de mutualidad en las transacciones comunicativas.

Las propuestas de Damon y Phelps suponen, desde nuestra perspectiva, un progreso importante en la comprensión de la interacción entre alumnos al menos en dos sentidos. Por una parte, ponen de manifiesto que para progresar en la comprensión de la problemática es necesario ir más allá de las comparaciones globales del rendimiento y de la productividad en función de la estructura de las actividades grupales y detenerse en el análisis de la interacción que se establece entre los participantes. Por otra, y estrechamente vinculada a la necesidad de centrar el análisis en los procesos mismos de interacción entre los alumnos, ponen de manifiesto la necesidad de clarificar conceptualmente cuándo esos procesos constituyen un auténtico aprendizaje colaborativo.

Los términos cooperativo y colaborativo se utilizan frecuentemente de manera intercambiable y algunos autores tienden a homologar ambos términos; señalando que en la práctica, principalmente en procesos de aprendizaje dilatados en el tiempo, tal distinción no es nítida (Duran, 2002; Duran y Monereo, 2005). Por nuestra parte, y de acuerdo con los argumentos de numerosos autores (por ejemplo: Dillenbourg y colaboradores, 1996; Lehtinen, Hakkarainen, Lipponen, Rahikainen y Muukkonen, 1999; Roschelle y Teasley, 1995), pensamos que es necesario diferenciar el *aprendizaje colaborativo* de otras formas de aprender en grupo, particularmente del *aprendizaje cooperativo*. Así, entendemos que esta distinción tiene que ver con la manera en que se concretan los roles de los participantes en la interacción, su forma de participación, y los objetivos de los miembros del grupo en la actividad. El aprendizaje cooperativo supone esencialmente un proceso de división del trabajo: los participantes acuerdan ayudarse unos a otros en actividades dirigidas a lograr las metas individuales de cada participante. En cambio, en la colaboración, cada miembro del grupo contribuye a la resolución conjunta del problema. La colaboración depende, por ello, del establecimiento de un lenguaje y significados comunes respecto a la tarea, y de una meta común al conjunto de participantes. En un momento determinado, el grupo puede, en un contexto colaborativo, recurrir a una estrategia de división del trabajo. Sin embargo, la

forma en que la tarea se divide y el sentido de la división son distintos en uno y otro caso: en el trabajo cooperativo, la coordinación se limita al momento en que se unen los resultados parciales de los diferentes miembros del grupo; el proceso de colaboración, en cambio, supone, en palabras de Roschelle y Teasley «... mutual engagement of participants in a coordinated effort to solve the problem together» (Roschelle y Teasley, 1995, p. 70). Para los propósitos de este trabajo y en lo que sigue nos ceñiremos a esta definición restrictiva de los términos *colaboración* y *cooperación*.

### II.1.3. El paradigma de la interacción

El tercer paradigma emerge a partir de la constatación de que las variables independientes descritas en el punto anterior no tienen efectos simples en el aprendizaje que llevan a cabo los alumnos, sino que interactúan unas con otras de forma compleja, de tal modo que hace muy difícil establecer relaciones causales entre las condiciones y los efectos de la colaboración. Dillenbourg y sus colaboradores (1996) engloban en este tercer paradigma aquellos estudios dirigidos a analizar y comprender qué interacciones ocurren bajo qué condiciones y qué efectos tienen dichas interacciones. Para estos autores, estos estudios suponen un cambio fundamental de perspectiva: se deja de analizar los efectos generales de la colaboración para centrarse en aspectos más específicos, es decir, en las características más microgenéticas de la interacción, analizando el rol que desempeñan las distintas variables intermedias en los procesos implicados en la interacción social y poniendo de relieve los mecanismos interpsicológicos que operan en la interacción entre alumnos apoyando los procesos de construcción de significados.

En contraste a las propuestas del paradigma anterior, poco fundamentadas teóricamente (Lethinen y colaboradores, 1999), las perspectivas cognitivas y socioculturales de orientación constructivista, inicialmente, y enfoques como la cognición distribuida y situada, posteriormente, guían los estudios empíricos en la búsqueda de explicaciones de cuándo, cómo y por qué las pautas de interacción entre alumnos promueven el aprendizaje. En su conjunto, estas distintas perspectivas teóricas sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje proponen diversos mecanismos explicativos. A continuación discutiremos algunos de estos mecanismos interpsicológicos que intervienen en la construcción colaborativa de conocimiento entre alumnos tomando como referencia la propuesta de Colomina y Onrubia (2001) de organizarlos en tres categorías: (i) el

conflicto entre puntos de vista moderadamente divergentes, (ii) la regulación mutua a través del lenguaje y (iii) el apoyo a la atribución de sentido al aprendizaje.

*(i) El conflicto entre puntos de vista moderadamente divergentes*

Pese a que la teoría de Piaget se centró principalmente en los aspectos individuales del desarrollo cognitivo, un grupo de psicólogos de orientación piagetiana emprendió, desde la década de 1970, una serie de investigaciones empíricas sobre cómo la interacción social afecta al desarrollo cognitivo individual. Estas investigaciones (por ejemplo, Doise, Mugny y Perret-Clermont, 1975; Mugny, Perret-Clermont y Saló, 1978; y Perret-Clermont, 1984) pusieron de manifiesto que la existencia entre los participantes de puntos de vista divergentes en relación a la tarea o contenido puede favorecer la aparición de conflictos que les lleven a la revisión y reestructuración de sus puntos de vista y, con ello, al aprendizaje y al progreso intelectual. Estos autores utilizan el término *conflicto sociocognitivo* para definir la doble naturaleza de este tipo de conflicto: cognitivo, porque se da entre representaciones o significados distintos para una misma tarea, y social, porque estas representaciones o significados distintos no provienen de un único individuo, sino que se producen como consecuencia de las aportaciones de los distintos participantes de la interacción.

Según estos autores, el progreso cognitivo se debe a que las explicaciones proporcionadas por los compañeros pueden ayudar al alumno a establecer nuevas relaciones, a reestructurar sus esquemas mentales y a una nueva comprensión. Es decir, en la búsqueda de la superación del desequilibrio cognitivo inter-individual los estudiantes podrían superar sus propios desequilibrios intra-individuales. Sin embargo, estos trabajos también apuntan que no todas las interacciones sociales son productoras de conflictos sociocognitivos, ni que todos los conflictos tienen efectos positivos en el aprendizaje. Señalan que, desde el punto de vista social, en los grupos en los que la estructura de las decisiones es unilateral aparecen pocos progresos individuales, en oposición a los grupos en los que la estructura de decisiones es más recíproca y cada estudiante tiene la posibilidad de participar activamente en la elaboración de la respuesta colectiva. Desde el punto de vista cognitivo, puntualizan que es necesaria una distancia cognitiva óptima entre el nivel de competencia de los alumnos implicados en la resolución de la tarea capaz de generar desequilibrios y reequilibraciones. Aun y así, la interacción no será eficiente si los participantes no son capaces de tener un punto de vista propio y comprender que es posible que existan otras respuestas o planteamientos diferentes al suyo. En este sentido, la construcción compartida del conocimiento tiene lugar a través de la creciente habilidad del individuo de considerar las perspectivas de los

otros. Esta habilidad evoluciona a través de diversas etapas de desarrollo, que van desde la perspectiva social egocéntrica e indiferenciada de la primera infancia, hasta una perspectiva socio-simbólica profunda en la adolescencia (Selman, 1980; Järvelä y Häkkinen, 2000).

Desde una tradición distinta, estudios como los de Johnson y Johnson (1979) y Johnson (1981) sobre las controversias conceptuales entre iguales refuerzan las conclusiones anteriores sobre la potencialidad constructiva del conflicto de puntos de vista moderadamente divergentes. Las controversias suponen la voluntad de superar las discrepancias entre las ideas, creencias, informaciones, opiniones o puntos de vista divergentes. Estos trabajos apuntan que, cuando las discrepancias se resuelven satisfactoriamente, tiene lugar un efecto positivo sobre la socialización, el desarrollo intelectual y el aprendizaje. En cambio, si las controversias no se resuelven, sus efectos beneficiosos desaparecen o incluso pueden invertirse. De acuerdo con estos autores una serie de elementos contribuyen a la resolución positiva de las controversias: la relevancia de la información disponible, la motivación y la competencia de los participantes, la no atribución de la discrepancia a la incompetencia o a la falta de información de los oponentes, la cantidad y la calidad de los conocimientos relevantes de los oponentes, la capacidad de relativizar el propio punto de vista, y la naturaleza cooperativa de la actividad en cuyo seno se produce la controversia.

*(ii) La regulación mutua a través del lenguaje*

Los trabajos enmarcados en este epígrafe buscan en los intercambios comunicativos la clave para explicar la construcción colaborativa del conocimiento, cuestionando en cierta medida la necesidad de que la interacción entre iguales deba ser conflictiva para promover el aprendizaje (Letihnen y colaboradores, 1999). Son estudios realizados principalmente desde perspectivas socioculturales que ponen el acento en el papel que juega el lenguaje como regulador del pensamiento y de la acción propia y conjunta y encuentran en las situaciones colaborativas un espacio ideal para analizar las potencialidades del lenguaje como instrumento de aprendizaje.

Algunos de estos estudios han demostrado que las situaciones de interacción entre iguales proporcionan a los alumnos mayores oportunidades para explicitar y formular sus puntos de vista que la interacción con el profesor. Los diferentes trabajos realizados en este ámbito (Webb, 1983, 1989, 1991; Cazden, 1991) ponen de manifiesto que cuando un alumno tiene que explicar una cierta información a otro u otros mejora su conocimiento sobre el tema, incluso en mayor medida que el conocimiento de los que



reciben la explicación. Estos efectos beneficiosos se explican por el hecho de que transmitir la información implica la necesidad de organizar y aclarar el propio conocimiento, detectando y resolviendo eventuales lagunas e incorrecciones, para hacerlo comprensible para otros.

La importancia de la toma de conciencia del propio conocimiento y de la necesidad de formularlo de manera explícita como mecanismo de aprendizaje en la interacción entre alumnos está estrechamente relacionada con el papel que puede jugar el hecho de recibir ayudas de los compañeros. Desde la perspectiva sociocultural se destaca que los alumnos de la misma edad tienen más posibilidades de operar en la zona de desarrollo próximo de un compañero que los adultos; les es más fácil situarse en esa zona y poner en marcha ayudas contingentes. Los trabajos de Webb (1991) a este respecto concluyen que la posibilidad de que un alumno se beneficie de una ayuda de sus compañeros no se relaciona sólo con el nivel de elaboración de la ayuda recibida, sino también con el grado de ajuste a lo que el alumno que la demanda necesita en el momento de pedirla. Para Webb, la ayuda para ser efectiva debe cumplir varias condiciones, entre las que destaca que la información o ayuda sea proporcionada cuando el receptor la necesite realmente, que el receptor la entienda, y que tenga la oportunidad de usarla.

Los procesos de co-construcción colaborativa entre iguales se caracterizan, además de por los comportamientos de ayuda, por el esfuerzo que realizan los participantes para comprender y construir un marco compartido de la tarea o problema a resolver. Desde enfoques socioculturales, la actividad conjunta no presupone de entrada un conocimiento compartido sobre la situación de interacción, sino que hace falta negociar y construir ese conocimiento. Tal y como ha señalado Wertsch (1988), es necesario alcanzar un mínimo grado de comprensión compartida o *intersubjetividad* sobre la situación a partir de la cual es posible co-construir un sistema de significados compartidos. Para llegar a comprender el punto de vista de los otros son necesarias modificaciones de la perspectiva o representación de cada participante, o si se prefiere, un lenguaje común a través del cual llegar a comunicar dichos puntos de vista. A medida que los participantes van ajustando sus formas de comprensión y comunicación, la nueva perspectiva equivale por sí misma a un mejor entendimiento y es la base para comunicarse efectivamente y expandir conjuntamente el conocimiento inicial sobre el objeto de la interacción. Wertsch plantea que la intersubjetividad no es un valor absoluto sino una cuestión de niveles o estados, que depende de las progresivas negocia-

ciones entre los participantes la posibilidad de avanzar en la construcción de sistemas de significados cada vez más compartidos, ricos y complejos.

Rogoff (1993) destaca que a pesar del acuerdo entre la tradición piagetana y la tradición vygotskiana sobre compartir perspectivas o pensar conjuntamente, existe una diferencia fundamental entre los conceptos de interdependencia social e intersubjetividad propuestos por una y otra teoría. Desde la primera, la resolución de problemas en colaboración implica individuos separados, cada uno de ellos operando sobre sus propias ideas, que utilizan la discusión para conocer las distintas perspectivas desde la que es posible considerar el problema, resolver las diferencias entre ellas y avanzar así en su propio desarrollo. Por el contrario, en la perspectiva vygotskiana, el pensamiento compartido proporciona la oportunidad de participar en un proceso de toma de decisiones conjunta en el cual los participantes se apropian de la actividad compartida. Por lo tanto, desde esta última perspectiva, beneficiarse del pensamiento colectivo no implica coger algo de un modelo externo, implica la apropiación o interiorización de los procesos sociales que se llevan a cabo en la resolución conjunta de problemas. La autora concluye que el uso posterior que los participantes hacen de esa comprensión compartida no coincide exactamente con lo que se construyó de una manera conjunta, ya que supone una apropiación individual en función de las características personales idiosincrásicas de cada participante y de su interpretación personal de la actividad conjunta.

Debido a que el término intersubjetividad se ha aplicado tradicionalmente a situaciones asimétricas, entre niños y adultos o profesores, desde enfoques de la cognición situada y distribuida (Clark y Schaefer, 1989; Clark y Brennan, 1991; Baker, Hansen, Joiner y Traum, 1999) se ha acuñado el término *social grounding* para enfatizar el carácter simétrico del ajuste mutuo entre los participantes que les permite crear, mantener e incrementar una comprensión conjunta (Baker, 2002).

La importancia otorgada a las formas de mediación semiótica que subyacen a los niveles de intersubjetividad que pueden conseguir los participantes mientras colaboran ha orientado las investigaciones hacia el análisis de las modalidades de conversación entre alumnos que promueven la construcción conjunta de significados compartidos.

Un ejemplo, claramente orientado a estudiar el papel del habla en la construcción de significados compartidos entre alumnos, lo proporcionan los trabajos pioneros de Barnes (Barnes, 1994; Barnes y Todd, 1977). Si bien este autor se inspira en algunas ideas piagetanas, la herencia de Vygotsky resulta también, como señalan Edwards y

Mercer (1988), evidente en sus investigaciones. Los estudios de Barnes muestran que no todas las formas de habla entre alumnos tienen el mismo valor para el aprendizaje. Este autor identifica dos posibles usos del lenguaje en la interacción entre alumnos: el *habla de presentación* y el *habla exploratoria*. En el habla de presentación los alumnos aportan sus puntos de vista sobre el contenido o tarea sin proceder en ningún momento a confrontarlos o revisarlos; en el habla exploratoria, en cambio, hablan y reflexionan sobre los conocimientos propios y ajenos. En palabras de Barnes, esta última forma de usar el lenguaje permite a los alumnos *aprender hablando*.

Mercer (1997, 2001), por su parte, retomando los trabajos de Barnes, identifica tres tipos de habla: *la conversación acumulativa*, en que los participantes aceptan el punto de vista de los otros, pero no críticamente; *la conversación disputativa*, caracterizada por los desacuerdos y la toma de decisiones individual, y *la conversación exploratoria*, en la que los participantes presentan, comparten y cotejan sus ideas y puntos de vista, y razonan y toman decisiones conjuntas sobre las alternativas de una forma clara y explícita. Las características del habla exploratoria son, igualmente para Mercer, las que favorece en mayor medida los procesos de construcción de conocimiento entre iguales. Estos tres tipos de habla o *formas sociales de pensamiento* responden a formas distintas de usar el lenguaje. Estos usos del lenguaje crean tipos particulares de intersubjetividad que se reflejan en cómo enfocan los participantes las perspectivas de los demás. En la conversación disputativa como amenazas para los intereses particulares; en la conversación acumulativa, minimizando las diferencias; y en la conversación exploratoria, tratando de descubrir nuevas y mejores explicaciones y soluciones de una manera conjunta, priorizando los intereses comunes sobre los intereses individuales. De igual forma, estos tipos de habla, muestran formas distintas de manejar el control de la conversación. En la conversación disputativa los participantes se esfuerzan por asumir el control, en la acumulativa no lo hacen y en la exploratoria el control es negociado constantemente. Las modalidades de conversación propuestas por Mercer permiten comprender como los alumnos utilizan el lenguaje para pensar y aprender conjuntamente y, paralelamente, el grado de igualdad y mutualidad subyacente a sus actuaciones.

Bereiter y Scardamalia (Bereiter, 1994; Scardamalia y Bereiter, 1994, 2003) nos proporcionan una tercera aproximación a las características del discurso colaborativo entre alumnos. De acuerdo con estos autores tampoco basta con que los alumnos compartan opiniones; deben cuestionarlas y revisarlas de modo que progresivamente les conduzca a una comprensión superior a la comprensión previa que tenían sobre el

objeto de aprendizaje (Bereiter, 1994). Este *discurso progresivo* es lo que caracteriza las comunidades de construcción del conocimiento científico. Un discurso basado en cuatro compromisos: intentar alcanzar una comprensión común satisfactoria para todos los participantes, formular las preguntas y declaraciones de modo que permitan su comprobación, ampliar el corpus de proposiciones validadas colectivamente y, por último, permitir que cualquier idea sea cuestionada. El conocimiento se concibe, desde esta perspectiva, como un recurso o un producto, como algo que puede crearse, mejorarse o cuyos usos pueden reinventarse a partir del trabajo colaborativo entre los alumnos. No es que se considere que el conocimiento creado sea nuevo en un sentido absoluto, sino en el sentido de que las comprensiones generadas sean consideradas por los participantes particulares como nuevas y superiores a las poseían inicialmente.

En su conjunto, los trabajos de Barnes, Mercer o Bereiter y Scardamalia muestran con claridad que si bien el uso que los alumnos hacen del lenguaje puede ser una fuente de influencia educativa para promover la construcción de conocimiento en el aula, no todas las formas de conversación que aparecen en las situaciones colaborativas tienen el mismo valor educativo.

Un último mecanismo muy relacionado con la co-construcción de ideas es el de la *carga cognitiva compartida*. Desde la cognición situada y distribuida, diversos autores (Blaye y Light, 1990; Miyake, 1986) interpretan la distribución espontánea de roles en algunas tareas de colaboración como un principio económico. El grupo, como sistema, intenta evitar redundancias y distribuye las tareas cognitivas entre los individuos, reduciendo la cantidad de procesamiento a realizar por cada uno de los participantes. Esta división del trabajo es horizontal, es decir, no se reparte la tarea por adelantado en subtareas independientes que los participantes tienen que resolver individualmente, sino que las tareas están altamente entrelazadas, uno supervisa a otro, y además los roles se intercambian frecuentemente. Así, en un momento dado un miembro del grupo puede supervisar el trabajo de otro mientras que en el momento siguiente el supervisor se convierte en supervisado, dependiendo de la naturaleza de la tarea. En este sentido Baker (2002) señala que las situaciones colaborativas requieren una asimetría de roles a nivel local y una simetría total en la interacción. La *asimetría local* hace referencia a la asunción de un determinado rol durante una secuencia del proceso de enseñanza y aprendizaje. Tal y como ocurre con la enseñanza recíproca, cuando los estudiantes adoptan por turnos el rol del profesor dirigiendo la discusión. Mientras que la *simetría total* de la interacción hace referencia a que estos roles no son adoptados a lo largo de todo el proceso de enseñanza sino que se intercambian regular y equitati-

vamente entre los participantes. De acuerdo con estos estudios, el lenguaje es también un instrumento esencial para la coordinación de roles y el control mutuo característicos de las situaciones colaborativas.

La simetría como cualidad no estable en las situaciones colaborativas también es destacada por Tharp, Estrada, Dalton y Yamauchi (2002). De acuerdo con estos autores, los roles de los alumnos varían durante la interacción en función de los conocimientos que posean sobre la tarea o problema a resolver. Concluyen que el hecho de caracterizar las relaciones de colaboración como horizontales no excluye la posibilidad de que algunos miembros del grupo sean más capaces que otros para resolver determinadas partes de la tarea o problema y, por tanto, es posible que los alumnos que son expertos en una parte de la tarea y que, en consecuencia, son capaces de ofrecer ayuda a sus iguales, puedan necesitar ayuda en otra parte de la tarea o momento de su resolución.

### *(iii) El apoyo a la atribución de sentido al aprendizaje*

Los procesos y mecanismos mencionados en los apartados anteriores permiten explicar, en cierta medida, la potencialidad de la interacción entre iguales desde un punto de vista esencialmente cognitivo. Pero, como afirman Colomina y Onrubia (2001), la interacción entre alumnos pone también en juego aspectos motivacionales, relacionales y afectivos que contribuyen a explicar su efectividad para el aprendizaje. Como señalábamos anteriormente, los métodos de aprendizaje cooperativo tratan de asegurar la motivación y la disposición de los alumnos para que se impliquen en un auténtico trabajo grupal a través de la interdependencia positiva entre los componentes del grupo, situando la clave motivacional en la estructura de recompensas —el grupo recibe recompensas basadas en la ejecución de cada uno de sus miembros—, las metas de aprendizaje —los miembros del grupo dependen unos de otros para alcanzar un objetivo grupal—, la distribución de los recursos entre los miembros del grupo —ningún miembro del grupo posee todos los recursos o toda información necesaria para resolver la tarea o problema— o también, en la asignación de roles complementarios a los alumnos —como, por ejemplo, relator, revisor, animador y elaborador. Si bien estas aproximaciones coinciden en que el éxito del trabajo grupal entre alumnos requiere una fuerte interdependencia y en que los aspectos motivacionales son esenciales para lograr esa interdependencia, los factores que se vinculan a una interdependencia positiva suficiente para garantizar una interacción efectiva entre los alumnos han dado lugar a notables polémicas.

Una vía alternativa a este conjunto de trabajos destaca la necesidad de abordar los mecanismos de carácter motivacional, afectivo y relacional que se crean en las situaciones colaborativas en interrelación con los elementos cognitivos. En este sentido, Echeita y Martín (1990) parten del término *relaciones psicosociales*, que engloba los procesos cognitivos, motivacionales y relacionales que se crean en la interacción entre alumnos y en la interacción entre profesor y alumnos. Apuntan a que el conjunto de relaciones psicosociales en el aula adopta valores y toma caminos muy distintos en función del tipo de organización social de las actividades y tareas del aula. Afirman que toda organización del aula moviliza procesos cognitivos, ya que se trata de construir conocimiento, pero también genera afectos y sentimientos entre los alumnos que mediatizan el funcionamiento de los procesos cognitivos: «es evidente que todos estamos mucho más predispuestos a analizar y a tomar en consideración un punto de vista o una opinión discrepante con la nuestra (un proceso típicamente cognitivo), si compartimos con nuestros interlocutores un sentimiento de cariño o de respeto» (Echeita y Martín, 1990, p.58).

Otra consideración es la que plantean Tharp y sus colaboradores (2002) cuando sostienen que la organización del aula en grupos colaborativos fomenta el desarrollo de relaciones positivas entre los alumnos y entre profesor y alumnos. En la medida que esas relaciones sean de calidad, el aprendizaje y la excelencia académica aumentarán. La actividad conjunta y la comunicación sostenida se convierten en el medio para que los participantes desarrollen una intersubjetividad creciente no sólo en torno a las tareas y contenidos; sino también en torno a unos objetivos y un sistema de valores compartidos. Estos motivos comunes influyen en cada participante y fomentan la empatía y la afinidad entre ellos: la *camaradería sentida*. Estos autores definen el concepto de intersubjetividad desde una perspectiva amplia en la que incluyen el ámbito afectivo y emocional además del ámbito cognitivo. Desde su perspectiva, la afinidad no fluye directamente de la interacción sino que está mediada y condicionada al desarrollo de la intersubjetividad entre los participantes y ésta es, a su vez, una consecuencia posible de la actividad conjunta productiva. Tharp y sus colaboradores cierran este círculo de fuerzas que se influyen mutuamente afirmando que las relaciones positivas, derivadas de la afinidad, predisponen a los participantes a ofrecer y recibir ayudas y, en consecuencia, se desarrolla la intersubjetividad entre ellos en torno a la tarea y aumenta el aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos. Concluyen que para conseguir estos efectos se debe diseñar la organización de las aulas como una comunidad de estudiantes.

En suma, estos distintos trabajos apuntan que los aspectos afectivos y emocionales con los que los alumnos afrontan los procesos de aprendizaje colaborativo, junto con las características de las relaciones y afectos que crean durante el desarrollo de estos procesos, constituyen un eslabón necesario para comprender los procesos de construcción de conocimiento entre alumnos y el sentido que éstos atribuyen al aprendizaje.

Cerramos aquí la revisión del papel de la interacción entre alumnos en contextos presenciales como mediadora y promotora del aprendizaje con dos conclusiones. Por un lado, los trabajos revisados muestran que, en determinadas condiciones, las situaciones de colaboración entre alumnos permiten que se pongan en marcha procesos intersicológicos de construcción del conocimiento que favorecen la significatividad del aprendizaje y la atribución de sentido al mismo con características en cierta medida diferentes a los que se producen en la interacción profesor-alumnos. Por otro, nos permiten concluir que el aprendizaje colaborativo no es simplemente un método de enseñanza que tiene (o no) efectos positivos en los participantes; debe concebirse, más bien, como una forma de organización social del aula, a partir de la cual se espera que ocurran unas formas particulares de interacción entre los participantes que accionarían algunos de los mecanismos revisados, pero sin que exista garantía de que ocurran las interacciones previstas inicialmente. Bajo nuestro punto de vista, y como trataremos de argumentar en el próximo apartado, la posibilidad de que se materialicen esas pautas y procesos interactivos entre los alumnos potencialmente eficaces para el aprendizaje depende fundamentalmente de la acción mediadora del profesor, al adjudicar un determinado papel y orientación a la interacción entre alumnos en el transcurso de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

## II.2. Del análisis de la interacción entre alumnos al análisis de la interactividad profesor-alumnos

A lo largo de las páginas que siguen, nos planteamos dos objetivos básicos. El primero es proponer y argumentar que el análisis del aprendizaje colaborativo debe ser más amplio que el paradigma de la interacción, señalado por Dillenbourg y sus colaboradores (1996). El foco de atención no debe sólo ser el análisis de las tareas y actividades que despliegan los alumnos —cómo participan, a qué instrucciones han de responder, etc.— sino el análisis de la actividad conjunta entre profesor y alumnos en torno a los contenidos y tareas de enseñanza y aprendizaje, así como a la intencionalidad instruc-

cional que las preside, de la que el profesor es responsable y garante fundamental. Nuestro segundo objetivo es describir las implicaciones metodológicas que se derivan de situar el ámbito de indagación de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula, y del aprendizaje colaborativo en particular, en el análisis de la interactividad. Es decir, en la articulación de las actuaciones del profesor y de los alumnos en torno a un determinado contenido o tarea específica de enseñanza y aprendizaje (Coll, Colomina, Onrubia y Rochera, 1992; 1995).

### II.2.1. El estudio de los procesos de aprendizaje colaborativo como resultado de procesos de enseñanza: los mecanismos de influencia educativa

Colomina y Onrubia (2001) apuntan que la investigación sobre la interacción entre alumnos de las últimas décadas se caracteriza por «centrarse esencialmente en los resultados y/o en la dinámica interna de la interacción entre alumnos, relativamente al margen del marco más amplio de actividad conjunta profesor-alumnos en que, necesariamente, se sitúa esa interacción en el contexto del aula» (Colomina y Onrubia, 2001, p. 435). La disociación que refleja la investigación empírica entre la interacción entre alumnos y la interacción profesor-alumnos es, sin embargo según Coll (2001b), inadecuada, puesto que en la dinámica real del aula ambos procesos están íntimamente relacionados, se condicionan y se determinan mutua y recíprocamente, incidiendo de forma conjunta en la construcción de significados compartidos. La necesidad de atender simultáneamente a los procesos de interacción entre alumnos y de interacción entre profesor y alumnos ha sido puesta de relieve en los trabajos empíricos sobre los mecanismos de influencia educativa de Coll y Onrubia (1999), Coll y Rochera (2000), Onrubia (1992), Rochera, de Gispert y Onrubia (1999) y Rochera (2000).

La conveniencia de no disociar la interacción entre los alumnos y la interacción entre profesor y alumnos forma parte de un planteamiento más general que ha dado en llamarse la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje escolar (Coll, 1990, 1996, 1997, 1999, 2001a). En este apartado realizaremos un sintético recorrido a través de esta concepción, tratando de enfatizar las implicaciones que tienen sus principios teóricos para la comprensión y el análisis del aprendizaje colaborativo.



Como punto de partida, es conveniente tener presente que desde la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje escolar se entiende la educación escolar como una práctica social, sistemática y planificada, cuya finalidad es contribuir al desarrollo de las personas en la doble vertiente de socialización y de individualización. Socialización, porque la educación escolar supone un conjunto de actividades y prácticas orientadas a ayudar a los miembros más jóvenes del grupo social a convertirse en miembros participativos, activos y críticos, con plenitud de derechos y deberes, en la sociedad de la que forman parte. Individualización, porque la apropiación de esos saberes culturales debe permitirles no sólo integrarse en la sociedad y ser miembros de la misma, sino también desarrollarse como individuos con sus propias peculiaridades capaces de actuar como agentes de cambio y creación cultural.

En esta perspectiva, se concibe el aprendizaje escolar como un proceso activo de construcción de significados y atribución de sentido por parte de los alumnos. Este proceso se realiza a partir de la puesta en relación del conocimiento previo ya existente en la propia estructura cognitiva con el nuevo material de aprendizaje. El alumno construye significados de los contenidos de aprendizaje como resultado de una dinámica interna propia, pero la naturaleza cultural de los contenidos marca la dirección en que debe orientarse ese proceso de construcción. La educación presupone explícitamente la voluntad de incidir en el aprendizaje de una persona, lo cual comporta decisiones sobre qué debe aprender y en qué condiciones, cuándo y cómo. De ahí que, si bien los alumnos son los responsables últimos de su aprendizaje al atribuir significado y sentido a los contenidos, es el profesor el que, con su intervención, determina las actividades en las que participan los alumnos y su realización. Lo que les proveerán de diferentes oportunidades de aprendizaje. Como consecuencia de ello, el proceso de construcción que realizan los alumnos en tales situaciones no puede entenderse como exclusivamente individual, sino como un proceso de construcción compartida, que debe ser necesariamente guiado y orientado por el profesor. Así entendida, la enseñanza tiene un componente necesario de «realización conjunta de tareas entre profesor y alumnos» (Onrubia, 2005, p.5), en la que difícilmente encaja un análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje centrado, única o prioritariamente, en la interacción entre alumnos. Desde este punto de vista, el aprendizaje colaborativo deja de ser una actividad exclusiva de los alumnos y pasa a formar parte de las interrelaciones que surgen en el marco del llamado *triángulo interactivo*. El triángulo interactivo representa las interrelaciones mutuas entre los alumnos que aprenden de manera activa construyendo significados y atribuyendo sentido a los contenidos. Los contenidos que son objeto de enseñanza y aprendizaje. Por último, el profesor que es quien ayuda a los alumnos a

construir significados y atribuir sentido a lo que hacen y aprenden. En definitiva, el triángulo interactivo aparece, en la concepción constructivista del aprendizaje escolar y la enseñanza, como el núcleo básico de los procesos formales de enseñanza y aprendizaje. Es la unidad mínima significativa para el análisis de los procesos mencionados.

Desde este marco, se postula que es posible y necesaria una intervención pedagógica de ayuda al proceso de construcción que realizan los alumnos en las situaciones de enseñanza y aprendizaje. La ayuda educativa pasa entonces a considerarse, al igual que la propia construcción de conocimientos que realizan los alumnos, como un proceso. Efectivamente, un proceso que necesariamente adopta diferentes formas, en tipo y en grado, en función de las variaciones y las necesidades que surgen a lo largo del proceso de construcción de conocimiento y de atribución de sentido que cada alumno lleva a cabo. La condición básica para que la ayuda educativa sea eficaz y pueda actuar realmente como tal es, por tanto, la de que esa ayuda se ajuste a la situación y a las características que, en cada momento, presente la actividad mental constructiva del alumno (Coll, 1990).

Para tal fin, la ayuda educativa debe tener en cuenta los esquemas de conocimiento de los alumnos en relación al contenido de aprendizaje de que se trate, y tomar como punto de partida los significados y los sentidos de los que, en relación a ese contenido, dispongan los alumnos. No obstante, al mismo tiempo, la enseñanza debe provocar desafíos y retos que hagan cuestionar esos significados y sentidos, y fuercen a los alumnos a modificarlos, ampliarlos y enriquecerlos en el sentido que marcan las finalidades educativas. Igualmente, la enseñanza debe ofrecer apoyos y soportes de todo tipo, tanto intelectuales como emocionales, que faciliten a los alumnos la superación de esos retos y desafíos. Por consiguiente, la ayuda ajustada supone, en suma, retos abordables para el alumno; abordables en el sentido de que pueda afrontarlos gracias a la combinación de sus propias posibilidades y de los apoyos e instrumentos que reciba del profesor con el fin de incrementar sus capacidades de comprensión y actuación autónoma (Onrubia, 1993). Este planteamiento implica un énfasis en el estudio de los procesos de aprendizaje que son el resultado de un proceso específico de enseñanza. Frente a la concepción clásica que pone el acento exclusivamente en la interacción entre alumnos, se reivindica aquí que la explicación de la construcción colaborativa del conocimiento en el marco de la educación formal no se puede hacer al margen del estudio de la influencia educativa que la propicia, es decir, de la influencia educativa del profesor.

La noción de influencia educativa es explicada con claridad a través del concepto de *zona de desarrollo próximo (ZDP)*, que Vygotsky define como «la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinada por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz» (Vygotsky, 1979, p. 133). Nos parece especialmente pertinente destacar tres características de esta zona de desarrollo próximo, por sus implicaciones para la comprensión sobre las formas de actuación que favorecen la construcción conjunta de conocimiento. En primer lugar, y de acuerdo con la caracterización de Vygotsky y sus continuadores, se entiende que lo que una persona es capaz de hacer en un momento dado gracias a la ayuda y soporte de los otros en la zona de desarrollo próximo, podrá más tarde dominarlo y realizarlo de manera autónoma. En segundo lugar, la zona de desarrollo próximo no es propiedad de uno u otro de los participantes en la interacción o de alguna de sus actuaciones individual y aisladamente consideradas, sino que se crea en la propia interacción en función tanto de los conocimientos que aporta el participante menos competente sobre las tareas o contenidos de aprendizaje como de los soportes y ayudas empleados por el participante más competente. En tercer lugar, no es una zona estática sino dinámica, en constante proceso de cambio en función de la tarea y contenido de que se trate, los conocimientos que se ponen en juego y las formas de ayuda empleadas en la interacción.

La influencia educativa —incluidas la que ejerce el profesor cuando *guía* a sus alumnos o la ejercida por los alumnos cuando *colaboran* con sus compañeros en el transcurso de la actividades escolares organizadas en torno a la realización de una tarea, la resolución de un problema o el aprendizaje de unos contenidos— supone crear ZDP y ofrecer asistencia y apoyo en ellas. Desde el punto de vista del análisis de la interacción educativa, el problema va a consistir entonces en indagar cómo se produce, en el marco de la ZDP, el paso de lo interpsicológico a lo intrapsicológico; o más exactamente, en indagar «how social interaction at the level of interpsychological functioning can lead to independent problem solving at the intrapsychological level» (Wertsch, 1979, p. 2). Es precisamente en este punto donde Vygotsky hace intervenir el lenguaje como instrumento de mediación semiótica que juega un papel decisivo en el proceso de interiorización. En un principio, el lenguaje tiene una función esencialmente comunicativa y de regulación de la relación con el mundo exterior y, posteriormente, el lenguaje se convierte en regulador de la propia acción. De este modo, el proceso de interiorización puede ser entendido como el tránsito de una regulación externa, social, interpsicológica, de los procesos cognitivos mediante el lenguaje de los demás, a una regulación interiorizada,

individual, intrapsicológica, de los procesos cognitivos mediante el lenguaje interno (Coll, 1990).

Estos dos temas centrales en la teoría de Vygostky y sus posteriores desarrollos constituyen el eje sobre el que se han centrado los estudios dirigidos a la identificación y comprensión de los procedimientos o dispositivos concretos a través de los cuales el profesor puede ejercer la influencia educativa que actúa en el ámbito de la interacción profesor-alumnos. Estos trabajos han permitido identificar y describir lo que, desde la concepción constructivista del aprendizaje escolar y la enseñanza, se postula como dos grandes mecanismos de influencia educativa que, eventualmente, operan en los procesos de enseñanza y aprendizaje: la cesión y traspaso progresivos de la responsabilidad y del control del profesor a los alumnos, y la construcción progresiva, por parte del profesor y sus alumnos, de sistemas de significados compartidos. Ambos procesos discurren articulados y se influyen mutuamente, de tal manera que un avance, un bloqueo o un retroceso en uno de ellos corresponde, hasta cierto punto, a un avance, un bloqueo o un retroceso en el otro.

El primero de estos mecanismos, la cesión y traspaso progresivos de la responsabilidad, retoma la metáfora del *andamiaje* —*scaffolding*—, introducida por Wood y sus colaboradores (Wood, Bruner y Ross, 1976) para dar cuenta del carácter necesario de las ayudas, de los *andamios*, que los agentes educativos prestan al aprendiz. Así como de su carácter transitorio, ya que los andamios se retiran de forma progresiva a medida que el aprendiz va asumiendo mayores cotas de autonomía y control en el aprendizaje, hasta desaparecer por completo. Lo que posibilita la actuación independiente del aprendiz al final del proceso. El profesor que consigue *andamiar* mejor el aprendizaje de los alumnos es él que (i) estructura situaciones que permiten a los alumnos participar en el marco de global de la tarea, posibilitando que asuman algún tipo de responsabilidad desde el inicio y en el nivel que le sea posible; (ii) ajusta continuamente el tipo y grado de ayuda a las dificultades que encuentran los alumnos y a los progresos que realizan a lo largo del proceso de resolución de la tarea; y (iii) retira las ayudas y soportes ofrecidos a medida que los alumnos demuestran haber incrementado sus competencias y son capaces de asumir una mayor autonomía y control del proceso de aprendizaje. La noción de *participación guiada* desarrollada por Rogoff (1993) comparte estas tres características del andamiaje y ofrece algunas matizaciones que nos parecen especialmente relevantes en los contextos de aprendizaje colaborativo, que se apoyan, precisamente, en la cesión por parte del profesor a los alumnos de una parte esencial del control y la responsabilidad sobre el proceso de

enseñanza y aprendizaje. En efecto, el concepto de participación guiada pone el énfasis no sólo las interacciones cara a cara tradicionalmente objeto de estudio de la investigación sociocultural, sino también en aquellas situaciones en las que los padres o cuidadores estructuran las actividades en las que participan los alumnos guiando tácitamente el desarrollo infantil. Del mismo modo, el profesor, al disponer los escenarios en los que se concretarán las situaciones y oportunidades para el aprendizaje de los alumnos guía distal o indirectamente la práctica de los alumnos. Son situaciones que pueden ir desde planteamientos más o menos abiertos hasta otros más estructurados y sistematizados, en los que el profesor especifique cómo deben proceder los alumnos a resolver las tareas y a trabajar conjuntamente. En todos los casos, el profesor ofrece una estructura de conjunto, gradúa la dificultad de las tareas y proporciona a los alumnos los soportes necesarios para afrontarlas. En suma, ejerce una ayuda que va más allá de la interacción comunicativa directa cara a cara.

El segundo mecanismo, inspirado entre otros en los trabajos de Edwards y Mercer (1988) y Wertsch (1999, 1988, 1979), se relaciona con la construcción progresiva, por parte del profesor y sus alumnos, de sistemas de significados compartidos cada vez más ricos y complejos a propósito de las tareas, situaciones y/o contenidos en torno a los cuales organizan su actividad. De acuerdo con estos trabajos, la construcción de significados compartidos entre profesor y alumnos se entiende como el resultado de una negociación constante e ininterrumpida entre los participantes. Este proceso de negociación es posible, esencialmente, gracias a la potencialidad del lenguaje, debido a las posibilidades que éste les ofrece para hacer públicas sus representaciones sobre los contenidos de aprendizaje, cotejarlas, negociarlas y modificarlas, es decir, para construir sistemas de significados compartidos progresivamente más ricos y complejos. El reto fundamental para el profesor es ayudar a los alumnos a compartir un sistema de significados sobre los contenidos no sólo más rico sino también más cercano a los significados culturalmente aceptados de dichos contenidos. El lenguaje es igualmente el instrumento que utiliza el profesor para negociar y ponerse de acuerdo con sus alumnos en la organización de la actividad conjunta. Ello pone de relieve la enorme importancia del análisis del habla de profesores y alumnos, y en particular de determinadas estrategias discursivas (Mercer, 1997) y mecanismos semióticos (Wertsch, 1988), para la comprensión de los mecanismos mediante los cuales se ejerce la influencia educativa.

Las investigaciones citadas en el apartado anterior atribuyen así mismo un papel destacado al uso del lenguaje por parte de los alumnos como instrumento para construir

significados y para organizar su actividad conjunta. Pese a este horizonte común, estos trabajos muestran que lo que caracteriza la interacción entre iguales y la hace potencialmente educativa es su carácter simétrico. Una simetría que es considerada en dos sentidos: la simetría de conocimientos por la proximidad que pueda haber entre los planos intrapsicológicos de los alumnos, y la simetría de posición o autoridad en el contexto del aula, mucho mayor que en el caso de la interacción profesor-alumnos. De ahí que, desde esta postura, las ayudas entre los alumnos no se conciben como procesos unidireccionales a manos de un experto, sino más bien se interpretan como procesos multidireccionales de negociación en los que las competencias se encuentran distribuidas entre los colaboradores. En otras palabras, suponen contemplar la posibilidad que dentro de un mismo grupo, sus componentes dispongan de parcelas distintas de conocimientos y/o habilidades para resolver la tarea y por tanto es posible esperar que se ayuden mutuamente, en momentos diferentes del proceso y sobre partes diferentes de la tarea (Tharp y colaboradores, 2002). De igual forma, suponen contemplar la posibilidad de que uno de los miembros del grupo tenga en momentos determinados una idea más clara de la meta de la tarea y/o de los medios para resolverla y asuma la responsabilidad y el control de dirigir al grupo durante esa etapa del proceso.

Considerando lo anterior, lo que nos ha de permitir comprender la mayor o menor potencialidad de determinadas formas de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos y de determinadas formas de mediar por parte del profesor en dicha construcción es precisamente el análisis de la concreción, variación y ajuste de estos dispositivos y formas de ayuda, entre el profesor y los alumnos y entre los propios alumnos, a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En el esquema que hemos ido trazando a lo largo de este rápido recorrido por la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, alumnos, profesor y contenidos se influyen mutuamente, lo que supone la necesidad de analizar las actuaciones de los alumnos en estrecha vinculación con las actuaciones del profesor, y recíprocamente. La comprensión de las interrelaciones entre la interacción profesor / alumnos y la interacción entre alumnos comporta considerar la *actividad conjunta* o *interactividad*, es decir, la articulación entre las actuaciones de profesor y alumnos en torno las tareas y contenidos de enseñanza y aprendizaje, como factor explicativo fundamental del aprendizaje en estos contextos y de su calidad (Coll y colaboradores, 1992, 1995). La noción de interactividad supone analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje desde una perspectiva esencialmente dinámica, que contemple la evolución de «los mecanismos interactivos mediante los cuales, y gracias a los cuales, profesores y compañeros consiguen

ajustar su ayuda al proceso de construcción de significados y atribución de sentido que llevan a cabo los alumnos en el transcurso de las actividades escolares de enseñanza y aprendizaje» (Coll, 1997, p.479).

Las ideas directrices y principios básicos que configuran la noción de interactividad (Coll y colaboradores, 1992, 1995; Coll y Onrubia, 1993, 1999; Colomina, Onrubia y Rochera, 2001; Onrubia, 1992, 1993) pueden resumirse, de manera esquemática, como sigue:

1. La noción de interactividad resalta la articulación e interrelación de las actuaciones del profesor y los alumnos en una situación concreta de enseñanza y aprendizaje.
2. El análisis de la interactividad otorga una relevancia fundamental a la dimensión temporal de los procesos de enseñanza y aprendizaje. El significado de un comportamiento desde el punto de vista de los procesos de influencia educativa sólo puede establecerse si se ubica en el flujo temporal de la actividad conjunta de los participantes; comportamientos aparentemente idénticos pueden tener significados muy diferentes según el momento del proceso de enseñanza y aprendizaje en que aparecen.
3. El concepto de interactividad subraya la importancia de la tarea o contenido específico de aprendizaje y apunta que el análisis debe ser especialmente sensible a las características peculiares de las tareas y contenidos concretos en torno a los cuales se articula la actividad conjunta de los participantes.
4. La interactividad incluye tanto los intercambios comunicativos cara a cara entre los participantes como todas aquellas actuaciones cuyo sentido queda definido en el marco de su interrelación con otras actuaciones anteriores o posteriores de los propios participantes como, por ejemplo, la realización individual por parte de los alumnos de una tarea asignada por el profesor o la realización por parte de los alumnos de una tarea en pequeño grupo sin la presencia del profesor. La noción de interactividad supone, por ello, la necesidad de considerar y analizar las actuaciones de cada uno de los participantes en el marco de su interrelación con las actuaciones de los restantes participantes. La actividad discursiva del profesor y de los alumnos, considerada como parte integrante de

lo que hacen, se convierte de este modo en uno de los ejes fundamentales del análisis de los procesos de influencia educativa.

5. La estructura de la actividad conjunta no es algo definido de antemano por el profesor, sino que las actuaciones interrelacionadas de los participantes en torno a una tarea o contenido de aprendizaje se construyen y evolucionan a medida que se desarrolla el proceso mismo de enseñanza y aprendizaje. La noción de interactividad remite, desde esta perspectiva, a un doble proceso de construcción: el proceso de construcción de los aprendizajes que realizan los alumnos y el proceso de construcción de la propia actividad conjunta que realizan profesor y alumnos a medida que avanza el proceso instruccional.

6. La interactividad se regula de acuerdo con un conjunto de normas: la estructura de participación. Esta estructura de participación consta de dos tipos de estructuras: la estructura de participación social, vinculada a los roles, derechos y obligaciones interactivas y comunicativas de los participantes; y la estructura de la tarea académica, vinculada a las características y secuenciación del contenido y las tareas de aprendizaje. El conocimiento de las reglas que regulan ambas estructuras es esencial para los participantes, ya que les permite interpretar las acciones de los otros e intervenir ellos mismos adecuadamente en la actividad conjunta.

Así conceptualizada, la interactividad se plasma en las *formas de organización de la actividad conjunta* entre profesor y alumnos, definidas como las diversas maneras en que uno y otros articulan, de manera regular y reconocible, sus actuaciones en torno a un contenido o tarea de aprendizaje (Coll y colaboradores, 1992). Cada forma de organización de la actividad conjunta responde a una determinada estructura de participación, y el conjunto de formas de organización conjunta construidas a lo largo de un proceso de enseñanza y aprendizaje configuran la *estructura de la interactividad*.

## II.2.2. Implicaciones metodológicas del análisis de la interactividad

Los rasgos distintivos y principios teóricos de la noción de interactividad que hemos revisado someramente en el apartado anterior plantean unas exigencias metodológicas importantes para el estudio empírico de los mecanismos de influencia educativa.



Estas exigencias quedan recogidas, e intentan ser respondidas, en el modelo elaborado por Coll y sus colaboradores (entre otros: Coll y colaboradores, 1992, 1995; Coll y Onrubia, 1996; Onrubia, 1992).

La importancia de la dimensión temporal se refleja en el modelo propuesto por Coll y sus colaboradores en la definición como unidad básica de observación, registro, análisis e interpretación de las denominadas *secuencias didácticas*, es decir, procesos completos de enseñanza y aprendizaje que, independientemente de su duración, incluyan todos los componentes propios de este tipo de procesos —objetivos, contenidos, tareas, actividades de evaluación—, con un inicio y un final claramente identificables, y en los que el motivo de la actividad conjunta está claramente definido: enseñar y aprender unos contenidos determinados al hilo de la resolución de un determinado problema o la ejecución de unas determinadas tareas.

El modelo de Coll y sus colaboradores propone distinguir dos niveles en el análisis de la secuencia didáctica con objetivos específicos, pero estrechamente interconectados entre sí. El primer nivel, más molar, se centra en la articulación de las actuaciones del profesor y los alumnos, y se dirige a identificar los *segmentos de interactividad* o formas particulares de organización de la actividad conjunta que se dan a lo largo de la secuencia. Los segmentos de interactividad se caracterizan por responder a una determinada estructura de participación que regula, como hemos señalado, los derechos y obligaciones de los participantes en la actividad conjunta. Desde el punto de vista metodológico, y consecuentemente con los dos tipos de estructuras mencionados que definen los segmentos de interactividad, dos son los criterios esenciales que permiten identificarlos y segmentar una secuencia didáctica: la unidad temática o de contenido —que corresponde a la estructura de tarea académica— y el patrón de actuaciones o comportamientos dominantes —que corresponde a la estructura de participación social. Este nivel de análisis exige categorizar las actuaciones de los participantes para identificar las estructuras y patrones de actuaciones típicas y dominantes que exhiben el profesor y los alumnos, así como su evolución a lo largo de la secuencias didáctica. Los resultados de este nivel de análisis forman el contexto y el marco de interpretación en el que se sitúa, en relación al conjunto de la secuencia didáctica, el segundo nivel de análisis, de carácter más *micro*.

Este segundo nivel tiene por objeto analizar los significados que los participantes construyen y negocian a lo largo de la secuencia didáctica. Mediante el análisis del discurso se identifican los *mensajes*, o expresiones mínimas con significado en su contexto,

enunciadas por cualquiera de los participantes en la actividad conjunta. Establecidos los mensajes, el objetivo es identificar las estrategias discursivas y mecanismos semióticos que profesor y alumnos emplean cuando hablan sobre los contenidos o tareas de aprendizaje. Este análisis permite comprender cómo mediante el lenguaje, profesor y alumnos, negocian y co-construyen los significados y sentidos que atribuyen a los contenidos escolares. La identificación de los dispositivos y mecanismos semióticos presentes en el discurso permite especificar y aportar nuevos elementos explicativos sobre el funcionamiento de las formas de organización de la actividad conjunta identificadas en el primer nivel.

Ambos niveles de análisis se llevan a cabo de manera complementaria, de forma que sus resultados se apoyan y enriquecen mutuamente posibilitando un análisis y una interpretación no sólo de la actividad discursiva, sino también de aquellas actividades no lingüísticas que constituyen el contexto dentro del cual tiene lugar el discurso. De esta manera, es posible obtener una información lo suficientemente precisa y detallada sobre los recursos y estrategias semióticas que contribuyen a definir la actividad conjunta y, al mismo tiempo, valorar su impacto sobre las distintas formas de organización que puede adoptar la actividad conjunta y su evolución en el transcurso de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

El nivel de análisis más macro ha permitido a Coll y sus colaboradores identificar algunos de los elementos implicados en el mecanismo de influencia educativa del traspaso progresivo del control del profesor a los alumnos. El nivel más micro se ha mostrado particularmente adecuado para identificar indicadores empíricos de la construcción progresiva de sistemas de significados compartidos cada vez más ricos y complejos entre profesor y alumnos (Coll y colaboradores, 1992; Coll y Onrubia, 1996; Colomina, Onrubia y Rochera, 2001; Onrubia, 1992; Rochera, de Gispert y Onrubia, 1999). Estos trabajos han puesto de relieve que el traspaso de control es un mecanismo de influencia educativa complejo, no lineal, gradual y, en ocasiones, problemático, que actúa a través de dispositivos asociados a distintas modalidades de interacción —profesor-alumno individual, profesor-grupo de alumnos y alumnos-alumnos—, y el papel que juegan los errores respecto al ajuste de los dispositivos de ayuda que ofrecen tanto el docente como los alumnos (Coll y Rochera, 2000; Rochera, de Gispert y Onrubia, 1999; Rochera, 2000). En relación con el proceso de construcción de sistemas de significados compartidos, los trabajos de Coll y Onrubia (1996) ilustran empíricamente el papel fundamental de algunos tipos de dispositivos y recursos discursivos. Dispositivos y recursos que permiten a los participantes controlar la evolución de las formas de

definición y redefinición de la situación, avanzar en esa construcción, detectar rupturas y malentendidos o incomprendiones en el proceso, así como, eventualmente, proceder a repararlas y subsanarlas.

En suma, la noción de interactividad nos proporciona el marco conceptual y metodológico adecuado para el estudio de los procesos de influencia educativa que se están ejerciendo en una situación colaborativa determinada. En otras palabras, nos permite estudiar las formas y dispositivos de ajuste de ayuda que se están dando —o no— entre los alumnos en esa situación y su relación con las formas y dispositivos de ajuste de ayuda ofrecidos por el profesor. Ahora bien, dado que, en nuestro caso, este estudio se ubica en una aproximación interesada primordialmente por las prácticas educativas que se desarrollan en contextos virtuales, este marco debe completarse a partir de la revisión de las aportaciones conceptuales y metodológicas que, a este respecto, ofrecen los trabajos que han centrado específicamente su interés en los procesos de el aprendizaje colaborativo en este tipo de contextos, a los que dedicaremos el próximo capítulo de nuestro trabajo.

## Capítulo III

### Interacción entre alumnos en entornos virtuales y el papel del profesor: una aproximación desde el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador –*Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)*–

#### III.1. La comunicación mediada por ordenador

#### III.2. El CSCL: elementos básicos

#### III.3. Diseños tecnológicos y propuestas instruccionales en CSCL

##### III.3.1. Diseño tecnológico en CSCL

III.3.1.1. Herramientas que promueven el aprendizaje colaborativo

III.3.1.2. Herramientas de propósito general

##### III.3.2. Diseño y apoyo instruccional en CSCL

III.3.2.1. Metodologías instruccionales en CSCL

(i) *El modelo de indagación progresiva*

(ii) *La asignación de roles específicos a los alumnos*

(iii) *Los scripts de CSCL*

III.3.2.2. Sugerencias y pautas para maximizar la eficacia de la enseñanza en línea: rol facilitador del profesor

#### III.4. Procesos interpsicológicos e intrapsicológicos en el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador en entornos virtuales

##### III.4.1. Estudios empíricos centrados en la interacción entre alumnos

III.4.1.1. La presencia cognitiva: individual y grupal

III.4.1.2. La presencia social

III.4.2. Procesos interpsicológicos e intrapsicológicos en el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador en entornos virtuales: estudios empíricos centrados en el rol del profesor

#### III.5. Problemas metodológicos en la investigación empírica sobre CSCL

(i) *Las fuentes y los procesos de recogida de datos*

(ii) *La unidad de análisis*

(iii) *La fiabilidad y la validez de las investigaciones*

Como señalábamos en el capítulo anterior, la cantidad y la calidad de los estudios sobre el aprendizaje colaborativo aumentaron enormemente a principios de los años 70, y actualmente sigue siendo uno de los temas que más se estudia en la investigación educativa. Este interés se ha visto reforzado y ampliado en los últimos años por las elevadas expectativas de mejora de la eficacia y calidad de este tipo de aprendizaje que ha generado el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Los desarrollos tecnológicos en materia de almacenamiento, tratamiento y recuperación de la información a lo largo de los últimos años han ido en paralelo con el progreso espectacular experimentado por los sistemas telemáticos. Como afirma Adell (1997):

« (...) el paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas. Los ordenadores aislados nos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, pero conectados incrementan su funcionalidad en varios órdenes de magnitud. Formando redes los ordenadores no sólo sirven para procesar información almacenada (...) en cualquier formato digital, sino también como herramienta para acceder a la información, a recursos y servicios prestados por ordenadores remotos, como sistema de publicación y difusión de la información y como medio de comunicación entre seres humanos» (Adell, 1997, en línea).

La irrupción de las telecomunicaciones y sus amplias posibilidades ha generado una gran atención en torno a las potencialidades que ofrece la aplicación de redes telemáticas basadas en la colaboración entre alumnos para la mejora de la calidad de las experiencias de aprendizaje y la mejora de la eficacia de la enseñanza. Las redes telemáticas abren un gran abanico de posibilidades de modalidades formativas, que pueden situarse tanto en el ámbito de la educación a distancia como en modalidades de enseñanza presencial, formando un *continuum*. En un polo estarían aquellas modalidades de enseñanza en las que prácticamente todos los intercambios comunicativos entre profesor y alumnos se producen cara a cara y, por lo tanto, coinciden en el tiempo y el espacio; y, en el polo opuesto, aquellas modalidades que imponen un cambio de las coordenadas espaciales y, eventualmente, temporales, de manera que la interacción entre los participantes es totalmente telemática. Las primeras propuestas y experiencias para configurar redes de trabajo con ordenadores orientadas a la construcción conjunta y colaborativa del conocimiento se sitúan en el primero de los polos, pero la evolución de las aplicaciones educativas de las TIC en el transcurso de los últimos años ha desplazado el interés cada vez más hacia los entornos colaborativos totalmente virtuales. Este último tipo de entornos se caracteriza por la falta de una uni-

dad espacial del proceso de enseñanza y aprendizaje: alumnos, profesor y contenidos no coinciden en un espacio físico concreto sino en un entorno o aula virtual, en el que la interacción cara a cara y el lenguaje oral son sustituidos por la interacción telemática y el lenguaje escrito (Coll y Martí, 2001). La peculiar naturaleza y características de estos nuevos escenarios colaborativos, completamente distintos a los tradicionales, ha favorecido el desarrollo de una nueva comunidad de investigación dentro de los estudios del aprendizaje colaborativo, específicamente interesada en lo que ha dado en llamarse *aprendizaje colaborativo mediado por ordenador* —*Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)*.

Sobre este telón de fondo, el objetivo del presente capítulo es revisar los rasgos distintivos y algunas tendencias emergentes que se están produciendo en las investigaciones sobre el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador. En primer lugar, revisaremos cómo el carácter peculiar del formato de la comunicación mediada por ordenador ha puesto de relieve la necesidad de contar con nuevos instrumentos tanto teóricos como metodológicos para valorar su impacto en los procesos de aprendizaje colaborativo, dando lugar a la creación de este nuevo ámbito de estudio —el CSCL— diferenciado de las investigaciones sobre la interacción entre alumnos en contextos presenciales revisadas en el capítulo II. Dedicaremos el segundo apartado a trazar una panorámica global del CSCL como ámbito de estudio desde una doble perspectiva: histórica y conceptual. En el tercer apartado, trataremos de dar una visión general de los desarrollos más recientes que posibilitan la creación de contextos virtuales de aprendizaje colaborativo, basados en la utilización de diversas herramientas tecnológicas y en diferentes propuestas instruccionales específicamente diseñadas para estos contextos. A continuación, sintetizaremos algunas de las investigaciones enmarcadas en el CSCL especialmente pertinentes para los objetivos de este trabajo, dedicando un epígrafe a las aportaciones relacionadas con el estudio de la interacción entre alumnos en entornos virtuales, que contribuyen a explicar los procesos y mecanismos psicológicos que operan en esta interacción y su eficacia para el aprendizaje, así como dedicaremos un segundo epígrafe a los trabajos que se ocupan del papel que puede ejercer el profesor en la aparición de estos mecanismos. Finalmente, en el quinto apartado, revisaremos algunos de los problemas metodológicos que se han puesto de relieve en las investigaciones empíricas sobre el CSCL.

### III.1. La comunicación mediada por ordenador

Como señalábamos anteriormente, las redes telemáticas permiten crear entornos de enseñanza y aprendizaje donde los participantes pueden interactuar entre sí sin necesidad de coincidir en el espacio ni en el tiempo, utilizando primordialmente un sistema de comunicación mediada por ordenador. En su sentido más amplio, la comunicación mediada por ordenador puede abarcar todas las utilidades que posibilitan que las personas y los grupos de personas puedan comunicarse por medio de ordenadores: correo electrónico, listas de distribución, tablero electrónico, foro, chat, audioconferencia, videoconferencia, conferencia audiográfica (audioconferencia con pizarra virtual), y otros avances técnicos que se han producido en los últimos años. Sin embargo, habitualmente se utiliza este término de forma más restrictiva refiriéndolo exclusivamente a la comunicación electrónica basada en texto escrito, porque si bien es cierto que la tecnología avanza con gran rapidez, no pasa igual con su disponibilidad para uso generalizado. Hoy por hoy, y no sólo en nuestro entorno más cercano, la mayoría de los contextos de enseñanza y aprendizaje virtuales se caracterizan por posibilitar casi exclusivamente interacciones basadas en texto escrito.

La escritura es una modalidad de comunicación con características y peculiaridades distintas a las del habla. Una primera diferencia es que la comunicación oral tiende a ser más rápida, espontánea, efímera y menos estructurada que la comunicación escrita. A pesar de que estas características se pueden considerar como poco ideales para el pensamiento disciplinado y riguroso propio de las situaciones educativas, es indudable que el lenguaje oral es el instrumento por excelencia con que cuentan profesores y alumnos para co-construir significados y sentidos en torno a los contenidos de aprendizaje. Una segunda diferencia es que la comunicación oral en un contexto cara a cara proporciona numerosas señales no verbales o paralingüísticas, como la expresión facial, la mirada, el tono de voz, la postura corporal, los gestos y un largo etcétera. La comunicación oral cara a cara es, en este sentido, un *medio rico* (Daft y Lengel 1984), tanto educativa como social y emocionalmente. En contraste, la comunicación escrita se puede considerar un *medio pobre*, en el que mucha de la información que crea y sostiene la dinámica de los grupos cara a cara simplemente no se transmite. Sin embargo, y en otro sentido, la escritura no es un mero sustituto pobre de la lengua hablada, sino un novedoso y potente instrumento de comunicación y representación que nos permite poner *el mundo sobre el papel* (Olson, 1998). El lenguaje escrito promueve una transformación crucial en los procesos mentales, debido, entre otras

razones, a las complejas operaciones de descontextualización que deben ejecutarse para construir el significado en ausencia de un interlocutor y de una situación comunicativa inmediata. Históricamente, la escritura no proporcionó sólo un medio para acumular y almacenar lo que otros sabían, sino que sobre todo permitió inventar modelos de ver la realidad que «nos invitan a ver lo pensado y lo dicho de una manera diferente» (Olson, 1998, p.16).

No podemos entrar en un análisis detallado de las características de la comunicación mediada por ordenador basada en textos escritos ni en una revisión exhaustiva de las investigaciones en torno a esta temática, puesto que ello nos alejaría en exceso de nuestros objetivos. Pero sí queremos apuntar muy sintéticamente algunos de los resultados de diversos estudios que ponen de manifiesto que los entornos de enseñanza y aprendizaje basados en la utilización de tecnologías informáticas y telemáticas introducen cambios importantes en las relaciones e interacciones entre los participantes y, a partir de las mismas, en los procesos cognitivos y sociales implicados en el aprendizaje.

En lo que concierne a la dimensión cognitiva del aprendizaje se afirma que la comunicación escrita facilita los procesos de reflexión de los participantes (Garrison, Anderson y Archer, 2000), el pensamiento crítico (Bullen, 1997; Newman, Johnson, Cochrane, y Webb, 1996), el aprendizaje activo y los procesos de discusión, interacción y colaboración (Harasim, Hiltz, Teles y Turoff, 1995), la construcción de una historia y una memoria colectiva compartida por el grupo (Feenberg, 1989) y, en definitiva, los procesos de construcción del conocimiento. De acuerdo con estos y otros autores, la naturaleza reflexiva de la palabra escrita —el escritor puede desarrollar las ideas a su propio ritmo sin la obligación de enunciarlas a la velocidad que impone el lenguaje oral— y su carácter explícito —los contextos espaciales y, eventualmente temporales, distanciados entre el productor del texto y su audiencia, obligan al escritor a explicitar a su contexto mental, evitando los implícitos o supuestos y detallando las relaciones entre las ideas que pretende transmitir— promueven el desarrollo y la adquisición de habilidades y estrategias cognitivas y metacognitivas que juegan un papel esencial en los procesos de aprendizaje y de construcción del conocimiento. Por otra parte, la permanencia del texto escrito, que posibilitan la mayor parte de las herramientas de comunicación, permite que los participantes puedan releer, revisar y analizar las ideas almacenadas en el archivo histórico del grupo. Esta posibilidad de acceder al archivo de contribuciones y documental del proceso de enseñanza y aprendizaje marca una importante diferencia entre los contextos virtuales y los contextos presenciales. Como afirma Feenberg (1989): «A group which exists through an exchange of written texts has the



peculiar ability to recall and inspect its entire past. Nothing quite like this is available to a community based on the spoken word» (Feenberg, 1989, en línea).

Otra de las características más destacadas de la comunicación mediada por ordenador es que, en comparación con la conversación cara a cara, es un medio cuyo empleo no está definido por las limitaciones del tiempo real. En función del tiempo podemos distinguir dos tipos de comunicación: la comunicación sincrónica, donde los interesados están conectados al mismo tiempo e interaccionan en tiempo real, y la comunicación asíncrona, donde cada usuario se conecta para leer y/o enviar mensajes cuando cree oportuno. En la literatura sobre el aprendizaje en línea destaca el consenso de un gran número de autores (por ejemplo: Curtis y Lawson, 2001; Dillenbourg y Schneider, 1995; Harasim y colaboradores, 1995; Hiltz, 1997; Miller y Miller, 2000; Veerman y Velduis-Diermanse, 2001) sobre las ventajas de las interacciones asincrónicas frente a las sincrónicas. En éstas últimas, la expectativa de que la interacción será rápida hace que se pierda en gran medida la cualidad reflexiva y meditada de la comunicación escrita. En contraste, la comunicación asincrónica permite disponer de más tiempo para reflexionar y preparar una respuesta más argumentada y justificada. Si bien se reconoce que la comunicación en tiempo real puede ser necesaria para el desarrollo de ciertos aspectos del trabajo en grupo como, por ejemplo, los procesos de toma de decisiones, se enfatizan más las potenciales ventajas para el aprendizaje de la comunicación asincrónica. Entre estas ventajas se señala que favorece el desarrollo de habilidades de escritura reflexiva, aumenta el diálogo entre los participantes y facilita compartir el conocimiento.

En relación a estos aspectos, nos parecen particularmente interesantes las aportaciones de Mercer (2001). Según Mercer, el empleo efectivo de la comunicación mediada por ordenador está influido por muchos de los mismos factores que operan en las formas de interacción cara a cara. La manera en que los participantes emplee la comunicación mediada por ordenador y su eficacia para la actividad conjunta y el aprendizaje dependerá no tanto de las propiedades del propio medio como de la medida en que los participantes establezcan y desarrollen unas bases sólidas de comprensión común o, en palabras del autor, unas *reglas conversacionales básicas* que les permitan emplear el lenguaje escrito para comunicarse con eficacia, es decir, para pensar conjuntamente de manera crítica y constructiva.

En cuanto a las limitaciones de la comunicación mediada por ordenador, se destaca que la mayoría de los sistemas electrónicos de comunicación, tanto sincrónicos como

asincrónicos, fuerzan un estricto orden lineal de los mensajes que en ocasiones rompe la coherencia de la conversación o la *coherencia interaccional* (Herring, 1999). Es posible que un mensaje se refiera a muchos temas, que los mensajes de terceros rompan la cadena conversacional entre dos participantes, que dos usuarios escriban sus mensajes al mismo tiempo o que los retrasos en la transmisión del mensaje den incluso lugar a que los turnos aparezcan en una secuencia invertida, de tal modo que resulte difícil seguir la secuencia lógica de las contribuciones de los participantes. Estas dificultades pueden ser aún mayores en la comunicación sincrónica. Sin señales como la entonación o el gesto es más difícil decidir cuándo alguien ha terminado de hablar y los usuarios, incapaces de saber si su interlocutor está en proceso de responder o no, en ocasiones se impacientan y envían un segundo mensaje antes de que hayan recibido la primera respuesta, produciendo secuencias de intercambios incompletas o sobrepuestas. Herring señala que, en los sistemas de comunicación sincrónica, la probabilidad de que se interpongan mensajes de otros participantes sin relación entre un mensaje inicial y su respuesta es proporcional al número de participantes activos implicados en la comunicación. Una dificultad añadida proviene del propio diseño de las herramientas. Muchas herramientas de comunicación sincrónica están diseñadas de forma que cuando un participante hace una pausa de pocos segundos su turno se considera cerrado y cualquier otra palabra que pueda escribir se presenta como un nuevo turno, lo que produce que la respuesta a un determinado comentario se de varias líneas más abajo, rompiendo la secuencia lógica del contenido de los intercambios.

La segunda dimensión que señalábamos concierne al efecto que la comunicación mediada por ordenador puede tener sobre los procesos sociales implicados en el aprendizaje. Desde esta perspectiva se estudia la capacidad de este tipo de comunicación para emular la interacción social y afectiva propia de los procesos de comunicación que se producen en un aula presencial. Entre los trabajos dirigidos a determinar cómo la mediación tecnológica condiciona la sociabilidad en línea, algunos autores subrayan que la comunicación mediada por ordenador posibilita una mayor libertad de expresión, una mayor espontaneidad y favorece la equidad en la participación, gracias a la ausencia de referentes visuales, gestuales o corporales sobre el género, la edad, la clase social o el grupo étnico de los participantes (Henri y Rigault, 1996). Otros autores, entre ellos Feenberg (1989), plantean que la ausencia física de las personas favorece que los usuarios actúen con una cierta distancia en relación con su identidad real, aumentando el control sobre su propia imagen y posibilitando una mayor libertad de expresión. Sin embargo, como también señala este autor, una con-

secuencia negativa de esta sensación de liberación es que puede favorecer la aparición de conductas desinhibidas.

Frente a las posturas deterministas que suponen que las características técnicas de la comunicación virtual definen las relaciones sociales que median, algunos autores como Bakardjieva y Feenberg (2002) consideran que la interacción en línea no está necesariamente gobernada por las características técnicas, sino que es fundamentalmente un proceso de construcción social. En su análisis sobre la creación de comunidades en torno a redes de ordenadores sintetizan los resultados de las investigaciones revisadas en cuatro puntos: (i) los participantes rebasan las limitaciones del canal de comunicación y logran crear o recrear imágenes personales de cada uno; (ii) la apropiación activa que logran hacer los participantes de los recursos disponibles da como resultado usos inesperados; (iii) son los participantes quienes, mediante sus dinámicas y sobre todo mediante la negociación interactiva de significados, crean nuevas formas de expresión, normas y valores; y (iv) diferentes comunidades en línea, utilizando los mismos recursos tecnológicos, crean sus propios sistemas de normas y reglas (*net-etiquete*), así como elementos propios de *metacomunicación*, como, por ejemplo, el empleo de mayúsculas para indicar la elevación del tono de voz, la repetición de algún carácter para denotar énfasis y el uso de las grafías emocionales o *emoticones*<sup>1</sup> que incorporan muchas de estas herramientas para suplir los gestos faciales que manifiestan los sentimientos en la conversación cara a cara. Estos autores llaman *apropiación creativa* al proceso por el que los usuarios se apropian de los recursos y crean sus propios procedimientos y normas de funcionamiento, distintos de aquellos que desde el diseño tecnológico se les había atribuido.

Finalmente, algunos autores destacan las sensaciones de aislamiento, confusión y ansiedad que se producen en algunos estudiantes debidas al tiempo diferido de la comunicación asincrónica (Curtis y Lawson, 2001, Feenberg, 1987; Hiltz 1998), principalmente por las dificultades en saber si un tópico o tema sigue siendo objeto de discusión y por la cantidad de tiempo necesario para el desarrollo de un debate si los miembros del grupo no participan regularmente (Branon y Essex, 2001).

Los resultados de estas investigaciones han tenido, a pesar de que distan en gran medida de ser consistentes y concluyentes, el efecto de poner de manifiesto que este

---

<sup>1</sup> Los *emoticones*, que comenzaron como un juego de caracteres del teclado, han terminado generalizándose a través de diseños específicos de las interfaces como imágenes que representan caras humanas mostrando determinados gestos expresivos.

tipo de comunicación multidireccional, a distancia y basada en textos escritos proporciona un contexto específico a los participantes y, consecuentemente, necesita ser analizada como un factor potencialmente facilitador u obstaculizador de la fluidez de los procesos de enseñanza y aprendizaje. La necesidad de disponer de instrumentos teóricos y metodológicos que permitan evaluar y valorar con precisión las posibilidades y restricciones que comportan estas herramientas electrónicas de comunicación desde el punto de vista instruccional se tradujo en la década de 1990 en la constitución de un nuevo campo de estudio dentro del aprendizaje colaborativo, de fuerte desarrollo en la actualidad: el *Computer Supported Collaborative Learning* (CSCL), de cuyos planteamientos teóricos y del conjunto de investigaciones que incluye nos ocuparemos en los próximos apartados.

## III.2. El CSCL: elementos básicos

Como anunciábamos en la introducción de este capítulo, en lo que sigue presentaremos las líneas esenciales del CSCL como ámbito de estudio desde una doble perspectiva. Empezaremos señalando los principales hitos históricos del desarrollo de este ámbito de estudio y pasaremos a continuación a exponer los referentes teóricos en los que se fundamenta.

Las dos grandes tradiciones que han contribuido al desarrollo del CSCL son, por una parte, el conjunto de investigaciones sobre la interacción entre alumnos en contextos presenciales que hemos reseñado en el capítulo anterior y, por otra, la investigación sobre el *trabajo colaborativo mediado por ordenador* —*Computer Supported Collaborative Work* (CSCW). El CSCL surge inicialmente como una línea de trabajo en el ámbito del CSCW para posteriormente convertirse en un área independiente de estudio. El concepto de *trabajo colaborativo mediado por ordenador* tiene su origen en 1984, año en el que, en respuesta a una iniciativa de la empresa *Digital Equipment Corporation* y del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), un grupo de desarrolladores de *software* e investigadores de distintas áreas se reunieron para explorar el papel de la tecnología en contextos laborales de trabajo en grupo. El CSCW se basa principalmente en la creación e implementación de tecnologías apropiadas para traba-

jar en grupo o *groupware*<sup>2</sup>, dirigidas a facilitar la comunicación, la colaboración, la coordinación y la negociación. Su finalidad es aumentar la productividad del trabajo en equipo, maximizando los resultados y minimizando la pérdida de tiempo y de información; así como el estudio de los efectos psicológicos, sociales y de aprendizaje que el uso de estas herramientas pueda tener en las organizaciones laborales. Ejemplos de este tipo de *software* son *Lotus Notes* [<http://www.lotusnotes.com>], *MS NetMeeting* [<http://www.microsoft.com/windows/netmeeting>] y *BSCW* [<http://bscw.gmd.de>]. La literatura de este ámbito de estudio muestra un gran entusiasmo sobre las oportunidades que estas tecnologías pueden ofrecer para incrementar la colaboración en las organizaciones. Las experiencias empíricas, sin embargo, no apoyan completamente esta visión. En su revisión sobre las investigaciones en el campo del CSCW, Lehtinen y sus colaboradores (Lehtinen, Hakkarainen, Lipponen, Rahikainen y Muukkonen, 1999) señalan que, si bien las características del *groupware* usado son importantes, sin una cuidadosa planificación para su introducción, y los cambios que ésta exija, el impacto de un sistema informático de colaboración es muy limitado, y en ningún caso transformará mágicamente las organizaciones formadas por individuos altamente competitivos en grupos bien integrados de colaboradores.

Las adaptaciones iniciales de los desarrollos del CSCW al ámbito educativo tuvieron tal impacto que en el otoño de 1995 se celebraba en la Universidad de Indiana (Estados Unidos) el primer congreso internacional sobre CSCL. Este evento marca el momento a partir del cual el CSCL es considerado un área independiente de estudio o un paradigma emergente de la tecnología educativa (Koschmann, 1996). Posteriormente, se han organizado bianualmente conferencias internacionales, que han tenido lugar en la Universidad de Toronto (Canadá, 1997), la Universidad de Stanford (Estados Unidos, 1999), la Universidad de Maastricht (Holanda, 2001), la Universidad de Colorado (Estados Unidos, 2002), la Universidad de Bergen (Noruega, 2003), la Universidad Nacional Central de Taiwan (China, 2005) y Universidad de Rutgers de New Jersey (Estados Unidos, 2007).

Los rápidos progresos en las tecnologías de la comunicación desde los años 90, junto con un renovado interés por la dimensión social del aprendizaje, han provocado que en un plazo relativamente corto de tiempo el CSCL se haya convertido en una aproximación instruccional popular en muchos niveles educativos, muy especialmente en la

---

<sup>2</sup> El término *groupware*, contracción de las palabras *group* y *software*, es utilizado para referirse a una clase específica de programas que utilizan los ordenadores y las redes telemáticas para proporcionar un espacio virtual compartido y de apoyo al trabajo en grupo.

educación superior. El CSCL se define como una nueva disciplina de las ciencias de la educación que combina la noción de aprendizaje colaborativo y el potencial de las tecnologías para apoyar estas prácticas. Como afirman Stahl, Koschmann y Suthers (2006), y veremos seguidamente, una declaración aparentemente tan simple encubre sin embargo una considerable complejidad.

La literatura muestra un considerable número de publicaciones que informan de los positivos efectos de los entornos CSCL en el aprendizaje de los alumnos. Sin embargo, este conjunto de publicaciones que se enmarcan bajo el amplio paraguas del CSCL presenta tal variedad de marcos teóricos, metodologías instruccionales y de investigación que resulta difícil generalizar de manera clara sus resultados (Dillenbourg, 1999; Lipponen, 2002). Esta diversidad teórica y metodológica se origina, al menos parcialmente, en el carácter marcadamente multidisciplinar del CSCL, donde podemos encontrar aportaciones que provienen, entre otras disciplinas, de la psicología, de las ciencias de la educación, de la inteligencia artificial, de la sociología y de la lingüística, contribuciones que en ocasiones resultan difíciles de compatibilizar.

Más allá de este carácter multidisciplinar, sin embargo, buena parte de las controversias teóricas y metodológicas que encontramos en este ámbito de estudio tienen que ver con cuestiones conceptuales de fondo, y en particular con la existencia de diferentes maneras de interpretar el concepto mismo de aprendizaje colaborativo. Sfard (1998) ha conceptualizado estas diversas interpretaciones en torno a dos metáforas amplias, e irreconciliables, relevantes para el CSCL: la *metáfora de la adquisición* y la *metáfora de la participación*. La primera perspectiva considera el aprendizaje como una cuestión de adquisición y almacenamiento individual del conocimiento, que tiene lugar a través de un proceso de transferencia y que consiste en la propia capacidad de usar y aplicar el conocimiento a nuevas situaciones. El conocimiento es considerado como una propiedad y posesión de una mente individual. Desde la *metáfora de la participación*, en cambio, el aprendizaje consiste en la participación progresiva en prácticas culturales (Brown, Collins y Duguid, 1989; Lave, 1988; Lave y Wenger, 1991). Los términos *adquisición* y *almacenamiento* son, en esta metáfora, complementados, y en algunos casos reemplazados, por otros: *discurso*, *interacción*, *actividad* y *participación*. El conocimiento no se considera como ubicado únicamente en la mente del individuo, sino distribuido entre los individuos y los contextos donde participan, y el aprendizaje se considera situado en estas relaciones y redes de actividades distribuidas de participación. Lipponen y sus colaboradores (Lipponen, Hakkarainen y Paavola, 2004) señalan distintas formas de entender esta participación: *intact activity systems*

(Greeno y *The Middle School Mathematics Through Applications Project Group*, 1998), *enculturación* (Brown y colaboradores, 1989), *participación guiada* (Rogoff, 1991) o *participación periférica legítima* (Lave y Wenger, 1991). Paavola y colaboradores (Paavola, Lipponen y Hakkarainen, 2002) y Lipponen y colaboradores (2004), a partir del concepto de construcción del conocimiento —*knowledge building*— propuesto por Scardamalia y Bereiter (1994) y del modelo de aprendizaje expansivo —*expansive learning model*— de Engeström (1987), añaden una tercera metáfora: la *metáfora de la creación del conocimiento*, basada en la creación de nuevos objetos de conocimiento o prácticas sociales mediante la colaboración. Los ejes de esta tercera metáfora giran en torno a la concepción del conocimiento, como señalábamos anteriormente, como un recurso o producto, como algo que puede crearse, mejorarse o cuyos usos pueden reinventarse, y a la descripción de este proceso de innovación como fundamentalmente social y mediado por los instrumentos, los artefactos, los objetos y las prácticas desarrolladas colaborativamente. Al mismo tiempo se enfatiza la importancia de las competencias e iniciativas individuales. La idea básica en la *metáfora de la creación del conocimiento* es que la iniciativa individual sirve al esfuerzo común de crear algo nuevo y el entorno social alimenta la iniciativa y el conocimiento individual. Para Paavola y Hakkarainen (2005), la *metáfora de la adquisición* representa una visión monológica de la cognición y actividad humanas, donde lo importante ocurre en la mente humana, mientras que la *metáfora de la participación* es una representación dialógica, donde lo importante es la interacción con la cultura y otras personas del entorno circundante. Por su parte, la *metáfora de la creación del conocimiento* representaría una aproximación triológica porque no sólo pone el énfasis en los individuos y en la comunidad, sino también en cómo los individuos desarrollan colaborativamente artefactos y objetos compartidos.

Adicionalmente, y de manera en parte coincidente con estas diferencias en la forma de entender la noción de aprendizaje colaborativo, las aportaciones psicoeducativas que se engloban bajo la etiqueta de CSCL presentan aproximaciones e influencias teóricas que muestran también una notable diversidad. Aun a riesgo de caer en una excesiva simplificación, cabe identificar, en estas aproximaciones e influencias, dos grandes fuentes: por un lado, la perspectiva cognitiva derivada de los trabajos de Piaget y de la psicología del procesamiento de información, y, por otro lado, la perspectiva sociocultural derivada de la obra de Vygotsky y sus continuadores. Desde ambas perspectivas, el aprendizaje colaborativo se conceptualiza como un proceso de interacción en el que se comparten, negocian y construyen significados conjuntamente para solucionar un problema, crear o producir algo. Igualmente, una y otra resaltan la importancia de la

comprensión compartida por parte de los participantes. Sin embargo, ambos enfoques difieren tanto en su descripción de los mecanismos propuestos como fundamento de la influencia social —conflicto cognitivo entre iguales frente al apoyo de otros más expertos— como de los procesos por lo que los individuos se benefician de la relación social —interiorización de la actividad individual externa frente a la apropiación personal de la actividad compartida. Por lo demás, no todas las investigaciones actuales en CSCL son fácilmente encuadrables en una de estas perspectivas, y en ocasiones autores que se reclaman herederos de una misma perspectiva adoptan enfoques que presentan diferencias relevantes. Desarrollos específicos de una u otra perspectiva, o modelos que recogen elementos de ambas, constituyen a menudo los referentes teóricos inmediatos de los trabajos en el ámbito, entre los que se cuentan enfoques específicos como la cognición distribuida, la teoría de la actividad, el aprendizaje situado o el *cognitive apprenticeship*. Para algunos autores, esta divergencia de marcos teóricos y su repercusión en las metodologías instruccionales y de investigación, así como la falta de un consenso sobre el objeto de estudio, hace que el CSCL no pueda considerarse aún un paradigma científico establecido, si bien se mantiene la aspiración de que en el futuro puedan desarrollarse nuevas aproximaciones, de carácter más híbrido e integrado (Lipponen, 2002; Stahl y colaboradores, 2006).

Igual de diversas son las formas de utilizar la tecnología para apoyar el aprendizaje colaborativo en situaciones educativas. En la actualidad, el CSCL se relaciona a menudo únicamente con entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, pero el apoyo del ordenador al aprendizaje no implica necesariamente la comunicación en línea. Crook (1994), en su análisis sobre cómo los ordenadores pueden facilitar el aprendizaje colaborativo en las escuelas, distingue entre interactuar alrededor y a través de los ordenadores. La primera propuesta enfatiza el uso de los ordenadores como herramientas que facilitan la comunicación cara a cara entre pares de estudiantes o pequeños grupos. Según Crook, las capacidades de los ordenadores se pueden utilizar, en estas situaciones, como herramientas mediadoras que ayuden a los estudiantes a centrar su interacción en las ideas o tópicos de aprendizaje cuando discuten colaborativamente, proporcionando a los estudiantes un punto de referencia compartido. En este caso la colaboración se centra en la construcción o exploración de simulaciones o representaciones virtuales, pero la comunicación entre los alumnos y con el profesor tiene lugar cara a cara. Por su parte los entornos virtuales de CSCL se basan en las posibilidades de las TIC para combinar espacios de comunicación —tanto en tiempo real como en tiempo diferido, entre todos los participantes o sólo algunos— y sistemas de gestión compartida de documentos, editores multiusuario, bases



de documentos compartidos, etc. que en su conjunto pueden utilizarse para andamiar y apoyar procesos de construcción y elaboración conjunta del conocimiento.

En cualquier caso, y más allá de esta diversidad, el conjunto de investigaciones que se incluyen en el campo del CSCL comparten el interés común por comprender cómo las tecnologías de la información y la comunicación pueden facilitar la aparición y el desarrollo de procesos colaborativos en situaciones de enseñanza y aprendizaje, y cómo los entornos de aprendizaje colaborativo mediado por ordenador pueden mejorar la interacción, el trabajo en grupo y, en último término, los resultados del proceso de aprendizaje de los participantes. De acuerdo con ello, revisaremos a continuación algunas de las propuestas tecnológicas e instruccionales que tratan de aprovechar las características y potencialidades que poseen las TIC para crear entornos CSCL.

### III. 3. Diseños tecnológicos y propuestas instruccionales en CSCL

Los estudios sobre el aprendizaje colaborativo en contextos presenciales que revisamos en el capítulo anterior demuestran que la eficacia del aprendizaje colaborativo depende de múltiples condiciones y que los mecanismos interpsicológicos descritos no aparecen de manera automática ni necesaria cuando se pone a los alumnos a trabajar en grupo. Su aparición o no, y con ella la mayor o menor potencialidad para el aprendizaje de la interacción entre alumnos, está influida por un amplio conjunto de variables que interactúan unas con otras de forma tan compleja que resulta muy difícil establecer relaciones causales directas entre las mismas y los efectos de la colaboración. La preocupación general en el diseño de entornos de CSCL, pasa a ser, entonces, desarrollar maneras de aumentar la probabilidad de que ocurran aquellos tipos de interacción entre alumnos con mayor potencialidad desde el punto de vista de los procesos de construcción conjunta de significados. Se trata, por ejemplo, de aumentar la frecuencia de los conflictos cognitivos; de fomentar las explicaciones elaboradas; de apoyar la creación, mantenimiento y progreso de la comprensión mutua; de promover la toma de decisiones conjuntas sobre las alternativas y puntos de vista diferentes; de impulsar la coordinación de roles y el control mutuo del trabajo, o de asegurar la motivación necesaria para que los alumnos se impliquen en actuaciones realmente compartidas.

En el diseño de entornos de CSCL, orientado a fomentar esas formas de interacción entre los alumnos de mayor potencialidad para el aprendizaje, podemos distinguir dos aproximaciones. Por una parte, una perspectiva centrada en el desarrollo de sistemas tecnológicos que apoyen la colaboración y, por otra, una perspectiva más centrada en la elaboración de metodologías instruccionales para estos contextos. Sin duda ambas perspectivas no son mutuamente excluyentes, dado que desde la primera se hace necesario un modelo de enseñanza y aprendizaje que guíe el diseño del entorno tecnológico y la segunda requiere la consideración de las potencialidades y restricciones que implica el uso de determinados recursos y dispositivos tecnológicos, pero el foco principal de estos trabajos en los aspectos tecnológicos o en la definición precisa de un modelo instruccional impone diferencias entre unos y otros. En el interior de estas dos aproximaciones, Dillenbourg (2002) distingue dos formas de abordar el diseño. Una es estructurando por anticipado el proceso de colaboración de manera que se favorezca la aparición de interacciones productivas entre los alumnos. La otra, regulando de manera interactiva o retroactiva las interacciones efectivamente desarrolladas por los alumnos a lo largo del proceso.

En este apartado trataremos de sintetizar las propuestas realizadas por diversos autores al diseño de entornos de CSCL desde esta doble perspectiva, el diseño tecnológico y el diseño instruccional, distinguiendo en uno y otro caso, de acuerdo con Dillenbourg, las formas dirigidas a estructurar el proceso de colaboración y aquellas más orientadas a la facilitación de los procesos interactivos.

### III.3.1. Diseño tecnológico en CSCL

El interés suscitado por la aplicación de las redes telemáticas al campo educativo, junto a la evolución de los avances tecnológicos en el campo de las TIC —aumento del ancho de banda, crecimiento del número de usuarios y proveedores de Internet, abaratamiento de los equipos, etc. —, ha promovido el desarrollo de una gran cantidad de herramientas tecnológicas que pueden utilizarse para apoyar el aprendizaje colaborativo en línea.

Como señalábamos anteriormente, algunas de las ideas teóricas y de las herramientas informáticas usadas en contextos de CSCL se han creado originalmente para facilitar que los grupos compartan e intercambien información en contextos laborales, lo que

ha dado origen a múltiples polémicas sobre las relaciones que deben establecerse entre ambos campos de estudio. Algunos autores destacan las similitudes entre los ámbitos de CSCL y de CSCW, y otros, por el contrario, ponen el énfasis en los aspectos que los distinguen, pero parece existir un consenso en cuanto que las contribuciones de un dominio pueden aportar interesantes perspectivas al otro dominio (Lewis, 1998; Lehtinen y colaboradores, 1999; Schmidt, 2001). Hasen y sus colaboradores (Hasen, Dirckinck-Holmfeld, Lewis y Rugelj, 1999) señalan que cuando estudiantes y trabajadores intentan construir conocimiento colaborativamente se hallan comprometidos en cierto modo en procesos similares y que cuando el grupo está disperso ambos necesitan el mismo tipo de herramientas para apoyar su comunicación. Sin embargo, nos parece más sugerente la opinión de Stahl (2004) cuando plantea que hay una diferencia básica entre el CSCW y el CSCL: son contextos sociales muy distintos. El CSCW se refiere al mundo del trabajo, donde la gente debe desarrollar tareas comercialmente productivas, mientras que el CSCL se refiere al mundo de la enseñanza, donde los estudiantes deben aprender las habilidades básicas que en último término les permitirán ser eficaces en el mundo del trabajo y en sociedad adulta en general. Como indica Stahl: «Perhaps the clearest lesson of groupware research to date has been the importance of taking into account the social context –the motivations, prevailing practices, political constraints– in which software is to be used. By this criteria, the two domains are indeed distinct and should be treated so» (Stahl, 2004, en línea).

En una línea similar de pensamiento Lipponen y Lallimo (2004) proponen distinguir entre *tecnologías colaborativas* y *aplicaciones de uso colaborativo*. Bajo el término *tecnologías colaborativas* estos autores engloban todas aquellas aplicaciones que se han diseñado y evaluado especialmente para apoyar y para establecer la colaboración en contextos educativos, mientras que con *aplicaciones de uso colaborativo* se refieren a cualquier tipo de aplicación o sistema que puede ser utilizado para colaborar. En nuestra revisión asumiremos la distinción propuesta por estos autores, refiriéndonos en primer lugar a las primeras, más potentes desde el punto de vista de la promoción del aprendizaje colaborativo pero de uso menos extendido en la actualidad, para pasar después a las segundas, que presentan un menor número de posibilidades específicas de apoyo al aprendizaje en colaboración pero cuya presencia y uso es, en estos momentos, ampliamente mayoritaria.

### III.3.1.1. Herramientas que promueven el aprendizaje colaborativo

Siguiendo a Lipponen y Lallimo (2004), entendemos por entornos que promueven el aprendizaje colaborativo, o *tecnologías colaborativas*, aquellas aplicaciones que se han diseñado especialmente para apoyar y establecer la colaboración en contextos educativos. Según estos autores, las *tecnologías colaborativas* deben satisfacer los siguientes criterios: (i) su diseño debe estar fundamentado explícitamente en alguna teoría de aprendizaje o modelo pedagógico; (ii) su diseño debe descansar en la idea de *groupware* como apoyo de amplia base a la colaboración; (iii) deben ofrecer funcionalidades para estructurar o andamiar el discurso de los participantes; y (iv) deben ofrecer herramientas de representación y de apoyo a la construcción de una comunidad de estudiantes.

Como señalábamos en la introducción de este apartado, los expertos procuran, mediante determinados diseños tecnológicos, estructurar anticipadamente el proceso de colaboración de manera que se favorezca la aparición de las interacciones deseadas entre los alumnos, o bien regular las interacciones del grupo de alumnos ayudándoles a redirigir su trabajo en una dirección productiva (Dillenbourg, 2002). En este sentido, podemos distinguir tres grandes líneas en el desarrollo y la investigación experimental de software para apoyar la construcción colaborativa del conocimiento. Todas tienen en común el objetivo de tratar de compensar las limitaciones de la colaboración mediada por ordenador con respecto a la colaboración cara a cara facilitando la coordinación en los entornos de CSCL y la búsqueda de maneras de aumentar la probabilidad de que ocurran aquellos patrones de interacción que puedan conducir a procesos cognitivos y sociales de mayor potencialidad para el aprendizaje. Las dos primeras líneas de trabajos se centran en la creación de interfaces que permiten estructurar la comunicación y el diálogo de los participantes, bien a partir de la categorización de sus contribuciones o bien a partir de la utilización de herramientas de representación visual. El tercer grupo de trabajos que revisaremos se centran en el desarrollo de software para regular los procesos de interacción orientando a los estudiantes hacia un aprendizaje y una colaboración efectivas.

Los entornos dirigidos a estructurar la comunicación y el diálogo de los participantes se caracterizan por tratar de suscitar la generación de determinados tipos de mensajes a partir del uso de algunas categorías específicas de enunciados, referenciadas habitualmente en la literatura especializada como *sentence openers*, *scaffolds* o *thinking types*. Algunos ejemplos de este tipo de programas son *CLARE* (Wan, 1994; Wan y

Johnson, 1994), *ShadowPDforum* (Jonassen y Remidez, 2002), *FLE3* (Leinonen, Virtanen, Hakkarainen y Kligyte 2002), *NegotiationTool* (Beers, Boshuizen, Kirschner y Gijsselaers, 2005), *AcademicTalk* (McAlister, Ravenscroft y Scanlon, 2004) y *Knowledge Forum* (Scardamalia y Bereiter, 2003).

Así por ejemplo, *Knowledge Forum* [<http://www.knowledgeforum.com>] es la versión comercial del conocido entorno CSILE (*Computer Supported Intentional Learning Environment*) creado a finales de la década los ochenta por Scardamalia y Bereiter con el fin de apoyar una metodología de aprendizaje basada en la creación de una *comunidad de construcción de conocimiento —Knowledge Building Community—* (Scardamalia y Bereiter, 2003). La idea de partida es que profesores y alumnos deberían trabajar de manera similar a la de una comunidad científica colaborativa, planteando problemas y definiendo objetivos, aportando, intercambiando y contrastando ideas e información, colaborando unos con otros y construyendo progresivamente una base de conocimientos compartida. Para fomentar que los estudiantes utilicen la escritura como medio para aprender, *Knowledge Forum* ofrece una colección de *andamios —scaffolds—* que tratan de promover que reflexionen sobre el contenido de su contribución a la base de conocimientos compartidos. Así mismo se presentan como una ayuda al lector para dar sentido al contenido de la aportación que está leyendo. Además, *Knowledge Forum* pretende ayudar a la construcción del conocimiento a partir de la exploración de las interconexiones entre las diferentes contribuciones de los participantes. Para ello, el programa cuenta con varias utilidades: un sistema de *anotaciones* que permite insertar comentarios directamente en los mensajes elaborados por otros, sin cambiar el texto original; la posibilidad de añadir *referencias* en las propias contribuciones a los mensajes de los demás; la posibilidad de incluir en la contribución un enlace a un archivo que el propio usuario u otros participantes aportan al espacio compartido, o bien a fuentes externas; la posibilidad de elaborar contribuciones conjuntamente entre varios miembros del grupo; o la *compilación de notas —rise-above—*, que permite reorganizar las notas existentes con el fin de poner de manifiesto nuevas relaciones o apoyar nuevas ideas. Las ideas desarrolladas por los participantes en forma de contribuciones se almacenan en la base de datos compartida y se representan visualmente en una estructura que anida las respuestas a mensajes previos e identifica con distintos colores el estado de los mismos (mensaje no leído, modificado, en proceso de elaboración, etc.).

La segunda línea de trabajos que señalábamos se basa en el uso de representaciones visuales para estructurar y guiar las interacciones entre los participantes. Estas repre-

representaciones visuales se conciben como el medio para acumular, transformar e interpretar la información. El *software* desarrollado desde esta aproximación como, por ejemplo, *CoVis*, *Learning through Collaborative Visualization* (Edelson, Pea y Gómez, 1996) y *Belvédère* (Suthers, Weiner, Connelly y Paolucci, 1995), pretende apoyar las habilidades reflexivas que requieren los estudiantes cuando trabajan conjuntamente en torno a problemas reales: identificación del tema, organización de ideas, formulación de hipótesis, planificación del proyecto, localización y valoración de nuevas informaciones, etc.

Así por ejemplo, *Belvédère* [<http://lilt.ics.hawaii.edu/lilt>] es un entorno diseñado para facilitar el aprendizaje colaborativo entre alumnos a partir de la construcción y manipulación conjunta de representaciones visuales de contenidos científicos que les ayudan a estructurar, externalizar y coordinar sus ideas. El diseño de *Belvédère* se basa principalmente en dos premisas. La primera de ellas sostiene que el uso de representaciones visuales guía el aprendizaje en la medida que limita lo que puede ser representado. Son precisamente las restricciones que impone un determinado tipo de representación lo que conducirá a determinadas formas de interacción con el objeto de conocimiento, guiando el pensamiento de los estudiantes en la resolución del problema. La funcionalidad principal de *Belvédère* a este respecto es un espacio de trabajo para construir conjuntamente mapas o diagramas con objeto de establecer relaciones entre los datos —representados por rectángulos— y las hipótesis —representadas por nodos en forma de óvalo—, con el apoyo de la comunicación sincrónica mediante un chat. La segunda premisa que sustenta el diseño de *Belvédère* se fundamenta en la idea de que cuando las representaciones construidas por los estudiantes se convierten en parte de su contexto compartido, las distinciones y las relaciones destacadas por estas representaciones pueden influenciar sus interacciones colaborativas y, por lo tanto, su aprendizaje. La representación construida sirve como memoria del grupo, recordando a los participantes ideas anteriores y estimulando la re-elaboración de las mismas; así como también incrementa la complejidad conceptual que se puede manejar en las interacciones grupales, dado que es más fácil referirse a un elemento del conocimiento que tiene una manifestación visual que expresar las ideas sobre ese elemento que pueden requerir descripciones verbales complejas. La versión actual, *Belvédère 4.0.*, permite construir modelos usando tres formas distintas de representación —gráficos, matrices y jerarquías— y transitar fácilmente de una forma de representación visual a otra durante el proceso de elaboración del modelo. En la medida en que cada formato de representación introduce sus propias restricciones, apela a un tipo de procesamiento cognitivo más que a otro y es más adecuado para repre-

sentar un tipo de fenómenos que otros, la capacidad de traducir las informaciones de un formato a otro puede, de acuerdo con sus autores, favorecer la generalización y comprensión de muchos conceptos. Los autores del programa señalan además que los distintos formatos se pueden relacionar con distintos momentos de la resolución de problemas científicos. Así, los gráficos son útiles para reunir y relacionar informaciones, las matrices para comprobar que no se han olvidado relaciones importantes y para descubrir patrones de evidencias, mientras que las jerarquías son adecuadas para interpretar cuestiones de un modelo complejo de evidencias.

También encontramos algunos programas que combinan ambas líneas de investigación en un mismo desarrollo de *software*. Entre los proyectos de este tipo cabe destacar *C-CHENE* (Baker, De Vries, Lund y Quignard, 2001) y *Synergeia* (Stahl, 2004). *Synergeia* (<http://bscl.fit.fraunhofer.de/en/about.html>) se ha desarrollado en el marco del proyecto ITCOLE<sup>3</sup>, auspiciado por la Unión Europea, y constituye una adaptación del conocido sistema BSCW diseñada para apoyar una visión concreta de la educación como construcción colaborativa del conocimiento. Esto es, una comunidad de aprendizaje que desarrolla, define, sanciona y comparte su conocimiento. El foro tradicional en forma de árbol de BSCW ha sido modificado de modo que los alumnos pueden categorizar sus contribuciones mediante los llamados *tipos de pensamiento* o *thinking types* antes de añadirlas a la discusión existente, de forma similar al *Knowledge Forum*. Por otra parte, *Synergeia* cuenta con una herramienta denominada *MapTool*, que permite que los estudiantes elaboren conjuntamente y sincrónicamente un mapa conceptual o diagrama, en el mismo sentido que *Belvédère*, e igualmente cuenta con una ventana de chat para apoyar la coordinación de la tarea y la interpretación de los símbolos en el mapa.

En su conjunto, los programas de estas dos primeras líneas de investigación han sido diseñados como *instrumentos de la mente* (Jonassen, 1996) o *herramientas cognitivas* (Lajoie, 2000; Salomon, Perkins y Globerson, 1991) para ayudar los alumnos a compartir y a construir conjuntamente el conocimiento. Tienen en común el hecho de basarse en modelos instruccionales en los que el profesor ocupa un lugar central. El *software* ayuda a estructurar el proceso de colaboración y el profesor regula las interacciones entre los alumnos dando feedback cuando es necesario, verificando,

---

<sup>3</sup> Una característica especial del proyecto ITCOLE es que tanto los modelos pedagógicos como las herramientas de *software* que se desarrollan en su marco se distribuyen de forma gratuita por toda Europa.

clarificando las comprensiones de los estudiantes, focalizando las discusiones y promoviendo la participación activa.

En contraste, la tercera línea de investigación que vamos a revisar se centra en el desarrollo de *software* para automatizar en cierta medida los procesos de regulación que en las dos precedentes asume el profesor. En este sentido, Jermann y colaboradores (Jermann, Soller y Lesgold, 2004) proponen clasificar estos diseños, en base al grado en que el proceso de regulación recae en el profesor o en el sistema tecnológico, en tres grupos: *herramientas de espejo*, *herramientas metacognitivas* y *herramientas guía*.

Estos autores hablan de *herramientas de espejo* —*mirroring tools*— cuando el sistema automáticamente recoge aquellas acciones producidas en los espacios compartidos o privados que no son directamente visibles para los colaboradores, pero que se considera que pueden tener efectos significativos en la colaboración, porque ayudan a los participantes a mantener una representación de su actividad conjunta a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje (como, por ejemplo, sistemas de foro que permiten visualizar el número de aportaciones realizadas por cada participante).

Las *herramientas metacognitivas* permiten ayudar al grupo a autorregularse proporcionándole una cierta representación de su propio proceso de colaboración. A diferencia de las anteriores en que el sistema ofrece una representación directa, con poco o ningún procesamiento intermedio, las *herramientas metacognitivas* son dispositivos que analizan automáticamente la interacción en base a los indicadores definidos por los diseñadores y presentan a los participantes sus patrones de interacción con el fin de ayudarles a regular sus interacciones (como, por ejemplo, *DELFOS* de Osuna y Dimi-triadis, 1999).

Por su parte, las *herramientas guía* —*guiding technologies*— proporcionan consejos basándose en el análisis del estado de la colaboración en cada momento en comparación a un modelo ideal de colaboración establecido previamente (como, por ejemplo, *DEGREE* de Barros y Verdejo, 2000; *COLER* de Constantino-Gonzales y Suthers, 2001; *EPSILON* de Jermann y colaboradores, 2004). En conjunto, en este tipo de diseños, el sistema informático es el responsable de regular la interacción y guiar a los estudiantes hacia un aprendizaje y una colaboración efectivas, ofreciendo ayudas no sólo relacionadas con los contenidos de aprendizaje sino también con la gestión de la colaboración entre los participantes. Estos desarrollos son hasta el momento solamen-



te prototipos experimentales muy ligados a los desafíos que supone la comprensión del lenguaje natural en el ámbito de la inteligencia artificial.

En términos generales, los programas revisados en este apartado no se utilizan, en el momento actual, de manera generalizada. A pesar de las claras ventajas que supone la utilización de herramientas diseñadas desde una determinada perspectiva pedagógica en tanto que permiten, como señala Gros (2007), valorar la eficacia de la herramienta sobre el proceso de aprendizaje y, a su vez, ofrecen la posibilidad de mejorar la aproximación teórica en la que se sustenta, su uso es limitado y aparece generalmente ligado al desarrollo de tareas de aprendizaje específicas o experiencias más o menos puntuales de innovación docente. En algunos casos, incluso, son difíciles de adaptar a entornos diferentes a aquellos para los que fueron diseñados. La mayor parte de las instituciones educativas actuales utilizan, en cambio, para sus procesos de aprendizaje colaborativo entornos virtuales de aprendizaje de propósito general —no orientados específicamente al aprendizaje colaborativo—, en los que se incluyen algunas herramientas, como veremos a continuación, más o menos variadas y ricas de colaboración.

### III.3.1.2. Herramientas de propósito general

Cada día un mayor número de instituciones educativas, especialmente universitarias, implementan entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje para impartir cursos, completamente a distancia, o de naturaleza mixta —combinando presencialidad y virtualidad. La primera generación de este tipo de entornos, basada en la distribución de contenidos de aprendizaje y la evaluación de los resultados de los estudiantes mediante pruebas objetivas, y soportada por los *llamados sistemas de administración de contenidos* —*Content Management Systems, CMS*—, ha dado paso a una segunda generación más orientada hacia la comunicación entre los participantes y el seguimiento de su proceso de aprendizaje mediante los *sistemas de gestión del aprendizaje* —*Learning Management Systems, LMS*— e incluso a una tercera generación que combina las dos primeras —*Learning Content Management System, LCMS*. Estos últimos desarrollos se suelen denominar con el término genérico *entornos virtuales de aprendizaje* —*Virtual Learning Environments, VLE*—, poniendo cierto énfasis en la relación entre la enseñanza y el aprendizaje en contraste con las primeras propuestas centradas en los procesos de estudio independiente. Este tipo de sistemas integran los componentes necesarios para la creación y publicación de los materiales de aprendi-

zaje, para la gestión de los participantes —incluidos sistemas de seguimiento y evaluación del progreso de los alumnos— y para la comunicación entre profesores y alumnos y entre los alumnos. Algunos de los ejemplos más conocidos de plataformas comerciales de este tipo son *Blackboard* [<http://www.blackboard.com>] y *WebCT* [<http://www.webct.com>]. Desde el desarrollo del software libre, algunas opciones son *Atutor* [Universidad de Toronto, Canadá, <http://www.atutor.ca>], *Claroline* [Universidad de Louvain, Bélgica, <http://www.claroline.net>], *ILIAS* [Universidad de Colonia, Alemania, <http://www.ilias.de>], *Manhattan Virtual Classroom* [Western New England College, EEUU, <http://manhattan.sourceforge.net>], *Moodle* [Martin Dougiamas, Australia, <http://www.moodle.org>] o *Sakai Project* [<http://www.sakaiproject.org>]. Como se puede observar en esta lista, la mayoría de las plataformas de libre distribución se han creado en el entorno de instituciones educativas universitarias. Finalmente, algunas instituciones y universidades han desarrollado plataformas virtuales para su propio uso como, por ejemplo, el *Campus Virtual* de la Universitat Oberta de Catalunya.

La mayoría de estas plataformas incluyen canales de comunicación sincrónicos y asincrónicos, diseñados con el fin de permitir una comunicación unidireccional (por ejemplo, del profesor a los estudiantes mediante un tablero electrónico), bidireccional (por ejemplo, del profesor a los estudiantes y de los estudiantes al profesor por correo electrónico), o multidireccional (entre todos o algunos de los participantes, por ejemplo mediante foros, chats, audioconferencias, videoconferencias, etc). Algunas plataformas incluyen utilidades *groupware* diseñadas específicamente para proporcionar un espacio virtual compartido y de apoyo al trabajo en grupo. Por ejemplo, sistemas para facilitar la organización y la coordinación de las tareas (gestión de un calendario conjunto, sistemas de gestión del flujo del trabajo compartido o *workflow*, sistemas de soporte a las decisiones grupales, etc.) y espacios para compartir los conocimientos (repositorios de contenido, sistemas de gestión de documentos, editores multiusuario para escribir conjuntamente documentos, creación de espacios de trabajo compartidos entre algunos o todos los participantes, etc.). En algunos entornos, la gama de recursos orientados a potenciar y facilitar la colaboración entre los participantes es muy variada, mientras que en otras es más limitada o incluso inexistente<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> El paisaje de plataformas no sólo ha aumentado a largo de los últimos años sino que también es más complejo debido a las numerosas fusiones, adquisiciones, nuevas versiones de productos existentes y productos nuevos, por lo que una revisión de las principales características y funcionalidades de las distintas plataformas sobrepasaría ampliamente los objetivos de este trabajo. Remitimos al lector interesado en esta temática a los trabajos realizados por el grupo GATE de la Universidad de Politécnica de Madrid [<http://www.gate.upm.es/plataformas/herramientastele/>].

En opinión de De Graaff y sus colaboradores (de Graaff, de Laat y Scheltinga, 2004), los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje se pueden utilizar para apoyar el aprendizaje colaborativo, pero no es el entorno tecnológico el que andamia explícitamente el aprendizaje de los alumnos, como en los sistemas revisados en el epígrafe anterior, sino que la institución y el profesor tienen que asumir la responsabilidad de organizar, implementar y andamiar los procesos colaborativos.

Para Coll (2004), una dimensión especialmente importante para valorar el impacto de los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje sobre los procesos de construcción del conocimiento y los mecanismos de influencia educativa es la mayor o menor amplitud y riqueza de la interacción y de la comunicación entre profesores y alumnos, y entre alumnos. Esa riqueza y amplitud dependen de las características de los recursos y dispositivos tecnológicos disponibles, entre ellas el carácter sincrónico o asincrónico, la inmediatez, la retroalimentación, la variedad de posibilidades comunicación uno a uno, uno a todos, todos a uno, todos a todos, etc. Sin embargo, destaca que, aunque cabe la posibilidad de referirse al uso potencial o uso teórico de un recurso tecnológico, el impacto que puede tener en la actividad conjunta sólo puede identificarse y describirse en la utilización que está previsto hacer de dicho recurso para la puesta en marcha y el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con este planteamiento, no es en las tecnologías disponibles, sino en el uso de ellas en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes —para comunicarse, para presentar, representar y gestionar la información— donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto sobre la educación, incluido su eventual impacto sobre la mejora de los resultados del aprendizaje.

En un sentido similar, Lehtinen y sus colaboradores (1999) afirman:

«...many researchers have shown how very different technical applications can be used to facilitate collaborative and distributed teaching and learning, including special network applications for CSCL, different multimedia/hypermedia applications and experiential simulations. It is not only the features of the applied technology but especially the way of implementation of the technology which support student collaboration» (Lehtinen y colaboradores, 1999, p.18).

Por su parte, Hiltz (1998) precisa más esta idea:

«Software structures can be constructed which will support group collaboration. However, they can only facilitate the desired behavior, not produce it. For the group to adapt a structure of interaction that is collaborative in nature, the instructor must mold, model, and encourage the desired

behavior, and the students must be able and willing to participate regularly» (Hiltz, 1998, en línea).

En síntesis, la revisión de algunas de las propuestas que tratan de aprovechar las potencialidades de las TIC para crear entornos de CSCL —tecnologías colaborativas diseñadas para proporcionar apoyos específicos dirigidos a estructurar la comunicación y el diálogo de los participantes mediante andamios o representaciones visuales; tecnologías colaborativas diseñadas para regular las interacciones entre los participantes; entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje de carácter generalista que incluyen herramientas colaborativas— nos ha permitido constatar algunas de las posibilidades y limitaciones que ofrecen estas tecnologías para facilitar y promover situaciones de aprendizaje colaborativo. Sin embargo, y en la línea que apuntan los autores que hemos citado en párrafos anteriores, entendemos que estas posibilidades y limitaciones son sólo potencialidades y que las condiciones que permiten concretarlas y definir su incidencia sobre los procesos y resultados de aprendizaje de los alumnos tienen que ver en gran medida con el uso específico que los participantes, y entre ellos el profesor, hagan de esas tecnologías, concretando de manera particular esas potencialidades. En el próximo epígrafe centraremos nuestra atención, por consiguiente, en las metodologías instruccionales desarrolladas específicamente para entornos de CSCL, que tratan de definir los usos que profesores y alumnos tienen que hacer de las tecnologías; así como en los tipos de interacción y colaboración en que se tienen que implicar, para alcanzar determinados objetivos de enseñanza y aprendizaje.

### III.3.2. Diseño y apoyo instruccional en CSCL

Como señalábamos anteriormente, la preocupación por aumentar la probabilidad de que los alumnos se impliquen en actuaciones realmente compartidas se ha traducido no sólo en propuestas que ponen el acento en el diseño y desarrollo de dispositivos o recursos tecnológicos; sino también en propuestas instruccionales sobre los tipos de actividades y tareas que mejor soportan estos recursos y dispositivos tecnológicos. Así como en sugerencias para que los profesores maximicen la eficacia de su enseñanza en línea. Como ya argumentaba Salomon en 1995:

«... I arrive at the conclusion that what matters is not just the design of a computer tool or program, not even the design of a single task or curricular unit. Rather, the cultivation of minds, which itself requires mindful engagement in a social process of meaning appropriation, requires

that the whole learning environment, not just the computer program or tool, be designed as a well orchestrated whole. This includes curriculum, teachers' behaviours, collaborative tasks, mode of peer collaboration and interaction, tasks, learning goals, and the like» (Salomon, 1995, en línea).

Siguiendo la propuesta de Dillenbourg (2002) de distinguir entre aquellas aproximaciones que estructuran la colaboración tratando de crear las condiciones favorables para el aprendizaje mediante el diseño de la situación antes de que se inicie la interacción y aquellas aproximaciones que se centran en la regulación de las actividades colaborativas cuando la interacción tiene lugar, dividiremos nuestra exposición sobre el diseño y apoyo instruccional en el CSCL en dos puntos. En el primero, revisaremos algunas metodologías instruccionales centradas en la estructuración de las situaciones colaborativas, concretamente el *modelo de indagación progresiva*, la asignación de roles predefinidos a los alumnos y los *scripts* de CSCL. En el segundo, presentaremos algunos trabajos centrados en la propuesta de pautas y sugerencias para regular la interacción entre alumnos en contextos en línea, lo que se conoce habitualmente como el *rol facilitador* del profesor.

### III.3.2.1. Metodologías instruccionales en CSCL

Muchas de las propuestas instruccionales para el CSCL parten de la idea de que es posible y factible predefinir una serie de condiciones para promover que los alumnos se impliquen en determinadas formas de interacción que pueden beneficiar su aprendizaje. Para ilustrar estas aproximaciones hemos escogido tres modelos que son en cierta medida típicos de las metodologías de enseñanza en el CSCL basadas en el diseño de una estructura predefinida para el desarrollo de las actividades colaborativas. Estas tres propuestas se distinguen principalmente por la amplitud y los aspectos concretos del proceso de enseñanza y aprendizaje en que centran la intervención. Así, el primer modelo se basa en la definición de la secuencia de tareas que los alumnos tienen que desarrollar; el segundo prescribe los roles que tienen que asumir los alumnos durante el proceso de colaboración; y el tercero es un modelo más global que establece la composición del grupo, las actividades de aprendizaje, la forma de distribución de las tareas y el modo en que tienen que interactuar los alumnos.

#### (i) *El modelo de indagación progresiva*

Varios investigadores han propuesto que, para desarrollar educativamente las capacidades cognitivas superiores, las aulas deberían seguir un modelo cercano al de los

procesos de investigación científica (por ejemplo, Brown, Collins y Duguid, 1989; Collins, Brown y Newman, 1989; Garrison y Anderson, 2005; Lipman, 1991; Scardamalia y Bereiter, 1994). Desde esta perspectiva, una comunidad de investigación ofrece el entorno apropiado para que los alumnos puedan asumir la responsabilidad y el control de su aprendizaje —realizando preguntas, elaborando teorías y explicaciones, usando fuentes de información de modo crítico, produciendo nuevos conocimientos—, sin limitarse a la explotación y asimilación del conocimiento dado.

Sobre esta base, Hakkarainen y sus colaboradores de la Universidad de Helsinki (Hakkarainen, 2003; Muukkonen, Hakkarainen, y Lakkala, 2004) han desarrollado un *modelo de indagación progresiva* para el aprendizaje grupal en contextos de CSCL. Su modelo se basa en la teoría de la construcción del conocimiento de Scardamalia y Bereiter (1994), en el modelo interrogativo de indagación científica (Hintikka, 1985; Hakkarainen y Sintonen, 2002) y en la idea de la experiencia distribuida en una comunidad de aprendices (Brown y Campione, 1994). En la línea señalada por Salomon (2002), estos autores consideran que el acceso a sofisticadas tecnologías no garantiza necesariamente que los profesores, aunque dispongan de las habilidades necesarias, las utilicen para cambiar sus prácticas pedagógicas. Por ello, para ayudar a los profesores y a las escuelas a promover la creación de comunidades de aprendizaje con ayuda de las TIC, han desarrollado un modelo donde las propias preguntas de los estudiantes y su conocimiento previo de los fenómenos a estudiar son el punto de partida para el proceso. El fin es explicar los fenómenos a partir de un proceso analítico gradual de cuestionamiento y explicación, en el que estudiantes y profesores comparten sus experiencias y construyen nuevo conocimiento. El *modelo de indagación progresiva* ha sido implementado y estudiado con diversas tecnologías y en diferentes niveles educativos (Lakkala, Lallimo, Hakkarainen, 2005; Muukkonen y colaboradores, 2004).

A continuación exponemos sucintamente los diversos elementos sucesivos del modelo propuesto por Hakkarainen y sus colaboradores:

- 1.- *Definición del contexto:* se establecen las razones por las que un tema resulta relevante y es necesario investigarlo. De esta manera, la comunidad va desarrollando un cuerpo de comprensión que le sirve como anclaje para formular los problemas o temáticas de la investigación.
- 2.- *Selección de temas a investigar:* se plantean los temas que guiarán el proceso analítico y orientarán la búsqueda de información.

3.- *Elaboración de teorías funcionales*: una vez que la comunidad ha acordado un tema inicial para investigar, se invita a sus miembros a elaborar su propia interpretación sobre el mismo, creando una primera base de conocimientos para la comprensión comunitaria del problema.

4.- *Evaluación crítica*: se valora la base o inventario de conocimientos especializados aportados por la comunidad. En concreto se evalúa si las diversas teorías funcionales explican o no correctamente los problemas elegidos, se detectan las explicaciones contradictorias y las lagunas de conocimiento.

5.- *Búsqueda de conocimientos más detallados*: se contrastan los problemas o las teorías funcionales previas con la ayuda de nuevas informaciones, para detectar los supuestos erróneos o inapropiados que puedan darse y profundizar en la comprensión de los temas.

6.- *Profundización del análisis*: se definen tópicos más específicos en el interior del tema inicial. El progreso del análisis se traduce en el examen más profundo de una cadena de tópicos o cuestiones.

7.- *Elaboración de nuevas teorías funcionales*: se generan inicialmente respuestas a los tópicos específicos o secundarios y gradualmente se elabora la respuesta al tema o problema inicial.

La meta principal del modelo de indagación progresiva es la mejora continua y colaborativa de los objetos del conocimiento —cuestiones, ideas y explicaciones— y no simplemente el producto final del trabajo. Promover que los alumnos se impliquen en la elaboración de objetos de conocimiento requiere, según los autores del modelo, no sólo la *infraestructura tecnológica* ofrecida por el contexto virtual; sino también una determinada *infraestructura social* —una estructura social que apoye las deseadas interacciones entre los estudiantes— y de una determinada *infraestructura epistemológica* —ciertas actitudes individuales y colectivas frente al conocimiento y las prácticas de conocimiento avanzadas (Paavola y colaboradores, 2002)—, en cuya construcción resulta decisivo el papel del profesor.

#### (ii) *La asignación de roles específicos a los alumnos*

Una segunda forma de plantear el diseño instruccional para implicar a los alumnos en un proceso activo de colaboración es proporcionar una pre-estructura al grupo mediante la asignación de roles específicos a los alumnos. Varias aproximaciones pedagógicas, desarrolladas para el aprendizaje cooperativo, utilizan la prescripción de roles a los alumnos con el fin de promover la interdependencia positiva entre los miembros del grupo (Johnson, 1981) y la responsabilidad individual (Slavin, 1980).

Strijbos y sus colaboradores (Strijbos, Martens, Jochems y Broers, 2004) distinguen, en estas metodologías, la utilización de, principalmente, dos tipos de roles: roles basados en el contenido y roles basados en el proceso. En el primer caso, los roles se utilizan para facilitar la adquisición del conocimiento y se basan en las diferencias individuales en relación a la competencia o pericia de los alumnos con respecto al contenido de enseñanza y aprendizaje. En el segundo, los roles se definen a partir de la asignación de determinadas responsabilidades individuales en relación con la coordinación de las actividades del grupo. En ambos casos se trata de promover posibilidades equitativas de participación entre los alumnos, evitando desigualdades en cuanto a las oportunidades para participar en interacciones constructivas y beneficiarse de ellas. Para Strijbos y sus colaboradores, los roles propuestos en los métodos cooperativos no son efectivos en entornos de CSCL de educación superior, dado que las actividades son más complejas, tienen lugar en periodos de tiempo más extensos y requieren una coordinación mucho más explícita que en las situaciones cara a cara de niveles de primaria y secundaria donde se han aplicado típicamente estas metodologías cooperativas.

Strijbos y sus colaboradores sugieren que los roles que resultan más apropiados en contextos de CSCL son los roles orientados a la gestión de la colaboración o roles funcionales. Dado que este tipo de roles son independientes del contenido de enseñanza y aprendizaje. Justifican su opción afirmando que este tipo de roles se adecuan a múltiples tareas y los alumnos pueden identificarlos claramente ya que remiten a responsabilidades individuales. Igualmente, apuntan que los roles funcionales permiten estimular la coordinación de las actividades entre los miembros del grupo y mejorar su eficiencia en la resolución de las tareas de aprendizaje. Proponen asignar a cada miembro del grupo unas determinadas responsabilidades: el *planificador* del proyecto —con funciones específicas de seguimiento del mismo—, el *comunicador* o supervisor de los informes, el *informador*, y el *recolector* de datos o fuentes de información. La hipótesis central de estos autores es que estos roles funcionales harán disminuir los mensajes dirigidos a coordinar las actividades, por lo que la interacción entre los alumnos se centrará en mayor medida en el contenido de las actividades de enseñanza y aprendizaje.

Por su parte, Hara, Bonk y Angeli (2000) formulan una metodología similar a la de la enseñanza recíproca (Palincsar y Brown, 1984) para asegurar la participación activa, equitativa y enfocada en el contenido de aprendizaje, a través de la comunicación mediada por ordenador. Como en la enseñanza recíproca, su propuesta se centra en que



los estudiantes asumen el rol del profesor dirigiendo la discusión sobre un texto diferente cada semana. Los alumnos se turnan el rol de *starter*, que desempeña la función de iniciar la discusión planteando las ideas principales del texto y preguntas en torno al mismo, y el rol de *wrapper*, que tiene la responsabilidad de sintetizar las contribuciones aportadas por todos los participantes al finalizar la discusión, destacando los acuerdos y las discrepancias.

(iii) *Los scripts de CSCL*

Otro de los ejemplos más ilustrativos del conjunto de propuestas que tratan de facilitar los procesos cognitivos y sociales del aprendizaje colaborativo estructurando la forma en que interactúan los alumnos lo constituyen los *scripts* (Dillenbourg, 2002; Kollar y Fischer, 2004; Weinberger, Fischer y Mandl, 2002; Weinberger, 2003). Los *scripts* se definen como escenarios didácticos que prescriben un cierto número de actividades de aprendizaje colaborativo en una secuencia de fases. Cada una de las fases de un *script* se concreta a partir de cinco atributos: la tarea que los estudiantes tienen que desarrollar en la fase, la composición del grupo —el tamaño del grupo, los criterios de formación de los pequeños grupos—, la forma en que se distribuye la tarea en el grupo y entre los grupos —subtareas, roles—, el modo de interacción —cara a cara, sincrónico, asincrónico— y la temporalización de la fase. Esta estricta definición de las fases no implica que todos los *scripts* sean iguales; por el contrario, la combinación de estos cinco atributos permite crear *scripts* con una duración muy variable —desde 20 minutos a un semestre—, que combinan diferentes formas de organización social —actividades de realización individual, en pequeño grupo o grupo clase—, y que integran actividades a distancia y presenciales.

El diseño de un *script* se fundamenta en la hipótesis de que promoviendo ciertas dinámicas interactivas y comunicativas entre los alumnos se accionarán unos determinados mecanismos interpsicológicos que facilitarán los procesos de negociación y construcción de significados implicados en el aprendizaje y el avance intelectual. En este sentido, los *scripts* se clasifican según diferentes esquemas o patrones de diseño relacionados con el tipo de mecanismo interpsicológico que se espera que promuevan. Un ejemplo de este tipo de esquemas o *script schema* es el *Jigsaw*, basado en repartir el conocimiento o la información necesaria para resolver la tarea entre los miembros del grupo. El principio de este diseño se fundamenta en que ningún alumno tiene la información o el conocimiento necesario para resolver la tarea individualmente, con lo que sólo conseguirá resolverla a través de una intensiva interacción con los otros miembros del grupo (como, por ejemplo, *The ConceptGrid* de

Dillenbourg, 2002). Otros *scripts* siguen el esquema del conflicto cognitivo (como, por ejemplo, *ArgueGraph* de Jermann y Dillenbourg, 2003), promoviendo la argumentación a partir de la confrontación entre estudiantes con perspectivas divergentes; otros, aún, el esquema de la enseñanza recíproca o esquemas basados en el análisis de casos o la resolución de problemas. En su conjunto, estos métodos se basan principalmente en promover el diálogo entre los participantes —explicitar las ideas, razonar, reflexionar, convencer, etc— para favorecer la elaboración compartida y el aprendizaje, pero también en la enseñanza explícita de habilidades de comunicación, de planificación, de desarrollo conjunto de tareas, de resolución de conflictos, de respeto y de ayuda mutua.

Los *scripts* también varían también en cuanto al grado en que restringen la dinámica interactiva del grupo a partir de la imposición o no de un tipo de agrupamiento de los alumnos; la temporalización fija o abierta de las distintas actividades; el grado en que se explicitan los criterios y las formas de actuación y de discurso que se pretende que los alumnos pongan en marcha; el grado de control o responsabilidad que pueden asumir en la resolución de la tarea y, paralelamente, el tipo de intervención del profesor, desde muy intrusiva a una intervención mínima y estratégica.

Siguiendo las tendencias actuales de formalizar muchos de los contenidos educativos siguiendo determinados estándares tecnológicos, algunos trabajos recientes se centran en la traducción de los diversos componentes del *script* a un lenguaje estandarizado (*SCORM*, *UML* y otros), que permita sistematizar la investigación y analizar la eficacia de los *scripts* en distintos contextos, así como facilitar su transferencia a distintos entornos de CSCL (Hoeksema, 2004). Pero como señala Dillenbourg «We stress the fact that these schemata are not recipes for collaborative learning. They provide a general structure but the art of design is to apply this structure to the specificity of the domain to be learned and the peculiarities of the target audience» (Dillenbourg, 2004, p.9).

En torno a estas distintas formas de estructurar la colaboración y los procesos de interacción entre alumnos, ya sea desde aproximaciones más globales como en los *scripts* o más concretas como en el modelo de la indagación progresiva y mediante la asignación de determinadas funciones a los miembros del grupo, la cuestión central que es objeto de discusión en el ámbito del CSCL tiene que ver con hasta qué punto resulta favorecedor para los procesos de construcción colaborativa del conocimiento que se estructure de forma tan detallada el proceso de resolución de la tarea o el problema por parte de los alumnos. Si los alumnos no reciben ningún tipo de ayuda o

guía, es posible que su interacción sea inadecuada o ineficaz para alcanzar los objetivos de aprendizaje que se proponen. Pero, por otro lado, unas pautas muy detalladas pueden dar lugar a una colaboración superficialmente adecuada, pero que no lleguen a accionar los mecanismos cognitivos, sociales y emocionales que se espera que ocurran durante la colaboración (Dillenbourg, 2002). Desde nuestro punto de vista, el reto de estas aproximaciones es conseguir, por una parte, un delicado equilibrio entre unas instrucciones detalladas, que no restrinjan excesivamente la dinámica colaborativa del grupo, y el ofrecimiento de apoyos suficientes al trabajo de los alumnos, que les ayude a preparar argumentos para su discusión y a organizar procedimientos eficaces de trabajo en grupo. Por otra parte, a medida que avanza el proceso de enseñanza y aprendizaje se debería prever la retirada de los apoyos o ayudas para promover una actuación cada vez más autónoma y autorregulada de los alumnos en la realización de las tareas.

Finalmente, entendemos que la opción por un mayor o menor grado de estructuración de la metodología de enseñanza no debería estar exclusivamente relacionada con una única dimensión del proceso de colaboración —los tipos de interacción entre alumnos que se pretenden promover—, como en cierta medida parecen reflejar una gran parte de los diseños instruccionales en el CSCL; sino que, de acuerdo con Strijbos, Martens y Jochems (2004), debería también contemplar otras dimensiones como los objetivos de aprendizaje y el tipo de tareas que se proponen a los alumnos, el tamaño del grupo y las características de los alumnos que lo componen, así como las herramientas tecnológicas disponibles.

### **III.3.2.2. Sugerencias y pautas para maximizar la eficacia de la enseñanza en línea: rol facilitador del profesor**

El segundo tipo de trabajos que quisiéramos reseñar en este punto ofrece una perspectiva algo distinta a la de los autores anteriores sobre el diseño pedagógico de las situaciones colaborativas en contextos virtuales. Desde este segundo conjunto de trabajos, se enfatiza que los entornos creados mediante las TIC son escenarios educativos diferentes a los escenarios tradicionales presenciales y que, por lo tanto, exigen un cambio profundo en la forma de enseñar. Se afirma, desde esta perspectiva, que el rol del profesor dentro de esta modalidad debe pasar de experto transmisor de conocimientos —*sage on the stage*— a guía que ayuda a los alumnos a encontrar, organizar y gestionar esos conocimientos —*guide on the side*. Las intervenciones del

profesor para mantener el interés, la motivación y el compromiso de los alumnos con los cursos en línea ocupan buena parte del foco de interés de estos trabajos.

Así, Mason (1991) propone que el profesorado debe actuar como facilitador y dinamizador de la participación de los estudiantes en el entorno virtual y define tres roles complementarios que el profesor debe desempeñar: organizativo, social e intelectual. Por su parte, Berge (1995) incluye la función de apoyo técnico del profesor, señalando que no necesariamente todas las funciones son responsabilidad de una misma persona, mientras que Paulsen (1998, 1995) recoge además la función de evaluador del proceso de aprendizaje del estudiante como una de las tareas centrales del profesor en estos entornos. Estos autores describen el *rol organizativo* como en el que la tarea del profesor se relaciona con el establecimiento de la temporalización, los objetivos educativos, las reglas y las normas que regirán la participación en el curso. El *rol social* hace referencia a las funciones relacionadas con la creación de un ambiente social conducente al aprendizaje: la promoción de las interacciones interpersonales y el apoyo para el desarrollo de la cohesión del grupo. En el *rol intelectual*, el profesor es un facilitador que contribuye con conocimiento especializado, centra la discusión en los puntos críticos, hace preguntas y responde a las contribuciones de los participantes, da coherencia de la discusión y sintetiza los puntos fundamentales de la misma. Para ejercer el *rol técnico*, el profesor tendrá que poseer suficientes habilidades para dominar las herramientas tecnológicas disponibles en el entorno y para resolver los posibles problemas técnicos que planteen los estudiantes. Finalmente, el *rol evaluador* incluye la valoración tanto de los aprendizajes de los alumnos como del proceso formativo y de su propia actuación.

Salmon (2000) introduce el término *e-moderador* para describir la extensa variedad de funciones y destrezas que debe poseer el profesor en entornos virtuales. Basándose en la metáfora del andamiaje, esta autora presenta un modelo en cinco fases a desarrollar por el profesor para moderar los diálogos en línea. Según esta autora, el reto que se le plantea al profesor es encontrar formas de mantener la participación y la comprensión de los estudiantes durante el proceso, de modo que vayan asumiendo mayores cuotas de autonomía y se responsabilicen de su propio aprendizaje a medida que avanzan por los estadios del modelo. En las dos primeras fases, el profesor debe dar instrucciones sobre cómo usar el sistema y construir un ambiente de confianza entre los estudiantes que les estimule a participar. En la tercera fase, estimulará las contribuciones confirmando, rechazando, repitiendo o reformulando las aportaciones de los alumnos. En la cuarta centrada en la construcción del conocimiento, el profesor

debe tratar de subrayar la relevancia de determinados aspectos del conocimiento y su carácter compartido por todos los participantes; en este momento, debe ir reduciendo progresivamente sus intervenciones y su protagonismo, traspasando el control de la discusión a los estudiantes. La última fase es definida por Salmon como una etapa de construcción individual del conocimiento. Los participantes exploran sus propios pensamientos y su proceso de aprendizaje y el moderador formula las conclusiones y recapitula los diferentes puntos tratados a lo largo del proceso. Cada una de estas etapas supone, por parte del moderador, diferentes formas de ayuda al proceso de aprendizaje de los estudiantes y también grados diferentes de esas formas de ayuda. Estas ayudas son más importantes cuantitativamente al inicio del proceso y progresivamente menos importantes a medida que los estudiantes asumen una mayor autonomía y control del proceso de aprendizaje. Salmon, igual que otros autores, apunta que el entrenamiento del profesorado en este tipo de estrategias instruccionales resulta un aspecto fundamental para el correcto funcionamiento de un espacio virtual que facilite la interacción social y la construcción del conocimiento.

Wallace (2003), en una amplia revisión de las investigaciones en el ámbito del CSCL, concluye que la mayor parte de los trabajos se centran en la forma en que los profesores preparan el material del curso y facilitan la discusión entre los estudiantes; sin embargo, pocos de estos estudios analizan cómo el profesor ayuda a los estudiantes a interpretar y comprender los contenidos de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con Wallace, la esencia de la enseñanza es la interacción entre el profesor y los alumnos en torno a los contenidos de enseñanza y aprendizaje que proporciona al profesor la oportunidad de tender puentes entre la comprensión del grupo clase, e incluso de los alumnos individualmente, y el significado que representan y vehiculan dichos contenidos. En palabras del propio autor:

«In this melange of negotiations—between the canonical account of the subject matter and students' understanding, and between the common ground of understanding of the class as a whole and individual instances of students' knowing much more or much less than the current common ground—the teacher teaches by moving the class along toward better understanding and greater knowledge. How a teacher does this in an online course remains something of a mystery, at least as it is portrayed in the research literature. The focus on teacher as facilitator and on teacher presence and immediacy ignores the details of how the teacher goes about mediating between students and subject matter and entering into the complex work of teaching the group and the individual while paying attention to the requirements of the subject matter discipline» (Wallace, 2003, p. 273).

Las afirmaciones de Wallace suponen una llamada de atención que aboga por situar el foco de la investigación del CSCL en unas coordenadas muy próximas a las que planteábamos desde la concepción constructivista de la enseñanza y aprendizaje, en el sentido de tratar de avanzar hacia una mejor comprensión de cómo, bajo qué condiciones y mediante qué dispositivos la enseñanza, entendida como el ejercicio de una influencia educativa intencional y sistemática, puede contribuir al proceso de construcción de significados y de atribución de sentido que llevan a cabo los alumnos sobre los contenidos de enseñanza y aprendizaje.

En síntesis al conjunto de trabajos que hemos revisado sobre el diseño de entornos de CSCL, constatamos que se destaca, tanto desde la perspectiva más tecnológica como desde la perspectiva más instruccional, que los cambios que supone el aprendizaje colaborativo en línea no pueden responder simplemente a implementar soluciones tecnológicas en aproximaciones educativas existentes (Hakkarainen, 2003 Strijbos y colaboradores, 2004). Además, tampoco se puede dar por garantizado que se produzca automáticamente la interacción social deseada en grupos distribuidos porque el entorno CSCL la haga tecnológicamente posible, por sofisticados que sean recursos y dispositivos electrónicos disponibles (Wallace, 2003). La cuestión a destacar es que el diseño de un proceso de enseñanza y aprendizaje mediado por las TIC debe incorporar tanto la consideración de los aspectos tecnológicos como de los aspectos pedagógicos y, más aún, debe considerar las interrelaciones entre los distintos elementos de uno y otro aspecto (Coll, Mauri y Onrubia, 2008). Estas relaciones entre los aspectos tecnológicos y pedagógicos deben ser coherentes, de modo que se utilicen realmente las diversas potencialidades ofrecidas por las herramientas tecnológicas para la realización de las actividades y tareas que se pretenden llevar a cabo y, a su vez, que la propuesta de objetivos, contenidos y actividades de enseñanza y aprendizaje sea posible desarrollarla mediante las herramientas disponibles en el entorno virtual. Los aspectos tecnológicos y los aspectos pedagógicos conforman una propuesta de conjunto, un diseño tecnopedagógico (Coll, 2004), que constituye el referente a partir del cual profesor y alumnos van desarrollar su actividad y que «puede actuar en diversas direcciones y con diferentes grados de intensidad, prohibiendo, dificultando, permitiendo, facilitando, promoviendo, obligando... determinadas formas de organizar la actividad conjunta por parte de profesor y alumnos» (Onrubia, 2005).

Igualmente, este conjunto de trabajos recalca la importancia de las diferentes formas de intervención del profesor, tanto estructurando la situación de enseñanza y aprendi-

zaje y explicitando las reglas que deben regir la colaboración, como regulando en múltiples sentidos las interacciones entre alumnos. Para cerrar esta revisión, quisiéramos subrayar que, si bien hemos organizado nuestra exposición a partir de la distinción entre las dos aproximaciones consideradas —aquellas que ponen el énfasis en estructurar por anticipado el proceso de colaboración de manera que se favorezca la aparición de interacciones productivas entre los alumnos, y aquellas otras que destacan la necesidad de que el profesor regule y promueva, de manera interactiva o retroactiva, las interacciones efectivamente desarrolladas por los alumnos a lo largo del proceso—, no consideramos ambas aproximaciones como dos vías excluyentes, como parece reflejar una parte de la literatura en este ámbito; por el contrario, las entendemos como dos vías complementarias que pueden y deben servir al objetivo común de apoyar los procesos interactivos responsables de la construcción del conocimiento entre alumnos en entornos virtuales.

#### III.4. Procesos interpsicológicos e intrapsicológicos en el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador en entornos virtuales

Tras unos años en que los esfuerzos principales se han dirigido al desarrollo de entornos de CSCL, el problema de la evaluación de estos sistemas, y del aprendizaje que se promueve con los mismos, es en la actualidad una prioridad. Como ya hemos señalado, el conjunto de investigaciones en este ámbito difieren entre sí en aspectos muy significativos, como la perspectiva teórica en que se enmarcan, la tipología y características de los diseños de investigación —tipo de diseño, longitud del estudio, número de participantes, edades, nivel educativo—, el tipo de tecnologías usadas, el diseño de la tarea de aprendizaje, o el rol jugado por el profesor, lo cual impide integrar los resultados de estos trabajos y llegar a conclusiones sólidas sobre el potencial de la tecnología y de la colaboración como evidencia empírica de los beneficios reales del CSCL.

A pesar de esta heterogeneidad, resulta posible identificar en las publicaciones más recientes algunas tendencias comunes, de las que cabe destacar dos. La primera es el abandono de los diseños experimentales o cuasi-experimentales en favor de estudios en situaciones educativas reales y naturales. La segunda, el paso de un análisis exclusivamente cuantitativo, centrado en el número de mensajes intercambiados e incluso el número de palabras o frases transmitidas en cada mensaje como medida de la eficacia y el éxito de la colaboración, al interés por el análisis cualitativo del conteni-

do mismo del discurso. Así, la gran mayoría de los trabajos actuales combinan procedimientos cuantitativos y cualitativos para proporcionar un cuadro más comprensivo de la colaboración en línea. Mediante el análisis cuantitativo de la sucesión de los intercambios comunicativos —quién participa y en qué momento, así como la temática o la función principal de la intervención— se trata de poner de relieve la distribución de los mensajes y su evolución a lo largo del proceso de comunicación. Mediante el análisis del contenido de la comunicación escrita entre profesores y alumnos, o entre alumnos, se exploran los patrones de discurso del grupo y se busca elaborar una interpretación del proceso de aprendizaje colaborativo que llevan a cabo sus miembros. La mayoría de autores parten de categorías iniciales, que refinan o modifican al contrastarlas con los datos recogidos, mientras que unos pocos inician su análisis sin categorías prefijadas y las definen inductivamente. Recientemente, también se ha empezado a aplicar el análisis de redes sociales para evaluar los aspectos participativos en entornos CSCL, estudiando las propiedades de las relaciones sociales en los grupos y las posiciones de los participantes con respecto a dichas relaciones. Por otra parte, si bien la mayor parte de los estudios empíricos se centra en la comunicación escrita entre profesores y alumnos, algunos investigadores destacan la necesidad de contar con instrumentos suplementarios, como entrevistas, cuestionarios o autoinformes de los participantes, para comprender y explicar mejor el proceso colaborativo.

El propósito de este apartado no es realizar una exploración ni una valoración de los múltiples y diversos trabajos que se enmarcan en el CSCL desde una perspectiva global, sino simplemente buscar en ellos algunos elementos teóricos y metodológicos de interés para avanzar hacia una más precisa y clara conceptualización del análisis de los procesos y mecanismos psicológicos que actúan en la interacción entre alumnos en situaciones de aprendizaje colaborativo mediado por ordenador, así como sobre el papel que puede ejercer el profesor en la aparición de estos mecanismos.

Todas las investigaciones que presentamos a continuación se sitúan, en términos generales, en perspectivas teóricas que pueden catalogarse como constructivistas; algunas de ellas son trabajos más cercanos a enfoques cognitivos y otros a aproximaciones socioculturales. Frecuentemente se citan también enfoques de la cognición distribuida y situada, así como también son habituales los términos *comunidades de práctica* (Lave y Wenger, 1991) y *comunidades de construcción del conocimiento* (Scardamalia y Bereiter, 1994) o el término más global *comunidades de aprendizaje*. Prácticamente la totalidad de los investigadores son a su vez co-diseñadores del proceso de enseñanza y aprendizaje objeto de estudio. Estos diseños comparten



habitualmente una orientación pedagógica basada en situaciones de enseñanza y aprendizaje en las que los alumnos tienen que participar activamente en actividades de construcción del conocimiento a través de procesos de diálogo con sus compañeros, con o sin el apoyo y guía directos del profesor. Se caracterizan también por ser estudios de casos en pequeña escala, centrados en el análisis de procesos instruccionales en contextos de educación superior mediados por comunicación electrónica; sin embargo, no entraremos a analizar las características de los recursos, dispositivos, plataformas o entornos tecnológicos mediante las que se desarrollan tales procesos. Algunos de estos trabajos establecen comparaciones o contrastes entre distintas formas de comunicación mediada por ordenador, típicamente entre comunicación sincrónica o asincrónica, o bien con situaciones de aprendizaje colaborativo cara a cara. Todos los trabajos que revisaremos dedican sus esfuerzos a tratar de analizar las características de los mensajes o contribuciones que estudiantes y profesores elaboran cuando conversan o debaten en situaciones de aprendizaje colaborativo, e incluyen propuestas de dimensiones o categorías concretas que guíen el análisis del discurso educativo en línea como uno de los aspectos más relevantes para analizar los procesos de aprendizaje colaborativo.

Estructuramos nuestra revisión de estos estudios en dos grandes epígrafes. El primero lo dedicaremos a aquellas investigaciones dirigidas a analizar los procesos de interacción entre alumnos, relativamente al margen de la incidencia del profesor, mientras que el segundo lo dedicaremos a la revisión de trabajos que dirigen su atención principal en analizar el papel del profesor en los entornos virtuales colaborativos. En cierta medida, y aunque sin ánimo de exhaustividad, las ideas aportadas por los trabajos que revisaremos reflejan la evolución y riqueza de las aproximaciones actuales de este ámbito de investigación.

#### III.4.1. Estudios empíricos centrados en la interacción entre alumnos

En el conjunto de estudios centrados en la interacción entre alumnos en entornos de CSCL podemos distinguir una vertiente más centrada en los procesos de construcción de significados y otra más interesada por explorar las relaciones sociales y afectivas que se ponen en juego en estas situaciones. Situarse en una u otra vertiente puede responder, en ocasiones, a diferentes enfoques teóricos, pero también, en otros casos, a la necesidad de focalizar el análisis en un aspecto específico del proceso de colabo-

ración. En este marco, estructuraremos nuestra exposición en dos puntos. En el primero, revisaremos algunos trabajos que tienen como finalidad estudiar la implicación y el nivel cognitivo de las aportaciones de los alumnos y su incidencia sobre los procesos de aprendizaje individuales y colectivos —identificados en la literatura como *presencia cognitiva*—; en el segundo, nos referiremos brevemente a un conjunto de trabajos centrados en la *presencia social*, entendida como la dimensión más afectiva y emocional del aprendizaje.

#### III.4.1.1. La presencia cognitiva: individual y grupal

En lo que concierne al estudio de la *presencia cognitiva*, que alude al grado y al modo en que los alumnos intercambian, contrastan y negocian significados, podemos distinguir dos aproximaciones. Por un lado, una primera aproximación sería la de aquellos estudios en los que el análisis del proceso colaborativo se plantea desde una perspectiva esencialmente interesada por la calidad individual de las aportaciones de los estudiantes. Una segunda aproximación sería la de aquellos estudios que sitúan el foco de análisis en el proceso social de construcción conjunta de significados por parte de los participantes.

Un ejemplo clásico del primer tipo de aproximación se encuentra en los trabajos de Henri (1992). En contraposición a los análisis restringidos a cuantificar el volumen de mensajes como medida del éxito de la comunicación mediada por ordenador, Henri propone uno de los primeros sistemas de criterios para el análisis de contenido de las transcripciones de las discusiones electrónicas. Su sistema de categorización se basa en un enfoque cognitivo del aprendizaje e identifica cinco dimensiones clave para el análisis de la calidad de los mensajes emitidos por los participantes en entornos colaborativos virtuales: la dimensión *participativa*, que hace referencia al número de intervenciones de cada estudiante; la dimensión *interactiva*, que remite a la interconexión y las referencias mutuas entre las aportaciones de los participantes; la dimensión *cognitiva*, relacionada con el nivel y tipo de procesamiento de la información en las aportaciones de los participantes; la dimensión *metacognitiva*, relacionada con el conocimiento y habilidades metacognitivas que los estudiantes muestran en la actividad; y la dimensión *social*, que remite a las aportaciones de los participantes que no se relacionan directamente con el contenido o tarea. Otros autores han ampliado la metodología de análisis del contenido de Henri, combinándola con otras herramientas e incluso con otras perspectivas y marcos teóricos (como, por ejemplo, Newman, Johnson, Cochrane, y Webb, 1996; Hara, Bonk y Angeli, 2000). Sin embargo, cada

propuesta de replica ha suscitado críticas en relación a la precisión de los criterios para categorizar los mensajes.

Al margen de las discusiones en torno a la fiabilidad del modelo de Henri, un elemento central de esta propuesta es la diferenciación entre las dimensiones participativa e interactiva. Más allá del análisis del nivel de participación, que aporta información cuantitativa sobre el número o la cantidad promedio de mensajes enviados por los participantes, el modelo de Henri trata de distinguir en qué medida se trata de situaciones de aprendizaje en las que los participantes actúan simultánea y recíprocamente o son simplemente un conjunto de monólogos. Para ello, diferencia entre contribuciones independientes o unidireccionales, donde un miembro aporta información o expresa su punto de vista particular sin que se establezca diálogo alguno, y contribuciones que conllevan una cadena de intervenciones, donde cada contribución tiene en cuenta la temática general y está relacionada de forma implícita o explícita con las intervenciones anteriores.

Newman, Johnson, Cochrane, y Webb (1996) desarrollan, usando el modelo del pensamiento crítico propuesto por Garrison (1991) y las dimensiones cognitiva y metacognitiva del modelo de Henri, un método de análisis del contenido para comparar el aprendizaje y el pensamiento crítico en contextos grupales cara a cara y mediados por ordenador. Definen 10 categorías —*relevancia, importancia, novedad, aportar conocimiento, ambigüedad, articulación de ideas, justificación, valoración crítica, utilidad práctica y amplitud de la comprensión*— para clasificar los mensajes, formulando indicadores positivos y negativos en cada categoría para identificar estilos de aprendizaje profundo o superficial, y desechando todos aquellos mensajes que no sean ejemplos obvios de uno de los indicadores contrapropuestos que conforman cada categoría. El cálculo de los pares opuestos de indicadores proporciona un índice del nivel de pensamiento crítico de cada participante.

Bullen (1997) plantea un estudio para explorar el desarrollo del pensamiento crítico en sistemas mediados por comunicación asincrónica utilizando para ello cuestionarios, medidas cuantitativas de participación, entrevistas y un análisis de las transcripciones de la comunicación entre los alumnos. El instrumento de categorización de las contribuciones desarrollado por Bullen consiste en cuatro categorías diferentes de pensamiento crítico, basadas en los trabajos de Norris y Ennis (1989). Para cada categoría, Bullen establece indicadores positivos para analizar las evidencias en el uso de habilidades de pensamiento crítico e indicadores negativos que evidencian pensa-

miento acrítico. Las categorías definidas por Bullen incluyen *habilidades de clarificación* —centrarse en una pregunta relacionada con el tema *versus* no relacionada con el tema, analizar adecuadamente los argumentos *versus* inadecuadamente—, *habilidades para valorar evidencias* —juzgar la credibilidad de fuentes y observaciones con criterios adecuados *versus* inadecuados—, *habilidades para elaborar y juzgar inferencias* —con criterios adecuados *versus* inadecuados—, y *habilidades para usar estrategias y tácticas* —uso apropiado de modelos, metáforas, gráficos y símbolos *versus* inapropiado. Finalmente, utiliza una escala de tres niveles del pensamiento crítico para clasificar los resultados —uso amplio, moderado y mínimo del pensamiento crítico. Presenta los resultados en forma de una narrativa, clásica del estudio de casos, ilustrada con los porcentajes cuantitativos.

Veerman y Veldhuis-Diermanse (2001) presentan un procedimiento de análisis para examinar el aprendizaje colaborativo como un proceso de construcción del conocimiento (Scardamalia y Bereiter, 1994), comparando cuatro situaciones que implican a distintos alumnos, profesores, tareas y herramientas de comunicación asincrónica y sincrónica. Organizan los mensajes en dos grandes categorías: *relacionados con la tarea* y *sin relación con la tarea*. Clasifican los mensajes relacionados con la tarea en tres sub-categorías que reflejan expresiones explícitas de la construcción del conocimiento: *nuevas ideas*, en las que los participantes aportan informaciones nuevas o contenidos no mencionados antes; *explicaciones*, en las que clarifican o elaboran la información previamente presentada; y *evaluaciones*, en las que expresan opiniones críticas sobre contribuciones previas. En la categoría *mensajes no relacionados con la tarea* incluyen aquellas contribuciones que hacen referencia a la planificación de la tarea, problemas técnicos, reglas conversacionales o a otros hechos y temas no relacionados directamente con la actividad que llevan a cabo los alumnos.

Tanto en términos teóricos como empíricos, el conjunto de trabajos que se incluyen en este punto está lejos de formar un todo integrado y unificado. En particular, la disparidad de fenómenos objeto de interés —las habilidades cognitivas y metacognitivas (Henri, 1992); el pensamiento crítico (Bullen, 1997 y Newman y colaboradores, 1995); la adopción de la perspectiva de otros (Järvelä y Häkkinen, 2000) o la construcción del conocimiento (Veerman y Veldhuis-Diermanse, 2001)— hace que resulte difícil establecer conclusiones generales de estos trabajos. Sin embargo, resulta posible afirmar, en conjunto y de manera general, que este tipo de estudios han mostrado que el CSCL puede conducir a resultados de aprendizaje comparables con los alcanzados en clases cara a cara, e incluso que, en determinadas situaciones, este tipo de entornos

ofrece a los alumnos mayores oportunidades para una participación activa y para desarrollar discusiones centradas en el tema y reflexivas. En ellos, participación y colaboración dejan de ser considerados como sinónimos, asumiendo que, a su vez, indican aprendizaje; es decir, ya no se presume que si los estudiantes participan en el grupo de discusión, necesariamente están interactuando y colaborando en la construcción del conocimiento. Finalmente, estos estudios muestran los beneficios de los sistemas de comunicación asincrónica, en detrimento de los medios de comunicación sincrónicos, señalando que posibilitan una mejor organización, discusión y predisposición para la reflexión y la creación de conocimiento por parte de los alumnos.

Gunawardena, Lowe y Anderson (1997), por su parte, critican este tipo de modelos porque consideran que sólo analizan la calidad de los mensajes individuales y, por lo tanto, son inadecuados para analizar el aprendizaje basado en la construcción social del conocimiento. Su propuesta, en cambio, es centrarse en valorar el proceso de construcción conjunta de significados, más que las contribuciones individuales de los participantes, —los procesos interpsicológicos más que los intrapsicológicos. Para ello, proponen un modelo de los procesos de construcción colaborativa del conocimiento en entornos mediados por ordenador que contempla cinco fases: (i) *compartir y comparar información*, en la que los participantes básicamente emiten observaciones y opiniones, y muestran su acuerdo o piden clarificaciones; (ii) *descubrir y explorar las inconsistencias entre ideas y conceptos*, en la que identifican las áreas de acuerdo y clarifican los puntos en desacuerdo; (iii) *negociar significados o co-construir conocimiento*, en la que los alumnos clarifican el significado de los términos y negocian nuevos enunciados; (iv) *probar y modificar la síntesis o co-construcción propuesta*, en la que los participantes prueban los significados contrasrándolos con sus propios esquemas cognitivos, su experiencia personal, los datos y fuentes de información; y, por último, (v) *acordar enunciados, aplicar el nuevo conocimiento construido*, en la que resumen los acuerdos, emiten enunciados metacognitivos sobre su propio proceso de aprendizaje y comprensión, y aplican el conocimientos construido conjuntamente a nuevas situaciones. El modelo propuesto por Gunawardena y colaboradores ha sido, posteriormente, ampliamente utilizado por otros investigadores, como por ejemplo, Kanuka y Anderson (1998), McLoughlin y Luca (2000) o Schellens y Valcke (2005).

Por su parte, Harasim (1990) identifica tres procesos básicos en el discurso colaborativo en línea: *generación de ideas*, *articulación de las ideas* y *estructuración de las ideas*. El primer proceso implica pensamiento divergente; el segundo y, sobre todo, el

tercero implican un proceso de convergencia en el pensamiento y gestión de la información entre los participantes. Algunos años más tarde, Harasim (Harasim, 2000, 2002) reformula su propia clasificación integrando los conceptos de *participación democrática*, *progreso intelectual* y *convergencia gradual*, propuestos por Roschelle (1996) como atributos de las prácticas de indagación científica que promueven el cambio conceptual, así como la perspectiva de Bruffee (1999) según la cual el conocimiento es una forma de discurso comunitario y el aprendizaje un proceso social, negociado y consensuado. El proceso de construcción del conocimiento según esta autora atravesaría, entonces, esencialmente tres fases: (i) *pensamiento divergente*, en la que los alumnos proponen nuevas ideas; (ii) *progreso intelectual y articulación de ideas*, en la que vinculan sus propias ideas y propuestas a las de los otros; y, (iii) *convergencia intelectual*, en la que los participantes elaboran conclusiones apoyadas tanto en los acuerdos como en los desacuerdos. Harasim combina los resultados de la categorización de los mensajes con indicadores cuantitativos como el número de mensajes y la densidad de la participación, calculada a partir del porcentaje de mensajes de los participantes que se construyen sobre contribuciones previas de otros participantes.

En una línea similar, Garrison, Anderson y Archer (2001) proponen como uno de los elementos centrales de su modelo de análisis de una comunidad de indagación — *Community of Inquiry*— lo que denominan *presencia cognitiva*. La definen como el grado en que los estudiantes construyen significados a partir de la reflexión y el discurso conjunto. Desde la perspectiva de estos autores, la enseñanza en línea debería ser un entorno educativo que desarrolle y promueva la capacidad para pensar y aprender de forma autónoma y, al tiempo, conjunta. Una comunidad en que la reflexión y el discurso son medios para facilitar la construcción de un conocimiento valioso tanto para las personas como para la sociedad. Su estudio de la *presencia cognitiva* se basa principalmente en el modelo de fases del pensamiento crítico elaborado por Garrison (1991) a partir, entre otros, del trabajo pionero de Dewey (1933) sobre el pensamiento reflexivo. Proponen cuatro fases en el proceso de indagación: (i) la *fase de inicio o desencadenante del proceso*, en la que los participantes reconocen o establecen un problema, un tema o una tarea; (ii) la *fase de exploración*, en la que intercambian y exploran información relevante para la resolución del problema o la realización de la tarea; (iii) la *fase de integración*, durante la cual se contrastan las ideas e informaciones aportadas en la fase anterior y se valora su coherencia, aplicabilidad y compatibilidad; y, por último, (iv) la *fase de resolución*, en la que se propone la solución al problema, se resuelve la tarea o se formulan las cuestiones sobre el tema

abordado. En la actualidad este esquema de análisis es uno de los más replicados, por ejemplo en trabajos como los de De Laat y Lally (2005), Lajoie, García, Berdugo, Márquez, Espíndola y Nacamura (2006); Marcelo y Perera (2007), Meyer (2004) y Schrire (2006).

Un ejemplo más en esta misma línea lo constituye la propuesta de Xin (2002), basada en gran medida en los modelos anteriormente citados. Esta autora ilustra el desarrollo básico de la implicación intelectual en el discurso de colaboración mediante la definición de cuatro zonas: (i) *zona de iniciación*, en la que se presentan nuevos conceptos o tópicos y se clarifican los malentendidos o las ambigüedades; (ii) *zona de negociación*, en la que se expresan los acuerdos o desacuerdos, (iii) *zona de co-construcción*, en la que se elaboran las ideas presentadas y se valoran las perspectivas o hipótesis propuestas, y (iv) *zona de integración*, en la que se los participantes generalizan las ideas o conceptos a otros contextos y sintetizan las propuestas. Xin puntualiza que el paso de una zona a otra no es necesariamente progresivo ni lineal sino un proceso discontinuo con saltos hacia adelante y retrocesos constantes que pueden implicar más de una zona.

Si bien los diferentes autores tratan este proceso de construcción conjunta del conocimiento desde distintas perspectivas teóricas —construcción social del conocimiento, discurso colaborativo, indagación práctica e implicación intelectual—, y definen un número variable de etapas o de fases en su desarrollo, todos ellos lo describen esencialmente como un proceso sociocognitivo que se desarrolla ordenado secuencialmente (Kanuka y Anderson, 1998). Un proceso que va desde la divergencia a la comprensión compartida y la convergencia, en el que cada etapa o fase representa un nivel de complejidad cognitiva mayor que la anterior. De su complejidad dan cuenta los numerosos indicadores que estos autores proponen para capturar la multiplicidad de niveles y formas de actuación de los alumnos potencialmente implicadas en cada una de las fases del proceso. Las fases definidas son la secuencia lógica idealizada del proceso de construcción del conocimiento y en ningún caso se considera éste como un proceso lineal, es decir, el grupo no pasa necesariamente en estricto orden por las diferentes fases definidas, sino que lo que se produce es más bien un proceso discontinuo con avances y retroceso hacia fases superiores e inferiores. En efecto, la comprensión emerge, se comparte y se profundiza a partir de una serie de intentos de explicar, verificar y confirmar los significados compartidos, y, en buena medida, de controlar y reparar los posibles malentendidos o incomprensiones, sobre el contenido a aprender. De acuerdo con estos trabajos, este proceso secuencial exige altos nive-

les de interacción sostenida y de comunicación recíproca entre los participantes para accionar los procesos de argumentación, negociación, discusión y de construcción conjunta de significados.

En su conjunto, los resultados de estos estudios ponen de manifiesto la complejidad y dificultad que supone guiar el discurso de los estudiantes desde las fases iniciales a las fases más avanzadas de construcción del conocimiento: los estudiantes habitualmente comparten ideas y comparan información —las fases más iniciales de la construcción compartida de conocimiento—, pero difícilmente alcanzan las fases posteriores de esta construcción compartida: es difícil que debatan ideas, conceptos o afirmaciones, o que negocien sobre el significado, y mucho más que construyan colaborativamente nuevas ideas. Aunque estos trabajos no se centran en examinar directamente las causas de este tipo de interacciones, apuntan esencialmente como hipótesis explicativa la falta de la presencia de un profesor o moderador que enriquezca el proceso y mantenga el objetivo de la construcción conjunta. Por otra parte, señalan como una posible causa de los bajos niveles de construcción del conocimiento, que es mucho más fácil ignorar o aceptar los mensajes en línea que son incompatibles con los propios conocimientos que en situaciones cara a cara, lo que reduce sensiblemente la negociación de significados.

Los dos tipos de énfasis señalados —el énfasis en la calidad de las contribuciones individuales de los participantes frente al énfasis en el proceso social de construcción conjunta de conocimiento— se han tratado, *de facto*, como mutuamente excluyentes en buena parte de los estudios que estamos revisando. Cabe remarcar, sin embargo, que han empezado a aparecer algunas propuestas que tratan de combinar e integrar ambos tipos de análisis, y postulan su complementariedad. Así por ejemplo, Schellens y Valcke (2005) intentan estudiar la validez del instrumento de Veerman y Veldhuis-Diermanse (2001) codificando simultáneamente las discusiones mediante el instrumento de Gunawardena y sus colaboradores (1997). Schrire (2006), por su parte, analiza los mensajes de los participantes en base a la triangulación de los resultados de tres esquemas de categorización. Mientras dos primeros se centran en la calidad individual de los mensajes, el tercero se centra en el proceso social, con el objetivo de dar cuenta de cómo los procesos individuales y grupales inciden de forma conjunta y articulada sobre la construcción de sistemas de significados compartidos. El primer sistema, basado en la conocida taxonomía de Bloom (Bloom, Engelhart, Furst, Hill y Krathwohl, 1956), le permite valorar el nivel de procesamiento cognitivo a partir de las categorías: *conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación*. Con



el segundo, la taxonomía SOLO —*Structure of the Observed Learning Outcome*— desarrollada por Biggs y Collis (1982), valora el nivel de profundidad en la construcción del conocimiento que reflejan los mensajes emitidos por los alumnos categorizándolos como *pre-estructurales*, *uniestructurales*, *multiestructurales*, *relacionales* y de *abstracción extendida*. Schrire utiliza como tercer esquema el modelo de la presencia cognitiva de Garrison y sus colaboradores (2001). Si bien estas propuestas son aún minoritarias y sus resultados todavía incipientes, resultan, a nuestro juicio, de enorme interés para intentar comprender de manera más adecuada las relaciones entre los procesos intrapsicológicos e interpsicológicos implicados en los procesos de construcción del conocimiento en entornos virtuales basados en la interacción entre alumnos.

Algunos trabajos recientes que analizan los procesos de discusión colaborativa en entornos virtuales como procesos de razonamiento científico o argumentación podrían, también, aportar elementos relevantes para profundizar en nuestra comprensión de esas relaciones, al situar como uno de sus centros de interés los mecanismos que permiten a los alumnos aprender individualmente a partir de su participación en situaciones sociales de argumentación (Andriessen, Baker y Suthers, 2003; Veerman, 2003; Weinberger y Fischer, 2006). Por ejemplo, Weinberger y Fischer (2006) proponen una aproximación apoyada en cuatro dimensiones —participación, epistémica, argumentativa y modos sociales de co-construcción— para analizar la construcción argumentativa del conocimiento. A partir de la *dimensión participación* analizan la amplitud y equidad de las contribuciones de los alumnos a la discusión en línea. Desde la *dimensión epistémica* tratan de determinar en qué medida los alumnos utilizan estrategias de aprendizaje relacionadas con la construcción del espacio problema, la construcción del espacio conceptual y la aplicación de los conceptos teóricos a la resolución del problema o tarea. La *dimensión argumentativa*, propuesta por estos autores, incluye dos subcategorías: la construcción de argumentos individuales y las secuencias de argumentos, con las que miden la frecuencia con que los alumnos se implican en la construcción de argumentos y contra-argumentos ensayando diferentes soluciones a los problemas planteados. La *dimensión modos sociales de co-construcción*, propuesta por estos autores, está estrechamente vinculada con los trabajos que citábamos anteriormente que tratan de relacionar el análisis de las contribuciones individuales con el análisis del proceso social en la construcción colaborativa del conocimiento. Mediante esta dimensión, y basándose en la noción de *transactivity* de Teasley (1997), tratan de analizar en qué grado el discurso de los alumnos se construye sobre los argumentos y aportaciones que formulan los otros estudiantes. Así, diferencian entre aquellas contribuciones al discurso que no realizan referencias a con-

tribuciones previas —*externalización*—, las demandas activas de información —*elicitación*—, las aceptaciones acríicas a las aportaciones de los otros —*construcción rápida de consenso*—, aquellas que tienen en cuenta la perspectiva de otros —*construcción de consenso orientada a la integración*—, y, finalmente, las contribuciones que rechazan y plantean alternativas a las contribuciones de los otros —*construcción de consenso orientada al conflicto*.

Si bien todos los estudios considerados hasta este momento se centran esencialmente en la valoración de los procesos de interacción entre los alumnos desde un punto de vista cognitivo, las investigaciones en el ámbito del CSCL no se han limitado en absoluto a esta dimensión de los procesos de aprendizaje colaborativo. Por el contrario y como veremos a continuación, un buen número de trabajos subrayan la importancia de la interacción social y el sentimiento de pertenencia al grupo como elementos clave para el aprendizaje y la construcción colaborativa de conocimiento.

#### III.4.1.2. La presencia social

La comunicación asincrónica basada en texto, típica de los entornos de CSCL, presenta un reto especial para que los estudiantes se impliquen realmente en un trabajo colaborativo. Como indicábamos anteriormente, este tipo de comunicación impone una serie de restricciones —ausencia de contacto visual, gestos, señales de aprobación o silencios...— que, junto con la no coincidencia espacio-temporal y la ausencia de un *feedback* regular y continuado, pueden producir una cierta sensación de soledad en los estudiantes y disminuir su capacidad de establecer relaciones interpersonales, dificultando que se produzca un diálogo abierto que apoye y promueva el intercambio crítico y constructivo de ideas.

Partiendo, por una parte, de estudios iniciales, como los trabajos de Gunawardena y Zittle (1997), que mostraron que un alto grado de *presencia social* es un buen predictor del grado de satisfacción de los alumnos en este tipo de entornos; y, por otra, de trabajos que ponen de manifiesto que las interacciones en línea simplemente sociales, no relacionadas con las tareas o contenidos de aprendizaje, lejos de ser una distracción de las tareas académicas, contribuyen positivamente a crear un *clima* motivacional y afectivo que favorece el trabajo colaborativo y la construcción de conocimientos (por ejemplo: Curtis y Lawson, 2001; Kanuka y Anderson, 1998 y Stacey, 1999), se ha abierto una línea de trabajos que se centran en el análisis de los intercambios comuni-

cativos desde una dimensión social, emocional y/o afectiva. La expresión de emociones y de sentimientos, el humor, el manejo de los conflictos interpersonales, entre otros, son elementos utilizados desde esta línea de investigación para intentar comprender el rol que este conjunto de factores juegan en situaciones concretas de enseñanza y aprendizaje

Así por ejemplo, la *presencia social* es, junto a la presencia cognitiva a que nos hemos referido anteriormente, el segundo elemento central en el modelo de análisis de la comunidad de indagación propuesto por el grupo de Garrison y colaboradores. La *presencia social* es definida por estos autores como «la capacidad de los participantes de una comunidad de indagación para proyectarse a sí mismos social y emocionalmente como personas 'reales' mediante el medio de comunicación que se emplee» (Garrison y Anderson, 2005, p. 76). Esta visión de la presencia social contempla tres dimensiones. La *comunicación afectiva* que implica la expresión de las emociones explicitándolas a través de la escritura o bien mediante otros medios menos convencionales, como la puntuación, las letras mayúsculas y los emoticones; recurrir al humor, las bromas y expresiones similares; y exponer detalles de la vida privada o sobre uno mismo. La segunda dimensión, la *comunicación abierta*, se relaciona con el grado en que los participantes reconocen y aprecian las aportaciones de los otros, citando y refiriéndose explícitamente a los mensajes de sus compañeros, expresando su acuerdo con el contenido de los mensajes o felicitando la pertinencia de las contribuciones de otros. La tercera dimensión propuesta por Garrison y sus colaboradores, la *comunicación cohesiva*, tiene que ver con la cohesión del grupo y recoge elementos de la comunicación que refuerzan los sentimientos de pertenencia al grupo como, por ejemplo, la utilización de pronombres inclusivos —nosotros, nuestro grupo—, dirigirse a las personas por su nombre y usos sociales como los saludos y las despedida en los mensajes. La *comunicación afectiva*, la *comunicación abierta* y la *comunicación cohesiva* se proponen, en este modelo, como aspectos fundamentales para que se cree la base de respeto, confianza y ayuda mutua necesaria para un proceso exitoso de construcción del conocimiento en grupo. De acuerdo con estos autores uno de los retos principales a lo que se enfrentan los profesores en línea es establecer y mantener la presencia social como condición para establecer la presencia cognitiva.

Swan (2002), en su aplicación de la categorización de presencia social propuesta por de Garrison y sus colaboradores en su modelo, halla que a medida que se desarrolla el proceso instruccional disminuyen los indicadores de comunicación cohesiva en los mensajes que se intercambian los participantes en tanto que los indicadores de comu-

nicación abierta aumentan. La presencia constante de indicadores de comunicación afectiva es, para esta autora, una muestra de que el mantenimiento de la presencia afectiva es parte integral del sostenimiento de la comunidad de aprendizaje. Concluye que los desarrolladores y profesores de los cursos en línea deben buscar diseños y estrategias que apoyen el desarrollo de la presencia social en las comunidades de aprendizaje. En concreto, los profesores deben interactuar frecuentemente y constructivamente con los estudiantes y promover las relaciones y las muestras de afecto entre ellos.

Tu y Mclsaac (2002), por otra parte, definen la presencia social como la sensación psicológica de estar conectado a los otros, y consideran que es el elemento clave que determina la interacción en los procesos grupales de aprendizaje. Identifican tres variables que contribuyen a la presencia social: el *contexto social*, que incluye la orientación hacia la tarea y las percepciones de los participantes hacia el entorno tecnológico; la *comunicación en línea*, que se refiere al lenguaje que utilizan los participantes para comunicarse; y la *interactividad*, definida por los patrones de comunicación recíproca y los tiempos de respuesta o *feedback*. Según estos autores, los diferentes sistemas de comunicación mediada por ordenador tienen distintos grados de impacto en la presencia social. Sin embargo, este impacto no proviene únicamente de los atributos del sistema de comunicación, sino también del uso que se hace del mismo y de las destrezas de comunicación de los usuarios. Muchos alumnos aplican en los entornos virtuales las mismas habilidades comunicativas que usan en contextos presenciales y éstas no son apropiadas para los contextos electrónicos. Tu y Mclsaac concluyen que para promover la presencia social es necesario ayudar a los estudiantes a adquirir habilidades para comunicarse en línea eficazmente a través de los distintos medios —sincrónicos y asincrónico, privados y públicos— y motivarlos para que desarrollen actitudes positivas hacia estos sistemas de comunicación.

En líneas generales, estos trabajos ponen de manifiesto que los participantes, a pesar de las restricciones de la comunicación mediada por ordenador y de no compartir las mismas coordenadas espaciales y temporales, son capaces de proyectar sus identidades, sentir la presencia de los otros y crear comunidades que acuerdan conjuntamente convenciones y normas para trabajar colaborativamente (Bakardjieva y Feenberg (2002). Pero también muestran que el grado en que los participantes son capaces de crear presencia social influye en las dinámicas interactivas y en el aprendizaje colaborativo. Como señala Anderson (2004) «the absence of social presence leads to an inability to express disagreements, share viewpoints, explore differences, and accept support and confirmation from peers and teacher» (Anderson, 2004, p. 274). Igualmente, estos trabajos

destacan la importancia del papel del profesor para apoyar a los alumnos en la creación de presencia social y en la construcción de un sentimiento de comunidad que favorezca el desarrollo de procesos auténticamente colaborativos. Desde la concepción constructivista que guía nuestro trabajo, el conjunto de factores motivacionales, relacionales y afectivos que destaca la noción de presencia social tienen una especial incidencia en los procesos de aprendizaje, en la medida que determina algunas de las condiciones fundamentales desde el punto de vista de la atribución de sentido al aprendizaje por parte de los alumnos.

#### III.4.2. Procesos interpsicológicos e intrapsicológicos en el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador en entornos virtuales: estudios empíricos centrados en el rol del profesor

En relación al gran volumen de la literatura sobre el CSCL, los trabajos que estudian los medios por los que los profesores pueden apoyar el aprendizaje colaborativo de los estudiantes constituyen un grupo claramente minoritario. En líneas generales, una primera aproximación a esta cuestión se asocia a lo que en un apartado anterior (cfr. III.3.2.2.) hemos descrito como *rol facilitador* del profesor. En su mayor parte, esta aproximación se centra en valorar los efectos en las discusiones en línea de la ausencia o presencia del profesor, y de los diferentes estilos o roles de moderación que asumen los profesores. El referente fundamental de este conjunto de trabajos son los foros en línea, estudiados en muchas ocasiones al margen de las características y exigencias de las actividades y tareas que están llevando a cabo los participantes. Su foco principal es el análisis del contenido de las contribuciones del profesor para determinar, según los intereses de cada investigador, cómo éste promueve, andamia, guía, motiva... el diálogo de los alumnos en el foro; mientras que el proceso colaborativo que desarrollan los alumnos queda relegado a un segundo plano, y, en muchos casos, se analiza únicamente a partir de los índices de participación de los alumnos o bien a través de cuestionarios a los alumnos orientados a valorar el estilo de moderación del profesor o su satisfacción con el proceso de aprendizaje desarrollado.

Por otra parte, en número mucho menor, encontramos también algunos estudios dirigidos a analizar y evaluar la influencia de la actuación del profesor en la dinámica de la construcción colaborativa del conocimiento de los alumnos en un sentido más amplio. Estos estudios incluyen el diseño de la situación educativa y de las actividades de aprendizaje propuestas, además de la interacción directa profesor-alumnos. En ellos

se equilibra el peso relativo y la profundidad del análisis de las metodologías didácticas y los estilos de enseñanza del profesor y el análisis de los procesos colaborativos que desarrollan los alumnos. En lo que sigue, nos ocuparemos de estos trabajos, que estudian el aprendizaje colaborativo en el contexto más amplio de la organización global de las actividades que tienen lugar en el aula, y que atienden simultáneamente a las interacciones entre alumnos y a las interacciones entre profesor y alumnos.

Un primer ejemplo sobre el que conviene llamar la atención es el trabajo de Veldhuis-Diermanse (2002). Esta autora estudia los efectos en los procesos colaborativos de los alumnos de dos tipos de moderación del profesor: un modo de *moderación social*, en que el profesor anima a los alumnos a participar, estimula la colaboración y la cohesión del grupo; y un modo de *moderación crítica*, en que el profesor ayuda a los estudiantes a centrarse en la tarea, a profundizar en la discusión y a clarificar los conceptos. En este trabajo, los profesores son instruidos con indicaciones específicas de cuándo y cómo tienen que intervenir para el rol que han elegido: moderación social o moderación crítica. Estas mismas guías de moderación se utilizan posteriormente en el análisis de las contribuciones del profesor.

Para analizar la construcción del conocimiento en entornos CSCL, Veldhuis-Diermanse presenta un modelo de análisis en tres niveles. En el primer nivel, analiza la participación y la interacción entre los estudiantes para cuantificar la implicación activa de éstos en las tareas de aprendizaje. En el segundo nivel se centra en la calidad de las aportaciones individuales de los estudiantes y, basándose en los trabajos previos de Vermunt (1998), distingue tres dimensiones: *actividades de aprendizaje cognitivas*, *actividades de aprendizaje metacognitivas* y *actividades de aprendizaje afectivas*. Para cada una de estas dimensiones formula categorías e indicadores referidos a los procesos de *transformación de la información en conocimiento* —elaborar y evaluar las ideas, valorar información externa y articular diferentes ideas y hechos—, a los procesos de *planificación, regulación y control* del propio proceso de aprendizaje, y a los *sentimientos* que expresan los participantes, que pueden influir positiva o negativamente en el proceso de aprendizaje. Veldhuis-Diermanse señala que identificar las actividades cognitivas de los alumnos no es suficiente para valorar la calidad de la construcción del conocimiento que llevan a cabo. Por ello, propone un tercer nivel de análisis que permita valorar cómo utilizan los alumnos esas actividades cognitivas. Para definir este tercer nivel de análisis, la autora se basa en la taxonomía SOLO de Biggs y Collis (1982), que le permite caracterizar las actividades de los alumnos desde un nivel *pre-estructural* o irrelevante con respecto a la tarea hasta niveles superiores

de calidad en la construcción del conocimiento —*abstracción extendida*— que aparecen cuando los estudiantes integran el nuevo conocimiento y las nuevas habilidades en una estructura coherente.

Veldhuis-Diermanse compara el proceso de colaboración seguido por los grupos con moderación, social o crítica, del profesor con el proceso de un grupo de alumnos que desarrolla las mismas tareas de aprendizaje sin profesor. En la primera comparación, entre un grupo con moderación social y un grupo autorregulado, concluye que la moderación social no aumenta la colaboración entre los alumnos, medida a partir de las contribuciones escritas y leídas por éstos, ni hace la colaboración más intensa, en el sentido de un mayor porcentaje de actividades metacognitivas y afectivas en el grupo moderado. Por otra parte, y aunque no sea un efecto esperado, tampoco encuentra diferencias significativas entre ambos grupos en relación con las actividades cognitivas ni en la calidad de la construcción del conocimiento. En cuanto a la segunda comparación, entre el grupo con moderación crítica y el grupo autorregulado, los resultados de su análisis muestran una diferencia significativamente mayor de actividades cognitivas en el primer grupo, en todas las categorías definidas por la autora, así como un nivel mayor de calidad en el conocimiento construido que en los resultados obtenidos en el análisis del grupo autorregulado que desarrolla las mismas tareas. En las actividades metacognitivas y afectivas, como esperaba, no encuentran diferencias significativas entre ambos grupos. Aunque la autora señala algunos factores que pueden haber influido en esta tendencia, principalmente el grado de experiencia de los profesores en la moderación en línea y en el diseño del curso, sus resultados no por ello dejan de revelar un importante vínculo entre la actuación del profesor y los procesos colaborativos desarrollados por los alumnos.

La aproximación de Lockhorst (2004) se orienta básicamente a la identificación y descripción de principios que guíen el diseño de entornos de CSCL, concretamente para la formación de maestros. En el marco de este objetivo, sus estudios se centran en analizar los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos y las condiciones que potencialmente pueden favorecer la probabilidad de aumentar las interacciones constructivas en las situaciones colaborativas. Lockhorst estudia la interacción entre alumnos en términos de su participación, y la naturaleza de la interacción en términos de los aspectos cognitivos, regulativos y sociales puestos en juego en la colaboración. Define los factores que pueden incidir de forma decisiva en las formas y procesos de colaboración entre alumnos distinguiendo entre cuatro conjuntos de elementos: *la tarea instruccional, la guía del profesor, el entorno electrónico y el contexto*

*del diseño*. Los factores asociados a la *tarea instruccional* son, para esta autora, el tipo de tarea y, más específicamente, el grado de responsabilidad que asumen los alumnos sobre las tareas, el método instruccional, los objetivos de aprendizaje, los roles que juegan los distintos miembros del grupo, la estructura y organización de la tarea y la composición del grupo. La *guía del profesor* tiene que ver con la instrucción y la comunicación del profesor a lo largo del desarrollo de la tarea en línea; a partir de las intervenciones orientadas tanto a apoyar la comunicación y colaboración entre los alumnos como los procesos de planificación y organización de las tareas de aprendizaje o la resolución de problemas técnicos. Los factores del *entorno electrónico* incluyen aspectos de la funcionalidad de los recursos y dispositivos tecnológicos utilizados; así como también los relacionados con los materiales de enseñanza y aprendizaje puestos a disposición de los alumnos. Finalmente, el *contexto de diseño* remite a elementos relacionados con el contexto institucional y con el contexto personal del alumno, sus circunstancias personales y su comportamiento en el proceso colaborativo.

Los instrumentos que utiliza Lockhorst para analizar y evaluar la colaboración entre alumnos y los factores que pueden condicionarla son principalmente cuestionarios, entrevistas a profesores y alumnos, y el análisis del contenido de la comunicación en el entorno de CSCL. Respecto al análisis del contenido de las transcripciones de la comunicación entre alumnos, Lockhorst propone cinco perspectivas de análisis: (i) *la participación*, frecuencia de mensajes enviados y respuestas recibidas por participante; (ii) *la naturaleza del contenido de los mensajes*, mensajes relacionados con el contenido de la tarea de enseñanza y aprendizaje, con aspectos de organización y planificación de las actividades de aprendizaje o con aspectos sociales, es decir, no relacionados directamente con la tarea; (iii) *los patrones de interacción*, en términos de cadenas o número de mensajes conectados semántica o conceptualmente y mensajes aislados; (iv) *el nivel de profundidad de la información intercambiada por los participantes*, medido con una escala que va desde mensajes que denotan estrategias de aprendizaje superficiales y pasivas hasta mensajes que relevan un enfoque profundo dirigido al significado; y, por último, (v) *el nivel de comunicación regulativa*, mensajes relacionados con la valoración, planificación y organización del proceso colaborativo.

Para el análisis de las intervenciones del profesor, Lockhorst distingue entre mensajes directamente relacionados con el contenido de las tareas de aprendizaje, mensajes relacionados con el apoyo a la regulación del proceso colaborativo, y mensajes en los que el profesor no se dirige explícita y directamente al proceso de aprendizaje de los



alumnos, sino en los que contesta preguntas o proporciona un tipo de feedback que podríamos definir como social como, por ejemplo, «Estimado A, he recibido tu cuestionario y recibirás mi valoración en cuanto me sea posible. Saludos, P. ».

Los resultados de los análisis de Lockhorst, formulados como principios pedagógicos para el diseño de entornos CSCL, destacan, entre otros aspectos, la necesidad de que el profesor asuma un rol activo para aumentar la participación y la interacción entre los alumnos, principalmente en los primeros momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, un rol pasivo por parte del profesor, caracterizado por pocas intervenciones, puede ser compensado por otros elementos del diseño pedagógico, principalmente por las características de la tarea y el grado de estructuración de la forma de enseñanza. Para esta autora, las tareas de aprendizaje tienen que ser reales y auténticas, suponer un reto para los alumnos, estar orientadas al intercambio de información y al debate entre ideas, opiniones, informaciones y puntos de vista divergentes. Aconseja una cierta estructura preimpuesta de la tarea, sobre todo cuando los alumnos poseen poca experiencia en la colaboración en línea, con la asignación de roles específicos a los distintos miembros del grupo que contribuyan tanto a la delimitación de una tarea común para el conjunto de miembros del grupo como a la especificación de la responsabilidad y la contribución individual de cada miembro. Adicionalmente, propone que se proporcione a los alumnos instrucciones detalladas sobre cómo se espera que participen.

El concepto de *presencia docente*, acuñado por los ya citados Garrison y Anderson (2005) como uno de los tres elementos básicos de su modelo —junto con la presencia social y la presencia cognitiva antes comentadas— es uno de los conceptos que, por su impacto en la literatura sobre CSCL, está contribuyendo en mayor medida a cuestionar la pertinencia y fundamento de centrar el análisis del papel mediador del profesor en los procesos colaborativos exclusivamente en la facilitación del discurso. Estos autores definen la acción de la *presencia docente* como diseñar, facilitar y orientar los procesos cognitivo y social con el objeto de obtener resultados educativos significativos desde el punto de vista personal y docente (Anderson, Rourke, Garrison y Archer, 2001). La presencia docente, por tanto, es el conjunto de actividades que realiza el profesor integrando la presencia cognitiva y la presencia social para crear y mantener un entorno educativo dinámico. Estos autores critican explícitamente las caracterizaciones del profesor como un mero *guide on the side*, señalando que ese tipo de aproximaciones puede llevar a desconsiderar un componente fundamental de la enseñanza y el aprendizaje en procesos formales, como es la existencia de un ex-

perto, tanto en los procesos instruccionales como en el contenido específico, responsable de intervenir de manera explícita y directa en ayuda del aprendizaje de los alumnos (Garrison y Anderson, 2005).

Estos autores distinguen tres dimensiones de la presencia docente. El *diseño y organización*, que remiten a las decisiones instruccionales de planificación y gestión del proceso de enseñanza y aprendizaje, adoptadas antes de que se inicie éste o a lo largo del mismo: definir las tareas, actividades y currículo en general; formular propuestas metodológicas para la realización de actividades y tareas; establecer los parámetros temporales de la actividad; proporcionar indicaciones sobre el uso de las herramientas electrónicas; y formular las reglas de comunicación en la red. En cuanto a la *facilitación del discurso*, supone que el profesor vaya leyendo y respondiendo regularmente las contribuciones y las preocupaciones de los estudiantes, busque constantemente maneras de apoyar la comprensión individual y el desarrollo de la comunidad de aprendizaje en su totalidad, identifique puntos de acuerdo y desacuerdo; promueva la comprensión y el consenso; promueva, acepte y refuerce las contribuciones de los participantes; incite a la participación y la discusión; establezca un clima apropiado para el aprendizaje y valore el proceso y sus resultados. Finalmente, la *enseñanza directa* va claramente más allá de las funciones docentes asociadas a promover el debate y la participación. En este tipo de actuación, el profesor ayuda a los alumnos como experto en la disciplina objeto de enseñanza y aprendizaje y como experto en enseñanza: presenta los contenidos, plantea preguntas, orienta la discusión hacia cuestiones específicas, resume la discusión, confirma la comprensión mediante preguntas de evaluación y respuestas explicativas, identifica incomprendiones, introduce nuevas fuentes de información y responde a cuestiones técnicas. Como en el caso de la presencia cognitiva, la evaluación de la presencia docente se lleva a cabo mediante un análisis del contenido de las aportaciones de los participantes con el fin de situarlas en uno u otro componente e identificar, en cada caso, la función que cumplen. Una característica especialmente novedosa del modelo de presencia docente propuesto por estos autores es que, aun considerando la función esencial del profesor, subrayan que todos los participantes, en determinadas circunstancias, pueden asumir también algunas de estas funciones y contribuir a la presencia docente: «a medida que los participantes se desarrollan desde el punto de vista cognitivo y social, la presencia docente se vuelve más distribuida» (Garrison y Anderson, 2004, p.104).

Para Garrison y sus colaboradores, el establecimiento de un nivel apropiado de presencia cognitiva y de presencia social depende, en último término de una presencia

docente adecuada. Citando a Gunawardena (1991) y Hiltz y Turoff (1993), se muestran de acuerdo con estos autores, afirmando «In fact, when education based on computer conferencing fails, it is usually because there has not been responsible teaching presence and appropriate leadership and direction exercised» (Garrison, Anderson y Archer, 1999, p. 96). Esta declaración de intenciones se diluye no obstante en los estudios empíricos de procesos concretos de formación en línea llevados a cabo por Garrison y sus colaboradores, dado que en sus investigaciones aplican por separado o sucesivamente los sistemas elaborados para medir las tres presencias —docente, cognitiva y social— dejando invariablemente en la sombra sus interrelaciones.

Por el contrario, de Laat y Lally (2002, 2003, 2005) a partir del concepto de presencia docente y del esquema de análisis de contenido del discurso desarrollado por Garrison y colaboradores se ocupan, en una serie de sucesivos trabajos, de abordar empíricamente de manera detallada las relaciones entre los procesos de aprendizaje de los alumnos y los procesos de enseñanza del profesor (de Laat y Lally, 2002, 2003 y 2005; de Laat, Lally y Lipponen, 2005; Lally y de Laat, 2002). Estos autores proponen, al igual que Veldhuis-Diermanse y Lockhorst, un modelo de análisis basado en distintos instrumentos para describir e interpretar los datos a partir de diferentes dimensiones. Utilizan el análisis de redes sociales para describir la conectividad, la cohesión del grupo y los patrones de interacción entre los participantes, y realizan entrevistas retrospectivas a profesores y alumnos para apoyar la contextualización e interpretación de los datos. En cuanto al análisis del contenido del discurso, para determinar las relaciones entre los procesos de enseñanza del profesor y los procesos de colaboración entre alumnos, adaptan el esquema de codificación de presencia docente de Garrison y sus colaboradores (2000) y la clasificación de Vermunt (1998) —*actividades de aprendizaje cognitivas, metacognitivas y afectivas*—, de la que realizan varias adaptaciones.

La novedad principal que introducen estos autores con respecto a los revisados anteriormente, y que nos interesa subrayar, concierne a la toma en consideración de la dimensión temporal en los procesos de enseñanza y aprendizaje, describiendo la evolución del proceso colaborativo y el papel mediador del profesor en éste. La importancia atribuida por de Laat y Lally a la dimensión temporal en la caracterización y el análisis del proceso colaborativo resulta coherente con la caracterización realizada por distintos autores como un proceso sociocognitivo que se desarrolla ordenado en progresivas etapas de desarrollo (principalmente: Garrison y colaboradores, 2001; Gunawardena y colaboradores, 1997; Harasim, 1990; Kanuka y Anderson, 1998; Xin,

2002). Igualmente resulta coherente con la caracterización que habíamos realizado desde la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje de la ayuda educativa como un proceso con diferentes formas en su calidad y cantidad. Desde nuestra perspectiva, la consideración de la evolución y los cambios en el tiempo que presenten las formas y dispositivos concretos de ayuda resulta imprescindible para dar cuenta de ese componente procesual.

Los resultados de las investigaciones exploratorias llevadas a cabo por estos autores sugieren que los grupos de los cursos estudiados son capaces de implicarse activamente en actividades de aprendizaje colaborativo. A partir de la comunicación en línea, debaten ideas, contribuyen con nueva información que amplía o profundiza los tópicos de la tarea, elaboran resúmenes, reflexionan sobre el contenido de aprendizaje; así como comparten experiencias con el resto de los miembros del grupo relacionadas o no directamente con la tarea. Parte de estas actividades de colaboración son promovidas por el proceso de enseñanza que lleva a cabo el profesor, principalmente regulando el proceso colaborativo que desarrollan los alumnos y creando el clima adecuado para estimular la participación y desarrollar las tareas de aprendizaje. Según estos autores, tanto las actividades de aprendizaje como las actividades de enseñanza varían a lo largo del desarrollo del proceso instruccional. Sin embargo, en todos los casos, es en el periodo intermedio del proceso cuando se produce una mayor actividad, centrada en el trabajo de la tarea propuesta y en la facilitación de los procesos del grupo. La fase inicial del proceso se caracteriza básicamente por los intentos de los alumnos de establecer una estructura de grupo que facilite la elaboración de la tarea y por el apoyo del profesor a estos intentos, mientras que en el periodo final del proceso instruccional las actividades se orientan a coordinar la fase final de la colaboración, coordinación que es facilitada en gran medida por el profesor. Igualmente, en este último periodo, se da, por parte de los alumnos, un cierto aumento de las actividades de reflexión sobre la tarea (de Laat, 2006).

En base a estos resultados, de Laat (2006) señala que la relación tradicional entre los estudiantes y sus profesores cambia en este tipo de entornos en línea. Los estudiantes aprecian la guía y orientación del profesor, y al mismo tiempo valoran en mayor medida las ayudas y las orientaciones que se proporcionan entre ellos. Por su parte, los profesores, al inicio del curso, deben tratar de establecer las bases para asegurar que el grupo pueda desarrollar su proyecto de colaboración, contextualizando el proyecto y sus objetivos así como los objetivos de aprendizaje que se persiguen. Pero a lo largo del proceso instruccional deben delegar su autoridad y ceder el control y la responsa-

bilidad sobre las tareas de aprendizaje a los alumnos para crear un ambiente de aprendizaje abierto donde todos puedan participar en el diseño y desarrollo de su proyecto de colaboración.

En su conjunto, los trabajos revisados en este apartado subrayan la necesidad de considerar el papel del profesor como facilitador del discurso, su papel como planificador y diseñador de los procesos interactivos, y su papel como experto que apoya de manera directa el aprendizaje de los alumnos y ponen de relieve, pese a sus diferencias, la importancia de la actuación del profesor para fomentar aquellos tipos de interacción entre los alumnos que tienen una mayor potencialidad constructiva. Al mismo tiempo, estas investigaciones aportan elementos de interés para la comprensión de los procesos interpsicológicos subyacentes a las formas y dispositivos concretos mediante los cuales el profesor apoya la construcción de significados que realizan los alumnos cuando aprenden.

Sin embargo, y más allá de esta constatación, en el conjunto de las investigaciones sobre el CSCL, los estudios que, hasta el momento, se han ocupado de abordar empíricamente de manera detallada las relaciones entre los procesos de construcción colaborativa del conocimiento que llevan a cabo los alumnos, por un lado, y los procesos de ayuda y apoyo a dicha construcción que implementa el profesor, por otro, son claramente insuficientes. A nuestro juicio, este abordaje constituye una tarea imprescindible y, en buena medida, pendiente para alcanzar una comprensión más adecuada de los procesos de aprendizaje colaborativo mediado por ordenador, y es uno de los retos prioritarios a los que debe enfrentarse, de manera inmediata, la investigación en este ámbito.

### III.5. Problemas metodológicos en la investigación empírica sobre CSCL

A lo largo de los epígrafes precedentes, en la revisión de los resultados de los estudios en torno al CSCL, hemos hecho referencia reiteradamente a la diversidad de temáticas y focos de interés que revelan estas investigaciones. Cuando se revisan estos mismos estudios desde una perspectiva metodológica, se constata igualmente una gran disparidad en los procedimientos empíricos utilizados. Esta diversidad metodológica responde a una serie de temas no resueltos de los que la propia comunidad de autores ha tomado conciencia en la actualidad, como ponen de manifiesto diversas revisiones recientes (de Wever, Schellens, Valcke y Van Keer, 2006; Naidu y Järvela,

2006; Rourke, Anderson, Garrison y Archer, 2001; Stahl, Koschmann y Suthers, 2006; Strijbos, Martens, Prins y Jochems, 2006; Valcke y Martens, 2006).

Valcke y Martens (2006) señalan que pocos de los artículos publicados recientemente tratan explícitamente temas metodológicos en general o sobre el análisis del contenido del discurso en particular. Estos autores apuntan que, en los escasos artículos que incluyen reflexiones sobre el abordaje empírico, ya sea a partir de la revisión de la literatura o a partir de la reflexión sobre las propias investigaciones, aparecen una serie de temas recurrentes que giran en torno a la necesidad de desarrollar procedimientos metodológicos más precisos para reunir los datos de una situación de CSCL, y a la urgente necesidad de diseñar y desarrollar instrumentos y metodologías más válidas y fiables para valorar el aprendizaje en entornos de CSCL. Tomando como punto de partida este trabajo, ordenaremos nuestra presentación de esta discusión en torno a tres núcleos temáticos: (i) las fuentes y los procesos de recogida de datos, (ii) las unidades de análisis y (iii) la fiabilidad y la validez de los resultados obtenidos.

*(i) Las fuentes y los procesos de recogida de datos*

Para Naidu y Järvela (2006), el principal problema de los investigadores del CSCL es tratar de encontrar trazos de aprendizaje colaborativo sólo a partir del análisis de los mensajes, por detallado, sistemático y riguroso que éste sea. De acuerdo con estos autores, es muy difícil tratar de comprender la compleja interacción entre los aspectos cognitivos, sociales y motivacionales de los participantes, y las características del entorno de aprendizaje, recurriendo a una única fuente de información o a un único modo de análisis.

Como muestran los estudios revisados en los apartados anteriores, existe en la actualidad una tendencia hacia el uso de métodos mixtos en la evaluación del aprendizaje en sistemas de CSCL, que suelen combinar procedimientos de análisis de los patrones estructurales de participación con la aplicación de métodos de análisis de contenido a las contribuciones de los participantes.

Para el primer nivel, el estudio de los patrones estructurales de participación en la situación de enseñanza y aprendizaje, se propone cada vez más el uso del análisis de redes sociales. Dada una red social, en la que los participantes están unidos por medio de una o varias relaciones, el análisis de redes sociales proporciona medidas que describen la red en su conjunto así como medidas de los participantes, mostrando información acerca de la participación de cada uno de ellos en la red. Se suelen identi-

ficar como punto de partida un conjunto de indicadores como la *densidad* de la red, a partir de las relaciones que se establecen entre los participantes; la *centralidad* de los participantes, en función del número de relaciones que establece cada participante con el resto de participantes; las *díadas* o pares de participantes que establecen relaciones simétricas o recíprocas entre sí; o incluso *subgrupos cohesivos*, cuyos participantes establecen más conexiones recíprocas entre ellos que con respecto al resto del grupo. Estos indicadores proporcionan información acerca de la cantidad y simetría de las relaciones existentes en la red, de las posiciones más o menos centrales de los participantes dentro de la misma, y de la dependencia de la red de la actividad de unos u otros participantes. Sin embargo, es importante señalar que en este tipo de análisis las relaciones entre participantes se entienden como respuestas tecnológicas —*replay*— de un participante a los mensajes de otros participantes, es decir, es un análisis centrado en las conexiones entre los participantes en función de las características técnicas del medio de comunicación y no a partir del análisis del contenido de los mensajes.

Para el segundo nivel, se utilizan métodos de análisis del contenido del *corpus* de mensajes intercambiados por los participantes mediante el establecimiento de sistemas de categorías, así como de medidas cuantitativas y estadísticos descriptivos de las categorías cualitativas establecidas a partir del análisis de contenido. Los sistemas de categorías elaborados en el ámbito del CSCL reflejan una amplia variedad en cuanto al tipo de categorías usadas. Rourke y colaboradores (2001) distinguen entre los sistemas de categorías orientados a medir el contenido manifiesto o superficial de la comunicación —como, por ejemplo, el empleo de emoticones o el número de veces que un participante hace referencia a otro participante por su nombre— y aquéllos que tratan de medir los patrones latentes, a partir de las interpretaciones que el investigador hace del significado del contenido en relación con la dimensión objeto de estudio (cognitiva, metacognitiva, social, etc.). Para algunos autores, el requisito de la objetividad y la fiabilidad científicas exige que la codificación se restrinja al contenido manifiesto; para otros, el significado superficial de la comunicación no permite valorar las facetas más importantes, pero implícitas, de la cognición individual y social. Tratando de limitar en cierta medida la subjetividad inherente al análisis del contenido latente de las contribuciones de los participantes, Rourke y colaboradores señalan que, al igual que ellos, muchos otros investigadores han optado por definir las variables latentes y deducir los indicadores manifiestos de esas variables (por ejemplo: Bullen, 1998; Garrison y colaboradores, 2000; Guanwardena y colaboradores, 1997; Henri, 1991; Newman y colaboradores, 1995).

Para ambos niveles de análisis, el nivel de los patrones estructurales de participación y el nivel del contenido manifiesto o latente de la comunicación, se utiliza la misma fuente de datos: el registro automático de las acciones y de los mensajes de los participantes en el entorno tecnológico. Poco a poco los investigadores van insistiendo en la importancia de utilizar métodos capaces de ayudar a comprender el proceso de interacción colaborativa y su contribución al aprendizaje como parte del contexto social más amplio de los participantes. Así, se han desarrollado métodos e instrumentos para capturar no sólo el proceso colaborativo, sino también para explorar la interpretación que hacen los participantes de la situación (de Laat y Lally, 2003; Häkkinen, Järvelä, Mäkitalo, 2003), las opiniones o reflexiones de los profesores sobre el proceso colaborativo desarrollado por los alumnos y su relación con aspectos del diseño instruccional y del contexto tecnológico, así como las opiniones de los alumnos sobre el proceso colaborativo, las razones de sus comportamientos durante la colaboración, sobre las tareas de enseñanza y aprendizaje, y sobre la guía y orientación del profesor en cada una de las actividades (Lockhorst, 2004). Igualmente se insiste en comparar los resultados de aprendizaje obtenidos por los alumnos con las pautas interactivas desarrolladas por éstos para valorar el proceso colaborativo (Pifarré, 2007).

*(ii) La unidad de análisis*

El insuficiente rigor metodológico en el análisis del contenido de las transcripciones del discurso en línea en el ámbito del CSCL ha sido resaltado por las revisiones llevadas a cabo por Rourke y sus colaboradores (2001) —sobre 19 estudios publicados entre 1991 y 2000—, Strijbos y sus colaboradores (2006) —sobre 31 comunicaciones presentadas en las conferencias de CSCL de los años 2001, 2002 y 2003— y de Wever y colaboradores (2005) —sobre 15 instrumentos publicados entre 1992 y 2005. Un concepto central en esta discusión es la unidad de análisis utilizada como base del proceso de análisis del contenido de los mensajes que se intercambian los participantes en el entorno electrónico. Estos autores destacan un número considerable de informes de investigación que no proporcionan argumentos teóricos que apoyen la elección de una determinada unidad de análisis; así como tampoco información detallada sobre el procedimiento seguido en la segmentación de los textos en unidades de análisis, ni índices de fiabilidad sobre el grado en que los distintos codificadores segmentan de la misma forma el mismo contenido. Por ejemplo, Strijbos y sus colaboradores subrayan que no sólo muchos informes de investigación no proporcionan información sobre los procedimientos utilizados para operativizar la unidad de análisis, sino que incluso en nueve de los 31 trabajos revisados no se indica y/o no se define la unidad de análisis.



La variedad de unidades de análisis utilizadas en la investigación en CSCL es grande. Algunos autores han definido unidades de análisis delimitadas por criterios sintácticos como la frase o el párrafo. Así por ejemplo, Campos (2004) define la oración — *sentence*— como su unidad de análisis: «A sentence is a word, clause, or phrase or a group of clauses or phrases forming a syntactic unit which expresses an assertion, a question, a command, a wish, an exclamation, or the performance of an action that in writing usually begins with a capital letter and concludes with appropriate end punctuation» (Campos, 2004, en línea). Hara, Bonk y Angeli (2000) utilizan una unidad sintáctica mayor: el párrafo. Justifican su elección afirmando que un mensaje puede contener más de una idea, mientras que cada párrafo contiene una única idea, asumiendo que los estudiantes universitarios son capaces de dividir sus mensajes en párrafos: «It was assumed that each paragraph in a submission was a new idea unit since college-level students should be able to break down the messages into paragraphs» (Hara y colaboradores, 2000, p.122). Otros autores, basándose en teorías de la comunicación, han utilizado como unidad de análisis el acto de habla, al considerarlo la unidad mínima de intención comunicativa (significado pragmático) o el movimiento, una unidad mayor que un acto de habla, aunque menor que un intercambio. Henri (1992), Newman y sus colaboradores (1995) y de Laat y Lally (2003) utilizan unidades temáticas o de significado (significado semántico) entendidas como la expresión de una única unidad de información extraída de un segmento del contenido. Sin embargo, la mayoría de los autores (por ejemplo, Anderson y colaboradores, 2001; Bullen, 1997; Garrison y colaboradores, 2000; Gunawardena y colaboradores, 1997; Veerman y Veldhuis-Diermanse, 2001) recurren al mensaje completo como unidad de análisis, justificando su elección con criterios vinculados a la objetividad y a la fiabilidad del análisis del contenido (Rourke y colaboradores, 2001; de Wever y colaboradores, 2006).

Una aproximación a nuestro juicio particularmente interesante es la desarrollada por algunos autores que utilizan unidades de análisis distintas para las diferentes dimensiones de su estudio. Son investigaciones que combinan unidades de análisis como mensajes y unidades temáticas (por ejemplo, Veldhuis-Diermanse, 2002); micro-segmentos —para capturar las relaciones entre conceptos teóricos— y macro-segmentos —para capturar cómo los estudiantes construyen sus argumentaciones— (Weinberger y Fischer, 2006); mensajes y cadenas de mensajes —formadas por mensajes que se refieren al mismo tópico o que se refieren de forma implícita o explícita a uno o más aspectos de un mensaje previo enviado por otro participante— (por ejemplo, Lockhorst, 2004; Schrire, 2006); o también mensajes y el foro completo (por ejemplo, Järvelä y Häkkinen, 2002).

*(iii) La fiabilidad y la validez de las investigaciones*

El tercer tema que ocupa gran parte de la discusión sobre los estudios empíricos en el ámbito del CSCL se centra en la necesidad de metodologías de análisis que permitan obtener una mayor fiabilidad y replicabilidad de los instrumentos utilizados. Rourke y sus colaboradores (2001) y de Wever y sus colaboradores (2006) llaman la atención sobre la importancia de un procedimiento de codificación claro y transparente, y sobre la necesidad de evaluar la fiabilidad de los procedimientos de codificación —el grado en el que distintos codificadores independientes, cada uno de ellos codificando el mismo contenido, llegan a las mismas decisiones de codificación. Insisten que son muy pocos los investigadores que informan sobre los coeficientes de fiabilidad entre codificadores, típicamente calculados a partir del acuerdo porcentual entre evaluadores mediante el coeficiente de Holsti, *Kappa* de Cohen o *Alpha* de Krippendorff. Para estos autores, la fiabilidad de los instrumentos de categorización es esencial para demostrar la validez de las investigaciones y para favorecer su aplicación por otros investigadores en otros contextos. Tanto para Rourke y sus colaboradores como para de Wever y sus colaboradores, la falta de investigaciones que repliquen estudios anteriores, con los mismos instrumentos en contextos distintos a donde han sido creados y mediante estudios empíricos más amplios, es un problema crítico en el ámbito de CSCL.

Entre las razones para justificar las citadas dificultades empíricas de las investigaciones en esta área se suele hacer referencia a que es un campo de estudio en su etapa inicial de desarrollo conceptual y empírico (de Wever y colaboradores, 2006; Naidu y Järvela, 2006; Rourke y colaboradores, 2001; Strijbos y colaboradores, 2006). Con todo, desde nuestro punto de vista, el elemento que subyace a las dificultades metodológicas encontradas es la disociación entre los marcos teóricos y la metodología empírica. De acuerdo con algunos autores (de Laat y Lally, 2004; de Wever y colaboradores, 2006; Stahl, 2004), la disociación existente entre los planteamientos de partida y el abordaje empírico de las aproximaciones discutidas anteriormente se refleja en que se piden prestados conceptos o marcos teóricos de otras teorías. De Laat y colaboradores señalan que la mayoría de autores presentan sus marcos teóricos para contextualizar sus trabajos, vinculándolos a la literatura publicada previamente, lo que indica que empieza a producirse una conversación entre los diferentes *corpus* de comprensión existentes en el ámbito del CSCL. Sin embargo, apuntan, pocos estudios utilizan realmente los planteamientos teóricos a que se refieren en su introducción como base para diseñar su aproximación empírica. Algunos estudios han procurado utilizar sus resultados para formular recomendaciones y propuestas para la práctica

educativa, pero muy pocos tratan de fundamentar teóricamente los efectos observados o tratan de aportar nuevo conocimiento a los modelos interpretativos en los que se basan a partir de sus propios resultados. Por su parte, Naidu y Järvela (2006) y de Valcke y Martens (2006) llaman la atención sobre el peligro del combinar metodologías de distintas tradiciones que desvirtúen o invaliden la coherencia teórica de la investigación empírica. Para nosotros, esta relativa disociación entre marcos teóricos y decisiones metodológicas, así como el carácter relativamente ateórico que en algunos casos muestran determinados trabajos puede en efecto explicar, al menos parcialmente, las dificultades y cuestiones no resueltas en cada de los tres núcleos temáticos a que nos hemos referido.

Más en concreto, y en relación con el primero de los temas, parece claro que una mayor coherencia entre principios teóricos y decisiones metodológicas llevaría a una ampliación y diversificación de las fuentes de información habitualmente utilizadas en las investigaciones sobre los procesos de construcción colaborativa del conocimiento en entornos de CSCL. Reducir las fuentes de información exclusivamente a los registros de comunicación entre profesores y alumnos supone, cuando menos en la práctica, asumir que el significado es relativamente independiente de la situación donde se genera la actividad. Esto está en clara contradicción con los supuestos teóricos socio-constructivistas en que se sitúan la gran mayoría de estas investigaciones. Si, como hemos afirmado a lo largo de nuestra exposición, el aprendizaje es siempre una cuestión de complejas y entramadas relaciones entre los aspectos cognitivos, sociales, afectivos y relacionales, así como de las características de la propia situación de enseñanza y aprendizaje y del entorno tecnológico, necesariamente se precisan metodologías que permitan recoger datos de fuentes de distinto origen y naturaleza, recurrir a diferentes formas y niveles de análisis que permitan triangular, comparar y completar los resultados para describir y comprender la complejidad de los fenómenos sociales y comunicativos que tienen lugar en los contextos de aprendizaje colaborativo. Desde nuestro punto de vista, la actividad discursiva no puede ser analizada ni interpretada al margen de las características y naturaleza de las actividades o tareas de aprendizaje que llevan a cabo los participantes, ni al margen de las coordenadas temporales en las que se suceden las actividades. Disponer de la información contextual necesaria para analizar la comunicación entre los participantes exige ampliar la recogida de datos a fuentes complementaria mediante instrumentos como, por ejemplo, entrevistas, cuestionarios, autoinformes y documentos elaborados por los participantes, entre otros. Además, esos instrumentos deberían utilizarse en distintos

momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje para poder captar adecuadamente la dimensión temporal intrínseca a dicho proceso.

La discusión en torno a la unidad de análisis más apropiada para estudiar la comunicación entre los participantes es sintetizada por Rourke y sus colaboradores (2001) afirmando que los investigadores han experimentado con diferentes unidades de análisis con el objetivo de seleccionar una unidad que varios codificadores puedan identificar de forma fiable, y simultáneamente, una que abarque de forma exhaustiva y exclusiva el constructo buscado. Su revisión apunta a una frustrante correlación negativa entre estos dos criterios. Así por ejemplo, en una mayoría de los estudios se opta por mensajes completos como unidad de análisis; pero esta decisión se justifica por razones de objetividad y fiabilidad, por la facilidad de identificación, y pocas veces es razonada en relación con el marco teórico de referencia (de Wever y colaboradores, 2006). Por otra parte, la literatura muestra, como destacábamos en líneas anteriores, algunos trabajos que definen niveles de análisis diferenciados y unidades de análisis de distinto grado en cada caso que apuntan en mayor medida a un abordaje empírico teóricamente fundamentado.

La tercera temática que señalábamos, y que gira en torno a la fiabilidad y validez de los estudios se ha planteado, desde nuestro punto de vista, como un debate en cierta medida restrictivo. En efecto, el debate de la validez de las investigaciones del CSCL se ha centrado casi exclusivamente en la fiabilidad de los instrumentos desarrollados para analizar el contenido de la comunicación entre profesores y alumnos. Sin embargo, fiabilidad y validez no son aspectos simétricos. Es posible obtener fiabilidad sin que exista validez, de tal forma que se obtengan medidas fiables de un constructo que no es él que se desea medir. La validez de la investigación está condicionada, no tanto por la neutralidad del investigador y la utilización de instrumentos de medida objetivos, sino por la pertinencia, relevancia y credibilidad del proceso seguido en todas las fases de la investigación. En particular, la validez de la investigación reposa en el establecimiento de un conjunto de categorías de análisis coherentes con el marco teórico de referencia y el planteamiento del problema, que puedan dar cuenta del aspecto estudiado. Así como el grado en que el objeto de estudio está bien representado por las variables o categorías, las categorías por los indicadores, etc. Por otra parte, no se puede reducir la credibilidad o fiabilidad de la investigación únicamente a los coeficientes de fiabilidad entre los codificadores en el análisis de contenido de los registros comunicativos. Una forma alternativa de asegurar la exactitud de los resultados es, como destacábamos en líneas anteriores, la triangulación. Ésta permite combinar di-

versas fuentes de datos e instrumentos de origen y naturaleza distinta (personas, técnicas y momentos), diferentes formas y niveles de análisis, y sirve para contrastar los datos y las interpretaciones garantizando el rigor y la precisión de la investigación.

Tras el amplio abanico de teorías y programas de investigación que encontramos en el ámbito del CSCL lo que hallamos son diferentes formas de entender las relaciones entre la enseñanza y el aprendizaje que condicionan la mirada del investigador en un doble sentido: determinando lo que finalmente se observa y se registra de cuanto sucede, y orientando la interpretación de lo observado y registrado (Coll y Onrubia, 1999). La desunión que refleja la investigación empírica sobre el CSCL se debe, a nuestro juicio, a la ausencia de un esquema teórico integrado, pero no tanto, en el sentido de autores como Sthal (2004) y Stahl, Koschmann y Suthers (2006), que reclaman una teoría específica y unificada del CSCL, sino un marco teórico de referencia de carácter psicoeducativo que ofrezca una visión integrada y coordinada de la enseñanza y el aprendizaje.

Lo que queremos remarcar como conclusión a este capítulo dedicado a la búsqueda de instrumentos conceptuales y metodológicos para la conceptualización de los procesos de enseñanza y aprendizaje apoyados en la colaboración entre alumnos, coherentes con la concepción constructivista de la enseñanza y aprendizaje, es que la estrategia de abordaje empírico, con sus características específicas, no se puede situar al margen del marco teórico-conceptual que define el problema de investigación. Por el contrario, debe suponer una opción metodológica que surja como respuesta a los propios principios y nociones sobre la manera de entender los procesos de enseñanza y aprendizaje. Nuestra propuesta empírica, que seguidamente presentamos, tratará de tomar decisiones en relación a las distintas cuestiones planteadas, y proponer un diseño de investigación, intentando mantener al máximo la coherencia entre el marco teórico de referencia y las decisiones metodológicas.

## Capítulo IV

### Diseño de la investigación

IV.1. A manera de síntesis de las coordenadas teóricas

IV.2. Objetivos e hipótesis directrices

IV.3. Enfoque metodológico de la investigación

IV.4. Delimitación y definición de los casos: las situaciones de observación

IV.5. Procedimiento general de recogida de datos

IV.6. Procedimientos para el análisis de datos

Las aportaciones teóricas y metodológicas revisadas en los dos capítulos anteriores constituyen el núcleo en torno al cual se origina y articula nuestra investigación. Nuestro propósito general es comprender con mayor detalle los procesos de aprendizaje colaborativo entre alumnos en contextos virtuales y mostrar su interrelación con los procesos de enseñanza ejercidos por el profesor. Desde la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje que guía este trabajo, el estudio de los mecanismos interpsicológicos de construcción de conocimiento que operan en la interacción entre alumnos y el estudio de los mecanismos de influencia educativa que el profesor desarrolla para guiar esa construcción se entienden como inseparables y necesariamente interrelacionados. La vinculación entre la actividad colaborativa de los alumnos y la actividad conjunta más amplia entre profesor y alumnos en la que dicha colaboración se inserta convierte el análisis de la interconexión entre las actuaciones de todos los participantes en torno a la tarea o contenido de aprendizaje y de su evolución –el análisis de la interactividad– en un elemento imprescindible para identificar y analizar dichos procesos. De acuerdo con ello, nuestro estudio de los procesos colaborativos entre alumnos se ubica en el marco más amplio de la interactividad entre profesor y alumnos, y nuestro objetivo se concreta en identificar, describir y analizar algunos procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción del conocimiento que operan en la interacción entre alumnos en situaciones colaborativas virtuales, y en comprender mejor las relaciones entre estos procesos y la influencia educativa ejercida por el profesor a lo largo de dichas situaciones, en el marco de la interactividad.

Para la consecución de este doble objetivo hemos seleccionado dos situaciones de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en otras tantas instituciones universitarias que utilizan plataformas virtuales diferentes, buscando estudiar los procesos colaborativos virtuales en distintos contextos y entornos tecnológicos. En cada una de las dos situaciones, hemos elegido dos secuencias didácticas sucesivas y relacionadas con el objetivo de indagar con mayor detalle la evolución de los procesos de colaboración y de ayuda educativa. Estas secuencias didácticas forman parte de asignaturas que se imparten regularmente en dichas universidades y que incluyen habitualmente en su planificación tareas que requieren que los alumnos se organicen en pequeños grupos y elaboren colaborativamente documentos escritos.

El presente capítulo tiene por objeto delimitar los objetivos e hipótesis directrices que presiden nuestro trabajo empírico y plantear las opciones metodológicas que constituyen las coordenadas de la aproximación empírica adoptada, para pasar después a la presentación de los diferentes elementos que conforman el diseño concreto de nuestra

investigación: las características de las situaciones de observación seleccionadas, los procedimientos de recogida de datos empleados y el modelo de análisis utilizado. Un muy breve cierre del recorrido teórico que hemos expuesto en los dos capítulos anteriores, a manera de síntesis de las coordenadas teóricas de nuestra aproximación, nos servirá como punto de arranque para todo ello.

## IV.1 A manera de síntesis de las coordenadas teóricas

En este apartado, y a modo de síntesis, retomaremos las líneas generales de nuestra conceptualización del problema del estudio de los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos y del papel del profesor en los mismos. Para ello, nos centraremos, en primer lugar, en algunas ideas extraídas de la noción de interactividad y, seguidamente, en algunos elementos que surgen de la revisión que hemos realizado de los trabajos centrados en los procesos de construcción colaborativa entre alumnos, especialmente en contextos virtuales. En torno a estos dos núcleos temáticos formularemos las preguntas que guían nuestro trabajo de análisis y comprensión de las situaciones de observación que hemos elegido.

Por lo que hace referencia a la noción de interactividad, las peculiares características de los procesos de enseñanza y aprendizaje virtuales suponen añadir a esta noción nuevos matices y elementos conceptuales con respecto a su formulación original. A continuación y basándonos en los resultados de las recientes investigaciones de Coll y sus colaboradores (Coll, Mauri y Onrubia, 2008; Coll, Onrubia y Mauri, 2007; Mauri, Onrubia, Coll y Colomina, 2005; Onrubia, 2005), retomaremos las dimensiones constituyentes de la noción de interactividad presentadas en el primer capítulo (cfr. apartado II.2.1.) para completar su caracterización y articular en torno a ellas algunas de las preguntas que orientan nuestra investigación.

Las primeras tres dimensiones de la interactividad a las que hacíamos referencia entonces (la consideración articulada e interrelacionada de las actuaciones del profesor y los alumnos en una situación de enseñanza y aprendizaje, la vinculación entre los aspectos discursivos y no discursivos de la actividad, la toma en consideración de las actuaciones de los participantes más allá de los intercambios comunicativos inmediatos, la interpretación de estas actuaciones en el flujo de la actividad conjunta en la que aparecen) ponen de manifiesto que la actividad conjunta en contextos virtuales no depende de que los participantes compartan un mismo espacio o coincidan en el tiempo,



sino del hecho de que actúen y realicen aportaciones para los otros, de manera que lo que hace uno depende directamente de lo que hace el otro o los otros, aunque lo hagan asincrónica y remotamente, e incluso si no se está produciendo un intercambio comunicativo directo y explícito entre ellos (Onrubia, 2005). La interactividad no queda de hecho delimitada por las coordenadas espaciales o temporales de los participantes sino por la interdependencia mutua de las actuaciones de los participantes —y de la comprensión por parte de cada uno de los participantes de las actuaciones del otro—, que se vincula al desarrollo progresivo de un cierto «contexto mental compartido» (Mercer, 2001) de actividad y discurso entre ellos.

En todas las situaciones de enseñanza y aprendizaje seleccionadas para nuestro estudio, el aula virtual se organiza en pequeños grupos colaborativos, que trabajan de forma relativamente independiente unos de otros, dando lugar a distintos «contextos de actividad simultáneos» (Tharp y colaboradores, 2002). De acuerdo con la noción de interactividad, se postula que para poder entender lo que los alumnos aprenden —o no— en este tipo de contextos es necesario ir más allá de la consideración aislada de la actividad de cada uno de los grupos y focalizar la atención, también, en las interrelaciones establecidas entre el profesor y los grupos de alumnos. Por consiguiente, uno de los objetivos principales de nuestra investigación es tratar de encontrar apoyos empíricos que muestren las posibles relaciones entre las formas de organización de la actividad conjunta global, profesor/alumnos, y la organización de la actividad conjunta en el seno de los diferentes grupos de alumnos. En particular, nos preguntamos si en las situaciones estudiadas las formas de organización de la actividad conjunta serán en lo fundamental comunes a todos los pequeños grupos que participan en una misma situación educativa o si estas formas serán esencialmente distintas, pudiendo con ello implicar, a su vez, formas diferentes de ayuda entre los alumnos. Igualmente, nos preguntamos qué aspectos de los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento entre los estudiantes de cada pequeño grupo dependerán más directamente de la organización global de la actividad conjunta en el conjunto del aula y cuáles podremos explicar mejor a partir de un análisis más fino de la organización de la actividad en el interior de cada grupo, y sobre todo, cómo se combinarán ambos aspectos para dar cuenta de esos procesos y mecanismos.

La cuarta dimensión de la interactividad (la importancia de la tarea o contenido específico de aprendizaje) enfatiza la influencia de las características peculiares de la situación de enseñanza y aprendizaje en la construcción de una determinada estructura de la interactividad, que al mismo tiempo posibilitará la emergencia de determinadas for-

mas de ayuda entre los participantes. La estructura de la interactividad y los procesos interpsicológicos no son desde esta perspectiva libres de contexto, sino procesos situados que se encarnan en contextos de actividad particulares. Las peculiares características de la actividad conjunta en entornos virtuales requieren considerar, junto con los contenidos, objetivos, actividades de aprendizaje y de evaluación diseñados por el profesor, las herramientas y recursos tecnológicos disponibles en el entorno, y la serie de sugerencias y orientaciones que proporciona el profesor, sobre cómo utilizar estas herramientas en el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje. Todo ello nos lleva a remarcar la importancia de tener en cuenta el *diseño tecnopedagógico* propuesto en cada caso por el profesor en el momento de analizar el desarrollo del proceso de construcción del conocimiento que se da efectivamente en las secuencias objeto de análisis (Coll, 2004; Coll, Mauri y Onrubia, 2008; Coll, Onrubia y Mauri, 2007; Mauri, Onrubia, Coll y Colomina, 2005; Onrubia, 2005). En este punto, nuestras preguntas remiten a la medida en que las características del diseño tecnopedagógico elaborado por el profesor influirán en la adopción de determinados patrones de interacción entre el profesor y los alumnos y entre los alumnos (Dillenbourg, 2002), y a cómo, a través de esos patrones, quedarán condicionadas las posibilidades y formas de ayuda que se ofrezcan los alumnos entre sí. En particular, nos preguntamos cómo la estructura previamente impuesta por el profesor, a partir de las instrucciones más o menos detalladas para la realización de las actividades de enseñanza y aprendizaje (Hakkarainen, 2003; Muukkonen, Hakkarainen y Lakkala, 2004), el uso de los recursos tecnológicos disponibles, la temporalización de las actividades (Dillenbourg, 2002; Kollar y Fischer, 2004; Weinberger, Fischer y Mandl, 2002; Weinberger, 2003) o la asignación de responsabilidades y roles específicos a los alumnos (Strijbos, Martens, Jochems y Broers, 2004; Hara, Bonk y Angeli, 2000) condicionará las formas de organizar la actividad conjunta en el seno de los pequeños grupos. ¿Podremos afirmar que cuando el profesor estructura en alto grado la situación de enseñanza y aprendizaje las formas de organización de la actividad en los grupos serán más homogéneas, y, por el contrario, que cuanto menos estructura proporcione el profesor más heterogéneas serán las formas de organizar la actividad conjunta entre los grupos?

En estrecha relación con esta cuarta dimensión de la interactividad y con las dos siguientes, que como mencionamos en su momento enfatizan el carácter construido de la interactividad y de la estructura de participación subyacente a la misma, entendemos que el diseño tecnopedagógico, pese a la importancia que acabamos de atribuirle y su capacidad para condicionar la actividad conjunta, no la determina completamente. Profesor y alumnos pueden acabar realizando actuaciones no previstas ni promovidas

por el diseño tecnopedagógico. La interactividad es en sí misma el resultado de un proceso de negociación y de construcción de los participantes, y son los participantes los que delimitan el conjunto de reglas y normas que regula la actividad conjunta; explícitamente, negociándolas y haciéndolas públicas, o implícitamente, presuponiendo que son conocidas y compartidas. La propia dinámica interna de la actividad conjunta que despliegan los participantes en torno a los contenidos y tareas de aprendizaje puede llevarles a redefinir tanto las normas que rigen sus intercambios comunicativos como las normas que rigen el proceso de abordaje de las tareas, e igualmente las normas *teóricas* de uso de las herramientas tecnológicas incluidas en el diseño (Coll, Onrubia y Mauri, 2007; Coll, Mauri y Onrubia, 2008; Bakardjieva y Feenberg, 2002).

Ahora bien, los roles que juegan el profesor y los alumnos en la construcción de la estructura de la actividad conjunta son asimétricos. Esta asimetría entre los roles de profesor y alumnos se sitúa especialmente en la intencionalidad educativa del profesor, es decir, en la voluntad del profesor de poner en marcha las situaciones y actividades necesarias para promover la adquisición de determinados contenidos por parte de los alumnos. Esta intencionalidad se refleja en el diseño tecnopedagógico, pero también, a medida que se desarrolla la actividad conjunta, en las formas en que el profesor guía y supervisa el desarrollo de las actividades, y en la medida que explicita las reglas de deben regir la colaboración entre los alumnos. Aunque los alumnos colaboran activamente en la construcción y evolución de la actividad conjunta, es el profesor quien, en último término, debería asumir un mayor grado de responsabilidad y control en la dirección que puede adoptar la actividad conjunta.

En el caso de nuestra investigación, las reflexiones anteriores conducen a plantear algunas cuestiones en función de las características de las secuencias didácticas seleccionadas relativas a la variedad de niveles y a las formas y dispositivos en que puede producirse la ayuda educativa: ¿las actuaciones del profesor suponen necesariamente una definición exhaustiva de la estructura de participación o sigue habiendo un espacio abierto para la construcción conjunta de dicha estructura de participación? Dicho de forma más concreta: ¿en qué medida las consignas de las tareas planteadas por el profesor influirán en la estructura que rige la participación de los miembros del grupos regulando los procesos de organización y gestión grupal?; ¿influirán en la estructura de tarea académica, que rige los procesos de elaboración grupal de las tarea?; ¿influirán en el uso de las herramientas disponibles que hagan los miembros del grupo?; ¿influirán en la misma medida en los distintos aspectos de la estructura de participación? Igualmente, nos preguntamos si una mayor autonomía de

los pequeños grupos en la realización de las tareas implicará que se establezcan reglas particulares y distintas de participación entre los grupos. En particular, a medida que evolucione la actividad conjunta ¿podremos encontrar indicadores de cómo los miembros de los grupos definen una estructura de participación que regule los procesos de organización y gestión grupal, los procesos de elaboración grupal de las tareas o incluso el uso de las herramientas disponibles?

El segundo núcleo temático que hemos delimitado para orientar nuestra investigación gira en torno a los dispositivos y recursos concretos que hacen posible que los alumnos aprendan en situaciones de colaboración. En este sentido, nos preguntamos si será posible identificar procesos de construcción conjunta de significados y sentido sobre un contenido y tareas particulares y si podremos identificar algunos mecanismos interpsicológicos de influencia educativa responsables al respecto.

Los trabajos revisados ponen de relieve que el valor educativo de la interacción entre alumnos para impulsar los procesos de construcción de conocimiento no nos puede hacer olvidar dos consideraciones fundamentales. La primera remite a la idea de que la interacción entre alumnos y la influencia educativa sobre la construcción del conocimiento que se puede originar en la misma no es automática, sino que está mediada por un conjunto de factores susceptibles de explicar su valor educativo —como la organización global de las actividades, las características específicas de la tarea y del contenido, las actuaciones del profesor con el grupo-clase, el pequeño grupo y los alumnos individuales. La segunda consideración remite a la idea de que no existe *a priori* una modalidad interactiva que garantice un avance en los procesos de construcción de sistemas de significados entre los participantes en una situación donde se propone la resolución colaborativa de una tarea, sino formatos interactivos diversos que pueden concretarse de maneras diversas y tener efectos también diversos en el aprendizaje. La primera consideración hace explícita la dependencia de la interacción entre alumnos del contexto situacional en la que se enmarca y la segunda orienta la búsqueda de los procesos responsables de la posibilidad de ofrecer una ayuda ajustada que haga avanzar el aprendizaje en determinadas características de esas interacciones.

Los trabajos que hemos revisado sobre la interacción entre alumnos en entornos presenciales y virtuales nos ofrecen conceptos y principios para caracterizar los procesos implicados en el aprendizaje colaborativo. Nos referimos a nociones como el conflicto socio-cognitivo (Doise, Mugny y Perret-Clermont, 1975), las controversias conceptuales (Johnson y Johnson, 1979; Johnson, 1981), considerar las perspectivas de los

otros (Selman, 1980; Järvelä y Häkkinen, 2000), formular los propios puntos de vista (Webb, 1983,1991; Cazden, 1991), solicitar y recibir ayudas (Webb, 1991), la coordinación de roles y el control mutuo del trabajo (Blaye y Light, 1990; Forman y Cazden, 1985; Mercer, 2001; Miyake, 1986; Tharp y colaboradores, 2002), la conversación exploratoria (Barnes, 1994; Mercer, 1997, 2001) y el discurso progresivo (Bereiter, 1994; Scardamalia y Bereiter, 1994, 2003).

Desde nuestra perspectiva, estas nociones quedan recogidas e integradas en la propuesta de diversos autores de caracterizar los procesos de construcción colaborativa del conocimiento en entornos virtuales como una secuencia de *fases de construcción colaborativa del conocimiento* (Gunawardena, Lowe y Anderson, 1997; Harasim, 2002; Garrison, Anderson y Archer, 2001 y Xin, 2002). Desde esta propuesta, la colaboración entre alumnos se entiende como un proceso sociocognitivo que se desarrolla ordenado secuencialmente. Las fases definidas son la secuencia lógica idealizada de un proceso de desarrollo (Kanuka y Anderson, 1998) en él que los participantes utilizan el lenguaje para actuar y pensar conjuntamente, para *interpensar* (Mercer, 2001). Las fases destacan la importancia del discurso entre los alumnos para negociar y ponerse de acuerdo sobre la organización y evolución de la propia actividad conjunta, coordinando y controlando mutuamente sus aportaciones y roles en la interacción. Igualmente las fases destacan la importancia del discurso en la construcción de significados compartidos entre los alumnos, que remite a las distintas formas en que los alumnos, a partir de sus representaciones iniciales sobre los contenidos y tareas de enseñanza y aprendizaje, probablemente distintas e incluso divergentes, son capaces de establecer y compartir progresivamente parcelas de significado cada vez más convergentes. Retomando las ideas de Wertsch (1999, 1988, 1979), podemos decir que, a partir de un nivel de intersubjetividad inicial, los participantes realizarán sucesivas redefiniciones de la situación para ir ampliando de manera progresiva los significados que construyen conjuntamente. Las fases definidas para el proceso constituyen una secuencia que comporta que los alumnos pongan en marcha progresivamente procesos que suponen una mayor complejidad cognitiva: hacer públicas las propias ideas; justificarlas de manera explícita; contrastarlas y negociarlas, controlando y reparando los posibles malentendidos o incomprensiones hasta alcanzar una comprensión realmente compartida que les permita co-construir explicaciones o soluciones consensuadas entre todos los participantes. Las fases definidas para el proceso constituyen una secuencia lógica idealizada de desarrollo del mismo, entendiéndose que en la práctica éste tiene un carácter más complejo y discontinuo, en que el grupo puede mostrar avances y retrocesos entre las fases. Avanzar en esta construcción colaborativa del conocimiento

exige una comunicación y participación sostenidas en el tiempo, sólo es posible alcanzar las fases superiores a partir de altos niveles de bidireccionalidad, contingencia y reciprocidad entre las interacciones de los participantes.

La metáfora de las fases de construcción del conocimiento para caracterizar el aprendizaje colaborativo destaca, desde nuestro punto de vista, tres aspectos que son centrales en la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En primer lugar, el aprendizaje se interpreta como un desarrollo gradual y acumulativo, a la vez que problemático y no lineal, de la competencia mediante la participación en actividades en las que el conocimiento se actualiza, se revisa, se modifica y se enriquece progresivamente. En segundo lugar, los estudiantes pueden ser ayudados por otros que participan con ellos en esas actividades y que comparten con ellos su competencia. En tercer lugar, aunque no por ello menos importante, el papel central del lenguaje en los procesos de enseñanza y aprendizaje como instrumento para representar y comunicar significados y como instrumento del pensamiento.

La gran mayoría de trabajos que han estudiado la construcción colaborativa del conocimiento mediante modelos de fases se han centrado, típicamente, en el análisis de foros de discusión. Sin negar, obviamente, la relevancia de este tipo de foros, ni su presencia habitual en los entornos CSCL, entendemos que extender la investigación a otro tipo de actividades resulta de la máxima importancia tanto por razones teóricas —no puede darse por supuesto que los instrumentos de indagación y los resultados obtenidos a partir del análisis de un tipo de actividad puedan utilizarse y obtenerse de manera idéntica en otras actividades— como aplicadas —otras tareas, entre ellas la elaboración conjunta de productos escritos, son, también, muy habituales en los entornos CSCL.

De acuerdo con ello, nuestro trabajo se plantea analizar los procesos de construcción colaborativa del conocimiento realizados por pequeños grupos de estudiantes que deben resolver diversas tareas que requieren la elaboración conjunta de distintos productos escritos. Nos interesa en particular, a este respecto, indagar si estos procesos pueden describirse en términos de una secuencia de fases similar a las establecidas en los trabajos anteriores centrados en el análisis de foros de discusión, y delimitar, si es el caso, los indicadores concretos mediante los cuales es posible identificar estas fases en tareas de elaboración colaborativa de productos escritos. Nos preguntamos si podremos identificar patrones típicos y distintivos de cada una de las fases vinculados a la elaboración colaborativa de productos escritos y, adicionalmente, en qué medida

estos patrones se relacionarán con el grado de aprendizaje y rendimiento alcanzado por cada uno de los grupos de alumnos.

Por otra parte, nos preguntamos en qué medida la concreción de estas fases estará condicionada por las ayudas del profesor vinculadas a la estructura de tarea académica —qué hay que hacer, cómo hay que hacerlo, mediante qué procedimiento(s), qué producto(s) hay que generar, con qué características...— en que se inserta el proceso de construcción del conocimiento que realizan los grupos de alumnos.

Una última consideración acerca de la conceptualización de la noción de ayuda educativa nos va a permitir perfilar con mayor precisión nuestra posición con relación a las preguntas que acabamos de formular. Si bien hemos ido destacando las diferencias que pueden haber entre las ayudas del profesor a los alumnos y las ayudas entre los alumnos a partir del tipo de relación, en cuanto a los conocimientos y a la posición y autoridad en el aula, que se establece entre unos y también a partir de la intencionalidad educativa que caracterizan las actuaciones del profesor, tanto las formas de ayuda entre profesor y alumnos como entre alumnos comparten una serie de rasgos comunes. Estos rasgos quedan definidos por:

- son mecanismos intrapsicológicos que operan en el ámbito de la actividad conjunta entre profesor y alumnos, remiten por tanto no a comportamientos aislados de los participantes sino al significado de los mismos en el contexto de la actividad conjunta;
- se vinculan a las características concretas de los contenidos y tareas en torno a los gira la actividad conjunta;
- tienen que ver no sólo con los intercambios comunicativos entre los participantes sino también con actuaciones de los participantes de carácter individual pero que sólo toman sentido en el marco de la actividad conjunta, es decir, en relación a las actuaciones simultáneas o sucesivas de los restantes participantes;
- no se identifican con comportamientos concretos del profesor o los alumnos, sino que remiten procesos subyacentes a tales comportamientos, por tanto pueden concretarse y llevarse a cabo de muchas maneras diferentes;
- son procesos que cambian con el tiempo y se definen en términos de tendencias o patrones de evolución y, por lo tanto, sólo pueden entenderse en función del flujo de la actividad conjunta, de su dimensión temporal;

- su presencia en las situaciones de enseñanza y aprendizaje es una cuestión de grado, se trata de saber en qué medida, cuándo, cómo y de qué manera se están dando ayudas ajustadas entre el profesor y los alumnos, y entre los alumnos.

De acuerdo con lo que nos proponíamos al abrir este apartado, vamos a proceder ahora a definir, a partir del conjunto de elementos teóricos que hemos delimitado como marco de nuestra investigación, los objetivos e hipótesis específicas que presiden nuestro trabajo empírico.

## IV.2. Objetivos e hipótesis directrices

O.1. Identificar y analizar los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos en los distintos grupos y SD observados.

H.1.1. Los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento en los distintos grupos de alumnos se insertarán en, y dependerán de, la estructura de la actividad conjunta desarrollada por cada uno de los grupos.

H.1.2. En la actividad conjunta desarrollada por cada uno de los grupos intervendrán elementos y procesos de organización y gestión grupal y elementos y procesos de elaboración grupal, y cada uno de estos tipos de elementos y procesos influirá de manera diferencial y propia en el proceso de construcción colaborativa del conocimiento.

H.1.3 En el proceso de construcción colaborativa del conocimiento de los distintos grupos orientado a la elaboración de productos escritos se podrá identificar una secuencia de fases de complejidad sociocognitiva creciente, que suponen niveles cada vez más altos de convergencia y comprensión compartida de significados entre los miembros de cada grupo.

H.1.4. En el proceso de construcción colaborativa del conocimiento realizado por los distintos grupos se podrán identificar patrones típicos y distintivos de



cada una de las fases, que se vincularán a las características de la tarea que desarrollan los grupos de alumnos.

H.1.5. El grado de aprendizaje y rendimiento alcanzado por cada uno de los grupos de alumnos estará relacionado con la estructura de la actividad conjunta, los procesos de organización y elaboración, las fases y las estrategias discursivas desarrolladas en cada caso.

O.2. Identificar y analizar los dispositivos y mecanismos de ayuda educativa mediante los cuales el profesor incide en la construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos en los distintos grupos y SD observados.

H.2.1. Los procesos de construcción colaborativa del conocimiento que desarrollen los grupos de alumnos estarán fuertemente influenciados por el diseño tecnopedagógico previamente establecido para la SD.

H.2.2. Los procesos de construcción colaborativa del conocimiento que desarrollen los grupos de alumnos estarán también fuertemente influenciados por la ayuda educativa ejercida por el profesor, a distintos niveles —estructura de la interactividad y patrones de actuaciones— y en distintos momentos —antes, durante y después—, a lo largo del desarrollo de la SD.

H.2.3. La cantidad de ayuda educativa ofrecida por el profesor variará entre los distintos niveles y momentos considerados, teniendo tendencia a centrarse en alguno/s de ellos de manera preferente.

H.2.4. En aquellos niveles en los que el profesor ofrezca una mayor cantidad de ayuda, los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento desarrollados por los distintos grupos de alumnos serán más homogéneos entre sí. Inversamente, en aquellos niveles en los que el profesor ofrezca una menor cantidad de ayuda, los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento desarrollados por los distintos grupos de alumnos serán más heterogéneos entre sí.

### IV.3. Enfoque metodológico de la investigación

Las decisiones básicas sobre la estrategia de abordaje empírico que hemos empleado en nuestro trabajo conectan con una amplia tradición de investigación psicológica y educativa de inspiración sociocultural desarrollada en las últimas décadas. En su conjunto, estas investigaciones se ubican en un paradigma desde el cual la realidad social es entendida como una construcción histórica, cambiante, sujeta a las subjetividades, interpretaciones e intencionalidades de los participantes. En este trabajo hemos optado por denominar a esta perspectiva *paradigma interpretativo* o *hermenéutico* más que *paradigma cualitativo*, para situarnos más allá del dualismo divisor entre lo cualitativo y lo cuantitativo, porque, como señala Erickson (1986), la investigación no es simplemente un problema de métodos y técnicas sino de concepción del conocimiento y de la realidad. En otros términos, la opción de una determinada estrategia empírica viene determinada por la opción de una determinada alternativa epistemológica.

Los principios y nociones sobre la forma de entender los procesos de enseñanza y aprendizaje que hemos ido señalando a lo largo de nuestra exposición, remiten a una visión de las prácticas educativas como procesos de naturaleza esencialmente social, cultural e interpersonal. La actividad conjunta como concepto nuclear de la explicación de los procesos de enseñanza y aprendizaje aporta una visión de las aulas como contextos únicos, singulares y complejos en permanente proceso de construcción y reconstrucción por parte de los participantes en los que confluyen múltiples factores interconectados —la actividad constructiva del alumno, la estructuración y guía por parte del profesor, el contenido o tarea específicos de aprendizaje, el contexto institucional— que se tienen que estudiar holísticamente en toda su complejidad como un todo integrado y dinámico y que es imposible comprender a partir del análisis por separado de las partes que los conforman (Coll, 1988; Coll y Solé, 2001). Nuestro abordaje empírico debe, por tanto, permitir comprender las perspectivas de los participantes y las circunstancias en las que se encuentran, los significados que marcan sus comportamientos son situados, vinculados al contexto y a la dinámica de este contexto.

Moreira (2002, citando a André, 1998) caracteriza este tipo de investigación como *naturalista* porque no involucra manipulación de variables, ni tratamiento experimental, sino que estudia el fenómeno en su acontecer natural; *fenomenológica* porque enfatiza los aspectos subjetivos del comportamiento humano, el mundo del sujeto, sus experiencias cotidianas, sus interacciones sociales y los significados que da a esas experien-

cias e interacciones; *interaccionista simbólica* porque toma como presupuesto que la experiencia humana es mediada por la interpretación, la cual no se da de forma autónoma sino que en la medida que el individuo interactúa con otro u otros, por medio de estas interacciones sociales es como van siendo construidas las *interpretaciones*, los significados, la visión de realidad del sujeto.

Para Erickson (1986), el interés central de la investigación interpretativa es tratar de comprender la realidad en su carácter específico, distintivo y particular, y su finalidad no es la búsqueda de *universales abstractos* alcanzados a través de inferencias estadísticas de muestras para poblaciones, sino de *universales concretos* a los cuales se llega estudiando casos específicos, intentando descubrir lo que hay de único en ellos y lo que puede generalizarse a situaciones similares. El enfoque interpretativo se vale para sus investigaciones de lo que se han llamado métodos cualitativos de investigación como la observación participante, la entrevista, grabaciones de audio o vídeo, la triangulación, etc. La opción por una perspectiva interpretativa no significa una renuncia a la cuantificación y a los instrumentos de análisis formal (estadísticas u otros) sino tomar como preocupación prioritaria la decisión de qué eventos tiene sentido cuantificar con el fin de conseguir «descripciones más precisas y de validar la interpretaciones contextuales» (Coll, 1989, p.275).

De acuerdo con Erickson, la investigación interpretativa involucra (i) intensa y larga participación en el contexto investigado<sup>1</sup>, (ii) cuidadosos registros de lo que ocurre en dicho contexto juntamente con otras fuentes de evidencia (como, trabajos de alumnos, materiales distribuidos por el profesor, grabaciones en audio o en video) y (iii) análisis reflexivo de todos esos registros y evidencias así como descripción detallada, utilizando la narrativa y transcripciones literales de verbalizaciones de los sujetos.

Como estrategia metodológica en nuestro trabajo hemos optado por el *estudio de casos*, dado que precisamente caracterizamos nuestro problema de investigación en términos de la identificación, análisis y comprensión de determinados procesos de

---

<sup>1</sup> La idea de *participación* no es absoluta y puede recoger diferentes grados de implicación por parte del investigador. Spradley (1980, p. 58) por ejemplo distingue entre cuatro tipos de participación: a) La participación pasiva es aquella en la que el investigado aunque está presente en la escena donde ocurre la acción, no interactúa o toma parte en ella. b) La participación moderada es aquella en la que se mantiene un equilibrio entre estar dentro y fuera de la situación, entre participar y observar. c) La participación activa es aquella en la que el investigador pretende hacer lo que otros hacen en la escena y el ambiente observado. d) La participación completa, tiene lugar cuando el investigador se introduce completamente en el ambiente o cultura estudiada, llegando a ser un miembro más de la misma.

carácter interpsicológico que actúan en el ámbito de la interactividad en situaciones de enseñanza y aprendizaje. Esta exigencia de centrar el análisis en la identificación de procesos requiere una estrategia holística que permita estudiar los comportamientos del profesor y los alumnos en el contexto en que se producen y tener en cuenta su carácter dinámico y cambiante. Como señala Yin (1989), el estudio de casos es adecuado cuando el conocimiento del fenómeno a investigar requiere analizarse en su contexto real sin alterar las variables a estudiar, donde la interacción es producto de múltiples factores y su descripción y posterior explicación requiere la triangulación de información de diversas fuentes primarias.

El análisis de casos goza de una larga tradición en la investigación psicoeducativa y ha sido repetidamente utilizado por los miembros del equipo del proyecto de investigación que adoptamos como referente en sus trabajos previos sobre la interacción educativa en entornos presenciales de enseñanza y aprendizaje y virtuales. Igualmente distintas revisiones sobre las metodologías de investigación en CSCL (ver, por ejemplo, Schrire, 2006; Stahl, Koschmann y Suthers, 2006; Xin, 2002) señalan que el estudio de casos se ha revelado como una estrategia apropiada para analizar e interpretar las interacciones entre los participantes en contextos educativos electrónicos. El propósito de la investigación empírica fundamentada en el análisis de casos se basa en utilizar su capacidad explicativa para profundizar en la comprensión del fenómeno a estudiar: el *cómo* y el *por qué* ciertas prácticas tienden a ser implementadas (Yin, 2006).

Nuestra investigación puede definirse como un *estudio instrumental de casos* (Stake, 1995), ya que se desarrolla en razón del interés por conocer y comprender un problema más amplio a través del conocimiento de casos particulares. En concreto hemos realizado un *estudio colectivo* (Stake, 1995) o un *estudio múltiple de casos* (Yin, 1989) replicando un estudio instrumental con dos casos. La estrategia que hemos adoptado se centra en delimitar, observar, registrar y analizar en profundidad un número pequeño de situaciones reales de enseñanza y aprendizaje con el objetivo de identificar, describir y explicar qué procesos y mecanismos específicos de ayuda educativa se dan en ellas y hasta qué punto esos procesos y mecanismos responden a las hipótesis que hemos trazado. Para Yin (1989) un estudio formado por más de un caso permite aumentar la fuerza de la evidencia y la robustez de las conclusiones. Este aumento puede producirse si los distintos casos ofrecen resultados similares o si ofrecen resultados distintos por razones teóricas predecibles.

De acuerdo con Yin el objetivo del estudio de casos no es la mera enumeración de frecuencias de una muestra o grupo de sujetos para generalizar los resultados a una población —generalización estadística— sino la *generalización analítica* que trata de ver lo general en lo particular, es decir, en lugar de generalizar los resultados a una población, se intenta profundizar en la comprensión de esas situaciones y poder ir más allá de lo descriptivo, aportando elementos explicativos en relación a los casos seleccionados y, eventualmente a otros que representen condiciones teóricas similares. Para Yin un estudio de casos múltiples diseñado para producir evidencia corroborada a partir de los distintos casos refuerza las generalizaciones analíticas al tiempo que aumenta la robustez y confianza de las conclusiones. La relevancia del caso y su generalizabilidad no provienen, entonces, del lado estadístico, sino del lado lógico: las características del estudio de caso se extienden a otros casos por la fortaleza del razonamiento explicativo

Los modelos de estudio de casos propuestos por Stake (1995) y Yin (1989), aunque con matices entre ellos, coinciden en muchos aspectos. El siguiente cuadro (Figura IV.1.) ilustra las fases seguidas en nuestro estudio, partiendo del modelo de estudio múltiple de casos propuesto por Yin.

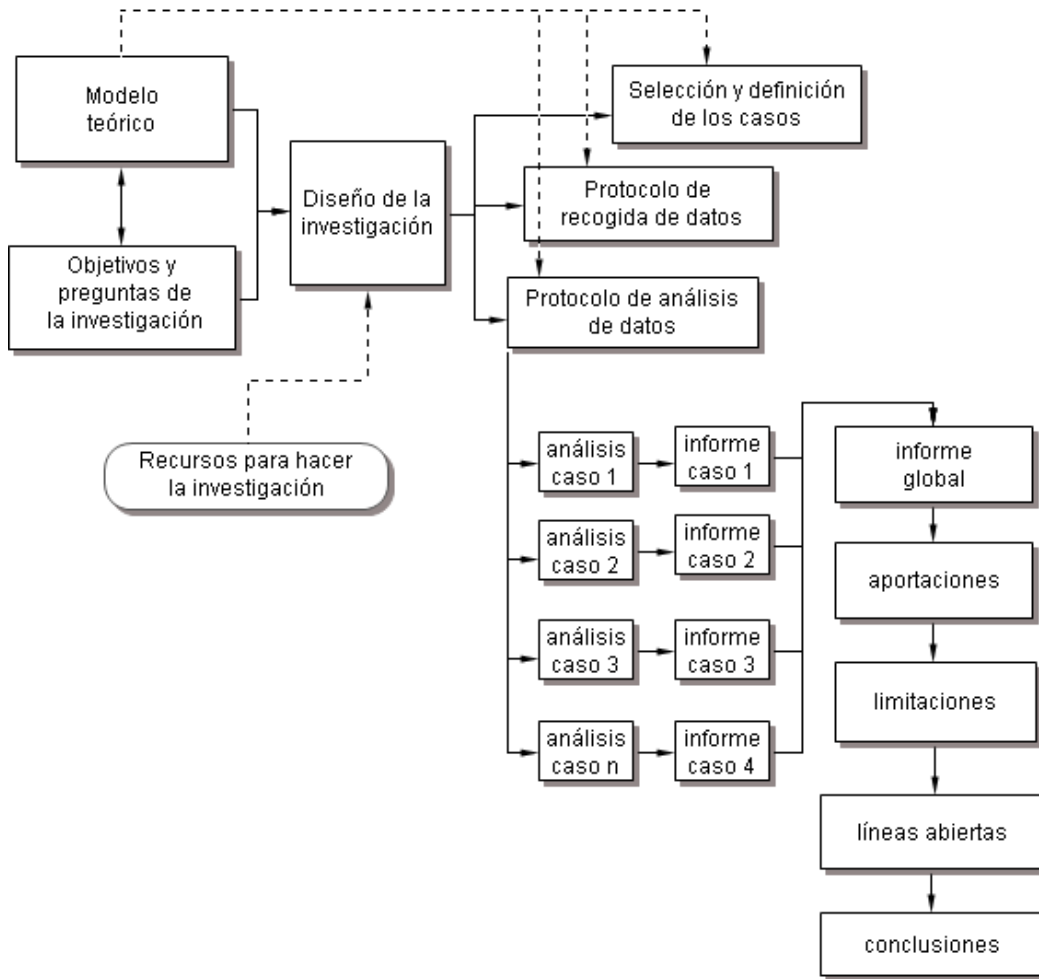


Figura IV.1. Modelo de estudio múltiple de casos. Adaptado de Yin (1989)

Las decisiones metodológicas que presiden nuestro trabajo en lo relativo a las exigencias específicas a respetar en la definición, delimitación, registro y análisis de las situaciones de observación que hemos empleado derivan del modelo de análisis de la interactividad, de los criterios e instrumentos de la estrategia metodológica de análisis de casos, y de las investigaciones de CSCL. Dedicaremos los tres siguientes epígrafes a los tres aspectos centrales de esta estrategia metodológica: los criterios de selección de las situaciones de observación, el procedimiento de recogida de datos y el procedimiento de análisis que hemos empleado.

## IV.4. Delimitación y definición de los casos: las situaciones de observación

De acuerdo con Stake (1995), la elección de los casos tiene carácter teórico, no reside en que sean más o menos representativos estadísticamente sino en que sean más o menos pertinentes para abordar la problemática de estudio. Al contrario que en los estudios de naturaleza cuantitativa, basados en un número elevado de observaciones, que pretenden determinar *cuánto* o *con qué frecuencia* ocurre un determinado suceso, el análisis en profundidad de casos pretende comprender el proceso por el cual tienen lugar ciertos fenómenos. La selección teórica o deliberada de los casos —frente al muestreo probabilístico o aleatorio— supone elegir aquellos casos que se revelan óptimos para valorar una teoría ya existente o en desarrollo o, como apunta Stake, se trata de escoger aquellos casos que ofrezcan una mayor oportunidad de aprendizaje. De acuerdo con nuestro interés por la enseñanza y el aprendizaje en situaciones colaborativas entre alumnos, esta exigencia remite a la necesidad de seleccionar casos en que aparezcan realmente procesos colaborativos de trabajo en pequeño grupo, que esos procesos formen parte ordinaria de las asignaturas en que se insertan y que constituyan, a priori, prácticas con suficientes elementos de calidad. Siguiendo las recomendaciones de Stake hemos escogido casos que además son fáciles de abordar y donde nuestras indagaciones son bien acogidas.

El marco global de referencia en que se sitúa nuestra investigación determina algunas exigencias metodológicas a respetar en el momento en la delimitación de las situaciones concretas a abordar empíricamente y de sus características particulares. Principalmente, la exigencia de considerar como unidad básica de registro, análisis e interpretación la secuencia didáctica, es decir, un proceso mínimo de enseñanza y aprendizaje que incluya todos los componentes propios de ese proceso —objetivos, contenidos, actividades de enseñanza y aprendizaje y de evaluación— y en el que es posible identificar un principio, un desarrollo y un final.

Queremos remarcar que, por su propia definición, la secuencia didáctica permite superar algunas de las limitaciones en lo que concierne a la validez y el alcance de sus resultados de la investigación más habitual sobre CSCL; limitaciones que hemos señalado en la revisión de los antecedentes y del estado actual de los conocimientos sobre al aprendizaje colaborativo en los entornos electrónicos de enseñanza y aprendizaje (cfr. apartado III.5). En particular, el hecho de considerar como unidad básica de registro y análisis la secuencia didáctica posibilita: (i) el abordaje del aprendizaje colaborati-

vo en el marco más amplio de la organización global de las actividades que tienen lugar, atendiendo simultáneamente a las interacciones entre alumnos y a las interacciones entre profesor y alumnos; (ii) tener en cuenta el contexto de la actividad conjunta: la forma en que se agrupan los alumnos, la manera en que se presentan las actividades y las instrucciones de realización de las mismas, el rol del profesor, las interacciones esperadas entre los alumnos y entre el profesor y los alumnos, las instrucciones sobre cómo se espera que participen y las instrucciones sobre cómo se espera que utilicen las herramientas electrónicas del aula virtual; (iii) y tener en cuenta el devenir temporal de todos estos aspectos.

Podemos agrupar las decisiones metodológicas básicas derivadas de las consideraciones precedentes en lo relativo a la delimitación y diseño de las situaciones de observación en cuatro puntos:

- elegir situaciones reales de enseñanza y aprendizaje, tratando de respetar al máximo las condiciones habituales y el contexto natural en que profesores y alumnos despliegan habitualmente su actividad, y de reducir al mínimo cualquier artificialidad en la definición y desarrollo de la misma;
- elegir secuencias completas de enseñanza y aprendizaje, con objetivos, contenidos, actividades o tareas de enseñanza y aprendizaje y de evaluación, y que presentan un inicio, un desarrollo y un final;
- elegir secuencias identificadas por el carácter colaborativo del proceso de enseñanza y aprendizaje planificado, tanto en lo que se refiere a los objetivos y tareas programadas como a las actividades de evaluación;
- elegir secuencias que se desarrollen en entornos que incluyan herramientas y utilidades apropiadas para la realización de actividades de trabajo en grupos colaborativos.

De acuerdo con estos criterios, se han elegido dos situaciones de enseñanza y aprendizaje pertenecientes a dos instituciones educativas: la Universidad de Barcelona, UB, y la Universidad Oberta de Catalunya, UOC. La elección de dos instituciones obedece principalmente a la variedad y riqueza de los entornos tecnológicos utilizados por estas instituciones para impartir cursos en línea. Sus características básicas pueden sintetizarse como sigue:

La Universidad de Barcelona es una universidad pública que ofrece enseñanza en modalidad presencial. En los últimos años ha empezado a impartir también algunas



enseñanzas en modalidad virtual y en modalidad semi-presencial para reforzar y complementar las actividades de formación presencial. En esta última modalidad, en la Facultad de Psicología y concretamente en el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación, se han llevado a cabo distintas experiencias de innovación docente a partir de la utilización de la plataforma Moodle. Moodle es un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje diseñado de acuerdo con los principios del constructivismo social, creado y distribuido bajo una licencia de código abierto (GNU Public License). Moodle incluye una serie de herramientas –distintos tipos de *foros*, *chat*, *recursos*, *tareas*, entre otras– que facilitan el debate, el trabajo individual y colectivo, y la comunicación abierta y multidireccional, asincrónica y sincrónica, entre profesor y alumnos, y entre alumnos. Esta serie de herramientas, en conjunto y gracias a su flexibilidad tanto de presentación como de combinación, permite generar entornos muy diversos de enseñanza y aprendizaje. Moodle dispone de un sistema para registrar todos los mensajes y acciones realizadas en el espacio virtual que permite hacer un seguimiento muy preciso de las mismas. En el momento que se llevó a cabo este proyecto la versión de Moodle que se utilizaba era la 1.1.1<sup>2</sup>.

La Universitat Oberta de Catalunya es una universidad especializada en la formación a distancia inicial y permanente, caracterizada por un modelo educativo basado en la asincronía entre los agentes que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y por dirigirse principalmente a estudiantes adultos (35 y 45 años de media) que trabajan (90 %) y poseen ya en muchos casos un título universitario (48% de los casos)<sup>3</sup>. La UOC cuenta con un Campus Virtual propio donde todas las asignaturas se imparten en aulas virtuales con cinco espacios de comunicación: *tablero*, a modo de tablón de anuncios que sólo puede publicar el profesor; *foro*, donde participan estudiantes y profesor; *debate*, un foro específico para la discusión de tópicos o temas entre estudiantes y profesor; *espacio de trabajo en grupo*, que consta de un tablero, un debate y un espacio para archivos electrónicos donde los estudiantes pueden almacenar e intercambiar los documentos que elaboran —en este espacio pueden participar sólo los estudiantes identificados previamente como miembros del grupo, y el profesor puede también leer lo que hacen e intervenir en cualquier momento si así lo desea—; y *espacio de evaluación continua*, donde los estudiantes envían los trabajos al profesor. La plataforma incluye además una utili-

---

<sup>2</sup> Los detalles y características de la plataforma están disponibles en <http://www.moodle.org>

<sup>3</sup> Los datos indicados proceden de Duart, J.M.; Salomón, L. y Lara, P. (2006). La Universitat Oberta de Catalunya (UOC): Innovación educativa y tecnológica en educación superior. *RIED*, 9(1-2), 315-344.

dad de correo electrónico denominada *buzón personal*. Todas las herramientas son asíncronas y se apoyan en la escritura. El Campus Virtual dispone de un sistema de registro automático que informa al profesor de quién ha abierto los mensajes y cuándo.

En cada institución, se eligieron dos secuencias didácticas completas, con objetivos, contenidos, actividades de enseñanza y aprendizaje y de evaluación, de entre las que se llevaron a cabo en el curso académico 2003-2004. Las dos secuencias elegidas en cada institución eran sucesivas y relacionadas, con el fin de poder estudiar la evolución de los procesos de ayuda educativa que se manifiestan en la articulación de dos procesos de enseñanza y aprendizaje. Las secuencias didácticas de la Universidad de Barcelona corresponden a la totalidad de los créditos prácticos de la asignatura «Psicología de la educación» del plan de estudios de Psicología y las secuencias didácticas de la Universitat Oberta de Catalunya corresponden a dos de las actividades programadas en la asignatura «Psicología de la educación» del plan de estudios de Psicopedagogía. En sentido estricto, por tanto, nuestra aproximación empírica incluye 4 casos: 2 secuencias didácticas de la Universidad de Barcelona y 2 secuencias didácticas de la Universidad Oberta de Catalunya; sin embargo, y para facilitar la lectura y comprensión de los resultados de este trabajo nos referiremos a las mismas como Caso 1, SD 1 y SD 2, y Caso 2, SD 1 y SD2, respectivamente, a lo largo de todo el documento.

El criterio de selección de las secuencias didácticas se realizó en base al carácter colaborativo del proceso de enseñanza y aprendizaje planificado, tanto en lo que se refiere a los objetivos y tareas programadas como en lo relacionado con las actividades de evaluación.

En el proceso instruccional del Caso 1 —Universidad de Barcelona— se utilizó como metodología instruccional el análisis de casos. Esta estrategia metodológica consiste en la presentación de situaciones reales vinculadas al ejercicio profesional en un formato de narrativa o historia que contiene una serie de atributos que muestran su complejidad y multidimensionalidad. Los alumnos deben analizar la situación, identificar y describir los aspectos clave de la misma y construir una o varias alternativas viables de solución. La potencialidad educativa del análisis de casos para el aprendizaje colaborativo se fundamenta en las posibilidades que ofrece para que los alumnos debatan y reflexionen conjuntamente sobre las distintas perspectivas desde las que puede ser abordada la situación planteada, elaboren una definición compartida de la misma y acuerden las medidas más adecuadas para dar respuesta al problema. En el proceso

instruccional del Caso 2 —Universidad Oberta de Catalunya— las actividades propuestas fueron más variadas e incluían análisis de situaciones problema, mapas conceptuales y otros tipos de actividades dirigidas a la aplicación funcional y pertinente de los principios teóricos de la asignatura.

En ambos casos, las actividades que se proponían a los alumnos cumplían con las características que hemos ido señalado como críticas para que los alumnos se impliquen en un auténtico trabajo colaborativo: (i) son tareas de carácter abierto que plantean problemas mal definidos, con múltiples respuestas posibles y que no pueden resolverse mediante la mera aplicación de determinadas técnicas o procedimientos específicos; (ii) son definidas específicamente como tareas de grupo a través de las instrucciones de realización y los alumnos no las pueden resolver individualmente; (iii) se apoyan en la cesión, por parte del profesor, a los alumnos de una parte esencial del control y la responsabilidad del proceso de enseñanza y aprendizaje; (iv) son tareas que exige altos niveles de interacción sostenida y de comunicación recíproca entre los participantes, dado que si los miembros del grupo no intercambian ideas e información, cotejan sus ideas, buscan el máximo grado de acuerdo posible y aceptan la responsabilidad grupal de las decisiones difícilmente conseguirán encontrar vías de solución a la tarea propuesta.

A continuación se proporcionan algunas informaciones relativas al contexto y al desarrollo de las secuencias didácticas que pueden ayudar a comprender y valorar los datos recogidos y analizados en los apartados siguientes.

*(i) Caso 1 —Universidad de Barcelona—*

El primer caso que presentamos corresponde a los créditos prácticos de la asignatura *Psicología de la educación*, troncal de segundo ciclo de la licenciatura de Psicología. Es una asignatura semestral, con una carga docente de 9 créditos, y los alumnos la cursan, típicamente, en el 5º semestre de la carrera. El módulo horario establecido por la Facultad para la asignatura es de 4,5 horas presenciales a la semana, tres de las cuales se dedican a los créditos teóricos y 1,5 a los créditos prácticos. El profesorado de cada grupo de la asignatura tiene, además, 1,5 horas a la semana de atención al trabajo propio del alumno, y una hora semanal adicional de atención general al alumnado de la asignatura.

En el curso académico 2003-2004, y en el marco de un proyecto de innovación docente financiado por el DURSI<sup>4</sup>, se ofreció a los alumnos la posibilidad de cursar los créditos prácticos correspondientes a esta asignatura de acuerdo a dos modalidades distintas: una modalidad presencial clásica y una modalidad de carácter virtual. En ambas modalidades, el conjunto de los créditos prácticos de la asignatura se articuló alrededor de un caso-problema que los alumnos deben abordar y resolver trabajando en pequeños grupos de 4 a 6 alumnos.

Mediante el desarrollo del caso problema, titulado *Analizar la práctica para mejorar la enseñanza y promover el aprendizaje*, se pretendía que los estudiantes alcanzasen los siguientes objetivos:

- 1.- Profundizar en el conocimiento de los principios básicos de la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje escolar como instrumento para aproximarse al estudio y análisis de las prácticas educativas escolares, de los principales factores que intervienen y de las relaciones entre estos factores.
- 2.- Familiarizarse con una visión dialéctica de las relaciones entre la teoría y la práctica, aproximándose al conocimiento teórico como herramienta de análisis de la práctica.
- 3.- Profundizar en los conceptos relacionados con los aspectos cognitivos, afectivos y relacionales que intervienen en la atribución de significado y de sentido en el aprendizaje, así como en los procesos de influencia educativa que facilitan y promueven este aprendizaje, y adquirir una visión integrada de los diferentes aspectos y conceptos implicados.
- 4.- Utilizar los conocimientos sobre los procesos interpsicológicos e intrapsicológicos para analizar y tomar decisiones argumentadas sobre una demanda realizada por un equipo de profesores interesados en mejorar la enseñanza y promover el aprendizaje de sus alumnos.
- 5.- Adquirir y utilizar estrategias de trabajo conjunto, de establecimiento de objetivos compartidos, de planificación de cursos de acción adecuados para abordar el análisis de los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje, de seguimiento y valoración crítica de los procesos llevados a cabo y de elaboración de las conclusiones oportunas, adoptando durante todo el proceso actitudes de rigor, respeto y gusto por el trabajo bien hecho.

---

<sup>4</sup> Proyecto *L'anàlisi de casos en format semi-presencial: una alternativa per a la millora de l'aprenentatge en l'àmbit de la Psicologia de l'educació*, que corresponde a la convocatoria del DURSI de ayudas para la financiación de proyectos para la mejora de la calidad docente en las Universidades de Cataluña de 2002 (Referencia: 237MQD2002).

El caso *Analizar la práctica para mejorar la enseñanza y promover el aprendizaje*, planteaba una situación en que una psicóloga ha de coordinar un seminario de formación permanente con profesorado de educación primaria en ejercicio. El seminario se fundamenta en la reflexión del profesorado sobre su propia práctica, y en particular en el análisis del registro en vídeo de una sesión de clase de uno de los profesores participantes. El objetivo general del seminario es llevar a cabo un análisis en profundidad de esta sesión para comprender mejor cómo se enseñan y aprende en la misma, y proponer, a partir de esta comprensión, elementos de mejora en la práctica docente de los profesores participantes. El análisis y resolución del caso por parte de los estudiantes estaba estructurado, en el diseño de los créditos prácticos, en dos grandes fases —una aproximación inicial al caso de carácter global y basada en los conocimientos previos de los estudiantes, y una aproximación posterior, más analítica y sistemática, guiada por los contenidos teóricos de la asignatura—, que configuraron cada una de las dos SD registradas y analizadas.

La evaluación de trabajo del caso era continua y se basaba en el proceso y el progreso de los alumnos, teniendo como instrumentos básicos los productos escritos que los alumnos iban elaborando en torno al caso. La realización del caso y su toma en consideración a efectos de la nota global de la asignatura, de acuerdo con lo establecido en el plan docente de la asignatura, exigía un compromiso del alumno de asistencia regular y participación en las clases prácticas, mediante la firma de un contrato-compromiso. El incumplimiento de dicho contrato, que afectaba también a la asistencia a los créditos teóricos y a la realización de los trabajos propios de éstos, comportaba el paso a una segunda modalidad de evaluación basada en un examen final.

Al iniciar el curso, todos los alumnos matriculados en la asignatura fueron informados de la posibilidad de cursar los créditos prácticos virtualmente a través de la plataforma Moodle. Los interesados acudieron a una sesión informativa presencial donde se les informó del plan docente de las prácticas, del compromiso-contrato de participación continuada y del funcionamiento de los recursos del entorno virtual Moodle. Igualmente, en esa misma sesión, se informó a los alumnos de que las prácticas formaban parte de una investigación «sobre el aprendizaje virtual», de que se les solicitaría la cumplimentación de ciertos cuestionarios y autoinformes relacionados con la investigación a lo largo del proceso y de que todas las actividades que desarrollaran a través del entorno virtual serían registradas para su posterior análisis. Su participación en el proyecto fue voluntaria sin que se ofrecieran contrapartidas de ningún tipo. Se apuntaron 14 de los alumnos que asistieron a la sesión informativa formando, como en las

condiciones presenciales habituales, tres grupos (en las prácticas de Psicología de la Educación en modalidad presencial el número de alumnos por grupo generalmente oscila entre cuatro y seis). Sin embargo finalmente sólo desarrollaron las prácticas en formato virtual 11 alumnos, que formaron tres grupos de tres, tres y cinco estudiantes, sin la intervención del profesor. Los tres grupos de alumnos y el profesor conforman el conjunto de participantes del Caso 1. Como se ha indicado, las dos SD observadas corresponden, en su conjunto, al desarrollo completo de los créditos prácticos en la modalidad virtual. La duración total real de ambas SD fue de 17 semanas, cinco de las cuales correspondieron a la SD1 y 12 a la SD2.

Los conocimientos y experiencia previa de los alumnos en procesos de enseñanza virtuales se establecieron a partir de un cuestionario que se incluye como Anexo 1. Globalmente, la experiencia de estos alumnos en cursos con este tipo de modalidad era parcial. Sólo tres alumnos habían realizado algún curso virtualmente; todos ellos, en concreto, créditos variables a través de la UB virtual. Por otra parte, su experiencia en la comunicación mediada por ordenador era mucho más amplia: todos los alumnos utilizaban habitualmente el correo electrónico, algunos empleaban algún sistema de mensajería instantánea y la mayoría formaban parte de listas de distribución o pertenecían a comunidades o grupos virtuales de discusión. En relación con su experiencia en procesos de aprendizaje colaborativo, la mayor parte de los alumnos, excepto dos, afirmaron haber participado alguna vez en procesos educativos, no necesariamente virtuales, que implicaban la realización de tareas o trabajos en pequeños grupos, tanto en estudios universitarios como en estudios previos, valorando globalmente la calidad de su experiencia como media alta.

El profesor tenía amplia experiencia —doce años— en la enseñanza de la *Psicología de la educación* en contextos presenciales, y llevaba dos años impartiendo esta asignatura en concreto. Era, por otro lado, la primera ocasión en que impartía una parte de una asignatura en modalidad virtual. Su participación en el proyecto fue voluntaria y, al igual que los alumnos, fue informado de que todas las actividades en el entorno virtual serían registradas y analizadas, para lo que se solicitó su autorización. También se solicitó su participación en tres entrevistas, al inicio, durante y al final del proceso instruccional registrado.

La versión de Moodle utilizada en las SD registradas no incorporaba la posibilidad de configurar directamente ninguna de las herramientas para grupos específicos, como ha sido posible en versiones posteriores, sino que todas las herramientas eran genera-

les para el grupo clase. Por ello, para el desarrollo de las prácticas se crearon dos tipos de espacios o cursos diferenciados para el trabajo del caso: el aula principal y los espacios de trabajo en grupo. En el aula principal, los alumnos tenían acceso a la información general de los créditos prácticos —plan docente y documentación sobre la metodología de análisis de casos— y a los materiales e informaciones específicas del caso problema. El aula disponía también de un calendario de trabajo para cada fase del caso, un tablón de anuncios para uso del profesor, espacios específicos para la publicación por parte del profesor de las directrices de las actividades y para la entrega al profesor, por parte de los alumnos, de las actividades del caso, así como un foro abierto para la comunicación pública entre el profesor y el conjunto del grupo-clase, y entre los alumnos de los diferentes grupos de trabajo. Por otro lado, los alumnos disponían de tres espacios privados (cursos) para el trabajo en pequeño grupo, a cada uno de los cuales sólo tenían acceso los miembros del grupo y el profesor, y en ellos se desarrolló el trabajo colaborativo entre los alumnos de cada uno de los grupos. En estos espacios, los alumnos podían comunicarse sincrónicamente, a través de un chat siempre abierto, y asincrónicamente, a través de un foro con posibilidad de intercambiar archivos.

(ii) *Caso 2 —Universidad Oberta de Catalunya—*

El segundo caso que presentamos corresponde a dos de los Módulos o bloques de contenido de la asignatura *Psicología de la educación* de los estudios de Psicopedagogía de la UOC. Esta asignatura es un complemento de formación, con una carga docente de 4,5 créditos, orientado a proporcionar una base teórica de conjunto sobre la psicología de la educación y sus aportaciones al estudio de la práctica educativa a psicólogos y educadores sociales antes de iniciar las asignaturas obligatorias y optativas del plan de estudios de Psicopedagogía.

Los objetivos generales de la asignatura *Psicología de la educación* durante el curso 2003-2004 fueron los siguientes:

- 1.- Adquirir una visión global de las concepciones de la psicología de la educación y caracterizarla como una disciplina puente de naturaleza aplicada, situando sus aportaciones en el marco de una aproximación multidisciplinar al estudio de los fenómenos educativos.
- 2.- Comprender el objeto de estudio, los contenidos y los problemas de que se ocupa la psicología de la educación y describir las dimensiones desde las que aborda su objeto de estudio.

3.- Conocer las principales alternativas conceptuales de las relaciones entre desarrollo psicológico y educación y analizar estas relaciones valorando el papel de las prácticas educativas como motor de desarrollo personal.

4- Comprender los aspectos fundamentales de la organización social de la educación identificando las prácticas educativas más relevantes de nuestra sociedad, conocer sus características y tener criterios para valorar el papel de estas prácticas como motor de desarrollo personal.

La asignatura Psicología de la Educación se organizaba en tres módulos o bloques de contenido. El Módulo 1, *La psicología de la educación: una disciplina aplicada*, presentaba el objeto de estudio, los contenidos y las dimensiones que han caracterizado la psicología de la educación a lo largo de su historia. En el Módulo 2, *Desarrollo personal y educación*, se desarrollaban las relaciones entre cultura, educación, aprendizaje y desarrollo personal. El Módulo 3, *Las prácticas educativas como contextos de desarrollo personal*, trataba sobre la influencia de los contextos educativos en el desarrollo y socialización de los individuos.

Como es habitual en los estudios de la UOC, los alumnos podían optar por superar la asignatura mediante un examen final presencial o por seguir un proceso de evaluación continuada que consistía en el desarrollo de una serie de trabajos y actividades que los estudiantes tenían que realizar a lo largo del semestre y presentar en los plazos determinados por el profesor consultor. Para aprobar la asignatura en esta modalidad los alumnos debían realizar y entregar una serie de actividades vinculadas a los distintos Módulos en los plazos previstos, obtener una nota media de las mismas de aprobado o superior y superar una prueba de validación. Esta prueba de validación tiene por objetivo autenticar la autoría de las actividades de la evaluación continuada más que evaluar los contenidos y, por lo tanto, no afecta a la nota global de la asignatura, sin embargo si la prueba de validación es calificada como «no apta» el alumno suspende la asignatura.

En el Módulo 1, las actividades de evaluación continuada propuestas consistieron en una reflexión escrita sobre el objeto de estudio y los contenidos de que se ha ocupado y ocupa la psicología de la educación, mediante estas actividades se pretendía que los alumnos alcanzasen los objetivos 1 y 2 de la asignatura. Las actividades propuestas en el Módulo 2, estrechamente relacionadas con el objetivo 3 de la asignatura, consistían en el análisis de varias situaciones educativas explicando los factores de desarrollo que en ellas se propicia a partir de distintos marcos teóricos. Las actividades



propuestas en el Módulo 3, relacionadas con el objetivo 4 de la asignatura, se basaban en el análisis de diferentes tipos de contextos educativos y la valoración de su influencia en el desarrollo personal y la socialización de los individuos. Si bien estas actividades se definían en el plan docente como actividades de evaluación se considera que la participación activa de los estudiantes en estas actividades evaluativas, junto con el estudio individual de los contenidos, permite a los alumnos aprender los contenidos de la asignatura. Las secuencias didácticas analizadas corresponden al proceso de realización de las actividades establecidas para los Módulos 2 y 3 de la asignatura, durante el desarrollo de las cuales los alumnos dispusieron de espacios específicos para el trabajo en grupo. La duración total real de ambas SD fue de 13 semanas, seis de las cuales correspondieron a la SD1 y siete a la SD2.

Al iniciar el curso se matricularon 35 alumnos, 24 de los cuales optaron por la modalidad de evaluación continuada, formando ocho grupos de cuatro estudiantes. Sin embargo, un alumno abandonó la modalidad de evaluación continuada, por lo que uno de los grupos quedó finalmente formado por sólo tres miembros. Al contrario que en el Caso 1, en que los alumnos se agruparon según sus preferencias, el profesor consultor del Caso 2 estructuró el agrupamiento de los alumnos para formar grupos heterogéneos en función de los estudios previos y la especialización profesional, de manera que en cada grupo hubiera estudiantes provenientes tanto de los estudios de Psicología como de los estudios de Educación Social, y que en el caso de estos últimos —mucho más numerosos—, los miembros de un mismo grupo pertenecieran a distintos ámbitos de profesionalización.

Con el apoyo institucional de la dirección de los estudios de Psicología y Ciencias de la Educación de la UOC, se solicitó la autorización de los estudiantes para registrar todas las intervenciones que realizaran a través del aula y del Campus Virtual.. De la misma forma que en el Caso 1, se pidió también su colaboración para rellenar los cuestionarios y autoinformes, y la del profesor para que nos concediera tres entrevistas, al inicio, durante y al final del proceso instruccional. La participación de los estudiantes en el proyecto fue voluntaria sin que se ofrecieran contrapartidas de ningún tipo. Se recogieron los datos de los ocho grupos de alumnos y se seleccionó posteriormente una muestra de tres grupos, de cuatro estudiantes cada uno, que han sido objeto, al igual que el profesor, de análisis. La selección tuvo como criterio principal la identificación de grupos con diversos niveles de rendimiento y dinámicas de trabajo, y se llevó a cabo a partir de la información al respecto aportada por el profesor.

Los conocimientos y experiencia previa de los alumnos en procesos de enseñanza virtuales se recogieron a partir del mismo cuestionario que en el Caso 1 (ver Anexo 1). En relación a la experiencia en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje, dos alumnos habían cursado previamente estudios en la UOC, mientras que el resto no tenían experiencia en ningún tipo de formación virtual. Respecto a su experiencia en comunicarse electrónicamente, globalmente era alta en relación al correo electrónico y media-baja en relación al chat; por otra parte, la mayoría formaban parte de listas de distribución, pero ninguno pertenecía a comunidades o grupos virtuales de discusión. Adicionalmente, es importante resaltar que todos los alumnos de la UOC, antes de iniciar los estudios, cursan una asignatura de capacitación digital para adquirir las competencias y habilidades básicas necesarias para trabajar y estudiar en el entorno del Campus Virtual. En relación con su experiencia en procesos de aprendizaje colaborativo, la mayor parte de los alumnos afirmaron haber participado a menudo en procesos educativos, no necesariamente virtuales, que implicaban la realización de tareas o trabajos en pequeños grupos, tanto en estudios universitarios como en estudios previos, valorando globalmente la calidad de su experiencia como alta.<sup>5</sup>

Por su parte, el profesor consultor era un especialista en la materia, con cuatro años de experiencia en la enseñanza de la Psicología de la educación y dos años en impartir esta misma asignatura en contextos presenciales. Era, por otro lado, la primera ocasión en que impartía una asignatura en modalidad virtual. Su participación en el proyecto fue voluntaria y, como en el Caso 1, fue informado de que todas las actividades en el entorno virtual serían registradas y analizadas, para lo cual se solicitó su autorización, y se pidió también su colaboración para participar en tres entrevistas, antes, durante y después del desarrollo de las SD registradas.

El siguiente cuadro (ver Tabla VI.1) recoge sintéticamente las coordenadas de los dos casos analizados.

---

<sup>5</sup> Pese a haber adquirido el compromiso de cumplimentar el cuestionario inicial, sólo un 75% de los alumnos de los tres grupos que conforman la muestra lo hizo.

	Caso 1		Caso 2	
Institución	Universidad de Barcelona		Univeritat Oberta de Catalunya	
Estudios	Psicología		Psicopedagogía	
Asignatura	Psicología de la educación (3 créditos prácticos)		Psicología de la educación (4,5 créditos)	
Plataforma tecnológica	Moodle		Campus Virtual	
Duración semanas	17		13	
Secuencias Didácticas	SD1	SD2	SD1	SD2
Duración en semanas	5	12	6	7
Nº grupos	3		3 (sobre 8 grupos)	
Tamaño de los grupos	-5-3-3-		-4-4-4-	
Nº estudiantes	11		12 (sobre 35 matriculados y 24 opción evaluación continuada)	

Tabla IV.1. Cuadro resumen de las coordenadas de los casos objeto de análisis

## IV.5. Procedimiento e instrumentos de recogida de datos

Atendiendo a las decisiones metodológicas que hemos formulado, presentamos a continuación el procedimiento general empleado para la recogida de datos de los casos seleccionados. En concreto, expondremos las fuentes y los tipos de información recogidos, junto con los instrumentos empleados, y las fases a través de las cuales desarrollamos este procedimiento. Este procedimiento se organiza, de acuerdo con Yin (1989, 2006), en torno a tres mecanismos dirigidos a garantizar la calidad de la investigación: (i) la utilización de datos procedentes de distintas fuentes, lo que implica a su vez el uso de distintos métodos o técnicas de recogida de datos, tales como la observación, las entrevistas, los cuestionarios y el análisis de documentos; (ii) el mantenimiento de la cadena de evidencia, que permita a otros investigadores reconstruir el contexto en que fueron obtenidas las evidencias, y los criterios y técnicas utilizados para recogerlas; y (iii) la creación de una base de datos del estudio de casos que contenga el registro y clasificación de las evidencias que se han recogido y que permita

seguir el proceso empírico desde los datos brutos hasta la interpretación de los mismos.

Las fuentes de información adoptadas en nuestro diseño están ligadas a la exigencia de registrar con el mayor detalle posible la evolución de la actividad conjunta de los participantes a lo largo de las secuencias didácticas y en el contexto que se desarrollan. A este fin, procedimos a una recogida sistemática de información sobre los siguientes aspectos:

- la documentación relativa a la planificación de las secuencias didácticas, incluidos los programas y materiales curriculares y de consulta de los alumnos;
- las expectativas del profesor y de los alumnos que iban a participar en las secuencias didácticas sobre los objetivos, desarrollo y resultados esperados de las actividades objeto de estudio y sobre el trabajo en grupos colaborativos;
- las contribuciones, mensajes y documentos, aportados por todos los participantes, profesor y alumnos, durante la realización de las actividades;
- los registros automáticos de actividad de la plataforma Moodle de la UB y los registros de lectura de los mensajes del Campus Virtual de la UOC;
- las actividades de evaluación de los aprendizajes de los alumnos realizadas al término de las secuencias didácticas;
- las valoraciones de los alumnos durante el desarrollo de las secuencias didácticas sobre el trabajo en grupos colaborativos;
- las valoraciones del profesor durante el desarrollo de las secuencias didácticas sobre el desarrollo de las mismas;
- las valoraciones del profesor y de los alumnos, una vez finalizadas las actividades, sobre el desarrollo de las mismas, el grado de consecución de los objetivos perseguidos y los aprendizajes realizados y sobre el trabajo en grupos colaborativos.

El procedimiento establecido para recabar las informaciones relativas al Caso 1 y al Caso 2 fue similar y se organizó en torno a tres fases que se detallan seguidamente, señalando, para cada una de ellas, tanto las informaciones correspondientes como las estrategias e instrumentos de recogida de información utilizados<sup>6</sup>:

---

<sup>6</sup> Estas fases, instrumentos y estrategias se apoyan en los protocolos de recogida de datos elaborados en el marco del proyecto «Interacción e influencia educativa: la construcción del conocimiento en entornos electrónicos» que constituye el referente inmediato de nuestra investigación (cfr. capítulo I)

*(i) Fase 1. Informaciones previas al inicio del caso*

- Revisión de los procesos formativos que formaban parte de la oferta docente de la UOC y de la UB, que se impartían en modalidad totalmente virtual e incluían en su planificación actividades de aprendizaje en grupos colaborativos, y selección de las secuencias didácticas.
- Obtención de permiso institucional para llevar a cabo el estudio.
- Negociación de un acuerdo con los profesores y los alumnos implicados en las secuencias didácticas en lo que concierne a la aceptación del registro de sus actuaciones y aportaciones en el entorno virtual.
- Obtención del compromiso por parte de los alumnos de cumplimentar los auto-informes durante el desarrollo de las actividades objeto de estudio y responder a los cuestionarios inicial y final.
- Obtención del compromiso por parte del profesor de realizar las entrevistas en tres momentos: al inicio, durante y al final del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Entrevista con el profesor orientada a indagar sus previsiones y expectativas sobre el desarrollo de las secuencia didácticas y sus resultados. Recogida de la información disponible sobre la planificación de las secuencias didácticas, así como sobre su presentación a los alumnos, incluidos los programas y los materiales curriculares y de consulta de los alumnos.
- Cuestionario dirigido a los alumnos, con el fin de indagar sus previsiones y expectativas sobre el desarrollo de las secuencia didácticas y sus resultados, así como sobre el aprendizaje en grupos colaborativos.

*(ii) Fase 2. Informaciones durante el desarrollo del caso*

- Recogida completa de los intercambios comunicativos —mensajes— entre el profesor y los estudiantes, y entre los estudiantes, durante el tiempo en que se desarrollaron las secuencias didácticas.
- Recogida periódica de los documentos, en proceso y finales, generados por el profesor y los alumnos durante el tiempo en que se desarrollaron las SD.
- Recogida de los auto-informes cumplimentados por los alumnos durante el desarrollo de las secuencias didácticas.
- Recogida completa de los registros automáticos de actividad de la plataforma Moodle de la UB y los registros de lectura de los mensajes del Campus Virtual de la UOC.

- Entrevista de seguimiento con el profesor orientada a recabar sus valoraciones sobre el desarrollo de las secuencia didácticas.

*(iii) Fase 3. Informaciones al final del caso*

- Entrevista final con el profesor, orientada a recabar sus valoraciones sobre el desarrollo de las secuencia didácticas, el grado de consecución de los objetivos perseguidos y los aprendizajes realizados.
- Cuestionario dirigido a los alumnos, con el fin de recabar sus valoraciones sobre el desarrollo de las secuencia didácticas y sobre el aprendizaje en los grupos colaborativos, el grado de consecución de los objetivos perseguidos y los aprendizajes realizados.

Los modelos de auto-informes y cuestionarios dirigidos a los alumnos que se utilizaron, así como los guiones base de las entrevistas a los profesores, se recogen en los anexos<sup>7</sup>.

El conjunto de informaciones obtenidas para cada uno de los casos que constituyen las situaciones de observación, en formato digital, conforma la base de datos de la investigación, que incluye los siguientes datos:

- registro en audio de las entrevistas con el profesor antes, durante y al final de las secuencias didácticas;
- cuestionarios de experiencia previa y de valoración final en relación al aprendizaje en entornos virtuales y al trabajo en grupo de los alumnos;
- auto-informes sobre la valoración del desarrollo de la experiencia cumplimentados por los alumnos;
- registro de todos los mensajes intercambiados por los participantes en los diversos espacios de comunicación disponibles (foros de las aulas y espacios de trabajo en grupo, chats, tableros y correo personal del profesor);
- registros de actividad o lectura en la plataforma;
- documentos intercambiados por los estudiantes, bien mediante adjuntos a mensajes del foro o en el área de ficheros del espacio de trabajo en grupo: documentos que podían contener propuestas individuales —provisionales o defi-

---

<sup>7</sup> Cumpliendo la recomendación metodológica de mantener la cadena de evidencia de la investigación, pero a la vez tratando de no extender más el cuerpo de la tesis, los auto-informes, cuestionarios y guiones de las entrevistas se incluyen en los anexos 1 al 8.

nitivas, totales o parciales— relativas a las tareas a realizar, comentarios o revisiones individuales de un documento previo elaborado por otro u otros integrantes del grupo, o los productos finales presentados como resultados del trabajo grupal;

- documentación del profesor relativa a la planificación de las SD;
- documentos publicados por el profesor en el aula virtual;
- informes de valoración y calificaciones otorgadas por el profesor a cada uno de los productos elaborados por los estudiantes en las distintas tareas.

El registro electrónico en una base de datos relacional nos ha resultado un instrumento muy útil no sólo para la organización de las informaciones recogidas de las distintas fuentes, sino también para el análisis, tanto individual de cada caso como para el análisis conjunto. La siguiente figura (Figura VI.2.) esquematiza el diseño de la base de datos utilizada.





A la izquierda de la figura, el índice de la base de datos permite acceder mediante hipervínculos a los datos brutos obtenidos en las diferentes fases de recogida y a sus correspondientes vaciados. A la derecha de la imagen se representan los sucesivos niveles de análisis de los registros de contribuciones de los participantes en una Secuencia Didáctica, que se corresponden a planos sucesivos de la base de datos. La estructura de la base diseñada permite transitar con facilidad desde la categorización de las contribuciones en Segmentos de Interactividad a una visión de conjunto de la Secuencia Didáctica, proporcionada por la representación visual de la distribución y frecuencia de los segmentos a lo largo de la secuencia en el Mapa de Interactividad. A la vez, permite acceder con facilidad al detalle de un Segmento de Interactividad determinado, para analizar la distribución temporal de las contribuciones de los participantes y las relaciones entre las contribuciones que forman la cadena de intervenciones de ese segmento, cadena que se representa en la parte inferior derecha de la figura.

Como se señalará en el apartado siguiente, los registros de los intercambios comunicativos y los documentos generados por el profesor y los alumnos constituyen el núcleo de las informaciones requeridas para identificar los mecanismos de influencia educativa en las SD seleccionadas. Las restantes informaciones tienen como finalidad principal permitir la triangulación de los resultados y aportar elementos complementarios para facilitar o contrastar las interpretaciones elaboradas a partir de dichos registros.

## IV.6. Procedimientos para el análisis de datos

El análisis de los datos se apoya en el modelo de análisis de la interactividad planteado por Coll y sus colaboradores (Coll y colaboradores, 1992; Colomina, Onrubia y Rochera, 2001) y sus posteriores desarrollos (Coll, 2004; Coll, Onrubia y Mauri, 2007; Onrubia, 2005), adaptado en función de las variables específicas que caracterizan las situaciones de enseñanza y aprendizaje observadas y de los objetivos e hipótesis de nuestra investigación. La estrategia seguida ha consistido en focalizar el análisis en tres niveles sucesivos de la interactividad, cada uno de ellos con propósitos específicos y diferenciados, y al mismo tiempo mutuamente integrados y relacionados entre sí.

El primero de estos niveles de análisis se centra en lo que hemos denominado diseño tecnopedagógico de las SD, es decir, en las posibilidades y limitaciones que, en lo relativo a las formas de organización de la actividad conjunta de los participantes ofre-

ce el diseño de las actividades y de los recursos tecnológicos y su normativa teórica de uso previstos en la programación de las SD. Hemos encontrado particularmente adecuado este análisis como apoyo para la mejor comprensión de las características específicas de la actividad conjunta efectivamente desarrollada en las secuencias observadas.

El segundo nivel de análisis se centra en lo que hemos denominado la estructura de la interactividad, es decir, la articulación y secuenciación de las diversas formas de organización de la actividad conjunta realmente desplegada por los participantes a lo largo de las SD y su evolución, y en los usos reales en las SD de los recursos tecnológicos disponibles. Este análisis nos ha resultado adecuado para buscar indicadores en relación a las funciones instruccionales que cumplen y las formas de participación y trabajo conjunto que facilitan las diferentes formas particulares de organizar la actividad conjunta a lo largo de las secuencias estudiadas.

El tercer nivel de análisis, más fino y encajado en el anterior, se centra, de acuerdo con la importancia otorgada al discurso como herramienta de negociación de significados y representaciones entre los participantes en la actividad conjunta, en los procesos comunicativos de profesor y alumnos. Este último nivel de análisis nos ha resultado particularmente adecuado para una comprensión más detallada de los procesos vinculados a la construcción colaborativa del conocimiento.

Aunque con objetivos y propósitos particulares, los tres niveles de análisis se consideran, en el modelo adoptado, como necesariamente interrelacionados. Tanto para los análisis como para las interpretaciones que se derivan de los mismos, el referente es siempre la secuencia didáctica, de tal manera que los resultados de los tres niveles se apoyan y enriquecen mutuamente y pueden articularse en una interpretación conjunta e integrada. Así, los resultados del primer nivel, el diseño tecnopedagógico, son el contexto para interpretar los resultados del segundo nivel, las formas de organización de la actividad conjunta, y estos resultados, a su vez, son el marco en que es posible interpretar los resultados ofrecidos por el tercer nivel de análisis, las fases de construcción colaborativa del conocimiento. Al mismo tiempo, los resultados alcanzados por el tercer nivel permiten especificar y aportar nuevos elementos explicativos en relación a las formas de organización de la actividad conjunta identificadas en el segundo nivel de análisis y en el conjunto de la secuencia didáctica.

De acuerdo con esta pluralidad de niveles el modelo contempla una serie de unidades de análisis:

- Las unidades más globales del modelo de análisis, al igual que las unidades básicas de registro y observación, son las *secuencias didácticas* (SD). Como ya habíamos apuntado, al hablar de las dimensiones de la interactividad (cfr. II.2.2. y IV.1.) esta opción se relaciona con la importancia, desde el punto de visto teórico y metodológico, atribuida a la dimensión temporal para identificar los dispositivos de ayuda educativa en la interactividad.
- La segunda de las unidades que postula el modelo son los *segmentos de interactividad* (SI), que son las unidades básicas del segundo nivel de análisis. Los SI son formas particulares de organización de la actividad conjunta que se dan a lo largo de las secuencias didácticas.
- Las *configuraciones de segmentos de interactividad* (CSI) son unidades de análisis formadas a partir de la repetición sistemática de dos o más SI que aparecen en el mismo orden dos o más veces a lo largo de las SD y se consideran unidades de segundo orden, desde el modelo de referencia, dado que surgen a partir de la agrupación de unidades básicas.
- La cuarta y última de las unidades de análisis es el conjunto o cadena de mensajes y documentos de los participantes directamente relacionados con la elaboración de las tareas que se proponen en cada SD.

El procedimiento concreto de análisis empleado, en relación a cada uno de los niveles y unidades propuestos, arranca con el análisis del diseño tecnopedagógico de las SD. A partir de las informaciones recabadas sobre la fase de planificación —entrevistas con los profesores y documentos de planificación, básicamente—, hemos procedido a elaborar un cronograma del tiempo de dedicación a las actividades de enseñanza y aprendizaje programadas, con las fechas previstas de comienzo y final, las formas de interacción —entre profesor y los alumnos individualmente, en pequeños grupos o el grupo clase— y los recursos tecnológicos y el uso de estos recursos que en cada caso contempla este diseño. Los resultados de este análisis se presentarán en el capítulo V.

Las informaciones recogidas sobre la fase de desarrollo de las SD —entrevistas a profesores, cuestionarios y auto-informes de estudiantes, registros electrónicos de la actividad y de los intercambios comunicativos, productos generados por los participantes— conforman el cuerpo de datos del segundo nivel de análisis, el relativo a las formas de organización de la actividad conjunta. El procedimiento se inicia con la

segmentación de las secuencias en SI. De acuerdo con el modelo general de análisis de la interactividad, los criterios que permiten identificar y segmentar las secuencias en SI son: el patrón de actuaciones dominante de los participantes —quién puede hacer o decir qué, cuándo, cómo, con quién— y la unidad temática o de contenido —de qué se está hablando o en torno a qué se está actuando y de qué se puede hablar o en tono a qué se puede actuar. Cada vez que se produce un cambio sustancial en alguna de estas dimensiones, o en ambas, nos encontramos ante un nuevo SI. Cada SI implica uno o varios patrones de actuaciones típicas de los participantes regidas por un conjunto de normas que delimitan una determinada estructura de participación social y una determinada estructura de tarea académica. Cabe remarcar que estos criterios permiten contemplar la posibilidad de que dos o más SI diferentes se estén desarrollando en paralelo en la actividad de los participantes. La estrategia seguida a este respecto parte de la actividad como un todo y mediante análisis sucesivos de los registros de comunicación y el uso de los criterios operacionales se delimitan los fragmentos de actividad conjunta. Los tipos de segmentos identificados se presentarán con detalle en el capítulo VI.

Una vez establecidos los SI, la repetición de un patrón regular de determinados segmentos en una misma SD, nos ha permitido identificar algunos tipos de CSI en las secuencias analizadas que pueden interpretarse como cumpliendo funciones instruccionales específicas al servicio de la construcción colaborativa del conocimiento, como veremos también en el capítulo VI.

En su conjunto, el análisis de los SI y las CSI comporta buscar indicadores del grado de organización de la actividad conjunta, a partir de parámetros de carácter cualitativo —ausencia/presencia, funciones instruccionales, patrones articulados de los participantes y uso de los recursos tecnológicos— y a partir de parámetros cuantitativos —frecuencia, duración, número de mensajes y documentos intercambiados.

Después de segmentar la actividad conjunta a este nivel, es posible representar la estructura de la interactividad gráficamente mediante los *mapas de interactividad*. Los mapas de interactividad informan sobre los aspectos más globales de la actividad conjunta y permiten apreciar gráficamente la distribución y articulación de los SI y las CSI a lo largo de la SD y entre las dos SD consecutivas de cada caso. El interés de los mapas reside en las posibilidades que ofrecen de mostrar patrones evolutivos y tendencias de cambio sistemático de los datos a lo largo de las SD y entre las SD del mismo caso. En los dos casos analizados, los mapas de interactividad presentan un

alto grado de uniformidad vinculado a unas formas de organización de la actividad conjunta altamente pautadas y estructuradas que se suceden de forma uniforme, regular y sistemática, que nos han ofrecido, como también veremos en detalle en el capítulo VI, un conjunto importante de informaciones específicas ligadas fundamentalmente a los procesos de influencia educativa del profesor presentes en las SD registradas. Sin embargo, estos mapas han resultado poco claros para obtener indicadores que nos proporcionen información sobre la evolución de la actividad conjunta a lo largo de las SD y entre las SD del mismo caso. Para captar en detalle la evolución de las formas de organización de la actividad conjunta hemos recurrido a focalizar el análisis en el interior de los segmentos de interactividad. Para ello hemos seleccionado segmentos del mismo tipo y analizado, a partir de una combinación de procedimientos cualitativos y cuantitativos similares a los citados, los cambios en las formas de actuación típicas de los participantes en su interior. La finalidad de este análisis es identificar tendencias en la evolución de las actuaciones de los participantes que puedan ser interpretadas desde la perspectiva de las ayudas del profesor y de los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre los alumnos.

La toma en consideración de manera conjunta de los aspectos estáticos —la identificación, descripción y análisis de los SI y las CSI— y de los aspectos dinámicos —el análisis de la evolución de las actuaciones de los participantes— de las formas de organización de la actividad conjunta nos ha ofrecido un conjunto de informaciones específicas ligadas a los dispositivos y procedimientos de influencia educativa presentes en las SD registradas, que expondremos en el capítulo VI y, a la vez, nos ha ofrecido el marco de referencia en el que es posible inscribir los resultados que surgen del tercer nivel de análisis e interpretarlos de forma situada y contextualizada.

En el tercer nivel de análisis, el relativo a los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos, hemos focalizado nuestro análisis en la evolución interna de un determinado tipo de SI identificado en las SD de ambos casos: los SI de elaboración grupal. Estos SI se centran específicamente en la elaboración y resolución de las tareas propuestas en pequeño grupo. En cada SI de este tipo hemos procedido al análisis del conjunto de contribuciones de los participantes, es decir, las cadenas de mensajes y de documentos que se intercambian los participantes, para identificar las diversas maneras en que los estudiantes resuelven y elaboran los productos finales de cada tarea. Esas formas de elaborar los productos escritos las hemos categorizado en términos de fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo.

El punto de partida de esta categorización son las fases de construcción colaborativa propuestas por Garrison, Anderson y Archer (2001), Gunawardena, Lowe y Anderson (1997), Harasim (2002) y Xin (2002), que hemos adaptado a las características de las tareas estudiadas, al marco teórico de referencia y a los objetivos e hipótesis concretos de la investigación. El establecimiento de las categorías, resultado de un proceso reiterado de ida y vuelta entre la teoría y los datos, se apoya fundamentalmente en la consideración de cuatro dimensiones: la continuidad o discontinuidad de la participación de cada miembro del grupo en la discusión; el grado de reciprocidad y contingencia de las aportaciones de los miembros del grupo a las ideas y declaraciones previas de los otros participantes; la mayor o menor aceptación crítica de las ideas y declaraciones previas de los otros participantes; y el grado de consenso sobre el documento que entrega el grupo como producto final de la tarea. A partir de estas dimensiones definimos los criterios operacionales y procedimos a analizar la totalidad de mensajes y documentos intercambiados por los participantes en la elaboración de cada una de las tareas de las SD registradas, con el fin de categorizar el proceso de realización de la tarea en términos de una determinada fase. La tipología de fases finalmente utilizada distingue cuatro fases de construcción colaborativa del conocimiento, que denominamos, respectivamente, *Fase de iniciación*, *Fase de exploración*, *Fase de negociación* y *Fase de co-construcción*. Estas fases corresponden, idealmente, a sucesivos niveles de elaboración compartida del conocimiento por parte de los integrantes del pequeño grupo. La elaboración de este nivel de análisis ha pasado a ocupar un lugar importante en nuestra tarea de investigación y puede considerarse no sólo un instrumento metodológico para la obtención de resultados empíricos sino también un primer resultado de la investigación. Por ello, la concreción de los criterios y las dimensiones para identificar las fases de construcción colaborativa del conocimiento se describen en detalle en el capítulo VII, al tiempo que se presentan los resultados que hemos obtenido a partir de este tercer nivel de análisis. Con todo, entendemos que resulta pertinente anticipar en este momento algunas características globales del análisis realizado en este nivel.

La primera de ellas tiene que ver con la unidad de análisis adoptada para categorizar en términos de fases de construcción colaborativa del conocimiento las contribuciones de los participantes. En nuestra propuesta, las actuaciones de los alumnos se categorizan por cadenas de mensajes y de documentos intercambiados por los componentes del grupo, es decir, considerando el grupo como unidad. Ello marca una diferencia sustancial con el núcleo de trabajos del ámbito del CSCL que hemos utilizado como referencia, en los cuales, típicamente, lo que se categoriza son las contribuciones indi-

viduales de los participantes. A este respecto, y de acuerdo con Stahl (2005), subrayamos la importancia de contemplar las actividades colaborativas «as linguistic, cognitive and interactional processes at the group level of description» (p.638) y, por ello, de tomar la actuación grupal, más que las contribuciones individuales, como unidad de análisis. Por consiguiente, y para comprender cómo los participantes construyen un contexto mental compartido y contribuyen a su evolución hemos optado por tomar las actuaciones del pequeño grupo como foco de descripción y de análisis, más que la actuación independiente de los alumnos.

La segunda característica global que queremos destacar es que, en el marco del modelo de análisis de la interactividad adoptado como referente en este trabajo, nuestro tercer nivel de análisis ocupa una posición intermedia entre el nivel de análisis más *macro*, relativo a las formas de organización de la actividad conjunta, y el nivel más *micro*, centrado en los significados y las formas de mediación semiótica. De hecho, nuestro tercer nivel de análisis es una extensión específica del nivel *macro* para un tipo de SI determinado, y sigue una lógica y planteamientos similares; sin embargo, al mismo tiempo, permite un nivel de profundización mayor en los procesos de construcción colaborativa que se llevan a cabo en los pequeños grupos, y nos acerca a la posibilidad de aproximarnos a algunas cuestiones relacionadas con el uso del lenguaje por parte de los participantes próximas a las que se abordarían típicamente desde el nivel más *micro*.

Como control de fiabilidad, y tanto para la identificación de SI y CSI como para la categorización de las fases de construcción colaborativa del conocimiento, se ha seguido una estrategia de consenso entre jueces. De acuerdo con esta estrategia, que es la que se ha utilizado habitualmente en las investigaciones precedentes que han empleado el modelo de análisis de la interactividad, dos jueces independientes codifican el conjunto del corpus de datos para cada SD, constatan los acuerdos y discuten los desacuerdos, y elaboran a partir del contraste, criterios más finos de identificación y categorización. En caso de desacuerdo persistente, recurren a un tercer juez, que decide y establece los nuevos criterios. El procedimiento se repite hasta que el porcentaje de acuerdo de los dos codificadores originales es, para el conjunto del corpus, superior al 90%. En el caso de los SI, el procedimiento se aplica inicialmente al número de SI identificados, y posteriormente al tipo de SI.

Siguiendo la propuesta de Yin (1989) de desarrollar un análisis individualizado de cada caso para pasar a continuación a la identificación de patrones similares y particulares

entre los distintos casos, hemos aplicado la estrategia del primer nivel de análisis al Caso 1. A continuación, hemos aplicado el segundo nivel de análisis a la SD1 del Caso 1 intentando elaborar un modelo hasta lograr un ajuste entre los datos y los presupuestos teóricos. Posteriormente, hemos aplicado este modelo de análisis a la SD2 del mismo caso, introduciendo las modificaciones en función de las características de la misma. A continuación hemos procedido de igual forma con el tercero de los niveles de análisis propuestos, elaborando un modelo en la SD1 y aplicándolo a la SD2, introduciendo en cada momento los cambios oportunos. Para las secuencias didácticas del Caso 2 hemos empleado la misma estrategia general. Esta estrategia nos permite dar cuenta al mismo tiempo de lo que es común a las dos secuencias didácticas de cada caso y de lo que es particular y específico de cada una de ellas, e, igualmente, nos permite dar cuenta de lo que es común a los dos casos y lo que es particular y específico de cada una de ellos.

Como muestra el siguiente cuadro (Tabla VI.2.), la estrategia seguida en el análisis de las SD registradas está orientada por los objetivos empíricos y las hipótesis de nuestra investigación, resultando, con ello, coherente con las propuestas de metodológicas del estudio de casos (Stake, 1995; Yin, 1989).

Objetivos e hipótesis directrices	Niveles de análisis		
	Diseño tecnopedagógico	Formas de organización de la actividad conjunta	Fases de construcción del conocimiento
Objetivo 1. Identificar y analizar los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos en los distintos grupos y SD observados.			
H.1.1. Los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento en los distintos grupos de alumnos se insertarán en, y dependerán de, la estructura de la actividad conjunta desarrollada por cada uno de los grupos.			
H.1.2. En la actividad conjunta desarrollada por cada uno de los grupos intervendrán elementos y procesos de organización y gestión grupal y elementos y procesos de elaboración grupal, y cada uno de estos tipos de elementos y procesos influirá de manera diferencial y propia en el proceso de construcción colaborativa del conocimiento.			
H.1.3 En el proceso de construcción colaborativa del conocimiento de los distintos grupos orientado a la elaboración de productos escritos se podrá identificar una secuencia de fases de complejidad sociocognitiva creciente, que suponen niveles cada vez más altos de convergencia y comprensión compartida de significados entre los miembros de cada grupo.			



H.1.4. En el proceso de construcción colaborativa del conocimiento realizado por los distintos grupos se podrán identificar patrones típicos y distintivos de cada una de las fases que se vincularán a las características de la tarea que desarrollan los grupos de alumnos.			
H.1.5. El grado de aprendizaje y rendimiento alcanzado por cada uno de los grupos de alumnos estará relacionado con la estructura de la actividad conjunta, los procesos de organización y elaboración, las fases y las estrategias discursivas desarrolladas en cada caso.			
Objetivo 2. Identificar y analizar los dispositivos y mecanismos de ayuda educativa mediante los cuales el profesor incide en la construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos en los distintos grupos y SD observados.			
H.2.1. Los procesos de construcción colaborativa del conocimiento que desarrollen los grupos de alumnos estarán fuertemente influenciados por el diseño tecnopedagógico previamente establecido para la SD.			
H.2.2. Los procesos de construcción colaborativa del conocimiento que desarrollen los grupos de alumnos estarán también fuertemente influenciados por la ayuda educativa ejercida por el profesor, a distintos niveles —estructura de la interactividad y patrones de las actuaciones— y en distintos momentos —antes, durante y después—, a lo largo del desarrollo de la SD.			
H.2.3. La cantidad de ayuda educativa ofrecida por el profesor variará entre los distintos niveles y momentos considerados, teniendo tendencia a centrarse en alguno/s de ellos de manera prioritaria.			
H.2.4. En aquellos niveles en los que el profesor ofrezca una mayor cantidad de ayuda, los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento desarrollados por los distintos grupos de alumnos serán más homogéneos entre sí. Inversamente, en aquellos niveles en los que el profesor ofrezca una menor cantidad de ayuda, los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento desarrollados por los distintos grupos de alumnos serán más heterogéneos entre sí.			

Tabla IV.2 Cuadro resumen de la relación entre los objetivos empíricos y las hipótesis y los niveles de análisis propuestos en la investigación.

Para completar la presentación del núcleo de opciones metodológicas adoptado en nuestra investigación, recogemos los elementos que, de acuerdo con los planteamientos metodológicos de Yin, hemos introducido en el propio diseño de la investigación para garantizar la calidad y rigor de los datos obtenidos. El siguiente cuadro (Tabla IV.3.) recoge los elementos diseñados, las fases de la investigación donde se han aplicado y las correspondientes pruebas de calidad a las que se dirigen.

Pruebas de calidad	Elementos de calidad del diseño	Fase de la investigación
Establecer medidas correctas de los conceptos a estudiar	Utilizar múltiples fuentes de evidencia.	Recogida de los datos
	Establecer y mantener una cadena de evidencias.	Recogida de los datos Análisis de los datos
Demostrar que tanto las operaciones analíticas del estudio como los procedimientos de recolección de datos pueden ser replicados por otros investigadores con los mismos resultados.	Realizar un protocolo de recogida de datos.  Triangular las fuentes.  Desarrollar una base de datos.	Recogida de los datos
	Realizar un protocolo de análisis de datos: definir las unidades y los procedimientos de análisis.  Triangular : - niveles de análisis: integrando la información procedente de niveles más moleculares con la manifestada en niveles más molares - medidas: utilizando diferentes tipos de medidas para obtener un retrato más completo del fenómeno investigado (por ejemplo, frecuencia de mensajes y registros de comunicación).	Análisis de los datos
Establecer relaciones explicativas fundamentadas y no espúreas	Contrastar patrones o cadenas complejas de comportamientos identificadas empíricamente con patrones teóricamente esperables.	Análisis de los datos
	Crear explicaciones a partir de un proceso iterativo que incluye el análisis cruzado de las evidencias y casos disponibles.	Análisis de los datos
Aplicabilidad de los resultados en condiciones diferentes a aquellas en las que se obtuvieron.	Utilizar un estudio de casos múltiples	Diseño de la investigación

Tabla IV.3. Cuadro resumen de los criterios de calidad incluidos en el diseño de la investigación, adaptado de Yin (1989)

Una vez presentadas y discutidas las coordenadas del diseño empírico que hemos adoptado en nuestra investigación, estamos ya en disposición de abordar la exposición de los resultados de la misma. El capítulo siguiente presenta los resultados relacionados con el primer nivel de análisis definido, el análisis del diseño tecnopedagógico; el capítulo VI presenta los resultados vinculados al segundo nivel, el análisis de las formas de organización de la actividad conjunta; el capítulo VII, por su parte, recoge los resultados más vinculados al tercer nivel de análisis, las fases de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos.

## Capítulo V

### Resultados vinculados al primer nivel de análisis: el diseño tecnopedagógico

V.1. Diseño tecnopedagógico Caso 1

V.2. Diseño tecnopedagógico Caso 2

Con este capítulo iniciamos la presentación de los resultados de la aplicación del modelo de análisis propuesto en el capítulo anterior a los casos considerados en el diseño empírico de la investigación. En este capítulo inicial expondremos los resultados vinculados al primer nivel de análisis, el diseño tecnopedagógico previsto en las secuencias didácticas seleccionadas. En concreto, nos proponemos conocer los criterios generales que han guiado la elaboración del proceso enseñanza y aprendizaje y describir las características esenciales, tecnológicas y pedagógicas, del mismo, para indagar las posibilidades y limitaciones que este diseño ofrece a profesores y alumnos para organizar las actividades de enseñanza y aprendizaje

A partir de los datos aportados por las entrevistas iniciales con los profesores y los documentos de planificación específicos de las secuencias didácticas elaborados previamente a su puesta en marcha, hemos examinado los objetivos perseguidos y los contenidos de aprendizaje propuestos, así como las relaciones mutuas entre los mismos; y las actividades de enseñanza y aprendizaje y de evaluación, en particular, la forma de plantearlas, sus exigencias, su duración, las modalidades de participación previstas y las responsabilidades asignadas a los participantes. Igualmente, en lo relativo a la planificación docente, hemos analizado las características de la información que el profesor prevé ofrece a los alumnos en el aula: informaciones sobre los contenidos de aprendizaje, sobre la organización y gestión docente del curso y sobre la utilización de los recursos de comunicación disponibles en el entorno virtual. Finalmente, recopilamos información sobre las diferentes herramientas tecnológicas previstas para mediar la comunicación y colaboración entre los participantes y las informaciones que se prevén proporcionar a los alumnos sobre los procedimientos de uso de las herramientas incorporadas en el diseño. Este conjunto de informaciones nos ha permitido trazar el mapa del diseño tecnopedagógico de las SD, que constituye el referente inmediato a partir del cual los participantes organizarán su actividad conjunta en torno a los contenidos y tareas de enseñanza y aprendizaje

A continuación expondremos los resultados de este primer nivel de análisis, sucesivamente, para cada uno de los dos casos considerados en el diseño empírico de nuestra investigación.

## V.1. Diseño tecnopedagógico Caso 1

Como señalábamos en el capítulo anterior, en el Caso 1 las actividades de enseñanza y aprendizaje previstas giraban en torno al caso problema *Analizar la práctica para mejorar la enseñanza y promover el aprendizaje*, que presentaba un escenario ubicado en un centro de educación primaria en que una psicóloga coordina un seminario fundamentado en la reflexión del profesorado sobre su propia práctica, y articulado en torno al análisis del registro en vídeo de una sesión de clase de uno de los profesores participantes. Este caso problema iba evolucionando de acuerdo con una narrativa que se iba presentando a los alumnos de la asignatura durante el desarrollo de las prácticas. Los alumnos, en grupos colaborativos, debían asumir el rol de la psicóloga encargada de la coordinación del seminario y, con la ayuda de diferentes materiales e informaciones sobre el caso, llevar a cabo las diferentes tareas implicadas en la coordinación del seminario, utilizando en cada momento como referencia los contenidos trabajados paralelamente en los créditos teóricos de la asignatura. Estaba previsto que los grupos de alumnos pudieran disponer en cada momento del desarrollo del caso de la misma información que la psicóloga protagonista, y que se enfrentarían a las mismas demandas que ella en sus mismas condiciones, teniendo que alcanzar unas finalidades concretas y encontrar los recursos para hacerlo. En determinados momentos del desarrollo del caso, se preveía presentar a los alumnos las soluciones *expertas* propuestas por la psicóloga, de manera que los grupos pudieran contrastar sus aportaciones con las de la psicóloga, revisándolas, valorándolas y si era necesario, reorientándolas.

Como también señalábamos, el diseño del caso problema se organizaba en tres fases o momentos, que tenían como referente los temas teóricos de la asignatura e incluían, en cada momento, un cierto número de actividades:

*La Fase I —Cómo consigue Quim ayudar a aprender a sus alumnos: primera aproximación al análisis de una clase de sexto de primaria sobre múltiplos y divisores—* constaba de cuatro actividades. La finalidad global de las tres primeras actividades era que los grupos de alumnos, a partir del visionado de una sesión de clase de uno de los profesores participantes en el seminario que coordina la psicóloga del caso problema —Quim—, pudiera llegar a describir e interpretar la manera en que éste ayudaba a su grupo-clase a aprender en la sesión visionada. Una vez elaborada su interpretación, el grupo debía, en la ac-

tividad nº 4, contrastarla con la interpretación realizada por la psicóloga protagonista del caso.

*La Fase II —Afinando la mirada: el recurso al conocimiento psicoeducativo para analizar y comprender mejor las ayudas que Quim proporciona a sus alumnos—* comprendía nueve actividades divididas en tres sub-fases. En cada sub-fase, los alumnos debían enriquecer su descripción inicial de la sesión de clase observada, atendiendo en cada sub-fase a un conjunto de aspectos específicos relevantes desde el punto de vista del conocimiento psicoeducativo: aspectos relacionados con las estrategias de aprendizaje que se ponían en juego en la situación, aspectos relacionados con los factores afectivos y emocionales implicados, y aspectos relacionados con los mecanismos de influencia educativa presentes en la sesión, respectivamente. La finalidad de estas actividades era que cada grupo de alumnos llegase a valorar el conocimiento teórico sobre cada uno de estos aspectos como una fuente básica para comprender mejor la sesión de clase observada, y que pudiera llegar a concretar indicadores observables relacionados con cada uno de ellos, susceptibles de aportar informaciones para una interpretación más rica de dicha sesión.

*La Fase III —Síntesis del caso: ¿Ayuda Quim a aprender a sus alumnos?, ¿cómo les ayuda?, ¿cómo les podría ayudar aún más y mejor? —* constaba de una única actividad, cuya finalidad era que cada grupo de alumnos revisara y enriqueciera el guión, el registro y la interpretación de la sesión de clase visio-nada que había realizado en la Fase I del diseño, utilizando de forma integrada los conocimientos psicoeducativos adquiridos a lo largo del desarrollo del caso y del temario de la asignatura.

En el diseño de las prácticas se precisaba que los alumnos debían entregar al profesor, al final de cada actividad, el producto o productos correspondientes, elaborados en respuesta a la consigna propuesta. Al final de cada Fase, además, los alumnos debían entregar un informe de síntesis sobre el conjunto de la misma, siguiendo unas pautas proporcionadas por el profesor.

Este diseño original se planteó finalmente a los alumnos objeto de nuestro estudio con algunas modificaciones. Así, en la Fase II del caso, se plantearon a los alumnos únicamente seis de las nueve actividades, obviando la última de las sub-fases, y no se propuso tampoco la actividad incluida en la Fase III. Al mismo tiempo, los dos últimos

informes de síntesis se fundieron en uno, cuya elaboración pasó a constituir la nueva Fase III del caso. Estas modificaciones fueron realizadas por el profesor al inicio del proceso, y se debieron a dos tipos de razones. Por un lado, las dificultades para la formación inicial de los grupos de alumnos retrasaron en un primer momento el calendario de trabajo previsto, provocando además que las dos primeras actividades de la Fase I tuvieran que realizarse presencialmente; así, la primera actividad realizada virtualmente por los alumnos fue la actividad 3. Por otro lado, el ritmo de trabajo previsto en el diseño original se mostró, desde los primeros momentos del proceso, excesivamente rápido para los alumnos, llevando a una rápida revisión y reorganización de los planteamientos iniciales.<sup>1</sup>

Con estas modificaciones, el calendario de trabajo propuesto a los alumnos —fases, fechas de apertura y cierre de las fases, actividades e informes de síntesis a realizar— fue el siguiente:

Fases	Temporalización	Actividades	Informes
Presentación del caso	26 -10	-	-
Fase I	10 - 10 al 31 -10	4	1
Fase II	01 - 11 al * - 01	6	1
total		10	2

Tabla V.1. Calendario previsto en el Caso 1 [\* día oficial del examen final]

De acuerdo con este calendario, el diseño del caso quedó finalmente estructurado en dos grandes momentos: la Fase I, formada por cuatro actividades y su correspondiente informe de síntesis, y la Fase II, formada por seis actividades y su correspondiente informe de síntesis<sup>2</sup>. Al término de las dos fases el profesor tenía previsto remitir un informe de evaluación sobre el trabajo desarrollado a lo largo de la fase a cada uno de los pequeños grupos. Los criterios establecidos por el profesor para tal evaluación remitían al uso funcional de los contenidos teóricos de la asignatura y a la implicación y participación de los alumnos en la elaboración de las actividades. Cada uno de estos momentos, por tanto, conforma un proceso de enseñanza y aprendizaje completo, con sus objetivos, contenidos, actividades de enseñanza y actividades de evaluación, y puede considerarse, a efectos de nuestro análisis, como una Secuencia Didáctica diferenciada. Por ello, en la descripción de resultados que realizaremos a lo largo de los capítulos que siguen, nos referiremos sistemáticamente a la existencia de dos Se-



<sup>1</sup> Esta revisión fue igualmente necesaria y se realizó de la misma manera para los alumnos que cursaron las prácticas de manera presencial.

<sup>2</sup> Una breve descripción de las actividades que forman parte del Caso 1 puede encontrarse en el Anexo 9.



cuencias Didácticas en el Caso 1, a las que denominaremos, respectivamente, SD1 y SD2.

En cuanto a los recursos tecnológicos previstos para el desarrollo del proceso instruccional, como hemos mencionado anteriormente, fueron distribuidos en dos tipos de espacios: el aula principal y los espacios de pequeño grupo<sup>3</sup>. El aula principal se configuró a partir de tres temas o bloques titulados: *Introducción*, *Fase I* y *Fase II*. En el bloque *Introducción* se presentaban el plan docente, documentación general sobre el aprendizaje basado en casos y un foro configurado a modo de tablón de anuncios donde el profesor preveía publicar avisos y noticias de interés para el desarrollo de las prácticas. Los bloques correspondientes a las fases se configuraron para hacerlos visibles progresivamente a medida que transcurriera el proceso instruccional; igualmente, en el interior de estos bloques se prepararon los distintos recursos documentales para resolver el caso y las directrices de las actividades previendo que sólo estarían visibles para los alumnos a partir del momento en que entregaran la actividad precedente. Así, el diseño precisaba que, inicialmente, en cada bloque se mostraría únicamente el calendario de la Fase y la primera de las actividades junto con, eventualmente, las informaciones complementarias necesarias para resolverla; y que el profesor iría publicando periódicamente las siguientes actividades e informaciones, siempre posteriormente a la resolución, por parte de los alumnos, de la actividad propuesta anteriormente.

Para las actividades se configuró la herramienta *Tarea*  de Moodle, que permite publicar las directrices de la tarea a realizar y la fecha de entrega de la misma. Esta herramienta permite además que los alumnos *suban* al servidor el archivo digital del producto de su actividad. Para publicar la narrativa del caso problema y las informaciones complementarias se utilizó la herramienta *Recurso* , que dispone de diferentes opciones para presentar los contenidos: archivos preparados y cargados en el servidor, páginas editadas directamente en Moodle o páginas *web* externas.

Para ilustrar este diseño presentamos a continuación la configuración del bloque correspondiente a la Fase II (Figura V.I.) con las actividades e informaciones publicadas y visibles para los alumnos hasta el 14 de noviembre en color azul, y las actividades e

---

<sup>3</sup> La versión 1.1.1. de Moodle utilizada en este proceso instruccional no permitía el modo grupo en ninguna de las herramientas como sí es posible en las versiones posteriores, por ello se configuraron cuatro cursos: uno como aula para el conjunto del grupo clase y tres como espacios de trabajo privados para cada uno de los grupos.

informaciones que el profesor tenía previstas para el resto del mes, invisibles para los alumnos, en color gris.

2 Fase II. *Afinant la mirada: el recurs al coneixement psicoeducatiu per analitzar i comprendre millor les ajudes que Quim proporciona als seus alumnes*

Novembre				
Dll	Dm	Dx	Dj	Dv
3	4	5	6	Inici Fase II <b>7</b> Activitat 5
10	11	12	13	<b>14</b> Activitat 6
17	18	19	20	<b>21</b> Activitat 7
24	25	26	27	<b>28</b> Activitat 8
Desembre				
1	2	3	4	<b>5</b> Activitat 9










 [Narrativa 1](#)  
 [Activitat 5- Què sabem sobre estratègies d'aprenentatge?](#)  
 [Activitat 6- Què hem de mirar en el vídeo des del punt de vista de les estratègies?](#)  
 [Narrativa 2](#)  
 [Transcripció del registre vídeo](#)  
 [Activitat 7- La mirada de la Núria sobre les estratègies d'aprenentatge](#)  
 [Document Núria "estratègies d'aprenentatge"](#)  
 [Narrativa 3](#)  
 [Activitat 8 - Què sabem sobre els factors motivacionals?](#)

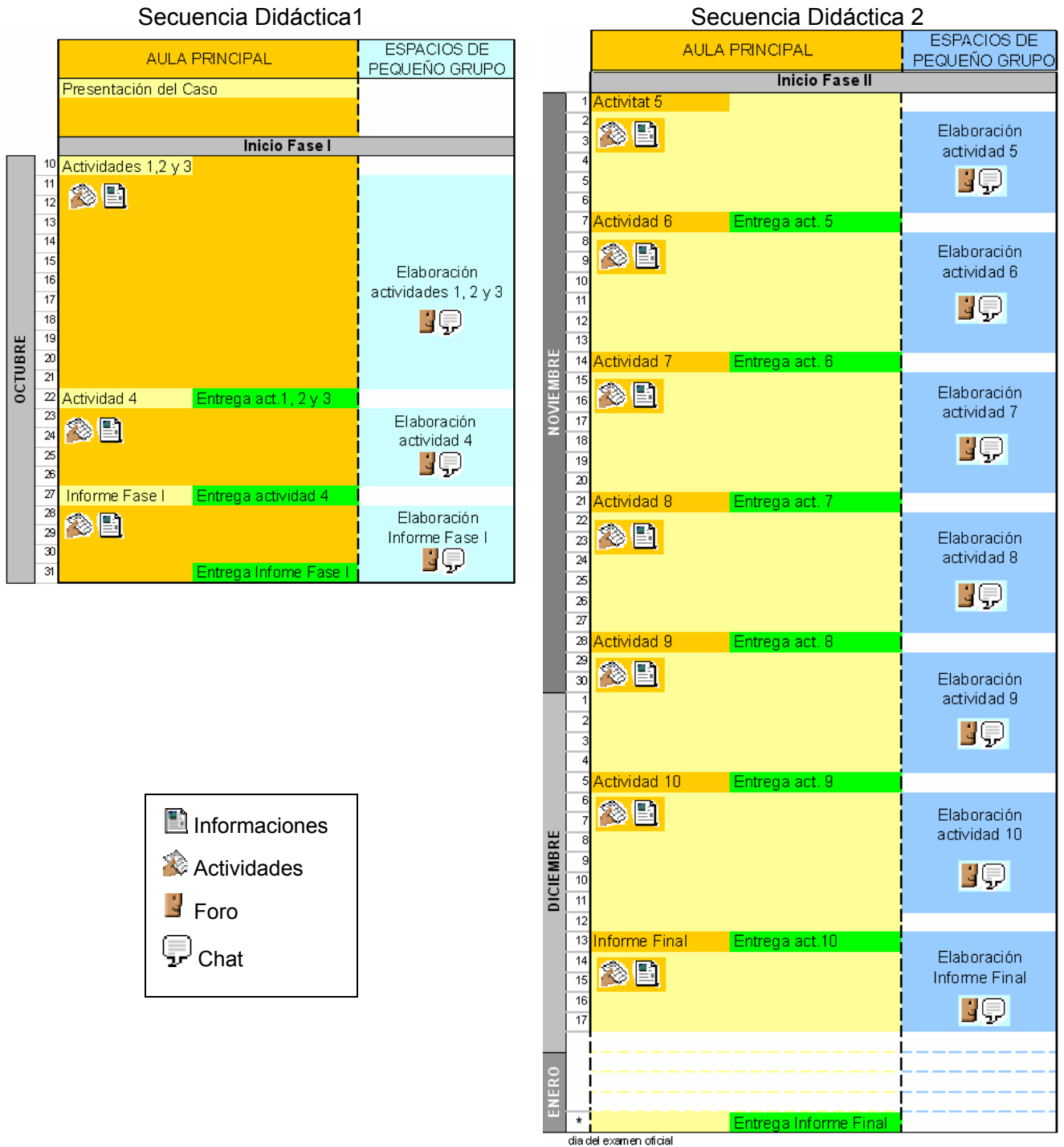
Figura V.1. Configuración del bloque de la Fase II del aula principal del Caso 1

En las áreas de trabajo en pequeño grupo se configuraron únicamente de dos herramientas: un foro y un chat. El foro fue configurado de modo que los alumnos pudieran abrir nuevas líneas de discusión o debates y adjuntar documentos a los mensajes. El chat, por otra parte, se configuró de modo que estuviera siempre abierto, para que los alumnos pudieran en cualquier momento organizar sesiones de comunicación sincrónica. Ambas herramientas posibilitan exclusivamente la comunicación basada en textos escritos. En las indicaciones sobre estas herramientas publicadas en los espacios de pequeño grupo se hacía referencia a que eran de uso exclusivo para los miembros de cada grupo y que sólo ellos y el profesor podían realizar aportaciones y tener acceso a las aportaciones realizadas por los otros miembros del grupo.

El profesor preveía dar a los alumnos instrucciones precisas, tanto al inicio como a lo largo del desarrollo de las SD, de que todo el proceso de elaboración de las distintas

actividades debía quedar reflejado en los espacios colaborativos, e indicarles que él haría un seguimiento periódico de los mensajes que se intercambiaran en el foro, de las sesiones de chat que realizaran y de los documentos que fuesen elaborando. Además pensaba indicar a los alumnos que podían realizar cualquier consulta, tanto sobre aspectos organizativos y del contenido de las tareas como tecnológicos, a través del foro del espacio de pequeño grupo o bien a través del foro del aula principal, mientras que el correo electrónico principal lo reservaría para aquellas consultas de carácter más individual o personal. En relación con el uso de los recursos disponibles en los espacios de pequeño grupo para la elaboración de las actividades, el profesor tenía previsto proporcionar informaciones sobre aspectos generales del funcionamiento de las herramientas, pero no pautas específicas, reglas o normas de usos para la gestión del trabajo colaborativo o la elaboración conjunta de los documentos.

La siguiente figura (Figura V.2) sintetiza el diseño tecnopedagógico propuesto para el Caso 1, con la temporalización de las publicaciones de las actividades y las informaciones sobre el caso, los plazos previstos para la elaboración de cada una de las actividades y las fechas de entrega de las mismas por parte de los alumnos, así como los espacios previstos para el desarrollo de estas actividades.



## V.2. Diseño tecnopedagógico Caso 2

El diseño de la asignatura Psicología de la educación del Caso 2, como señalábamos en el capítulo anterior, se organizaba en torno a tres módulos de contenidos, de los que se seleccionaron, como ya hemos indicado en el capítulo anterior, el Módulo 2 y el Módulo 3 para su análisis. En lo que sigue, presentamos brevemente el diseño general de la asignatura para contextualizar las secuencias analizadas.

En la modalidad de evaluación continuada, la planificación de la asignatura incluía la elaboración de una serie de actividades en torno a cada uno de los módulos que los alumnos tenían que realizar de organizados en pequeños grupos. Como en la mayor parte de las asignaturas que se imparten en la UOC, el diseño también contemplaba la celebración de dos encuentros presenciales, uno al inicio del proceso de enseñanza y aprendizaje y otro como síntesis del mismo. El encuentro presencial inicial tenía como objetivos principales, según el plan docente de la asignatura, presentar ésta y los espacios de comunicación del aula, explicar las características de la evaluación continuada, presentar el calendario de trabajo y, eventualmente, aclarar las dudas de los estudiantes en torno al desarrollo de la asignatura. El encuentro presencial de síntesis, al final del proceso de enseñanza y aprendizaje, tenía como objetivos principales aclarar las dudas que puedan tener los estudiantes en relación a los contenidos de los módulos o de las actividades elaboradas, explicar las características de la prueba de validación y el examen final y valorar el desarrollo de la asignatura. Finalmente, el diseño previsto en el Caso 2 incluía una prueba de validación al final del proceso instruccional con objeto de confirmar la autoría del alumno en las actividades entregadas.

El calendario completo previsto para el desarrollo de la asignatura se presenta en la siguiente tabla (Tabla V.2).

Actividades	Temporalización
Publicación del plan docente	16/09/2003
Encuentro presencial inicial	20/09/2003
Presentación del módulo 1	22/09/2003
Presentación de las actividades de evaluación continuada del módulo 1	22/09/2003
Entrega de las actividades de evaluación continuada del módulo 1	13/10/2003
Presentación del módulo 2	14/10/2003
Presentación de las actividades de evaluación continuada del módulo 2	15/10/2003

Entrega de las actividades de evaluación continuada del módulo 2	10/11/2003
Presentación del módulo 3	11/11/2003
Presentación de las actividades de evaluación continuada del módulo 3	12/11/2003
Entrega de las actividades de evaluación continuada del módulo 3	18/12/2003
Encuentro presencial de síntesis	a determinar
Prueba de validación	a determinar

Tabla V.2. Calendario previsto de Psicología de la educación

La siguiente tabla (Tabla V.3) presenta la síntesis de las actividades planificadas, en el marco de la modalidad de evaluación continuada, para el desarrollo de los tres módulos que se recogía en el plan docente de la asignatura.

Tipus d'activitats	Descripció	Criteris d'avaluació	Data màxima de lliurament
1. Analitzar el recorregut històric de la Psicologia de l'educació en relació a l'objecte d'estudi i els continguts de què se n'ocupa.	A partir de diferents dimensions, caracteritzar la PE en els diferents períodes històrics. Reflexionar sobre l'objecte d'estudi, els continguts i les dimensions de la PE. Treball en equip cooperatiu de 4 estudiants.	Lliurament de les tasques en el termini establert amb comentaris degudament argumentats. Assoliment d'una cooperació entre l'equip.	13.10
2. Analitzar unes situacions educatives a partir d'entendre el procés de desenvolupament com a procés necessari, o com a procés mediat.	A partir d'unes situacions educatives, analitzar-les des de dues maneres diferents d'entendre els factors explicatius del desenvolupament que en elles es propicia. Treball en el mateix equip.	Lliurament de les tasques en el termini establert amb comentaris degudament argumentats. Assoliment d'una cooperació entre l'equip.	10.11
3. Anàlisi de les pràctiques educatives.	Es pretén analitzar tres tipus de pràctiques educatives per tal de valorar la seva influència en el desenvolupament personal. Treball en el mateix equip.	Lliurament de les tasques en el termini establert amb comentaris degudament argumentats. Assoliment d'una cooperació entre l'equip.	18.12

Tabla V.3. Extracto del plan docente de Psicología de la educación. Caso 2

La primera actividad de evaluación continuada planificada se articulaba alrededor a una serie de cuestiones sobre el origen y el desarrollo de la psicología de la educación y sobre su papel como disciplina puente y aplicada. La segunda presentaba unas situaciones problema que los alumnos debían analizar, para identificar y describir los aspectos clave que influyen en el desarrollo personal de los individuos. Finalmente, la tercera actividad giraba en torno al análisis de distintas prácticas educativas. Las tres actividades se organizaban en dos grandes bloques o tareas, que a su vez estaban

subdivididas en una serie de tareas parciales intermedias que los alumnos debían necesariamente realizar y entregar en unas fechas determinadas antes de elaborar el producto final. Estas tareas intermedias fueron diseñadas por el profesor en una secuencia muy similar en los dos bloques de las tres actividades: al inicio todos los componentes del equipo debían hacer una aportación individual sobre la actividad o sobre algunos aspectos de la misma y compartirla con el grupo; a partir de esta primera puesta en común, el grupo debía profundizar en los aspectos principales de la actividad presentada y elaborar el producto final teniendo en cuenta todas las aportaciones previas; finalmente los miembros del grupo debían revisar y/o dar su visto bueno al documento construido. El diseño de algunas de las actividades incluía subtareas en las que se especificaba que la revisión de las aportaciones iniciales debía realizarse por parejas y aportar al grupo estas tareas revisadas y mejoradas por las parejas. Por otra parte, para cada una de las actividades los grupos debían nombrar un responsable de la actividad que asumiera la función de dinamizar el proceso de elaboración y se ocupara de dar un formato uniforme al producto final.

Considerando las informaciones obtenidas a partir de las entrevistas con el profesor y a partir del análisis de la documentación presentada a los alumnos, podemos señalar que este elevado grado de estructuración de las actividades responde a la preocupación del profesor por favorecer la participación y la interacción entre todos los miembros del grupo durante el proceso de elaboración de las actividades. Desde su punto de vista, la colaboración entre alumnos en contextos virtuales requiere un elevado grado de apoyo tanto en relación a los procesos de organización del grupo como a los procesos de elaboración de los productos. Respecto a los primeros, el diseño de las actividades incluía la descripción y asignación de responsabilidades, la temporalización pormenorizada de la entrega del producto y subproductos de las actividades y, como reseñaremos más adelante, los usos de los distintos espacios de comunicación del aula; y, en cuanto a los segundos, el diseño modelaba las acciones a realizar, su secuencia, el contenido de los subproductos y productos a elaborar y el tipo de interacción entre los miembros del grupo en la ejecución de cada una de ellas. Igualmente, el profesor preveía dar apoyo a los grupos en los dos sentidos mencionados durante el proceso de enseñanza y aprendizaje a partir del seguimiento de las aportaciones de los alumnos. En este sentido, el profesor se otorgaba como funciones principales presentar toda la estructura de la evaluación continuada y el trabajo a realizar de forma pautada y muy dirigida, para facilitar su comprensión; hacer un seguimiento de las aportaciones de los alumnos para poder ayudar a cada grupo cuando lo necesitara e

intervenir siempre que fuera necesario para reconducir el trabajo que se estuviera desarrollando.

El diseño preveía tres evaluaciones a lo largo de la asignatura que se correspondían a las actividades de los tres módulos. Para cada una de estas evaluaciones el profesor tenía previsto además de la calificación cuantitativa entregar a los pequeños grupos un informe valorativo sobre el trabajo desarrollado tanto en relación a los contenidos del módulo como a la dinámica del grupo en la resolución de las actividades planteadas.

Como hemos señalado, el proceso instruccional analizado como Caso 2 correspondiente a las actividades del Módulo 2 y del Módulo 3. Cada uno de estos momentos conforma un proceso de enseñanza y aprendizaje completo, con sus objetivos, contenidos, actividades de enseñanza y evaluación, y puede considerarse, a efectos de nuestro análisis, como una Secuencia Didáctica diferenciada. Por ello, en la descripción de resultados que realizaremos en los próximos capítulos, nos referiremos sistemáticamente a la existencia de dos Secuencias Didácticas en el Caso 2, a las que denominaremos SD1 y SD2 y que corresponden al desarrollo de las actividades del Módulo 2 y del Módulo 3, respectivamente<sup>4</sup>.

En la siguiente tabla (Tabla V.4.) presentamos el calendario previsto por el profesor para el desarrollo de estos dos módulos de la asignatura.

Actividades	Temporalización
Presentación del módulo 2	14/10/2003
Presentación de las actividades de evaluación continuada del módulo 2	15/10/2003
Entrega de las actividades de evaluación continuada del módulo 2	10/11/2003
Presentación del módulo 3	11/11/2003
Presentación de las actividades de evaluación continuada del módulo 3	12/11/2003
Entrega de las actividades de evaluación continuada del módulo 3	18/12/2003

Tabla V.4. Calendario previsto en el Caso 2

En el plan docente de la asignatura el profesor definió los usos específicos de los distintos espacios de comunicación que disponía el aula. En particular, destacaba que el *Tablero* lo utilizaría para presentar los módulos y para presentar las distintas activida-

<sup>4</sup> Una breve descripción de las actividades que forman parte del Caso 2 puede encontrarse en el Anexo 10.



des de cada módulo con más detalle de lo que constaba en el plan docente, de modo que estas presentaciones sirvieran para guiar el estudio de los módulos y la elaboración de las actividades. Igualmente, indicaba que la guía y orientación también se concretaría a través de comentarios en torno a la realización de las actividades tanto durante su proceso de elaboración como al final de las mismas, precisando que los comentarios finales los haría llegar en el plazo más breve posible después de su entrega. En relación con el *Foro* señalaba que reservaría este espacio para las «relaciones típicas de clase» y que los estudiantes podían formular preguntas para que las «oigan» todos los participantes, aconsejaba que estas consultas fuesen claras y concretas, que se citara el módulo, el libro o el artículo que las suscitara e incluso la página, cuando fuera necesario. Añadía que tanto el alumnado como el profesor podían utilizar este medio de manera más informal. Respecto al *buzón personal*, el profesor comunicó que utilizaría ese espacio para comunicaciones individuales y personales con los alumnos y que los estudiantes o grupos de estudiantes podían utilizarlo cuando no desearan hacer públicas sus consultas y prefirieran enviarlas directamente al profesor. El espacio de *evaluación continuada* quedaba reservado para la entrega de las actividades de los módulos. En relación al *debate*, que señalábamos como una de las herramientas con las que cuentan las aulas del Campus Virtual de la UOC, el diseño del profesor no preveía ninguna actividad.

Hasta el inicio del Módulo 2, momento en el que se inicia nuestra SD1, no entraron en funcionamiento los espacios privados de trabajo en grupo que el profesor preveía utilizar para que los alumnos elaborasen colaborativamente las actividades. Estos espacios constaban de tres dispositivos: un *tablero* de uso exclusivo para el profesor, un *debate* para el intercambio de mensajes entre los alumnos del grupo, y entre éstos y el profesor, y un *área de ficheros* destinada a facilitar que los alumnos pudieran compartir los diferentes documentos que fuesen elaborando en torno a las actividades y a los que también tenía acceso el profesor. En el plan docente no se estipulaban consignas específicas en relación a la utilización y gestión de estos espacios.

Los cuatro espacios principales del aula virtual de Psicología de la educación: *presentación*, *comunicación*, *recursos* y *evaluación*, con los dispositivos específicos del profesor consultor remarcados en verde, se muestran en las siguientes figuras (Figuras V.3., V.4., V.5. y V.6. respectivamente).

Figura V.3. Espacio de *planificació* del aula de Psicologia de la Educación, Caso 2.

Figura V.4. Espacio de *comunicació* del aula de Psicologia de la Educación, Caso 2.

V. Resultados: análisis del diseño tecnopedagógico

The screenshot shows the UOC web interface. The top navigation bar includes 'Directori de persones', 'Qui hi ha', 'Atenció a l'estudiant', 'Personalitza', 'Ajuda', and 'Surt'. The breadcrumb trail is 'Bústia | Agenda | Grups de treball | Preferits'. The course title is 'UOC - Consultor - Pedagogia i Psicologia'. The main menu on the left lists: Inici, Comunitat, Aules, Suport docència, Secretaria, Recerca - IN3, Biblioteca, Serveis, and Novetats i notícies. The 'RECURSOS' section is active, showing three categories: 'MATERIAL DE L'ASSIGNATURA' (with links for 'Psicologia de l'educació (Paper)' and 'Psicologia de l'educació (Web)'), 'EINES I ELEMENTS DE SUPORT' (with link for 'Bibliografia Psicologia de l'educació (Web)'), and 'ESPAI DE DISC' (with link for 'Àrea de fitxers'). A 'B + B' button is visible at the bottom left.

Figura V.5. Espacio de recursos del aula de Psicología de la Educación, Caso 2.

The screenshot shows the UOC web interface with the 'AVALUACIÓ' section active. The top navigation bar and breadcrumb trail are the same as in Figure V.5. The main menu on the left is also the same. The 'AVALUACIÓ' section contains four sub-sections: 'AVALUACIÓ DE L'ESTUDIANT' (with links for 'Introducció de notes', 'Consulta de qualificacions dels estudiants', and 'Consulta de les qualificacions introduïdes per un corrector'); 'DOCUMENTS PER A L'AVALUACIÓ' (with links for 'Procés d'avaluació de l'estudiant' and 'Normativa d'avaluació a la UOC'); 'PROVES D'AVALUACIÓ CONTINUADA' (with a link for 'Avaluació continuada missatges nous(1)' and a list of presentations: 'Presentació AAC 1 22/9/2003', 'Entrega AAC 1 13/10/2003', 'Presentació AAC 2 15/10/2003', 'Entrega AAC 2 10/11/2003', 'Presentació AAC 3 12/11/2003', and 'Entrega AAC 3 18/12/2003'); and 'APARTAT AVALUACIÓ DEL PLA DOCENT' (with link for 'Avaluació'). A legend at the bottom right shows 'exclusives consultor' (yellow square) and 'consultor i estudiants' (grey square).

Figura V.6. Espacio de evaluación del aula de Psicología de la Educación, Caso 2.

Las siguientes figuras (Figura V.7. y V.8.) sintetizan el diseño tecnopedagógico propuesto para las secuencias del Caso 2, con los plazos previstos para la elaboración de las actividades y las fechas de entrega de los productos finales por parte de los alumnos, así como los espacios previstos para la comunicación entre los participantes. Las fechas de las dos actividades presenciales, el encuentro presencial final de síntesis y la prueba de validación, de la SD2 estaban por determinar en el momento de la presentación del plan docente y aparecen en esta figura (Figura V.8.) remarcadas por una línea discontinua.

### Secuencia Didáctica 1

		Aula virtual				
		Espacios grupo clase			Espacios de pequeño grupo	
		Tablero	Foro	Buzón personal profesor	Evaluación continuada	tablero   debate   área de ficheros
OCTUBRE	14	Presentación Módulo 2	comunicaciones y consultas entre todos los participantes	comunicaciones personales e individuales con el profesor consultor		Elaboración de las actividades del Módulo 2
	15	Presentación actividades Módulo 2				
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
	21					
	22					
	23					
NOVIEMBRE	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					
	31					
	1					
	2					
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10				Entrega actividades módulo 2		

Fig. V.7. Diseño tecnopedagógico SD1 Caso 2

### Secuencia Didáctica 2

		Aula virtual				Sesiones presenciales
		Espacios grupo clase			Espacios de pequeño grupo	
		Tablero	Foro	Buzón personal profesor	Evaluación continuada	
NOVIEMBRE	11	Presentación Módulo 3				
	12	Presentación actividades Módulo 3				
	13					
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					
DICIEMBRE	21					
	22					
	23					
	24					
	25					
	26					
	27					
	28					
	29					
	30					
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22					Encuentro final	
23						
24					Prueba de validación	
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

Fig. V.8. Diseño tecnopedagógico SD2 Caso 2

Consideradas en su conjunto, las informaciones que surgen de las entrevistas iniciales con los profesores y los documentos de planificación específicos de las secuencias didácticas de los dos casos analizados, remiten a una planificación inicial de los procesos de enseñanza y aprendizaje detallada y con un alto grado de formalización, tanto en lo relativo a los aspectos pedagógicos como a los aspectos tecnológicos que incluyen. En relación a las actividades de enseñanza y aprendizaje y de evaluación, la planificación elaborada por ambos profesores hace referencia tanto a las tareas a realizar y a los productos a entregar como a las fechas de entrega y a los criterios de valoración. En cuanto a los recursos tecnológicos, todos de carácter asincrónico en el Caso 2 y tanto de carácter asincrónico como sincrónico en el Caso 1, las planificacio-

nes incluyen la previsión de los espacios de comunicación y colaboración que se van a utilizar para el desarrollo de las distintas actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas, así como una serie de normas y procedimientos de uso de esas herramientas. En relación a este último aspecto, las planificaciones de uno y otro caso presentan algunas características diferenciales respecto al grado de formalización de las normas y procedimientos de uso de los recursos tecnológicos, siendo éstos más explícitos y precisos en el Caso 2 que en el Caso 1. En el Caso 1, la preocupación del profesor, habida cuenta la inexperiencia de los alumnos en procesos instruccionales virtuales, se centra principalmente en que los alumnos sepan hacer un uso adecuado de las herramientas desde el punto de vista técnico. Por otra parte, en el Caso 2, y puesto que todos los estudiantes han seguido un curso de utilización de las herramientas del Campus Virtual, el profesor no alude a los aspectos técnicos sino que detalla las normas de uso de las herramientas en relación a cada una de las formas de comunicación y colaboración previstas en el diseño.

El alto grado de formalización de la planificación inicial de la asignatura elaborada por los profesores de ambos casos se refleja en los mapas del diseño tecnopedagógico, que muestran en detalle la secuencia cronológica de la conjunción de los aspectos tecnológicos y pedagógicos implicados en el diseño de las SD: el tiempo de dedicación a las actividades de enseñanza y aprendizaje programadas, con las fechas previstas de comienzo y final; las formas de interacción —entre profesor y los alumnos individualmente, en pequeños grupos o el grupo clase— y los espacios y recursos tecnológicos implicados en el desarrollo de esas actividades de enseñanza y aprendizaje.

Es importante remarcar, por su implicación como elemento condicionante para el desarrollo de las formas de organización de la actividad conjunta que se irán sucediendo a lo largo del proceso formativo, que en ambos casos esta planificación inicial se hace pública y se presenta explícitamente a los estudiantes al inicio del proceso, de modo que, en cierta medida, funciona como un contrato entre profesor y estudiantes.

Finalmente, podemos señalar que ambos diseños instruccionales, en líneas generales, presentan un alto grado de coherencia entre la interactividad tecnológica y la interactividad pedagógica previstas, en el sentido de que ambos diseños utilizan las diversas potencialidades de interacción y comunicación interpersonal que ofrecen las plataformas virtuales donde van a desarrollarse; e, inversamente, que las herramientas tecnológicas disponibles posibilitan, potencialmente, las actividades y tareas que se pretenden llevar a cabo; es más, algunas de estas herramientas están específicamen-

te diseñadas para dar apoyo a los procesos colaborativos de trabajo entre alumnos en los que se apoyan ambas propuestas.

Tomando en consideración los planteamientos teóricos y metodológicos de partida, el próximo capítulo lo dedicaremos a detallar el desarrollo real de estos procesos de enseñanza y aprendizaje a partir del análisis de las formas de organización de la actividad conjunta en cuya construcción median los diseños tecnopedagógicos que acabamos de describir.

## Capítulo VI

### Resultados vinculados al análisis de las formas de organización de la actividad conjunta: Segmentos de Interactividad y Configuraciones de Segmentos de Interactividad

#### VI.1. Las formas de organización de la actividad conjunta del Caso 1

##### VI.1.1. Las formas de actividad conjunta del Caso 1

###### VI.1.1.1. Los Segmentos de Interactividad

###### VI.1.1.2. Las Configuraciones de Segmentos de Interactividad, CSI

##### VI.1.2. La evolución de las formas de organización de la actividad conjunta en el Caso 1

###### VI.1.2.1. La evolución de la estructura de la actividad conjunta en las SD

###### VI.1.2.2. La evolución interna de las CSI y los SI

###### VI.1.2.2.1. Cambios en el interior de los SI de organización grupal

###### VI.1.2.2.2. Cambios en el interior de los SI de elaboración grupal

##### VI.1.3. Síntesis de las formas de actividad conjunta del Caso 1

#### VI.2. Las formas de organización de la actividad conjunta del Caso 2

##### VI.2.1. Las formas de actividad conjunta del Caso 2

###### VI.2.1.1. Los Segmentos de Interactividad

###### VI.2.1.2. Las Configuraciones de Segmentos de Interactividad, CSI

##### VI.2.2. La evolución de las formas de organización de la actividad conjunta en el Caso 2

###### VI.2.2.1. La evolución de la estructura de la actividad conjunta en las SD

###### VI.2.2.2. La evolución interna de las CSI

###### VI.2.2.2.1. Cambios en el interior de los SI de organización grupal

###### VI.2.2.2.2. Cambios en el interior de los SI de elaboración grupal

##### VI.2.3. Síntesis de las formas de actividad conjunta del Caso 2



En este capítulo presentamos los resultados vinculados más directamente al segundo de los niveles de análisis definidos, el análisis de las formas de organización de la actividad conjunta, en los dos casos estudiados. Estructuraremos nuestra exposición en dos grandes apartados, que corresponden al Caso 1 y al Caso 2. Para cada caso, presentaremos, en primer lugar, una descripción y caracterización detalladas de las formas de actividad conjunta que hemos encontrado en las distintas SD. En segundo lugar, expondremos la evolución a lo largo de las SD de las formas de actividad conjunta identificadas. En tercer y último lugar, sintetizaremos brevemente los resultados más significativos encontrados en este nivel de análisis. En ambos casos, nuestra finalidad es mostrar el papel que esas formas de actividad conjunta tienen en los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos y las ayudas que el profesor vehicula a través de ellas para apoyar y guiar dichos procesos colaborativos.

## VI.1. Las formas de organización de la actividad conjunta del Caso 1

Como acabamos de indicar, vamos a presentar en este apartado un conjunto de resultados e interpretaciones relacionadas con las formas de organización de la actividad conjunta, en su doble vertiente estática y dinámica, en las dos SD consideradas del Caso 1.

### VI.1.1. Las formas de actividad conjunta

A partir de las informaciones recabadas sobre el desarrollo de las dos secuencias didácticas correspondientes al Caso 1 —entrevistas al profesor, cuestionarios y autoinformes de los estudiantes, registros electrónicos de los intercambios comunicativos y productos documentales generados por los participantes, registros de actividad en el entorno virtual—, hemos procedido a identificar los Segmentos de Interactividad que seguidamente exponemos, prestando además una especial atención a los recursos tecnológicos utilizados por los participantes, profesor y estudiantes, en cada segmento.

La primera secuencia didáctica (SD1) comienza con el primer mensaje que remite el profesor presentando el espacio virtual donde se van a desarrollar las prácticas de Psicología de la educación y finaliza con el último de los mensajes que se intercambian los alumnos a partir de la valoración del profesor sobre el trabajo desarrollado

durante la misma. A lo largo de los 34 días en que se desarrolla la SD1, se llevan a cabo tres actividades de enseñanza y aprendizaje, todas ellas de carácter grupal —las actividades 3 y 4 de la Fase I y la elaboración del informe de síntesis de la misma Fase (véase el diseño tecnopedagógico en el apartado V.1.)—, a las que hemos denominado actividad 1.1., 1.2. y 1.3. La duración de la SD2, desde la presentación de la primera actividad hasta la valoración final del profesor, es de 88 días, durante los cuales se desarrollan siete actividades de enseñanza y aprendizaje, a las que hemos denominado 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5., 2.6. y 2.7.; cinco de ellas son de resolución grupal —las actividades 2.2., 2.3., 2.5., 2.6. y 2.7., que corresponden a las actividades 6, 7, 9 y 10 de la Fase II y el informe de síntesis final— y dos deben ser elaboradas individualmente por los alumnos —actividad 2.1. y actividad 2.4., que corresponden a las actividades 5 y 8 de la Fase II— (cfr. también V.1.).

#### VI.1.1.1. Los Segmentos de Interactividad

En este primer nivel de análisis hemos identificado siete tipos distintos de Segmentos de Interactividad, a los que hemos denominado, respectivamente, *SI de presentación del aula*, *SI de presentación de una actividad*, *SI de organización grupal*, *SI de elaboración grupal*, *SI de elaboración individual*, *SI de entrega* y *SI de corrección y devolución*. Esto tipos de segmentos aparecen en las dos SD, a excepción del SI de presentación del aula, que sólo aparece en la SD1, y de los *SI de elaboración individual*, que únicamente aparecen en la SD2.

La presencia de cada uno de estos tipos de segmentos en el conjunto de la SD1 se muestra en la Tabla VI.1, que describe la frecuencia con que aparece cada tipo y su duración en días a lo largo de dicha SD para el conjunto del grupo clase.

SI identificados en la SD1	frecuencia	duración (días)
SI de presentación del aula	1/14	7/34
SI de presentación de una actividad	3/14	8/34
SI de organización grupal	3/14	20/34
SI de elaboración grupal	3/14	16/34
SI de entrega	3/14	27/34
SI de corrección y devolución	1/14	3/34

Tabla VI.1. Presencia de los SI identificados en la SD1

De igual forma, la Tabla VI.2. describe la presencia, frecuencia y duración de cada uno de los tipos de segmentos de interactividad identificados para todo el grupo clase en la SD2.

SI identificados en la SD2	frecuencia	duración (días)
SI de presentación de una actividad	7/28	19/88
SI de organización grupal	5/28	58/88
SI de elaboración grupal	5/28	52/88
SI de elaboración individual	2/28	16/88
SI de entrega	7/28	44/88
SI de corrección y devolución	2/28	13/88

Tabla VI.2. Presencia de los SI identificados en la SD2

Los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje permiten a profesores y estudiantes desarrollar en paralelo diversas actividades, utilizando para ello los mismos o diferentes recursos tecnológicos. Ello explica el hecho de que la suma de los días durante los cuales se desarrollan estos segmentos sea superior a la duración en días del conjunto de cada una de las SD.

A continuación, presentamos el análisis de cada uno de los tipos de SI identificados atendiendo a la función o funciones que cumplen en el conjunto de las SD, su número, duración y ubicación, las actuaciones exhibidas por los participantes y los recursos tecnológicos utilizados por éstos en su desarrollo.

### 1. SI de presentación del aula

El segmento de interactividad que hemos denominado *SI de presentación del aula* supone la propuesta por parte del profesor a los alumnos de que exploren el aula virtual para confirmar que no tienen problemas de acceso ni de manejo de los recursos tecnológicos disponibles. Este tipo de SI aparece una única vez al inicio del proceso instruccional, en la SD1, y su duración es de 6 días para el conjunto del grupo clase.

El patrón de actuaciones característico del SI de presentación del aula es el envío por parte del profesor de mensajes de consignas y el seguimiento de dichas consignas por parte de los alumnos. El profesor envía sus mensajes de consignas a través de tres medios: el foro de grupo clase, el foro de cada pequeño grupo, y por correo electrónico a cada uno de los alumnos. Los mensajes del profesor contienen indicaciones para

que los alumnos accedan al aula virtual y se familiaricen con los espacios y recursos tecnológicos disponibles. También les indica que se pongan en contacto con sus compañeros en sus respectivos espacios de pequeño grupo y les recuerda que para ello disponen de dos herramientas: el chat y el foro.

Por su parte, los alumnos responden al profesor, siguiendo las indicaciones dadas, con un mensaje en el foro del espacio de pequeño grupo que les corresponde, confirmando su acceso al aula virtual. Igualmente siguiendo las consignas, envían mensajes a su espacio de pequeño grupo presentándose a sus compañeros. En relación a sus actuaciones características, recogidas en el siguiente cuadro, este tipo de SI no presenta variaciones sustanciales entre los tres pequeños grupos de alumnos, así como tampoco con respecto al número de mensajes intercambiados ni con respecto a su duración.

<u>Actuaciones características del SI de presentación del aula</u>
P envía mensajes de consignas As siguen las indicaciones

La función principal del SI de presentación del aula desde el punto de vista instruccional es, por tanto, la de facilitar al máximo las condiciones técnicas iniciales adecuadas para el desarrollo de las prácticas en el entorno virtual.

## **2. SI de presentación de una actividad**

Los *SI de presentación de una actividad* implican primordialmente la exposición por parte del profesor, mediante distintos recursos, de informaciones específicas necesarias para la realización de la actividad, presentación que los alumnos deben leer y, eventualmente, guardar. En este tipo de SI, el profesor lleva fundamentalmente el peso de la actividad conjunta y los alumnos realizan actuaciones de *lectura* o *seguimiento* de las actuaciones del profesor.

Como señalábamos al describir el diseño tecnopedagógico (cfr V.1.), el profesor no presenta toda la información relativa a las actividades a realizar al inicio del proceso de enseñanza y aprendizaje, así como tampoco la narrativa completa del caso-problema, sino que dosifica en el tiempo la información accesible a los estudiantes mediante la

publicación periódica de los distintos documentos en el aula virtual. Así, al inicio de cada SI de presentación de una actividad, que se lleva a cabo una vez los alumnos han entregado el producto final de la actividad precedente, el profesor publica las pautas de la nueva tarea a realizar. La publicación de las directrices de cada nueva actividad se presenta habitualmente acompañada de una secuencia de la narrativa del caso, los materiales de la psicóloga protagonista del mismo, u otros materiales complementarios.

Encontramos siempre un SI de presentación de una actividad al inicio de cada una de las diez actividades estudiadas, ya sean éstas de carácter grupal o individual, en las dos SD consideradas y para los tres pequeños grupos estudiados. La duración de este tipo de SI varía entre 1 y 6 días para el conjunto del grupo clase, siendo la duración media por actividad muy similar en ambas SD (véanse las Tablas VI.3. y VI.4.).

<i>SI de presentación de una actividad</i> SD1	
actividad	días
1.1.	3
1.2.	4
1.3.	1
total SD1	8
media SD1	2,67

Tabla VI.3. Duración de los SI de presentación de una actividad en la SD1

<i>SI de presentación de una actividad</i> SD2	
actividad	días
2.1.	5
2.2.	1
2.3.	2
2.4.	6
2.5.	2
2.6.	2
2.7.	1
total SD2	19
media SD 2	2,71

Tabla VI.4. Duración de los SI de presentación de una actividad en la SD2

La estructura de los SI de presentación de una actividad no varía en las dos SD estudiadas ni tampoco entre los diferentes grupos. Esta estructura está formada por un patrón característico: envío de un mensaje de consignas por parte del profesor / publicación de las directrices de la actividad por parte del profesor / lectura del mensaje y las directrices por parte de los alumnos.

En los SI de presentación de una actividad encontramos también como actuaciones, pero esta vez con carácter optativo, la publicación de informaciones y materiales del caso problema y la publicación de materiales de apoyo, así como otras actuaciones de carácter muy excepcional. El conjunto de actuaciones propias de este tipo de SI queda recogido en el siguiente cuadro.

Actuaciones características de los SI de presentación de una actividad

P envía un mensaje de consignas y P publica las directrices de la actividad  
As leen

[As comentan el carácter individual de la tarea y/o la no necesidad de comunicarse  
P supervisa los intercambios comunicativos]<sup>1</sup>

[P publica la narrativa del caso y los documentos de Nuria  
As leen]

[P publica pautas de lectura  
As leen]

[P envía un mensaje de avisando a los alumnos que tienen disponibles las consignas en el aula principal  
As leen]

[P pide autorización para publicar un trabajo del grupo  
As autorizan]

En nuestra interpretación, los SI de presentación de una actividad actúan como un dispositivo mediante el cual el profesor trata de facilitar al máximo la construcción de una definición de la situación relativa a las actividades a realizar compartida por profesor y alumnos. Un análisis detallado de los tipos de actuación de profesor y alumnos que caracterizan y definen los SI de presentación de una actividad nos puede permitir comprender los procedimientos específicos a través de los cuales se busca asegurar la función instruccional señalada.

*(i) Mensaje de consignas*

Un primer tipo de actuación del profesor que encontramos en todos los SI de presentación de una actividad identificados es el mensaje de consignas con el que acompaña la publicación de las directrices de la actividad. En líneas generales, a través de estos mensajes, el profesor llama la atención sobre determinadas condiciones de la actividad —su carácter grupal o individual y el conjunto de tareas a realizar—, señala los objetivos de la misma, informa de los plazos de entrega de los productos, ofrece su ayuda para resolver dudas y anima a los alumnos a mantener la motivación y el es-

<sup>1</sup> Las actuaciones de los participantes enmarcadas entre corchetes son actuaciones que aparecen en el SI con carácter optativo o excepcional. Seguiremos esta convención en todos los cuadros que presentamos de los tipos de actuación y patrones característicos de los segmentos de interactividad.

fuerzo durante el proceso de trabajo, y con carácter más puntual sugiere procedimientos para trabajar en grupo.

Mediante estas consignas el profesor establece mecanismos que facilitan la construcción del conocimiento y la continuidad mediante la reubicación de los estudiantes en relación a la tarea, el recuerdo de las finalidades perseguidas y el de las relaciones entre la actividad propuesta y las anteriores tareas ya realizadas, de modo que los alumnos se puedan representar la tarea como un reto abordable a partir de sus conocimientos de partida y puedan atribuir sentido a su realización.

Como puede verse en el siguiente ejemplo [g1, 15-11, P116], el profesor informa a los estudiantes del grupo 1, a través del foro de pequeño grupo, de que tienen disponibles en el aula principal las directrices de la actividad 7, la continuación de la narración de la situación problema y los materiales elaborados por Nuria, la psicóloga protagonista del caso. Señala también aspectos concretos de la tarea que los alumnos deben llevar a cabo —el listado mejorado de indicadores a observar y la justificación de los cambios—, indicando que utilicen los materiales que ha puesto a su disposición para esta actividad en particular; comunica los objetivos de la actividad —que revisen y mejoren su análisis inicial sobre el caso y construyan un producto más elaborado— para ayudar a los alumnos a comprender el producto que se espera que elaboren; e indica la duración de la actividad y el plazo de entrega del producto final. Adicionalmente, el último párrafo parece pretender ayudar a crear un ambiente motivador que genere confianza en la propia competencia del grupo para abordar la tarea. Finalmente, el profesor cierra su mensaje señalando su disponibilidad para atender consultas o aclaraciones.

	g1	15-11	P116
<p>Hola!</p> <p>He recibido bien vuestra actividad 6.</p> <p>Ya tenéis abierta la continuación de la narrativa y la actividad 7, así como un par de documentos de apoyo para la misma. Como veréis, en la actividad 7 se trata de contrastar vuestros aspectos e indicadores a observar con los que ha elaborado Nuria, y proponer una "versión mejorada" de vuestra actividad 6 a partir de ese contraste. Para hacerlo, tenéis además el recurso adicional de disponer de una transcripción del vídeo, que, como se explica en la narrativa, Nuria ha conseguido hacer, y que os ayudará a ser poder ser mucho más precisos y completos en vuestros indicadores.</p> <p>Es importante remarcar que, como se dice en la actividad, se trata no sólo de que elaboréis una versión mejorada de vuestra actividad 6, sino también y sobre todo de que justifiquéis los cambios y mejoras introducidos.</p> <p>Como siempre, tenéis una semana para la actividad, hasta el sábado</p>			

22, a las 12 del mediodía.  
 Ánimo, y si en algún momento dudáis de para qué tanto trabajo, os propongo que, cuando acabéis esta actividad 7, comparéis lo que en ella habréis podido señalar sobre la enseñanza de estrategias en la clase de Quím con lo que, sobre esa misma cuestión, habíais dicho en vuestra interpretación de la sesión en la actividad 3. ! Seguro que la sorpresa es agradable!  
 Como de costumbre, no dudéis en hacerme llegar cualquier duda o comentario que tengáis.  
 P

Extracto del foro de pequeño grupo [g1, 15-11, P116]<sup>2</sup>

En la mayoría de los SI de presentación de una actividad, el profesor envía este tipo de mensajes a través del foro de los espacios de grupo. En cuatro ocasiones el profesor envía el mensaje de consignas a través del foro del aula, indicando además, en tres de las mismas, que la información sobre la nueva actividad está publicada en el aula mediante un mensaje en el foro de cada grupo. Las Tablas VI.5. y VI.6., que corresponden respectivamente a la SD1 y a la SD2, muestran el número total de mensajes de consignas enviados por el profesor al grupo clase, a través del foro de noticias del aula, y a los foros privados de los pequeños grupo a lo largo de los SI de presentación.

<i>SI de presentación de una actividad</i> SD1		
Actividad	Aula	Espacios grupos
1.1.	0	3
1.2.	0	3
1.3.	0	3
total SD1	0	9

Tabla VI.5. Mensajes de consignas de P en los SI de presentación de una actividad SD1

<i>SI de presentación de una actividad</i> SD2		
Actividad	Aula	Espacios grupos
2.1.	0	3
2.2.	0	3
2.3.	0	3
2.4.	1	3
2.5.	1	0
2.6.	1	3
2.7.	1	3
total SD2	4	18

Tabla VI.6. Mensajes de consignas de P en los SI de presentación de una actividad SD2

Las intervenciones de los alumnos en respuesta a los mensajes de consignas del profesor en las dos SD y en todos los grupos analizados suponen la lectura del mensaje.

<sup>2</sup> El ejemplo presentado, como se indica, corresponde a un mensaje enviado al foro del espacio del grupo 1 —g1— el día 15 de noviembre, emitido por el profesor y clasificado con el nº 116. En todos los mensajes intercambiados en los foros y en las sesiones de chat que presentamos, ya sean completos o fragmentos de los mismos, los nombres de los participantes han sido sustituidos por letras para preservar su anonimato y el número que acompaña a las letras corresponde al orden correlativo en que han sido emitidos los mensajes a lo largo de todo el proceso instruccional a través de ese medio de comunicación. La letra P indica siempre el profesor. Si el ejemplo es un fragmento de un mensaje se indica mediante: (...).Seguiremos estas convenciones para todos los mensajes y fragmentos que reproduzcamos a lo largo de la exposición.



Únicamente en una ocasión un grupo de alumnos plantea una pregunta al profesor relativa a los materiales de apoyo, que el profesor aclara en un mensaje de respuesta. Por otra parte, y esporádicamente, en la presentación de las actividades de realización individual los alumnos intercambian mensajes con sus respectivos compañeros de grupo comentando el carácter individual de la tarea y/o la no necesidad de comunicarse para elaborarla.

Excepcionalmente, en un SI de presentación de una actividad encontramos mensajes del profesor de un tipo diferente, no directamente relacionados con las consignas de la actividad, sino relativos a la petición de permiso a los alumnos para publicar el trabajo elaborado en una actividad anterior. Paralelamente, esta intervención del profesor da lugar a que los alumnos envíen mensajes autorizando dicha publicación.

*(ii) Publicación de las directrices de la actividad*

Los SI de presentación de una actividad incluyen siempre la publicación en el aula de las directrices de la actividad, a través de la herramienta *Tarea* de Moodle. En todos los SI de este tipo estudiados las directrices de las distintas tareas siguen siempre el mismo formato: descripción de la finalidad de la actividad, descripción de las tareas que conlleva su elaboración, sugerencias para guiar la realización, y definición de los productos a entregar, así como de los plazos de entrega.

La finalidad instruccional de esta actuación es plantear pautas explícitas que los alumnos tienen necesariamente que cumplir para elaborar el producto escrito que se les solicita. Como en el caso de los mensajes de consignas del profesor, las intervenciones de los alumnos se circunscriben a la lectura de las directrices correspondientes a cada actividad.

*(iii) Publicación de informaciones y materiales del caso*

En una mayoría de casos (ocho sobre diez), la publicación de las consignas de las actividades se presenta acompañada por informaciones y materiales complementarios del caso problema, principalmente por los sucesivos apartados de la narración que relata la evolución de la situación-problema y los documentos o materiales que va elaborando Nuria, la psicóloga protagonista del caso. Únicamente en dos ocasiones, que corresponden a la actividad 1.3. y la actividad 2.5., las directrices no se presentan acompañadas de material adicional. Estos materiales están al servicio del establecimiento y mantenimiento de una representación compartida entre profesor y alumnos del caso problema y de las tareas a desarrollar. Por otra parte, tanto la presentación periódica de los apartados de la narrativa como la publicación de los materiales «re-

ales» elaborados por la psicóloga del caso serían también, en nuestra interpretación, dispositivos que utiliza el profesor para involucrar a los estudiantes en el caso-problema y mantener y sostener la implicación y la participación activas de los alumnos a lo largo del proceso, tratando de que el caso resulte interesante no sólo en relación con los objetivos de aprendizaje sino también en sí mismo.

*(iv) Publicación de materiales de apoyo*

Igualmente es posible encontrar en estos SI, con carácter más excepcional, la publicación de materiales de apoyo, básicamente pautas de lectura de los capítulos de algunos de los temas presentados en las sesiones de los créditos teóricos de la asignatura, relevantes para la resolución del caso problema. Entendemos que esta actuación del profesor constituye un dispositivo adicional de apoyo a la comprensión compartida de los contenidos directamente relacionados con la resolución de las tareas y a la utilización funcional del conocimiento que exige la situación, que se concreta poniendo al alcance de los alumnos diversos instrumentos conceptuales con objeto de guiar y orientar sus interpretaciones y decisiones.

El seguimiento que de estas intervenciones hacen los alumnos es la lectura de las informaciones. Este seguimiento no presenta variaciones significativas entre las SD ni entre los grupos analizados; sólo en una ocasión encontramos una petición de aclaración relacionada con estas informaciones por parte de un estudiante.

Las Tablas VI.7 y VI.8 muestran el número total de documentos publicados por el profesor en los SI de presentación de una actividad, en las SD analizadas.

<i>SI de presentación de una actividad</i> SD1	
Actividad	Aula
1.1.	10
1.2.	7
1.3.	1
total SD1	18

Tabla VI.7. Documentos publicados por P en los SI de presentación de una actividad SD1

<i>SI de presentación de una actividad</i> SD2	
Actividad	Aula
2.1.	2
2.2.	3
2.3.	2
2.4.	2
2.5.	1
2.6.	2
2.7.	2
total SD2	14

Tabla VI.8. Documentos publicados por P en los SI de presentación de una actividad SD2

### 3. SI de organización grupal

Los *SI de organización grupal*, junto con los *SI de elaboración grupal* que presentaremos a continuación, aparecen únicamente en el desarrollo de las actividades en grupo planteadas a lo largo de ambas SD. No encontramos ningún SI de estos dos tipos en las actividades de realización individual.

De acuerdo con lo declarado en el plan docente de la asignatura, uno de los objetivos de las prácticas es que los estudiantes se muestren autónomos e independientes en la resolución del caso planteado, lo que debería traducirse en la asunción, por su parte, de tareas vinculadas a la exploración y elaboración del caso, a la planificación del trabajo conjunto, a su supervisión y al manejo de las relaciones interpersonales en el interior de los pequeños grupos. En este contexto, la realización de las actividades grupales requiere, desde el punto de vista de los alumnos, un doble proceso de toma de decisiones: por un lado, en relación a las formas concretas de organizarse como grupo para realizar las tareas decidiendo quién hace qué, para cuándo y cómo, y, por otro, en relación a las formas concretas de desarrollar y elaborar el producto escrito que han de entregar para cada tarea. Cada uno de estos procesos da lugar a tipos diferentes de actuaciones y, con ello, a dos tipos diferentes de SI: los SI de organización grupal y los SI de elaboración grupal. Tanto en los SI de organización grupal como en los SI de elaboración grupal el profesor, además de ceder un margen importante de control sobre la actividad conjunta, disminuye considerablemente, en comparación con los SI anteriores, la cantidad de ayuda ofrecida a los alumnos.

Por lo que hace referencia a la organización grupal, las directrices que reciben los estudiantes para gestionar su propio funcionamiento como grupo son muy abiertas, lo cual deja a los alumnos un amplio margen de decisión en torno a la planificación y gestión del proceso de trabajo necesario para la realización y desarrollo de las actividades grupales planteadas. Además, y fundamentalmente, el profesor indica explícitamente a los alumnos que son ellos quienes deben acordar un procedimiento de organización del trabajo para la realización de la actividad, señalando que él podrá hacer sugerencias sólo en caso de que aparezcan dificultades en el proceso, como ilustra el primer mensaje del profesor al foro del grupo 1 [g1, 10-10, P1].

	g1	10-10	P1
<p>(...)</p> <p>Como también sabéis, la primera actividad de grupo que debéis realizar es la "Actividad nº 3" de la fase 1 del caso. Obviamente, podéis organizaros como queráis para hacerla (siempre que la hagáis en grupo y que el proceso de trabajo del grupo que de reflejado en vuestro espacio), pero, por si os puede servir de alguna ayuda, podríais empezar por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presentaros a los otros miembros del grupo (en algunos casos, os conocéis y/o os visteis en la reunión de presentación que hicimos el jueves pasado, pero en otros casos no es así, y sólo os conoceréis "virtualmente");</li> <li>- aseguraros de que todos los miembros del grupo tenéis claro de qué van las prácticas en su conjunto, habéis leído los documentos que ya están disponibles en el "aula" principal y habéis hecho las actividades 1 y 2 (si alguien no ha visto aún el vídeo, debería ponerse en contacto conmigo de inmediato); y, en general, de que estáis situados/as en el caso;</li> <li>- discutir (a través de este espacio, claro!) un procedimiento para hacer la actividad 3. Si tenéis dificultades para esto, o no se os ocurre cómo organizaros, puedo haceros alguna sugerencia.</li> </ul> <p>Recordad que la idea es que toda la comunicación entre vosotros/as relativa a las prácticas se haga en este espacio, bien a través del foro, bien a través del chat, y no de otras maneras. Se trata, por un lado, de que aprendáis a trabajar y colaborar con otros en un entorno virtual, y por otro, de que yo pueda seguir el proceso de trabajo del grupo que dé lugar a un determinado producto.</p> <p>Recordad también que podéis dejarme en este foro cualquier consulta que queráis hacerme.</p> <p>(...)</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g1, 10-10, P1]

En este marco, los alumnos deben desarrollar y establecer sus propias estrategias y dinámicas de trabajo en grupo y tomar sus propias decisiones sobre el uso de los recursos comunicativos disponibles. El profesor realiza un seguimiento continuado de los procesos de organización que van realizando los grupos, pero sin intervenir en ellos a menos que haya una demanda directa por parte de los alumnos.

Para el conjunto del grupo clase, los SI de organización grupal se inician siempre en paralelo a, o después de, los SI de presentación, y antes de los SI de elaboración grupal; excepcionalmente, encontramos una única ocasión en la que el SI de organización grupal y el SI de elaboración grupal se inician simultáneamente. Una vez iniciados, los SI de organización grupal se desarrollan siempre en paralelo a los SI de elaboración grupal y finalizan simultáneamente en la mayor parte de las actividades; sólo en dos actividades los SI de organización grupal finalizan antes que los SI de elaboración grupal.

La duración de los SI de organización grupal (véase las Tablas VI.9. y VI.10.) varía notablemente de unas actividades a otras, oscilando entre 4 y 29 días para el conjunto del grupo clase, y siendo la duración media de este tipo de SI en las actividades de la SD1 de 6,11 días por actividad, y de 8,07 días en las actividades de la SD2. Esta diferencia es debida fundamentalmente a que la última de las actividades de la SD2 —la elaboración del informe final—, se inicia el 13 de diciembre y tiene como fecha de entrega el 13 de enero y, por lo tanto, se desarrolla en gran parte durante los días no lectivos de las vacaciones navideñas. Para el conjunto del resto de las actividades de la SD2, la duración media es de 5,08 días por actividad, por lo tanto ligeramente inferior a la media de las actividades de la SD1.

<i>SI de organización grupal</i> SD1	
actividad	días
1.1.	11
1.2.	5
1.3.	4
total SD1	20
media SD1	6,11

Tabla VI.9. Duración de los SI de organización grupal SD1

<i>SI de organización grupal</i> SD2	
actividad	días
2.2.	8
2.3.	6
2.5.	7
2.6.	7
2.7.	29
total SD2	57
media SD2	8,07

Tabla VI.10. Duración de los SI de organización grupal SD2

Las tablas VI.11. a V.14. ilustran como los distintos grupos de estudiantes utilizan tanto la comunicación asincrónica como sincrónica para gestionar el funcionamiento del grupo en ambas SD. Sin embargo, el número de mensajes que se intercambian, así como el número de sesiones de chat que realizan en los SI de organización grupal, varía notablemente tanto entre las distintas actividades como entre los distintos grupos.

<i>SI de organización grupal</i> SD1				
actividad	g1	g2	g3	total
1.1.	22	30	12	64
1.2.	4	16	2	22
1.3.	0	22	6	28
total SD1	26	68	20	114

Tabla VI.11. Mensajes en los SI de organización grupal SD1

<i>SI de organización grupal</i> SD2				
actividad	g1	g2	g3	total
2.2.	1	22	11	34
2.3.	0	24	7	31
2.5.	1	18	8	27
2.6.	2	12	11	25
2.7.	5	31	8	44
total SD2	9	107	45	161

Tabla VI.12. Mensajes en los SI de organización grupal SD2

<i>SI de organización grupal</i> SD1				
actividad	g1	g2	g3	total
1.1.	8	1	2	11
1.2.	4	4	2	10
1.3.	2	2	1	5
total SD1	14	7	5	26

Tabla VI.13. Sesiones de chat en los SI de organización grupal SD1

<i>SI de organización grupal</i> SD2				
actividad	g1	g2	g3	total
2.2.	3	0	3	6
2.3.	2	2	1	5
2.5.	3	3	2	8
2.6.	3	1	4	8
2.7.	1	0	1	2
total SD2	12	6	11	29

Tabla VI.14. Sesiones de chat en los SI de organización grupal SD2

El total de mensajes intercambiados por los grupos de alumnos en los SI de organización grupal representan el 50,44% de todos los mensajes intercambiados a lo largo de los SI desarrollados en la SD1 y el 52,27% con respecto a la SD2. En cuanto al número de sesiones de chat, el 59,09% de las mismas corresponden a este tipo de segmentos en la SD1, y el 54,72% en la SD2. Finalmente, cabe destacar que ningún grupo en ninguna de las dos SD se intercambia documentos durante este tipo de SI.

Independientemente de la SD que consideremos, el tiempo ocupado por los SI de organización grupal y el número de mensajes y de sesiones de chat relativo a este tipo de SI indica que estamos ante una forma de actividad conjunta cuantitativamente importante en las dos SD. Analizaremos en profundidad las diferencias entre los grupos que muestran las tablas en relación al uso de los recursos comunicativos en el segundo gran apartado de este capítulo, centrado en el análisis de la evolución de las formas de organización de la actividad conjunta.

Los tipos de actuaciones de profesor y alumnos en los SI de organización grupal son esencialmente tres, y forman un patrón característico: planificación por parte de los alumnos de quién hace qué y para cuándo / coordinación de los horarios de conexión por parte de los alumnos / seguimiento de los intercambios comunicativos por parte del profesor. En lo que sigue, analizaremos en detalle estas actuaciones y haremos referencia también a otros tipos de actuación que aparecen en estos SI de forma puntual y vinculada a este patrón central. El conjunto de actuaciones consideradas en los SI de organización grupal se presentan en el siguiente cuadro.

Actuaciones características de los SI de organización grupal

As deciden quién hace qué y para cuándo y As coordinan sus horarios de conexión

P supervisa los intercambios comunicativos  
[P interviene para aportar información específica]

[As deciden quién envía el producto escrito de la tarea  
P supervisa los intercambios comunicativos]

La función, desde el punto de vista instruccional, que cumplen estos SI de organización grupal es, desde nuestra perspectiva, que los alumnos tomen decisiones y alcancen acuerdos sobre sus propios procedimientos de trabajo en grupo.

*(i) Planificación de quién hace qué y para cuándo*

El tipo más frecuente de intervenciones de los alumnos que aparece al inicio de los SI de organización grupal es el que se produce como consecuencia de planificar el modo de trabajo del grupo y la temporalización de los distintos elementos de la tarea a realizar.

Encontramos diferentes formas en que los distintos grupos concretan esta planificación. Estas formas se pueden caracterizar, en líneas generales, en torno a tres tipos de planificación a las que recurren los grupos considerados en alguna de las actividades, tanto de la SD1 como de la SD2. En la primera de estas formas de planificación los alumnos deciden que todos elaboran la actividad completa de forma individual para, a partir de estas aportaciones individuales, confeccionar un documento conjunto. El siguiente fragmento de una sesión de chat del grupo 1 [g1, 19-11, Chat117] ejemplifica claramente esta forma de proceder:

	g1	19-11	Chat117
(...) 19:49 J: bueno os habeis mirado la actividad 7? 19:49 L: si. acabo de leerla ahora mismo 19:49 L: no parece dificil 19:50 J: hacemos como la semana pasada? 19:50 L: podríamos hacerla todos por separado y quedar para contrastar lo que cada uno a puesto y mezclarlo como siempre antes de entregarlo 19:51 J: ok 19:51 L: Quedamos el viernes para contrastar y mezclar? 19:52 L: creo q Aida lo está leyendo ahora. 19:52 J: a q hora kedamos? 19:52 A: val [vale] 19:53 A: stik acabant de llegir 19:53 L: por la tarde o por la mañana? 19:54 A: per la tarde millor (...)			

Extracto del chat de pequeño grupo [g1, 19-11, Ch117]

Una segunda forma, en cierta medida contrapuesta a la primera, se da cuando los alumnos deciden distribuirse distintas partes o diferentes aspectos de la actividad entre ellos y designan a un responsable para compilar las elaboraciones individuales en un documento final. Podemos ver un ejemplo de ello en el fragmento de una sesión de chat del grupo 3 [g3, 19-10, Ch29] que reproducimos a continuación:

	g3	19-10	Chat29
(...) 17:48 S: hacemos 11 entre 3? 17:49 L: hay uno q tiene q hacer 4 17:49 C: hay uno que tiene que hacer tres no? 17:49 S: 2 q tienen q hacer 4 y uno 3 17:50 C: si 17:50 L: eso 17:50 S: puen venga, elijan ustedes 17:51 L: pues el q haga 3, q ponga en limpio la interpretacion 17:51 C: vale 17:51 L: si quereis lo hago yo 17:51 S: vale (...)			

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 19-10, Ch29]

Mientras que estas dos primeras formas se presentan habitualmente a partir de una propuesta de planificación explicitada por alguno de los miembros del grupo, la tercera forma de planificación que hemos identificado surge, en la mayoría de las actividades, de forma implícita. A partir de una primera aproximación parcial o completa a la actividad de alguno de los miembros del grupo, los demás aportan sus ideas y revisiones sobre el documento iniciado. El mensaje [g2, 10-11, B163] que presentamos a conti-



nuación muestra el inicio de una cadena de contribuciones sobre un documento inicial propuesto en un mensaje anterior:

	g2	10-11	B163
<p>trobo que el document de la D està força bé. L´he estat llegint i he afegit algnes cosses que em semblaven importants. Les he escrit en color vermell per diferenciarles. No sé si m´en vaig del tema...però trobo que amb aquests principis queda tot l´important reflexat. Ara potser caldria posar les preguntes que faria la Nuria a cada principi.Si algú té alguna idea...jo ho completaré també. bonanit a tothom...ja em direu què us sembla..</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 10-11, B163]

Parece razonable suponer que esta variabilidad en las formas de planificación del trabajo grupal está directamente relacionada con el carácter abierto de la propuesta del profesor. La ausencia de directrices previas sobre cómo deben organizarse los grupos para elaborar las actividades, junto con la poca cantidad de ayudas directas que ofrece el profesor durante el proceso de elaboración de las mismas, da lugar a la heterogeneidad de formas en que los grupos de alumnos abordan la organización de sus procesos de trabajo conjunto.

La temporalización de las tareas supone una actuación complementaria de los tres tipos de planificación reseñados, que se concreta en acuerdos sobre los plazos de entrega de las distintas actividades o sub-tareas, como muestra el siguiente fragmento de una sesión de chat del grupo 1 [g1, 12-11, Ch106].

	g1	12-11	Ch106
<p>(...)  19:44 L: He estat llegint l'activitat nº6. Us sembla bé si tots tres fem les dues preguntes i divendres a la tarde ho posem en comú?  19:45 A: val  19:46 L: A la mateixa hora de sempre? Les 19'30H?  19:47 A: ok  19:47 J: eh  19:47 L: eh  19:47 J: ok  19:47 A: ok  19:47 J: doncs quedem així  (...)</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g1, 12-11, Ch106]

También encontramos mensajes del estilo de los siguientes [g2, 29-10, M111] y [g3, 11-12, S171] que informan del incumplimiento de los plazos convenidos:

	g2	29-10	M111
Lo siento, no me ha dado tiempo de acabr la recopilación de M. y mia, me voy a dormir, mañana por la tarde lo acabo y lo cuelgo, són les 12:00 y no puedorrr...			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 29-10, M111]

	g3	11-12	S171
Acabo de llegar a la uni y os iba a poner lo de las conclusiones pero creo q lo q he hecho ha sido guardarlo en Mis documentos, pq en el disquet no lo tengo pero sé q guardado está. Es una lástima pq ahora lo tendré q poner cuando llegue a casa a las 8 o así. Pero igualmente mirarlo antes de q quedemos. L., he leído tu mensaje de antes, no sé, intenta conectar si puedes y sino pues ya quedaremos en algo C. y yo.			

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 11-12, S171]

### (ii) Coordinación de horarios

El segundo tipo más frecuente de intervenciones de los alumnos que hemos encontrado en ambas SD y en todos los grupos hace referencia a los mensajes que intercambian los miembros de los grupos informándose de sus horarios de conexión. Este tipo de mensajes tienen como objetivo principal acordar sesiones de chat o informar de su disponibilidad de conexión para coordinar las actividades que están en proceso.

Como se muestra en la siguiente cadena de contribuciones al foro del grupo 3 [g3, 18/19-11, S112, L113, C115, S116, S117, L118, C119]<sup>3</sup>, en ocasiones convenir una sesión de chat implica una cadena formada por un número considerable de mensajes a lo largo de varios días, en este caso en particular de dos días, hasta que los miembros del grupo consiguen acordar una hora concreta para comunicarse sincrónicamente.

	g3	18-11	S112
Ok. Esta tarde-noche la cuelgo, ahora no llevo el disquet encima. A ver si esta noche nos vemos por aquí, si por casualidad entráis pronto y leéis esto yo propondría de quedar hoy a las 21:30 por ejemplo. Si no podeis o lo leéis tarde proponed día y hora. Hasta luego!			
	g3	18-11	L113
Q os parece el jueves? Yo a partir de las 19h tengo libre, asi que cuando querais...			
(...)			
	g3	19-11	C115
Qué os parece jueves a las 21h?.			
	g3	19-11	S116

<sup>3</sup> El mensaje [g3, 19-11, S114] corresponde a otro tema y por lo tanto no ha sido incluido en esta cadena.

Entiendo q si no decís de quedar mañana (miércoles) es pq os va mal...			
Yo el miercoles tarde-noche muy bien pero el jueves lo tengo fatal... si podemos quedar jueves a las 15 mejor. Por la tarde no estaré o estaré media hora como mucho (de 20:30 a 21) y me parece muy justo.			
	g3	19-11	S117
Pensandolo bien el jueves podría quedarme hasta las 21:30, es decir del 20:30 a 21:30. Si es para planificar y primeras dudas creo q da tiempo, no? Luego podemos quedar el viernes tarde ya con todo para ponerlo en común y enviarlo ese día o bien pulir más el tema y quedar el sábado por la mañana para enviarlo. Porfa decid si os va bien mañana jueves a las 20:30.			
	g3	19-11	L118
Por mi vale.			
	g3	19-11	C119
Me va bién jueves a las 20:30!			

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 18/19-11, S112, L113, C115, S116, S117, L118, C119]

En otras ocasiones, los mensajes tienen por objetivo facilitar la coordinación de las actividades que están en proceso. Podemos ver un ejemplo de ello en los mensajes [g3, 5-12, S158] y [g2, 14-11, D182] que reproducimos a continuación:

	g3	5-12	S158
L, por si entras ahora enseguida vuelvo, tengo q desconectar pq van a llamar. solo son unos minutos			

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 5-12, S158]

	g2	14-11	D182
Hola! Encara no m'he pogut llegir les teves preguntes... He estat malalta i tinc visita al metge aquesta tarda... Quan torni em conecto i ho acabem de mirar!!! Fins després, petonets a totes! D			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 14-11, D182]

Por su parte, el profesor va siguiendo los intercambios comunicativos de los grupos de estudiantes dirigidos a planificar las actividades y coordinar los horarios. En el marco de esta actividad de seguimiento y con carácter excepcional el profesor realiza intervenciones dirigidas a todo el grupo clase o bien a alguno de los grupos en particular para aportar informaciones específicas. En cuanto a su distribución, estas actuaciones del profesor aparecen en la primera de las actividades de la SD1 y en la última de la SD2 en todos los grupos.

Los mensajes del profesor dirigidos al grupo clase tienen por objeto recordar las indicaciones generales relativas a la entrega de la tarea que están elaborando los pequeños grupos, como ilustra el fragmento del siguiente mensaje [aula, 20-12, P536].

	aula	20-12	P536
<p>Hola!</p> <p>Sólo unas líneas para deciros que la plataforma seguirá abierta durante vacaciones, y que yo me iré conectando también estos días por si tuvierais alguna duda o cuestión que plantear. Recordad que el día del examen, 13 de enero, es la fecha límite para que los grupos me enviéis el informe de la Fase II de las prácticas.</p> <p>(...)</p> <p>Por lo demás, sólo deseamos que estos días de vacaciones sean muy felices para todos, y que el año próximo sea, siempre, mejor que el anterior.</p> <p>Feliz Navidad a todos!</p> <p>P</p>			

Extracto del foro del aula [aula, 20-12, P536]

El otro tipo de intervenciones del profesor, que aparecen a veces como consecuencia de una pregunta y a veces por iniciativa propia a partir del seguimiento que hace de los mensajes que se intercambian los alumnos en los espacios de grupo, se concentra fundamentalmente en la primera de las actividades y tiene como función aportar puntualmente información ligada al uso de los recursos tecnológicos o bien indicaciones sobre los mensajes que publica en el aula general. En total el profesor emite diez mensajes de este tipo en la SD1 y un mensaje en la SD2. El siguiente mensaje [g1, 14-10, P7] es un ejemplo de estas intervenciones.

	g1	14-10	P7
<p>Hola!</p> <p>Para acceder al chat, sólo tenéis que clicar en el vínculo correspondiente que está en la parte izquierda de la pantalla, bajo el título general de "Actividades".</p> <p>P</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g1, 14-10, P7]

Este tipo de contribuciones del profesor son en líneas generales recordatorios relacionados con las condiciones de realización de las tareas propuestas o bien con el uso de los dispositivos tecnológicos, pero en ningún caso representan ayudas específicas que supongan un apoyo a los procesos de planificación y gestión del trabajo grupal.

### *(iii) Envío del documento final*

En los SI de organización grupal hemos encontrado un último tipo de actuación específica de los alumnos, de carácter más puntual y excepcional, pero también vinculado

a la gestión de la planificación y organización del funcionamiento del grupo: la toma de decisiones sobre quién se responsabiliza del envío del producto final.

#### **4. SI de elaboración grupal**

Como hemos señalado anteriormente, los *SI de elaboración grupal*, junto con los SI de organización grupal, implican fundamentalmente la resolución por parte de los alumnos de las diversas actividades propuestas por el profesor que deben elaborar conjuntamente.

En los SI de elaboración grupal, al igual que ocurría en los SI de organización grupal, los alumnos llevan fundamentalmente el peso de la actividad conjunta y el profesor enmarca todas sus actuaciones en un *seguimiento* de las actuaciones de los alumnos. Las directrices que reciben los estudiantes para la resolución de las tareas no tienen un carácter preceptivo, sino que se formulan como sugerencias, dejando un considerable margen a los estudiantes para que generen sus propias estrategias para definir el problema y tomen decisiones sobre las acciones a llevar a cabo para resolver la actividad que se les plantea. En comparación con otros SI, y de forma parecida a los que señalábamos para los SI de organización grupal, la cantidad de ayuda ofrecida por el profesor a los alumnos durante el desarrollo de los SI de elaboración grupal es menor, y se produce siempre en respuesta a la demanda de los alumnos. Como hemos indicado (cfr. V.1), los alumnos tienen la consigna explícita, y reiterada, de que todo el proceso de elaboración de las actividades debe realizarse a través de los espacios de grupo. Por lo tanto, el seguimiento que hace el profesor de los distintos intercambios comunicativos y de los documentos que elaboran los alumnos del grupo le puede permitir seguir con precisión los resultados que obtienen y conocer las dificultades a las que se enfrentan, y decidir, en consecuencia, la necesidad de realizar alguna aportación puntual de información a todo el grupo clase o a un grupo determinado.

Para el conjunto del grupo clase, los SI de elaboración grupal aparecen siempre después de los SI de organización grupal y antes de los SI de entrega, excepto en algún caso aislado en que el SI de organización grupal y el SI de elaboración grupal se inician simultáneamente. Los SI de elaboración grupal, como hemos mencionado antes, se desarrollan siempre en paralelo al los SI de organización grupal, y finalizan simultáneamente en la mayor parte de las actividades con la excepción ya expuesta.

De forma paralela a los SI de organización grupal, la duración de los SI de elaboración grupal para el conjunto del grupo clase varían de unas actividades a otras, oscilando

en este caso entre 3 y 23 días, siendo la duración media de los SI de elaboración grupal por actividad de 5,67 días en la SD1 y de casi el doble en la SD2, con una media de 9,40 días por actividad (Tablas VI.15. y VI.16). Sin embargo, si al igual que en los SI de organización grupal no consideramos la última actividad de la SD2, que tiene lugar en gran medida durante un periodo no lectivo, la media de duración del conjunto de las restantes actividades de la SD2 es de 6 días, por lo tanto muy similar a la media de la duración de las actividades desarrolladas en la SD1.

<i>SI de elaboración grupal SD1</i>	
actividad	días
1.1.	10
1.2.	4
1.3.	3
total SD1	17
media SD1	5,67

Tabla VI.15. Duración de los SI de elaboración grupal SD1

<i>SI de elaboración grupal SD2</i>	
actividad	días
2.2.	6
2.3.	5
2.5.	7
2.6.	6
2.7.	23
total SD2	47
media SD2	9,40

Tabla VI.16. Duración de los SI de elaboración grupal SD2

Las Tablas VI.17. a VI.22. muestran que los pequeños grupos utilizan todos los medios tecnológicos a su disposición para elaborar los productos de las distintas actividades, tanto los foros y la posibilidad de intercambiar documentos que ofrecen como la comunicación sincrónica, de forma variada en las distintas actividades y entre los distintos grupos.

<i>SI de elaboración grupal SD1</i>				
actividad	g1	g2	g3	total
1.1.	6	8	12	26
1.2.	1	2	3	6
1.3.	1	8	0	9
total SD1	8	18	15	41

Tabla VI.17. Mensajes en los SI de elaboración grupal SD1

<i>SI de elaboración grupal SD2</i>				
actividad	g1	g2	g3	total
2.2.	2	13	3	18
2.3.	2	13	3	18
2.5.	7	11	8	26
2.6.	2	14	4	20
2.7.	1	10	6	17
total SD2	14	61	24	99

Tabla VI.18. Mensajes en los SI de elaboración grupal SD2

<i>SI de elaboración grupal</i> SD1				
actividad	g1	g2	g3	total
1.1.	11	11	11	33
1.2.	5	6	3	14
1.3.	2	9	1	12
total SD1	18	26	15	59

Tabla VI.19. Documentos en los SI de elaboración grupal SD1

<i>SI de elaboración grupal</i> SD2				
actividad	g1	g2	g3	total
2.2.	3	9	3	15
2.3.	2	8	5	15
2.5.	8	9	8	25
2.6.	2	9	4	15
2.7.	1	9	5	15
total SD2	16	44	25	85

Tabla VI.20. Documentos en los SI de elaboración grupal SD2

<i>SI de elaboración grupal</i> SD1				
actividad	g1	g2	g3	total
1.1.	3	1	2	5
1.2.	1	0	1	3
1.3.	0	1	0	1
total SD1	4	2	3	9

Tabla VI.21. Sesiones de chat en los SI de elaboración grupal SD1

<i>SI de elaboración grupal</i> SD2				
actividad	g1	g2	g3	total
2.2.	1	0	3	4
2.3.	2	2	2	6
2.5.	2	2	2	6
2.6.	0	1	3	4
2.7.	1	0	1	2
total SD2	6	5	11	22

Tabla VI.22. Sesiones de chat en los SI de elaboración grupal SD2

En relación al conjunto de mensajes intercambiados por los alumnos en sus respectivos foros de pequeño grupo, los mensajes relativos a los SI de elaboración grupal constituyen el 18,14% del conjunto de mensajes intercambiados por los estudiantes en la SD1, mientras que en la SD2 el porcentaje es considerablemente mayor, un 32,14%. Igualmente se aprecia un aumento considerable del porcentaje de sesiones de chat realizadas en la SD2 (41,51%) con respecto a las sesiones dedicadas a este tipo de segmentos en la SD1 (20,93%). En los SI de elaboración grupal es donde se concentra el mayor intercambio de documentos: el 93,65% y el 84,16%, en la SD1 y en la SD2, respectivamente, de todos los documentos intercambiados por los estudiantes tiene lugar en los SI de elaboración grupal. Al hablar de la evolución de la estructura de la actividad conjunta a lo largo de las SD en el próximo apartado de este capítulo, analizaremos en detalle las tendencias en el uso de los recursos tecnológicos por parte de los grupos de alumnos conforme avanzan las SD.

Los tipos de actuación de profesor y alumnos que caracterizan y definen los SI de elaboración grupal, que se resumen en el siguiente cuadro, aparecen muy vinculados al desarrollo temporal de estos segmentos, con actuaciones específicas que aparecen típicamente en los momentos iniciales del SI, otras durante su desarrollo, y aún otras actuaciones que aparecen fundamental y puntualmente hacia el final de los mismos.

Actuaciones características de los SI de elaboración grupal

As aportan individualmente información

P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As

As construyen el producto escrito

P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As

[As clarifican la tarea

P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As]

[As aprueban el producto escrito final

P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As]

[As consultan dudas a P sobre el contenido de la tarea

P responde la consulta]

La función instruccional específica que cumplirían los SI de elaboración grupal sería, para nosotros, la de facilitar a los alumnos un espacio para la construcción colaborativa del conocimiento en relación con los contenidos que vertebran las actividades planteadas, mediante la exploración y la discusión de las distintas ideas y perspectivas que puedan tener en torno al caso-problema, y la negociación y el acuerdo sobre sus posibles soluciones. La relativa apertura de las tareas y el soporte del profesor disponible en cualquier momento permiten que los grupos de alumnos sean autónomos para tomar decisiones en relación con la forma de abordar las actividades, y dan lugar a una serie de actuaciones específicas que resultan especialmente relevantes como dispositivos para apoyar la consecución de un sistema de significados compartidos en relación con la tarea que se les solicita.

Dedicaremos el resto de nuestra exposición relativa a este tipo de SI a analizar con detalle los distintos tipos de actuación de profesor y alumnos que aparecen en su interior para ilustrar la función de los SI de elaboración grupal.



*(i) Aportación individual de información*

Al inicio de los SI de elaboración grupal las intervenciones de los alumnos son mayoritariamente propuestas de ideas, opiniones o puntos de vista, siempre de carácter marcadamente individual. La función que atribuimos a estas propuestas se relaciona con hacer explícita la representación inicial que cada miembro del grupo tiene de la tarea, y constituye un primer paso en la construcción de un sistema de significados compartidos entre los miembros del grupo en torno a dicha tarea.

La forma más habitual de intercambio entre los alumnos de estas propuestas iniciales es un documento que contiene una primera aproximación, total o parcial, a la actividad, que es enviado al foro como adjunto a un mensaje. El contenido de los mensajes que acompañan a la propuesta inicial es muy variado en todos los grupos, desde una explicación detallada sobre la propuesta adjunta con indicaciones explícitas de lo que se espera que hagan los demás hasta una concisa indicación de entrega. Los siguientes ejemplos muestran esta diversidad de mensajes que acompañan a las propuestas iniciales de los alumnos, ordenados en función del nivel detalle de las explicaciones.

	g2	9-11	D157
<p>Hola!!                  He començat a fer alguna cosa de l'activitat 6. La lletra negra és la part de la teoria de l'activitat 5. La verda correspon a les preguntes en base a la teoria (algunes copiades de les instruccions de l'activitat) i la blava als possibles indicadors dels aspectes a observar.                  Demà em connectaré a veure si algú ha penjat alguna cosa i començar a pensar en comú... La veritat és que després del que he fet m'ha donat la sensació que no en donava ni una... Necessito la vostra ajuda!!                  Fins aviat, un petó totes!                  D</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 9-11, D157]

	g2	26-10	M81
<p>Hola noies, he fet el punt tres, es massa esquemàtic, però les idees principals estàn totalment reflexades, esta tot tret de la lectura del tema 3 del llibre                  He començat a fer una valoració del punt 1, pero no em dóna temps a més, me voy a currar. En la valoració només poso una idea, a veure si serveis d'alguna cosa</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 26-10, M81]

	g1	31-10	A89
<p>Hola!                  Bé us deixo aquí la pregunta 3. A veure que us sembla. Si voleu canviar alguna cosa ja m'ho direu.                  Ens veiem a les 8!</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g1, 31-10, A89]

	g3	20-11	C120
Haber si os lo podeis leer antes de que hablemos. Para tener una idea...			

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 20-11, C120]

	g1	11-12	L149
Aquí va.			

Extracto del foro de pequeño grupo [g1, 11-12, L149]

### (ii) Construcción del producto

En un segundo momento de los SI de elaboración grupal encontramos intervenciones de los alumnos dirigidas a comentar, analizar, clarificar y/o revisar el trabajo en proceso. Esta forma de actuación da lugar a complejos patrones de interacción entre los alumnos de cada grupo, que constituyen el núcleo de lo que puede llegar a ser la realización efectiva de un proceso de construcción progresiva de sistemas de significados en relación a la tarea cada vez más ricos y compartidos.

Encontramos importantes diferencias entre los grupos en la duración de este tipo de actuación y en la combinación de los recursos tecnológicos que emplean, así como entre los patrones o tendencias de un mismo grupo al desarrollar las distintas actividades de las dos SD analizadas. En ocasiones, parten de un documento único sobre el que van construyendo distintas versiones, diferenciando las partes modificadas o añadidas en los colores que corresponden a cada miembro, hasta dar implícita o explícitamente el documento por finalizado. En otras ocasiones, revisan los documentos aportados por los demás componentes del grupo e intercambian mensajes con sus comentarios o bien organizan sesiones de chat para discutir y contrastar esas ideas presentadas, para acabar integrando las aportaciones de los miembros del grupo en un documento conjunto ya sea comunicándose asincrónica o sincrónicamente.

Independientemente de los medios que utilicen los grupos de alumnos —documentos, mensajes en el foro o sesiones de chat—, estas diferentes formas de interacción permiten a los alumnos presentar, compartir y cotejar ideas y puntos de vista sobre la actividad y tomar decisiones conjuntas sobre las distintas perspectivas y alternativas. Parece razonable suponer que esta variabilidad de las formas de interacción está relacionada con la diversidad de mecanismos interpsicológicos que operan en la interacción entre alumnos apoyando los procesos de construcción de significados. El siguiente fragmento [g3, 13-11, Ch 104] de 15 minutos de duración, extraído de una sesión de chat del grupo 3 que dura casi una hora y media en total, puede ilustrar este

tipo de actuaciones de *construcción del producto* a que nos estamos refiriendo en los SI de elaboración grupal:

	g3	13-11	Chat 104
<p>(...)</p> <p>19:23 S: L por cierto me tengo q ir a las</p> <p>19:45... más no puedo alargarlo</p> <p>19:23 L: en teoría una técnica no es lo mismo que una estrategia...no?</p> <p>19:23 C: si es que es lo que yo pensaba también pero cual es la diferencia?</p> <p>19:24 L: aunque quizá a la hora de buscar los indicadores sera lo mismo</p> <p>19:24 L: la diferencia esta en el enfoque: si es automatizado o consciente</p> <p>19:24 S: una técnica es algo mecánico y una estrategia es todo lo contrario! sí q son diferentes</p> <p>19:24 C: ahora!</p> <p>19:25 L: ya me lo imaginaba lo de la hora S, por eso me daba tanta rabia colgarme todo el rato</p> <p>19:25 S: dejamos entonces todos los indicadores tal cual?</p> <p>19:25 L: ya, pero como poner de relieve la diferencia?</p> <p>19:25 L: quizá eso podría entrar en una pregunta mas que en los aspectos...</p> <p>19:26 S: pues en el indicador de C añadir q se trata de procesos automatizados</p> <p>19:26 C: si acaso en la pregunta no?</p> <p>19:27 C: L tu primera pregunta no es muy general? es algo que se puede contestar viendo el video</p> <p>19:27 C: ?</p> <p>19:28 L: dejame mirar...</p> <p>19:28 L: creo que si se puede ver</p> <p>19:29 S: la mía lo deja bastante claro y va de lo mismo..</p> <p>19:29 L: es simplemente ir destriando lo que son conocimientos de lo que son estrategias, y explicar como lo mezcla</p> <p>19:29 L: cual es la tuya?</p> <p>19:29 S: no o tienes delante?</p> <p>19:29 S: a ver, te la pongo</p> <p>19:29 L: si</p> <p>19:29 L: la primera?</p> <p>19:29 S: sí</p> <p>19:30 L: la verdad es que se entiende mas</p> <p>19:30 C: si es más directa i clara no?</p> <p>19:30 L: podemos poner esa en lugar de la mia</p> <p>19:31 L: que os parecen las otras dos?</p> <p>19:31 C: como lo haceis para ver los dos documentos a la vez?</p> <p>19:31 L: a una de C le he anyadido una mia que me ha parecido que se complementaba, tambien</p> <p>19:31 L: yo me los he guardado todos en el disco duro, y voy abriendo el que me conviene</p> <p>19:31 S: me parecen bien las dos para ponerlas</p> <p>19:32 L: es la unica manera de que no se me cuelgue...</p> <p>19:32 S: yo los tengo imprimidos</p> <p>19:32 C: pero en tus preguntas igual que en las mias pasa lo que te comentaba antes...</p> <p>19:32 L: dime</p>			

19:32 C: no en las de S perdon  
 19:33 L: que pasa?  
 19:33 C: y es que los niveles del procesamiento" salen repetidos en varias preguntas haber si lo podeis mirar....esperar que os ponga los apartados...  
 19:34 C: art", 2º pregunta de art3, apt 4 (via procedimental( viene a ser lo mismo  
 19:34 C: perdon pregunta 2 del apart3  
 19:34 S: no  
 19:35 S: la primera se refiere al quim y la segunda a la tarea  
 19:35 L: con que se repite?  
 19:36 L: a mi me parece que no se repiten  
 19:36 C: y la via procedimental a qué se refiere ?  
 19:36 L: pero creo que tengo una muy parecida  
 19:38 S: a ver  
 19:38 S: creo q mejor hagamoslo de una en una  
 19:38 S: de C cuantas ponemos fijo?  
 19:38 L: si mejor  
 19:38 C: así una es referida al Quim, otra a la tarea y la otra al tipo de aprendizaje de los alumnos no? y se ve claro?  
 19:38 S: de C se pone seguro la de las vias  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 13-11, Ch 104]

### (iii) Clarificación de la tarea

En todos los grupos, hemos identificado un tipo de actuación de los alumnos a la que hemos denominado *clarificación de la tarea*, que aparece excepcionalmente al inicio de este tipo de SI y siempre vinculada a la comunicación sincrónica. En este tipo de intervenciones los alumnos aportan sus puntos de vista sobre las características de la tarea a resolver y tratan de llegar a acuerdos sobre cómo abordarla. En este tipo de actuación se presentan de forma simultánea e interrelacionada las funciones señaladas en las actuaciones precedentes: los alumnos aportan individualmente sus ideas sobre el significado de la actividad, contrastan sus diferentes puntos de vista y tratan de acordar un marco común que les permita elaborar conjuntamente el producto solicitado. Los siguientes fragmentos de una sesión de chat del grupo 1 [g1, 3-12, Ch 131] tratan de ilustrar este tipo de intervenciones de los alumnos:

	g1	3-12	Chat 131
--	----	------	----------

(...)

19:52 J: tenemos q mirar el registro de nuria  
 19:52 J: o el nuestro para hacer la 9?  
 19:53 A: lo que tenemos que hacer es un listado conjunto de el listado que hicimos cada uno en la actividad 8  
 19:53 J: pero no tenemos q tomar como guia  
 19:53 J: el registro narrativo  
 19:53 J: ?  
 19:54 A: no podemos mirar la transcripcion del video  
 19:54 A: creo que es asi

(...)  
 19:57 A: a veure el que crec que hem de fer és:  
 19:58 A: pas 1:mirar els llistats que tenim cadascú de l'activitat 8 i fer-ne un de conjunt amb els aspectes principals  
 19:59 A: pas2:amb l'ajuda de la transcripció del video (de la Nuria) mirar quins aspectes es poden observar desde el nostre llistat  
 20:00 J: ok  
 (...)  
 20:01 A: i el pas 2?  
 20:01 A: quan el fem?  
 20:01 J: el pas 2  
 20:01 J: es buscar exemples  
 20:02 J: del llistat a la sessió, no?  
 20:03 A: no hem de fer el llistat conjunt en funció dels aspectes que es poden observar a classe, només hem de posar al llistat aquells aspectes que es poden veure al video  
 20:03 J: mmm  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g1, 3-12, Ch 131]

*(iv) Aprobación del documento final*

En los SI de elaboración grupal hemos encontrado un último tipo de actuación, que aparece de forma muy excepcional y se da cuando los alumnos aprueban formalmente el documento final de una actividad antes de ser entregado, como muestra el siguiente mensaje [g2, 31-10, C 133]:

	g2	31-10	C133
he releído la parte definitiva y está muy bien. En la parte de valoración de la práctica creo que nos hemos flipado un poco, solo 1 pág!!!. todas tenemos mucho que decir por lo visto.  que vaya bien			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 31-10, C 133]

Por su parte, las actuaciones del profesor a lo largo de los SI de elaboración grupal son de seguimiento de las realizaciones de los alumnos. En el marco de este seguimiento, el profesor puede acceder al recorrido completo de la elaboración grupal de las distintas actividades y tareas del caso-problema desarrolladas por los alumnos. Si bien, como mencionábamos en el SI de presentación de una actividad, el profesor muestra a lo largo de todo el proceso, en el mensaje de consignas con que acompaña la publicación de las directrices de cada actividad, su predisposición a atender las consultas y dudas de los grupos de estudiantes, sólo en una ocasión uno de los grupos formula una pregunta al profesor y la respuesta a la misma constituye la única intervención directa del profesor en los SI de elaboración grupal.

Todos los tipos de actuaciones identificados en los SI de elaboración grupal suponen un marco de interactividad específico y diferenciado en el que pueden operar de manera particular distintos procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento entre los alumnos. Por ello, y dado que estos procesos y mecanismos son un foco central de atención de nuestra investigación, este tipo de segmentos de interactividad serán objeto de un examen más detallado y profundizado en niveles y momentos posteriores de nuestro análisis.

### 5. SI de elaboración individual

Los *SI de elaboración individual* suponen la realización por parte de los alumnos de aquellas actividades propuestas por el profesor que requieren de una ejecución individual.

Encontramos únicamente dos segmentos de este tipo, ambos en la SD2. Hemos considerado que los SI de elaboración individual se inician con la presentación de la actividad y continúan hasta la entrega, por parte de todos los alumnos del grupo, del producto final. Siguiendo este criterio, la Tabla VI.23 muestra la duración en días de este tipo de SI en los distintos grupos. Cabe señalar que este tipo de segmento se desarrolla de manera individual y *off-line* por parte de los alumnos, y que en los autoinformes de seguimiento no se recoge información precisa sobre la dedicación de cada uno de los estudiantes a esta actividad; por ello, la duración de los SI que se presentan en la siguiente tabla es una estimación.

<i>SI de elaboración individual</i> SD2				
actividad	días			
	g1	g2	g3	grupo clase
2.1.	7	6	7	7
2.4.	9	9	9	9
total	16	15	16	16
media	8	7,5	8	8

Tabla VI.23. Duración de los SI de elaboración individual

La estructura de los SI de elaboración individual no presenta ninguna variación entre los diferentes grupos: siempre transcurre fuera del entorno virtual y en ningún momento los alumnos se comunican en relación al contenido de las actividades que están elaborando. El patrón de actuaciones dominante que define este tipo de SI es la elaboración de la actividad por parte de cada estudiante de la tarea planteada y la

lectura de la misma por parte del profesor.

Actuaciones características de los SI de elaboración individual

A elabora un producto escrito individual  
P lee el producto escrito

Desde el punto de vista instruccional, la función de este tipo de SI es que los alumnos elaboren en un primer momento una representación inicial e individual del caso problema desde una dimensión de análisis en particular (las estrategias de aprendizaje, el sentido, etc.) a partir de los conceptos que se han presentado previamente en los créditos teóricos de la asignatura y a partir de las lecturas correspondientes. Desde nuestro punto de vista, este patrón de actuaciones contribuye activamente al establecimiento de un marco de referencia común entre los alumnos, que puedan emplear como base para la actividad conjunta que sigue. Una base que les permita compartir la información con más precisión en el seno de los grupos y comunicarse más eficazmente.

## 6. SI de entrega

Los segmentos que hemos denominado *SI de entrega* implican fundamentalmente el envío por parte de los alumnos del producto que se les solicita en cada una de las actividades, y el acuse de recepción por parte del profesor de dichos productos.

Encontramos siempre un SI de entrega al final de cada una de las diez actividades estudiadas, ya sean éstas de carácter grupal o individual, en las dos SD consideradas así como en los tres grupos estudiados. La duración de este tipo de SI varía entre cinco y 16 días en la SD1, siendo la duración media por actividad de nueve días para el conjunto del grupo clase, mientras que en la SD2 la duración varía entre cuatro y diez días, y la media se sitúa en 6,29 días por actividad para el conjunto del grupo clase (ver Tablas VI.24. y VI.25). La duración del primer SI de entrega es mucho mayor que los siguientes debido a la entrega escalonada de las actividades que los alumnos habían resuelto presencialmente antes del inicio de las prácticas virtuales (cfr. V.1.).

<i>SI de entrega</i> SD1	
actividad	días
1.1.	16
1.2.	5
1.3.	6
total SD1	27
media SD1	9,00

Tabla VI.24. Duración de los SI de entrega SD1

<i>SI de entrega</i> SD2	
actividad	días
2.1.	4
2.2.	6
2.3.	4
2.4.	7
2.5.	9
2.6.	4
2.7.	10
total SD2	44
media SD 2	6,29

Tabla VI.25. Duración de los SI de entrega SD2

En este tipo de SI, una vez más, encontramos algunas diferencias en términos cuantitativos en el uso de los distintos recursos tecnológicos entre los diferentes grupos y entre las distintas actividades como se ilustra en las Tablas VI.26. a VI.31.

<i>SI de entrega</i> SD1									
actividad	Espacios grupo				Correo electrónico				total
	g1	g2	g3	P	g1	g2	g3	P	
1.1.	4	0	6	5	0	4	0	6	25
1.2.	0	15	1	4	0	1	0	1	22
1.3.	1	7	8	6	0	1	1	1	25
total SD1	5	22	15	15	0	6	1	8	72

Tabla VI.26. Mensajes en los SI de entrega SD1

<i>SI de entrega</i> SD2									
actividad	Espacios grupo				Correo electrónico				total
	g1	g2	g3	P	g1	g2	g3	P	
2.1.	0	0	5	0	1	2	0	2	10
2.2.	1	3	3	3	0	0	0	0	10
2.3.	0	4	1	4	0	0	0	0	9
2.4.	2	0	3	2	0	0	0	0	7
2.5.	0	4	1	3	0	0	0	0	8
2.6.	0	3	1	3	0	0	0	0	7
2.7.	4	4	0	1	0	0	0	0	9
total SD2	7	18	14	16	1	2	0	2	60

Tabla VI.27. Mensajes en los SI de entrega SD2



<i>SI de entrega SD1</i>				
actividad	g1	g2	g3	total
1.1.	2	0	2	4
1.2.	0	1	0	1
1.3.	0	1	0	1
total SD1	2	2	2	6

Tabla VI.28. Sesiones de chat en los SI de entrega SD1

<i>SI de entrega SD2</i>				
actividad	g1	g2	g3	total
2.1.	0	0	0	0
2.2.	1	0	0	1
2.3.	0	0	0	0
2.4.	0	0	0	0
2.5.	1	0	0	1
2.6.	0	0	0	0
2.7.	0	0	0	0
total SD2	2	0	0	2

Tabla VI.29. Sesiones de chat en los SI de entrega SD2

<i>SI de entrega SD1</i>				
actividad	g1	g2	g3	total
1.1.	1	0	0	1
1.2.	0	1	0	1
1.3.	1	0	1	2
total SD1	2	1	1	4

Tabla VI.30. Documentos en los SI de entrega SD1

\* El nº de documentos corresponde a los documentos intercambiados por los alumnos del grupo, los envíos de las actividades no quedan reflejados en la tabla

<i>SI de entrega SD2</i>				
actividad	g1	g2	g3	total
2.1.	0	0	3	3
2.2.	1	0	1	2
2.3.	0	0	1	1
2.4.	0	0	3	3
2.5.	1	0	1	2
2.6.	1	1	1	3
2.7.	2	0	0	2
total SD2	5	1	10	16

Tabla VI.31. Documentos en los SI de entrega SD2

En términos generales, los mensajes relativos a los SI de entrega, respecto al conjunto de mensajes intercambiados por los alumnos en sus respectivos foros de pequeño grupo, constituyen el 18,58% en la SD1 y el 12,66% en la SD2. En relación con el total de sesiones de chat desarrolladas a lo largo de la SD1, las dedicadas a la entrega de las actividades representan un 11,63% en la SD1 y un 3,77% en la SD2. Finalmente, con respecto a los documentos intercambiados entre los alumnos de cada grupo, el 9,38% de todos los archivos intercambiados en la SD1 están relacionados con los SI de entrega, y el 17,00% de todos los intercambiados a lo largo de la SD2.

La estructura de los SI de entrega no presenta grandes variaciones entre las dos SD estudiadas ni tampoco entre los diferentes grupos. El patrón de actuaciones dominante

que define este SI es el envío por parte de los alumnos del producto final de la actividad propuesta y el acuse de recibo del mismo por parte del profesor. Otros tipos posibles de actuaciones que aparecen en los SI de entrega, de forma puntual y vinculada a este patrón central, son las consultas entre los participantes sobre la propia entrega del producto final de la actividad. El conjunto de actuaciones consideradas en los SI de entrega queda recogido en el siguiente cuadro.

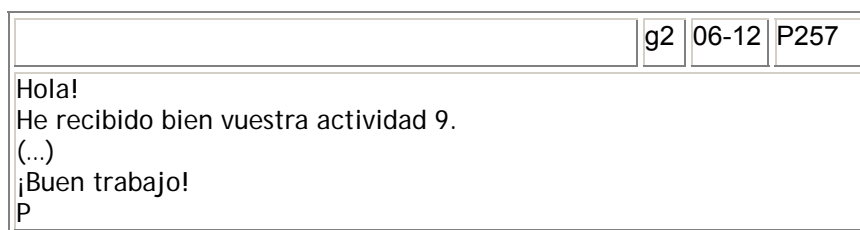
<u>Actuaciones características de los SI de entrega</u>
As envían producto final P informa que ha recibido la tarea
[As consultan a P P responde]
[P consulta a As As responden]
[As consultan a As As responden]

En este tipo de SI la actividad conjunta es compartida entre el profesor y los alumnos y su función principal, desde el punto de vista instruccional, es formalizar la entrega del producto final solicitado en cada una de las actividades.

*(i) Entrega y recibo del producto final*

El tipo más frecuente de intervenciones de los alumnos, que aparecen al inicio de los SI de entrega, es el que se produce como consecuencia del envío del archivo digital del documento final de la actividad a través del recurso *Tarea* del entorno virtual, al que el profesor y/o el propio sistema responden con un acuse de recibo. Este acuse de recibo se presenta en las SD estudiadas y en todos los grupos considerados de dos formas distintas, ambas determinadas en cierta medida por las características del recurso tecnológico que se utiliza para el envío de las actividades. En el aula virtual general cada una de las actividades de las prácticas está configurada mediante el recurso *Tarea* del entorno virtual, que permite al profesor presentar un texto con las directrices de cada uno de los trabajos asignados y la fecha límite de entrega, adicionalmente el sistema informa de los días que faltan para el vencimiento del plazo. Típicamente, los alumnos pueden subir al servidor el archivo del producto final de la actividad y el sistema informa automáticamente si se ha realizado correctamente el

procedimiento. Pero el diseño tecnológico de este recurso no contempla la posibilidad de que se envíen actividades en grupo y, por lo tanto, en este caso, sólo recibe el mensaje automático del sistema el alumno del grupo al que se le ha delegado el cometido de realizar el envío. Así, una primera forma de acuse de recibo reside en el mensaje que emite automáticamente la plataforma. La segunda forma aparece en los envíos de actividades grupales, en que, además del mensaje automático de la plataforma que sólo recibe el alumno del grupo que hace efectivo el envío, el profesor remite un mensaje complementario al espacio del pequeño grupo informando de la correcta recepción de la entrega del archivo correspondiente a la actividad a todos los miembros del grupo. El siguiente fragmento del mensaje [g2, 06-12, P257] es un ejemplo de estos mensajes complementarios:



Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 06-12, P257]

*(ii) As consultan a P*

Los patrones del tipo *los alumnos consultan al profesor y el profesor responde* son más frecuentes en la SD1, con siete consultas, que en la SD2, con cuatro consultas. Estas intervenciones de los alumnos son fundamentalmente de tres tipos. El primero de se produce como consecuencia de no poder cumplir los plazos indicados de entrega; lo forman, por tanto, intervenciones de los estudiantes solicitando un aplazamiento de la entrega o informando de que se han retrasado en el envío, y la respuesta del profesor a la solicitud. Un segundo tipo de actuación es la solicitud de confirmación de que la entrega ha sido realizada o que la entrega realizada se corresponde realmente al producto final elaborado, y la respuesta del profesor a tal solicitud. El último tipo de consultas de los alumnos que aparecen en las dos SD estudiadas se refiere a cuestiones técnicas de uso del recurso *Tarea* para el envío de los productos y la correspondiente explicación del profesor. En ocasiones, estos intercambios comunicativos se realizan a través de correo electrónico, típicamente los que hacen referencia a los plazos de entrega, y en otras ocasiones a través de los foros de pequeño grupo.

*(iii) P consulta a As*

Los patrones del tipo *el profesor consulta a los alumnos y los alumnos responden* son escasos en número en las SD analizadas: únicamente encontramos dos consultas en

cada una de las SD. En estas cuatro ocasiones puntuales encontramos intervenciones del profesor como la demanda a los alumnos de productos no recibidos, la petición de que indiquen qué versión es la definitiva porque han enviado más de un producto final, o bien les solicita que reenvíen de nuevo el documento final porque el archivo entregado está en mal estado. Las respuestas de los alumnos son en la totalidad de los casos las acciones requeridas por el profesor: la entrega del documento solicitado, la aclaración de cuál es la última versión o bien el reenvío del producto final.

*(iv) As consultan a As*

Una última forma complementaria y eventual de actuación que hemos identificado en los SI de entrega son las consultas entre los miembros del grupo. Este tipo de actuación incluye preguntas en torno al envío propiamente dicho, como por ejemplo, quién o cómo se envía el producto final, o consultas para asegurarse de que el producto final ha sido realmente entregado. También hemos encontrado algunos comentarios sobre el contenido del producto finalmente entregado, y la petición o el envío de una copia del mismo al foro de pequeño grupo. Todos los documentos intercambiados en los SI de entrega (Tablas VI.25 y VI.26) pertenecen a este último tipo de actuación de los estudiantes.

Como en los segmentos de interactividad previamente descritos, encontramos diferencias entre los grupos en la presencia de las actuaciones correspondientes al SI de entrega. Así por ejemplo, el tipo más frecuente de consultas entre los alumnos que hemos encontrado en el grupo 1 y en el grupo 3 es el envío de una copia del producto final entregado al foro de pequeño grupo sin que medie una solicitud previa. En el grupo 2, por el contrario, son más frecuentes los mensajes pidiendo confirmación sobre si el envío se ha llevado a cabo y únicamente en una actividad se cuelga el producto final entregado en el foro de pequeño grupo.

## **7. SI de corrección y devolución**

Los *SI de corrección y devolución* implican primordialmente la valoración por parte del profesor del trabajo realizado por los grupos de alumnos, valoración que los alumnos deben leer y, eventualmente, guardar. En este tipo de SI, el profesor lleva fundamentalmente el peso de la actividad conjunta y los alumnos realizan actuaciones de *lectura* o *seguimiento* de las actuaciones del profesor.

Encontramos este tipo de SI en tres momentos del proceso instruccional analizado. El primero de ellos se sitúa al final de la SD1, mientras que en la SD2 encontramos un SI de corrección y devolución después de las tres primeras actividades y otro al final de la secuencia. La duración de estos SI es de tres, nueve y dos días, respectivamente, para el conjunto del grupo clase, con muy pocas variaciones entre los distintos grupos.

La Tabla VI.32. muestra el número de sesiones de chat y de mensajes intercambiados por los participantes a lo largo de los tres SI de corrección y devolución identificados.

<i>SI de corrección y devolución</i>				
	Espacios de grupo			Aula
	mensajes As	sesiones de chat	mensajes P	mensajes P
SD1	3	1	3	0
SD2	2	0	3	0
	0	0	3	1
total SD2	2	0	6	1

Tabla VI.32. Mensajes y sesiones de chat en los SI de corrección y devolución

El patrón de actuaciones dominante que define este SI es la valoración y corrección por parte del profesor del trabajo realizado por cada grupo, la comunicación a cada grupo de esta valoración, y la lectura de la valoración por parte de los alumnos. Encontramos también otros tipos posibles de actuación, pero esta vez de forma puntual y vinculada a este patrón central, como se refleja en el siguiente cuadro.

#### Actuaciones características de los SI de corrección y devolución

P corrige y comunica su valoración del trabajo a As  
As leen

[P informa de su intención de valorar  
As leen]

[As comentan la valoración]

Desde el punto de vista instruccional, los SI de corrección y devolución son una actividad de evaluación, dado que implican la valoración por parte del profesor de las adquisiciones realizadas por los alumnos como consecuencia de su participación en las actividades de enseñanza y aprendizaje propuestas. Este juicio de valor que emite el

profesor al término de un determinado conjunto de actividades incluye, en nuestra interpretación, y por sus características, un importante componente de regulación del proceso de aprendizaje de los alumnos.

*(i) P corrige y comunica los resultados sobre su valoración del trabajo a As*

Una contribución del profesor en que comunica a cada grupo de alumnos su valoración sobre el trabajo desarrollado por cada uno abre los SI de corrección y devolución. Esta valoración conlleva, a partir de lo que hemos señalado, proporcionar información a los alumnos no sólo sobre la calificación obtenida sino también sobre el proceso de aprendizaje que están siguiendo. En el marco de esta funcionalidad instruccional, hemos encontrado algunos elementos puntuales de diferenciación entre los tres momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje en que se presentan los SI de corrección y devolución. Estas diferencias se relacionan básicamente con la forma en que es comunicado el juicio evaluativo y con las intenciones que le atribuimos según el momento del proceso instruccional en que se produce.

En el primer SI de corrección y devolución que se produce al final de la SD1, el profesor presenta su valoración a los alumnos a través de un mensaje en el foro de pequeño grupo acompañado por un documento adjunto, tal como se ilustra en el siguiente ejemplo [g1, 10-11, P98]:

	g1	10-11	P98
<p>Hola!</p> <p>Os adjunto un archivo con algunos comentarios y valoraciones sobre vuestro trabajo durante la fase I de las prácticas, como os anticipé.</p> <p>Si queréis comentar, matizar o señalar cualquier cosa sobre lo que os digo, podéis hacerlo a través de este espacio.</p> <p>¡Ánimo, y a por las estrategias!</p> <p>P</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g1, 10-11, P98]

En el documento adjunto, el profesor señala los criterios que ha seguido para corregir los trabajos y proporciona información a los alumnos en relación con el proceso de aprendizaje que están siguiendo y en relación con la dinámica y el proceso de trabajo grupal. En concreto, el informe de valoración contiene tres apartados. En el primero, el profesor recuerda los objetivos de las actividades y explica los criterios que ha utilizado para valorar el resultado de las mismas, y a partir de estas consideraciones previas comenta y valora cada uno de los productos escritos entregados por el grupo de alum-

nos. En el segundo apartado, el profesor hace una valoración general de lo que supone trabajar colaborativamente en línea y de su propio papel hasta el momento en el desarrollo de las prácticas respecto al funcionamiento de los pequeños grupos para, a continuación, valorar la organización del grupo en particular, en cuanto a la participación y la implicación de sus miembros en la elaboración de los productos escritos y su grado de coordinación en la resolución de las actividades. Cierra el apartado con una serie de recomendaciones sobre algunas estrategias que pueden utilizar los alumnos para mejorar su organización del trabajo en línea y para elaborar conjuntamente los productos de las actividades. El profesor dedica el tercer y último apartado a valorar globalmente el trabajo realizado por los alumnos, sin dar una calificación o una nota en el sentido habitual del término.

Desde nuestro punto de vista, se espera que estas informaciones ayuden a los alumnos a autorregular tanto su proceso de aprendizaje como su proceso de colaboración, y a resolver las posibles dificultades y errores que hayan podido surgir en ambos procesos.

El primer SI de corrección y devolución que aparece en la SD2, en concreto tras la tercera de las actividades, consta de un mensaje remitido por el profesor al foro de cada pequeño grupo sin documento adjunto. El profesor informa a través de este mensaje a los estudiantes de su valoración de las actividades realizadas y de la participación y la implicación del grupo de alumnos en el desarrollo de las mismas. Esta valoración no estaba prevista en el plan docente de las prácticas, sino que el profesor la incluye como un dispositivo de evaluación formativa, dirigido a orientar y ayudar a los alumnos a regular su proceso de trabajo e informarles de hasta qué punto se ajusta a los objetivos definidos en las prácticas. El siguiente mensaje dirigido por el profesor al grupo 2 [g2, 30-11, P229] ilustra este tipo de actuación:

	g2	30-11	P229
<p>Hola!</p> <p>Como os anticipé, he estado leyendo las actividades 5, 6 y 7 que me habéis enviado (especialmente las dos últimas), para ver si había alguna consideración o comentario que creyera que valía la pena haceros de cara a la realización de las actividades 8, 9 y 10.</p> <p>En vuestro caso, valoro positivamente el avance que habéis realizado entre las actividades 6 y 7, y el trabajo de reelaboración que habéis hecho en esta última.</p> <p>Os animo a mantener vuestra implicación y a persistir, como grupo, en un enfoque en profundidad en la realización de las prácticas, y os recuerdo que podéis consultarme en cualquier momento las dudas, problemas o cuestiones que os puedan surgir al afrontar las distintas actividades.</p> <p>P</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 30-11, P229]

En el SI de corrección y devolución que aparece al término del proceso de enseñanza y aprendizaje, el profesor remite dos mensajes: uno dirigido al grupo clase y un segundo mensaje a los foros de pequeño grupo. A través de estos mensajes, el profesor informa a los estudiantes de que ya tienen disponible la valoración final de las prácticas y cita a los interesados en una revisión de la corrección a un encuentro presencial; igualmente, señala su disponibilidad para atender consultas a través del aula virtual o del correo electrónico. Finalmente, se despide mostrando su satisfacción por el trabajo realizado. En el documento que adjunta a cada uno de los grupos, de forma similar al presentado al finalizar la SD1, el profesor indica los criterios de corrección y su valoración de los aprendizajes realizados, incluyendo además la calificación numérica global de las prácticas. En este caso, si bien también podemos destacar la vertiente formativa y formadora de esta valoración del profesor al igual que en las anteriores, la evaluación cumple, también, una función claramente acreditativa.

*(ii) P informa de su intención de valorar*

Una actuación complementaria del profesor, que aparece solamente una vez, hace referencia a su intención de valorar el desarrollo de las actividades de la SD2 realizadas por los estudiantes hasta el momento. Como hemos indicado anteriormente, esta valoración no estaba prevista en el plan docente: de ahí que el profesor informe de la misma a los estudiantes mediante un mensaje [aula, 22-11, P524] dirigido al grupo clase:

	Aula	22-11	P524
(...) <p>Por mi parte, aprovecharé esta semana para revisar las actividades 5, 6 y 7 que me habéis enviado y devolveros mis comentarios al respecto, con la idea de que, ya que la lógica del proceso en las próximas actividades es la misma a la de estas tres últimas, esos comentarios os puedan eventualmente ayudar a encarar mejor las actividades 9 y 10</p> (...)			

Extracto del foro del aula [aula, 22-11, P524]

*(iii) As comentan la valoración*

El intercambio de comentarios que realizan los alumnos en torno a la valoración del profesor es una actuación de carácter muy puntual. En cuanto a su distribución, aparece en todos los grupos en el primer SI de corrección y devolución, al final de la SD1, mientras que sólo aparece en la SD2 una única vez, que corresponde al grupo 2, y concretamente en el SI de devolución y corrección que se presenta en la mitad de la SD2.



En su conjunto, los SI de corrección y devolución son, en nuestra interpretación, *dispositivos de ayuda a posteriori* (Onrubia, 1992; Rochera, 1997) que suponen un apoyo adicional frente a los errores o dificultades que presentan los alumnos en la resolución de la tarea, cuando éstos no han sido capaces de resolverla con el nivel de ayuda que les ha ofrecido inicialmente. Este dispositivo *a posteriori* se traduce en actuaciones por parte del profesor siempre en momentos posteriores a la actuación autónoma, en ocasiones errónea, de los alumnos, e implica ayudas individualizadas a los grupos de alumnos para resolver sus dificultades específicas en relación con la interpretación de la actividad y con la forma de organizar su proceso colaborativo.

#### **VI.1.1.2. Las Configuraciones de Segmentos de Interactividad, CSI**

El análisis de las formas de organización de la actividad conjunta que hemos presentado nos ha permitido identificar la aparición de secuencias de algunos de los tipos de SI descritos en el apartado anterior en las dos SD analizadas del Caso 1. En concreto, hemos hallado dos tipos de patrones regulares de aparición de determinados SI, que seguidamente pasamos a describir en términos de frecuencia y duración, así como en términos de las funciones instruccionales específicas que consideramos que cumplen como dispositivos al servicio del apoyo de la construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos.

La secuencia que aparece de manera más frecuente, regular y sistemática en ambas SD es la que hemos denominado "*Configuración de Segmentos de Interactividad de realización de una actividad grupal*", y es el resultado de cuatro tipos de SI que se presentan siempre consecutivamente y que están ligados temáticamente: un SI de presentación de una actividad, un SI de organización grupal, un SI de elaboración grupal y un SI de entrega. Cada *CSI de realización de una actividad grupal* se abre con un SI de presentación de una actividad, que desencadena la apertura de un SI de organización grupal y un SI de elaboración grupal que se desarrollan en paralelo, y se cierra con un SI de entrega. Estos tres últimos SI implican que los alumnos realizan y entregan la tarea propuesta por el profesor en el SI de presentación, utilizando para ello la documentación, la narrativa del caso y los materiales de apoyo que el profesor publica en ese mismo SI. Encontramos tres configuraciones de este tipo en la SD1 y cinco en la SD2; las duraciones en días de las mismas para el conjunto del grupo clase se presentan en las Tablas VI.33. y VI.34.

<i>CSI de realización de una actividad grupal</i> SD1	
CSI grupal 1.1.	21
CSI grupal 1.2.	10
CSI grupal 1.3.	10
total	41

Tabla VI.33. Duración de los CSI de realización de una actividad grupal SD1

<i>CSI de realización de una actividad grupal</i> SD2	
CSI grupal 2.1.	13
CSI grupal 2.2.	12
CSI grupal 2.3.	16
CSI grupal 2.4.	12
CSI grupal 2.5.	46
total	99

Tabla VI.34. Duración de los CSI de realización de una actividad grupal SD2

Como indicábamos al describir los distintos tipos de SI, el entorno virtual permite que los participantes desarrollen simultáneamente distintas actividades; de ahí que, en numerosas ocasiones, dos e incluso tres CSI transcurran durante algunos días en paralelo, y que la suma de los días dedicados a cada una de las CSI sea mayor que el total de días de las SD analizadas.

La naturaleza de las actividades que se proponen en las CSI de realización de una actividad grupal implican tres tipos distintos de tareas: tareas de elaboración de un análisis inicial, tareas de revisión y reelaboración del propio trabajo a partir del contraste entre el trabajo realizado en la CSI precedente y la actuación *real* de la psicóloga del caso, y tareas de síntesis. Los primeros dos tipos —elaboración conjunta de un primer diagnóstico de la situación y revisión y contraste con los materiales elaborados por Nuria, la protagonista del caso— se proponen secuencialmente para cada uno de los grandes núcleos temáticos que se trabajan a lo largo de las prácticas. Por su parte, el tercer tipo —el informe de síntesis del trabajo desarrollado— aparece al final de cada una de las SD —CSI de realización de una actividad grupal 1.3. y CSI de realización de una actividad grupal 2.5. Estos tipos de actividades distintas dan lugar, al combinarse entre sí, a unas funciones instruccionales determinadas, que analizaremos en el siguiente apartado (cfr. VI.1.2.).

El segundo tipo de Configuración de Segmentos de Interactividad, a la que hemos denominado *CSI de realización de una actividad individual*, está formada por un SI de presentación de una actividad, un SI de elaboración individual y un SI de entrega consecutivos y relativos a la misma actividad o tarea; es decir, el documento que es enviado al profesor en el SI de entrega corresponde al trabajo elaborado individualmente por cada uno de los alumnos a partir de las directrices planteadas por el profesor y de la narración de la evolución de la situación-problema publicada en el SI de presenta-

ción de una actividad precedente. Únicamente encontramos este tipo de CSI en la SD2, y aparece en dos momentos, el primero con una duración de nueve días y el segundo de 14 días (Tabla VI.35.).

<i>CSI de realización de una actividad individual SD1</i>	
CSI individual 1	9
CSI individual 2	14
total	23

Tabla VI.35. Duración en días de los CSI de realización de una actividad individual SD1

En este caso, el tipo de actividad propuesta es siempre el mismo: una primera exploración del caso problema que los alumnos deben llevar a cabo individualmente y en la que se les indica explícitamente que deben utilizar los conocimientos trabajados en los créditos teóricos de la asignatura.

Las CSI de realización de una actividad individual presentan el mismo formato que los CSI de realización de una actividad grupal, alternando la presentación de información del profesor y la realización autónoma por parte del alumno, facilitando, en este caso, que las funciones que señalábamos para los SI de elaboración individual puedan aplicarse de forma efectiva a los contenidos propuestos en los correspondientes SI de presentación de una actividad. La combinación de ambos tipos de CSI, como veremos en el apartado siguiente (cfr. VI.1.2.) da lugar a funciones instruccionales específicas.

Con la descripción de las CSI cerramos el apartado del análisis estático de los SI en las SD consideradas del Caso 1. En el siguiente apartado, ampliaremos este primer nivel de análisis abordando la evolución de la organización y distribución de los SI y de las CSI en sus aspectos más globales, así como los cambios en la duración y la estructura interna de las formas de actividad conjunta en los distintos grupos de alumnos conforme avanza el proceso de enseñanza y aprendizaje. La descripción de la evolución de estos cambios y sus posibles tendencias a lo largo de las SD nos permitirá interpretar algunos de los procesos de influencia educativa que tienen lugar en dichas SD.

## VI.1.2. La evolución de las formas de organización de la actividad conjunta en el Caso 1

Como anunciábamos, en este apartado vamos a presentar la evolución de las formas de organización de la actividad conjunta que hemos identificado en el apartado anterior. Describiremos, en un primer momento, las modificaciones más globales en la estructura de la actividad conjunta a partir del análisis de la evolución y organización de las CSI y de los SI no incluidos en las mismas, para posteriormente pasar a analizar en detalle la evolución que presentan algunos SI, en concreto los SI de organización grupal y los SI de elaboración grupal, en cuanto a los patrones de actuación que los forman.

### VI.1.2.1. La evolución de la estructura de la actividad conjunta en las SD

La identificación, descripción y caracterización de las formas de actividad conjunta que hemos realizado en el apartado anterior nos permite establecer la estructura de la interactividad o, en otras palabras, la estructura delimitada por la presencia, ausencia y agrupación de las distintas formas de organización de la actividad conjunta de los participantes a lo largo del eje temporal, de las dos SD analizadas en el Caso 1.

Esta estructura es la que queda representada en los mapas de interactividad recogidos en las Figuras VI.1. y VI.2., que corresponden, respectivamente, a la SD1 y la SD2, para todo el grupo clase. Con los mapas de interactividad pretendemos ofrecer una visión de conjunto de las distintas formas de organización de la actividad conjunta que aparecen en las dos SD, de su distribución temporal y de su evolución en el tiempo.

La escala temporal, que aparece en la parte izquierda de las figuras, dividida en meses y en días, corresponde a la duración de cada SD. Los rectángulos o columnas coloreados representan los diferentes tipos de SI identificados —donde cada color corresponde a un tipo de SI distinto— y su duración temporal —representada por el tamaño. Los segmentos no coloreados de un rectángulo y enmarcados por trazos discontinuos indican que durante esos días los participantes no intercambiaron mensajes ni documentos relacionados con el SI correspondiente. Por otra parte, mediante los rectángulos de trazo continuo en negro se representan las Configuraciones de Segmentos de Interactividad y su duración, integrando los SI que incorporan. Como señalábamos en el apartado anterior, los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje

permiten a profesores y alumnos desarrollar en paralelo diversas actividades, lo que explica el solapamiento existente entre algunos segmentos y configuraciones de segmentos de interactividad.

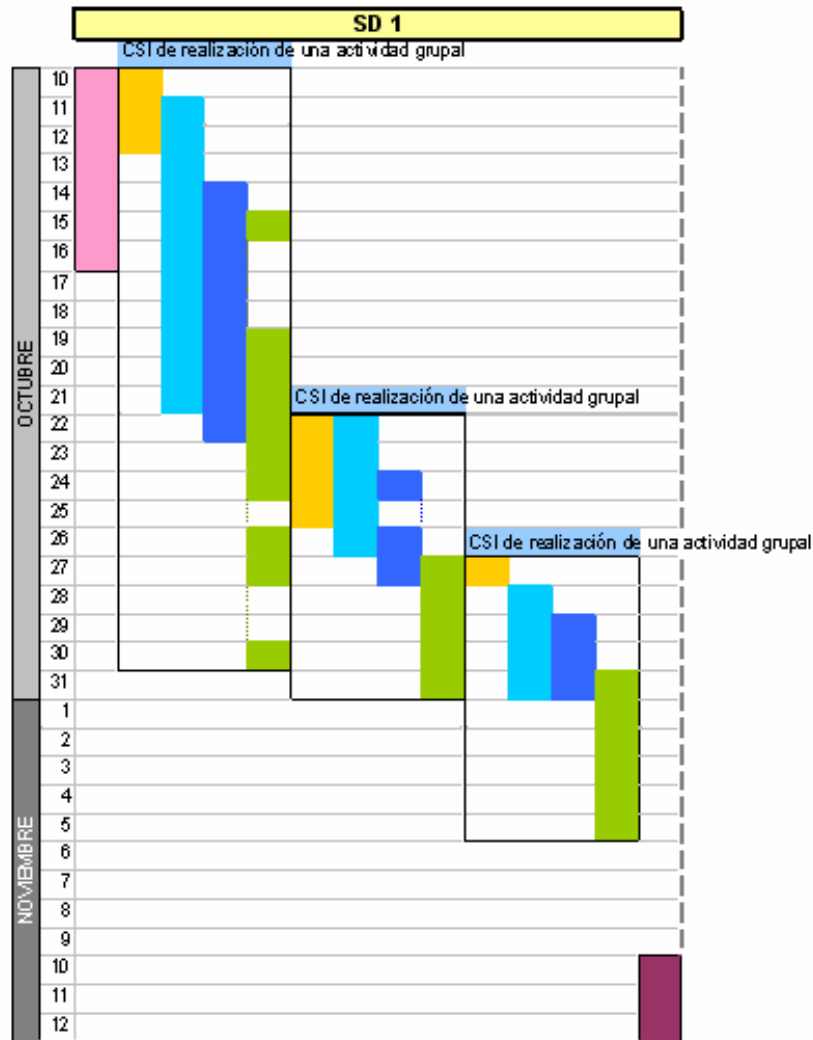
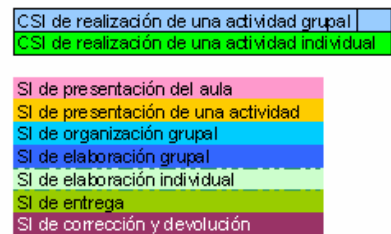


Figura VI.1. Mapa de interactividad grupo clase SD1. Caso 1.



Así por ejemplo, en el mapa de interactividad de la SD1 (Figura VI.1.), podemos distinguir tres CSI de realización de una actividad grupal enmarcadas por un rectángulo de trazo continuo de color negro, cada una de ellas compuesta por los cuatro tipos distintos de SI que la caracterizan. Si observamos la primera CSI que aparece en el mapa,

podemos ver que se inicia con un SI de presentación de una actividad de tres días, que desencadena la aparición escalonada de un SI de organización grupal de 11 días, un SI de elaboración grupal de nueve días, y finalmente de un SI de entrega con una duración total de 16 días. Como muestra el trazo discontinuo del rectángulo, sólo en 10 de los 16 días encontramos contribuciones de los participantes referidas a este último tipo de SI.

En las siguientes columnas podemos ver dos nuevas CSI de realización de una actividad grupal igualmente enmarcadas en negro, cada una de las cuales contiene los cuatro tipos de SI que las definen: SI de presentación de una actividad, SI de organización grupal, SI de elaboración grupal y SI de entrega. El mapa también muestra un SI de presentación del aula —en rosa— de seis días de duración y, por último, un SI de corrección y devolución —en granate— de tres días de duración. Globalmente, el mapa muestra que para el conjunto de la SD1 se han identificado 14 SI, de los cuales cuatro tipos de SI —SI presentación de una actividad, SI de organización grupal, SI de elaboración grupal y SI de entrega— se producen tres veces cada uno, mientras que los restantes dos tipos de SI —SI de presentación del aula y SI de corrección y devolución— aparecen solamente una vez cada uno.

Una lectura similar puede realizarse del mapa de interactividad de la SD 2 (Figura VI.2.). En este caso encontramos enmarcadas en negro siete CSI: dos corresponden a una CSI de realización de una actividad individual, compuestas por un SI de presentación de una actividad, un SI de elaboración individual y un SI de entrega, y cinco a una CSI de realización de una actividad grupal compuestas por los cuatro tipos de SI correspondientes. Igualmente, encontramos otros SI que no quedan integrados dentro de ninguna CSI, como los SI del tipo corrección y devolución; también constatamos que, a diferencia de la SD1, en este caso no identificamos un SI de presentación del aula.

VI. Resultados: análisis de las formas de organización de la actividad conjunta

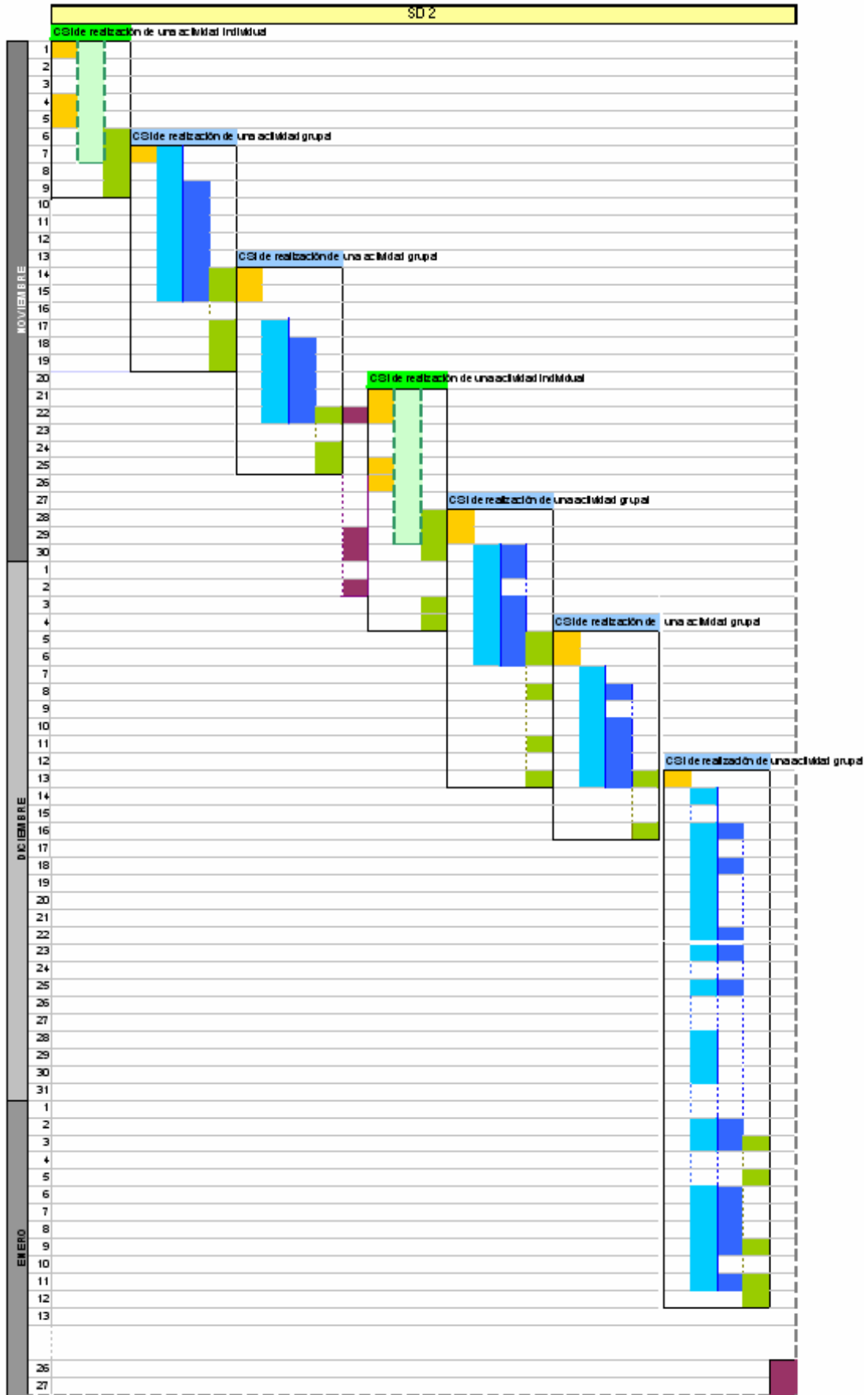


Figura VI.2. Mapa de interactividad grupo clase SD2. Caso 1.

La presentación visual ofrecida por los mapas de interactividad complementa y amplía la representación numérica de la frecuencia y duración de los SI para el conjunto del grupo clase ofrecida en las Tablas VI.1. y VI.2. del apartado anterior (cfr. VI.1.1.) para la SD1 y la SD2, respectivamente. Este conjunto de resultados sugiere la existencia, en el transcurso de ambas secuencias didácticas, de una organización de la actividad conjunta altamente pautada y estructurada, que se vincula a las características y secuenciación de las actividades de aprendizaje, y que se refleja en el alto grado de uniformidad que adquieren los mapas de interactividad. La estructura de la tarea académica está fuertemente delimitada, y su realización exige unas pautas de actuación muy definidas y muy parecidas en todas las actividades —la presentación de la actividad por parte del profesor, la realización de la misma y su entrega por parte de los alumnos, realizándose cada nueva presentación una vez que ha sido entregado el producto de la anterior actividad—, lo que hace que las formas de organización de la actividad conjunta, es decir, las CSI y los segmentos de interactividad que se incluyen en ellas, se sucedan de forma uniforme, regular y sistemática.

Como señalábamos en la descripción estática de las CSI, las tareas que se proponen a lo largo de las SD implican distintas modalidades de interacción en el seno del grupo clase, alternando actividades en pequeño grupo y actividades individuales, y son de naturaleza distinta: de diagnóstico inicial, de revisión y mejora de los productos elaborados y de síntesis. En la primera SD encontramos tres CSI, todas ellas de elaboración grupal, dado que, por las razones comentadas al presentar el diseño tecnopedagógico (cfr. V.1.), la primera actividad de resolución individual incluida en el Caso se elaboró con anterioridad a la puesta en marcha del proceso virtual. Las actividades que conforman estas CSI son de distinto tipo y, en su conjunto, comportan una secuencia lineal que se inicia con el diagnóstico del caso-problema planteado, continúa con la revisión de ese diagnóstico inicial en contraste con un modelo más experto —el elaborado por la psicóloga del caso—, y finaliza con la síntesis del proceso seguido. En la segunda SD encontramos, en líneas generales, la misma estructura, aunque en este caso se incorporan las CSI de realización de una actividad individual. La estructura se inicia con una CSI de realización de una actividad individual a la que le siguen dos CSI de realización de una actividad grupal, todas ellas referidas a los mismos contenidos de enseñanza y aprendizaje. Las actividades propuestas se inician con la identificación individual de algunos de los conceptos y principios clave, a partir de los contenidos revisados en los créditos teóricos, que pueden ayudar a comprender la práctica analizada; para, a continuación y en pequeño grupo, elaborar un diagnóstico del caso problema, y finalmente contrastar este diagnóstico con el propuesto por la psicóloga del



caso. Tras un SI de corrección y devolución, se repite la misma estructura —una CSI de realización de una actividad individual y dos CSI de realización de una actividad grupal— en relación con un nuevo conjunto de contenidos, organizada de forma idéntica a la anterior y con la misma secuencia de tipos de actividad. La SD2 finaliza con una de CSI de realización de una actividad grupal en torno a una tarea de síntesis del proceso de aprendizaje del conjunto de la secuencia, que da paso a un SI de corrección y devolución que cierra la SD.

Esta uniformidad en la estructura de las formas de organizar la actividad conjunta, que pone de manifiesto esta primera visión evolutiva que nos ofrecen los mapas de interactividad, se corresponde en un grado elevado con la detallada planificación y secuenciación de las actividades y fases del diseño tecnopedagógico, así como con los usos de los espacios electrónicos previstos para el desarrollo de estas actividades. Así, las tres CSI de la SD1 corresponden a las actividades 3 y 4, y el informe de síntesis de la Fase I del caso contempladas en el diseño tecnopedagógico. Por su parte, las dos secuencias «CSI de realización de una actividad individual + CSI de realización de una actividad grupal + CSI de realización de una actividad grupal» de la SD2 corresponden a las dos subfases de la Fase II del caso, y sus actividades respectivas, contempladas también en ese diseño. Finalmente, la última CSI de realización de una actividad grupal (2.5.) de la SD2 corresponde a la Fase III —informe final— planificada en el diseño. En relación con los usos de los espacios electrónicos previstos en el diseño tecnopedagógico, podemos señalar también un grado elevado de correspondencia con los usos reales identificados en el desarrollo de las SD, en el sentido de que el espacio del aula principal se vincula prioritariamente a la organización, secuenciación y presentación de los contenidos realizada por el profesor, y los espacios de pequeño grupo a la comunicación y colaboración entre los alumnos. Sin embargo, y como también reflejan claramente nuestros resultados, las herramientas o recursos disponibles en los espacios de pequeño grupo son empleados de maneras distintas por los grupos de alumnos, en función de las formas de organización de la actividad conjunta en que se insertan y de las reglas que rigen esas formas de organización para cada grupo. Estas diferencias entre los grupos pueden estar relacionadas con la carencia de normas y reglas explícitas de usos específicos de los recursos electrónicos para la gestión del trabajo colaborativo o la elaboración conjunta de los documentos, tanto en el diseño tecnopedagógico como en el posterior desarrollo de las SD.

Esta forma de organizar la actividad conjunta, basada en distintos tipos de actividades relacionadas entre sí y relativas a los mismos contenidos, que alterna el planteamiento

de tareas y el ofrecimiento de apoyos *a priori* por parte del profesor con la actuación autónoma de los alumnos y con la corrección y devolución de resultados del profesor sobre los mismos contenidos, y que delimita, en cada caso, objetivos muy específicos y plazos temporales de ejecución breves, estructura un patrón global muy característico, en el que confluyen los dos tipos de CSI que hemos identificado. Las CSI identificadas y su particular forma de articulación funcionan, en este caso y en nuestra interpretación, como un *formato* o *marco de actuación* altamente pautado, que permite que los alumnos se enfrenten a tareas complejas y globales de análisis, modelando cómo deben usar funcionalmente un cuerpo complejo de contenido. Así, las CSI de realización de una actividad individual fuerzan a los alumnos a representarse inicial e individualmente el caso problema, de forma que en las actividades posteriores de carácter grupal dispongan de una base potencialmente común desde la que negociar la representación que cada uno de ellos ha construido acerca del mismo y poner de manifiesto los supuestos en que se basan para llegar a ella. Por su parte, las actividades propuestas en las CSI de realización de una actividad grupal fuerzan a los alumnos a elaborar y reelaborar, contrastar y comprobar, revisar y mejorar colectivamente sus ideas y representaciones, haciendo el esfuerzo social y cognitivo necesario para alcanzar el nivel de comprensión compartida que requiere solucionar el problema.

Esta forma de organizar la actividad conjunta, vehiculada de manera distal desde el diseño tecnopedagógico y desde el nivel más alto de la estructura de la actividad conjunta, permite al profesor guiar el proceso de aprendizaje de los alumnos en relación con los contenidos de enseñanza y aprendizaje al menos a dos niveles. El primero de ellos tiene que ver con la secuenciación de las actividades, que va desde lo que es más familiar y próximo al estudiante hasta lo más lejano y abstracto. Este tipo de secuencia se concreta en el hecho que la SD1 supone una aproximación al caso problema que los estudiantes realizan de una forma intuitiva y basándose fundamentalmente en sus conocimientos informales sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje. Mientras que las diferentes actividades posteriores, que se desarrollan a lo largo de la SD2, suponen una revisión de esta aproximación inicial a partir de la introducción sistemática del conocimiento disciplinar de la psicología de la educación que se trabaja en los créditos teóricos la asignatura. Esta forma de secuenciar las actividades exige a los estudiantes en un primer momento una revisión crítica de su conocimiento previo, para después aplicar progresivamente criterios de análisis más expertos y complejos para abordar las actividades en torno a la situación problema a la que hace referencia el caso. El segundo nivel de guía del proceso de aprendizaje por parte del profesor se relaciona con la organización de las actividades, y tiene que ver con la presentación

sistemática, por parte del profesor, de una determinada combinación de actividades y materiales complementarios que orienta a los estudiantes hacia una línea lógica de pensamiento, centrando la atención en los conocimientos que ya poseen y la acción en los pasos necesarios que es preciso dar para resolver el caso. Las características de las actividades y los momentos en que son presentadas marcan un paso progresivo que apoya a los alumnos para que amplíen y profundicen en su análisis del caso, con productos sucesivos que es necesario que revisen y mejoren para hacer avanzar su comprensión de las características del aprendizaje escolar. Esta forma de estructurar las actividades de aprendizaje permite que los alumnos puedan llevar a cabo en cada momento tareas acotadas y abarcables sin perder de vista, al mismo tiempo, el conjunto del caso problema y la complejidad que presenta.

En suma, el patrón global que hemos identificado en la distribución y articulación de las CSI de realización de una actividad individual y las CSI de realización de una actividad grupal, y que nos muestran los mapas de interactividad, cumple por tanto, en nuestra interpretación, una clara función instruccional en términos de la actividad conjunta, en el sentido de actuar como un sistema de andamiaje *a priori* que pauta y segmenta detalladamente las actividades y que facilita la construcción de formas de organización de la actividad conjunta que, en sí mismas, pueden facilitar que se den las condiciones para que los alumnos se impliquen en procesos de exploración, discusión y elaboración compartida de los contenidos de enseñanza y aprendizaje con un amplio margen de autonomía.

Como nos muestran los mapas de interactividad, en las dos SD estudiadas encontramos dos tipos de SI que no quedan incluidos en estas configuraciones. El primer tipo de SI, el SI de presentación del aula, aparece una única vez al inicio de la SD1. En cuanto al segundo tipo de SI que no queda incluido en las configuraciones, los SI de corrección y devolución, vehiculan, en nuestra interpretación, dispositivos específicos de ayuda individualizada del profesor a los grupos de alumnos en función de las actuaciones desarrolladas por cada uno de ellos y del grado en que han sido capaces de resolver la actividad con el nivel de ayuda ofrecido *a priori*. No encontramos cambios en relación a las actuaciones de profesor y alumnos que impliquen una modificación esencial en el funcionamiento de este tipo de SI, más allá de las que hemos ya señalado en la descripción detallada de los mismos en el apartado anterior.

Los mapas de interactividad presentados nos han permitido captar únicamente los aspectos más globales de la actividad conjunta, por lo que es necesario recurrir al aná-

lisis de las actuaciones de los participantes para intentar aprehender ciertos aspectos de la evolución de la actividad conjunta que no se aprecian desde el análisis más molar de la interactividad presentado en este apartado. Con esta finalidad, centraremos el apartado siguiente en la evolución de las actuaciones de los participantes a lo largo de las SD, particularmente en dos tipos de SI, los SI de organización grupal y los SI de elaboración grupal, en los que, de acuerdo con los resultados del análisis estático que hemos presentado (cfr. VI.1.1.), encontramos diversas formas de plasmación de los patrones de actuación característicos de los mismos entre los distintos grupos.

#### **VI.1.2.2. La evolución interna de las CSI y los SI**

Las CSI como estructura no cambian a lo largo de las SD: se repiten regular y sistemáticamente a lo largo del proceso instruccional, en buena medida asociadas a la planificación previa del profesor. A pesar de todo, y en el marco de esa estructura global, encontramos variaciones en las actuaciones de los grupos de alumnos. Como hemos ido apuntando a lo largo de la descripción estática de los diferentes SI, encontramos algunas diferencias entre las formas de actuación de los distintos grupos de alumnos que ponen de relieve que, a pesar de la detallada planificación del profesor de las actividades en pequeñas tareas secuencialmente ordenadas, las formas concretas en que los alumnos articulan y organizan sus actuaciones en torno a las tareas difieren entre unos y otros grupos y, por lo tanto, exigen un análisis específico desde el punto de vista de su evolución particular.

Los cambios más importantes que encontramos en relación a las actuaciones de profesor y alumnos a lo largo del desarrollo de las SD tienen lugar en el interior de las CSI de realización de una actividad grupal, y concretamente en los SI de organización grupal y los SI de elaboración grupal. En cambio, en los SI de presentación de una actividad, que abren todos las CSI de este tipo, y en los SI de entrega, que las cierran, no hemos encontrado patrones de evolución en las actuaciones de profesor y alumnos que podamos considerar claramente verificables. Por otra parte, las CSI de realización de una actividad individual ocupan en términos numéricos un porcentaje considerablemente bajo de días con respecto al conjunto de la SD2 y, dado que suponen actividades que no tiene que elaborarse en el espacio virtual, el porcentaje de mensajes intercambiados por los participantes en torno a la realización y entrega de estas actividades es bajo, lo que hace difícil identificar características evolutivas en los SI que las componen.

En lo que sigue, estructuraremos la exposición relativa a los cambios en los tipos y patrones de actuación y su eventual evolución a los largo de las dos SD en dos bloques. En el primero, haremos una descripción detallada de los cambios, y eventualmente la evolución, de las actuaciones características en el interior de los SI de organización grupal para cada uno de los tres grupos estudiados; en el segundo, presentaremos una descripción de características similares pero esta vez referida a las actuaciones de los SI elaboración grupal. En este nivel de análisis nos proponemos dar una visión más detallada de cómo los participantes trabajan conjuntamente en la resolución de las tareas, que nos puede permitir definir ciertas tendencias en su formas de actuación conforme avanza el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los mapas de interactividad de cada uno de los grupos correspondientes a la SD1 y a la SD2, que se presentan en las Figuras VI.3. a VI.8., apoyarán nuestra exposición, ilustrando la distribución temporal de los SI en los distintos grupos de alumnos. Los criterios gráficos utilizados en la elaboración de los mapas de interactividad de los tres grupos estudiados son exactamente los mismos que los utilizados en los mapas presentados previamente para todo el grupo clase (Figuras VI.1. y VI.2.) y su lectura puede orientarse con la siguiente leyenda:

CSI de realización de una actividad grupal
CSI de realización de una actividad individual
SI de presentación del aula
SI de presentación de una actividad
SI de organización grupal
SI de elaboración grupal
SI de elaboración individual
SI de entrega
SI de corrección y devolución

Leyenda de los mapas de interactividad

#### VI.1.2.2.1. Cambios en el interior de los SI de organización grupal

Como indicábamos en su descripción estática, los tipos de actuaciones de profesor y alumnos en los SI de organización grupal son esencialmente tres y forman un patrón característico: planificación por parte de los alumnos de quién hace qué y para cuándo / coordinación de los horarios de conexión por parte de los alumnos / seguimiento de los intercambios comunicativos por parte del profesor. También señalábamos que este patrón daba lugar típicamente a tres formas de planificación de las actividades propuestas. Seguidamente, analizaremos en detalle la evolución de estas actuaciones en los distintos grupos.

(i) Cambios en el interior de los SI de organización grupal del grupo 1

Como muestran los mapas de las Figuras VI.3. y VI.4., los SI de organización grupal en el grupo 1 se inician la mayor parte de las veces (cinco de ocho) después de los SI de presentación de una actividad y antes de los SI de elaboración grupal.

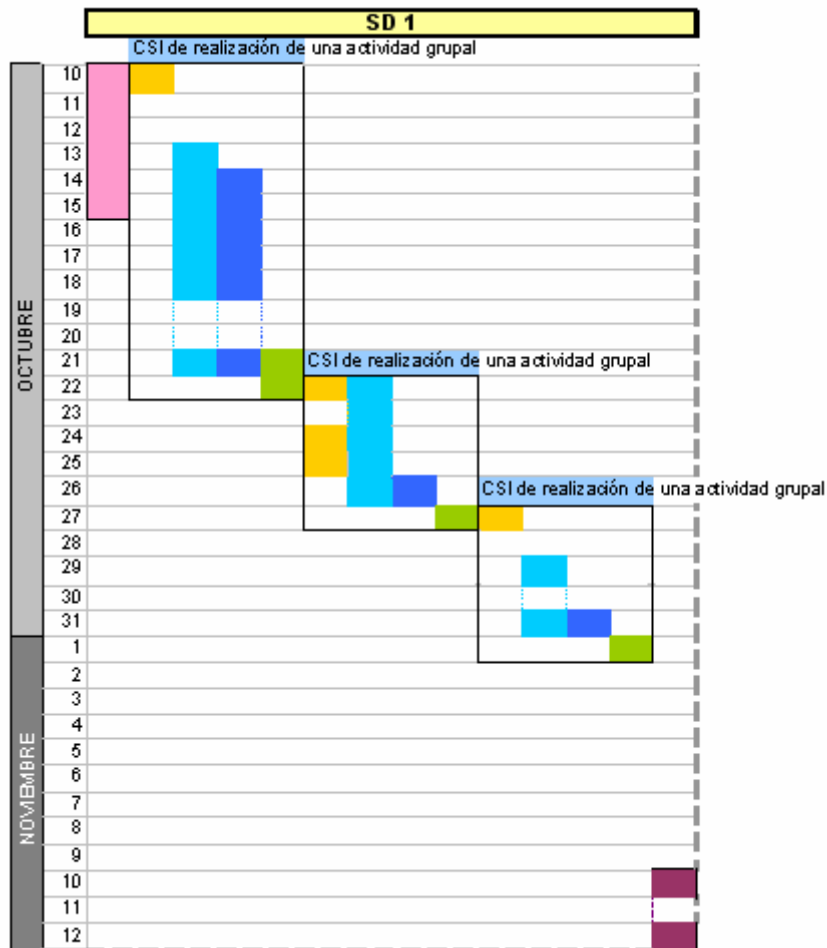


Figura VI.3. Mapa de interactividad SD1 grupo 1. Caso 1.

VI. Resultados: análisis de las formas de organización de la actividad conjunta

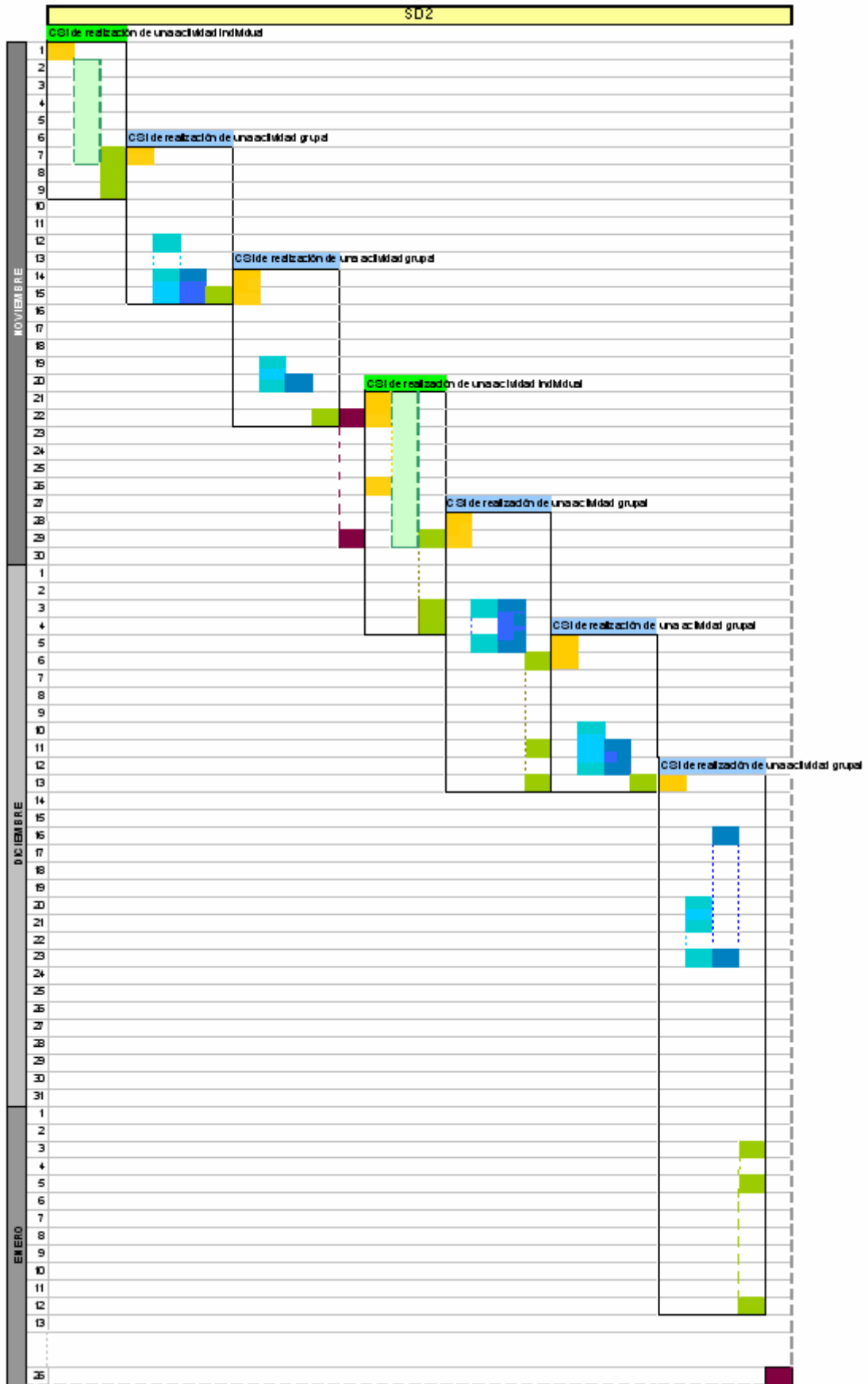


Figura VI.4. Mapa de Interactividad SD2 grupo1. Caso 1.

El grupo 1 acuerda sistemáticamente en todas las actividades lo que en el apartado anterior hemos denominado *planificación tipo 1*, es decir, deciden que todos los miembros del grupo elaborarán inicialmente la actividad completa y a partir de esta decisión programan una sesión de chat para discutir cómo integrar los distintos trabajos y para organizar el envío del producto final. Sólo en una única ocasión encontramos un tipo de planificación distinto, concretamente en la actividad 1.3., donde deciden repartirse la tarea y acuerdan una sesión de chat para integrar los productos parciales (*planificación tipo 2*). Sin embargo, finalmente no siempre llevan a cabo el tipo de organización planificado; es más, sólo en dos ocasiones realmente cada miembro del grupo aporta la tarea resuelta individual y completamente (actividades 1.1. y 2.5.). En el resto de las actividades, en la sesión de chat programada para integrar los distintos trabajos individuales, o bien ninguno de los miembros del grupo ha terminado de elaborar la actividad individualmente y deciden repartirse la tarea (*planificación tipo 2*) o bien un único estudiante aporta un documento, documento que es revisado y modificado por los miembros del grupo para elaborar el producto final de la tarea (*planificación tipo 3*). La tabla VI.36. resume los tipos de planificación acordados por el grupo 1 para cada una de las actividades y los tipos de organización realmente llevados a cabo en las mismas.

<i>SI de organización grupal - grupo 1</i>			
	actividad	planificación	organización real
SD1	1.1.	tipo 1	tipo 1
	1.2.	tipo 1	tipo 2
	1.3.	tipo 2	tipo 2
SD2	2.2.	tipo 1	tipo 3
	2.3.	tipo 1	tipo 3
	2.5.	tipo 1	tipo 1
	2.6.	tipo 1	tipo 3
	2.7.	tipo 1	tipo 3

Tabla VI.36. Tipos de planificación del grupo 1

En la descripción estática de este tipo de SI señalábamos que el segundo tipo más frecuente de intervenciones de los alumnos en los SI de organización grupal son los mensajes que intercambian los miembros de los grupos informándose de su disponibilidad horaria de conexión. En el caso particular del grupo 1, este tipo de mensajes tienen principalmente como objetivo acordar sesiones de chat y son mucho más frecuentes a lo largo de la SD1 que durante la SD2. Más concretamente, de los 22 mensajes (Tabla VI.37.) del SI de organización grupal de la primera actividad, prácticamente la mitad están dirigidos a informarse de sus horarios para acordar sesiones de chat; no obstante, en el resto de las actividades, estos mensajes son muy infre-



cuentas o incluso inexistentes, dado que sistemáticamente conciertan en cada sesión de chat cuando celebrarán la siguiente.

Como señalábamos anteriormente, en los SI de organización grupal, las actuaciones del profesor se centran en el seguimiento de los intercambios comunicativos de los grupos de estudiantes y sólo con carácter excepcional encontramos intervenciones del profesor dirigidas a aportar informaciones específicas. En el caso concreto del grupo 1, estas últimas actuaciones de carácter más excepcional aparecen únicamente en la primera actividad. Durante la misma, el profesor interviene en cuatro ocasiones, una de ellas en respuesta a una pregunta directa y las restantes por propia iniciativa, para aportar puntualmente información ligada al uso de los recursos tecnológicos y para informar a los alumnos de que ha publicado nuevas indicaciones en el aula.

En las Tablas VI.37.y VI.38. se describe la duración de los SI de organización grupal en el grupo 1 y su utilización de los recursos de comunicación asincrónica y sincrónica de la plataforma para gestionar el funcionamiento del grupo en el transcurso de las dos SD estudiadas. A partir de los datos que reflejan estas tablas, cabe destacar que en el grupo 1 encontramos, en la mitad del total de días de la SD1, mensajes que tratan de temas de gestión y organización de las tareas, mientras que en la SD2 ese tipo de mensajes los encontramos en un 20% de los días de dicha secuencia. Paralelamente, podemos señalar una disminución considerable del número de mensajes entre ambas secuencias didácticas: el 55% de los mensajes intercambiados a lo largo de la SD1 corresponden a los SI de organización grupal, mientras que sólo un 28% de todos los mensajes de la SD2 se refieren a la organización del trabajo en equipo; también encontramos una disminución en el tiempo de comunicación sincrónica dedicado a este tipo de segmentos entre la SD1 y la SD2, en concreto, de un 70% a un 53% del tiempo de chat.

<i>SI de organización grupal – SD1 - grupo 1</i>					
	actividad			total SD 1	% sobre el total SD1 (14 SI)
	1.1	1.2	1.3		
duración en días	9	5	3	17	50,00%
nº mensajes	22	4	0	26	55,32%
nº sesiones chat	8	4	2	14	66,67%
duración chats	1h.35'	2h.23'	1h.14'	5h.12'	70,27%
nº documentos	0	0	0	0	0,00%

Tabla VI.37. SI de organización grupal de la SD1. Grupo 1

<i>SI de organización grupal – SD2 - grupo 1</i>							
	actividad					total SD2	% sobre el total SD2 (34 SI)
	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7		
duración en días	4	2	3	3	4	16	20,78%
nº mensajes	1	0	1	2	5	9	28,13%
nº sesiones chat	3	2	3	3	1	12	60,00%
duración chats	1h.03'	42'	33'	42'	29'	3h.29'	52,64%
nº documentos	0	0	0	0	0	0	0,00%

Tabla VI.38. SI de organización grupal de la SD2. Grupo 1

En suma, a medida que transcurre el proceso de enseñanza y aprendizaje, los patrones de organización del grupo1 evolucionan hacia una planificación tipo 3 —un único estudiante aporta su propuesta de la actividad planteada, que es revisada y modificada por los miembros del grupo para elaborar el producto final de la actividad—, reducen el tiempo que dedican a temas relacionados con la gestión y funcionamiento del grupo, y muestran una clara preferencia por la comunicación sincrónica para organizar el trabajo grupal en torno a la resolución de las tareas.

*(ii.) Cambios en el interior de los SI de organización grupal del grupo 2*

Los mapas de interactividad del grupo 2, (Figuras VI.5. y VI.6) muestran que los SI de organización grupal en las dos primeras actividades de la SD1 se inician en paralelo a los SI de presentación de una actividad grupal, mientras que en el resto de las actividades se inician siempre una vez ha finalizado el SI de presentación de una actividad grupal correspondiente a la misma tarea. Igualmente, muestran que este tipo de SI comienza siempre antes que los SI de elaboración grupal en las dos SD estudiadas, excepto en las actividades 2.2. y 2.5. en que ambos tipos de SI se inician simultáneamente.

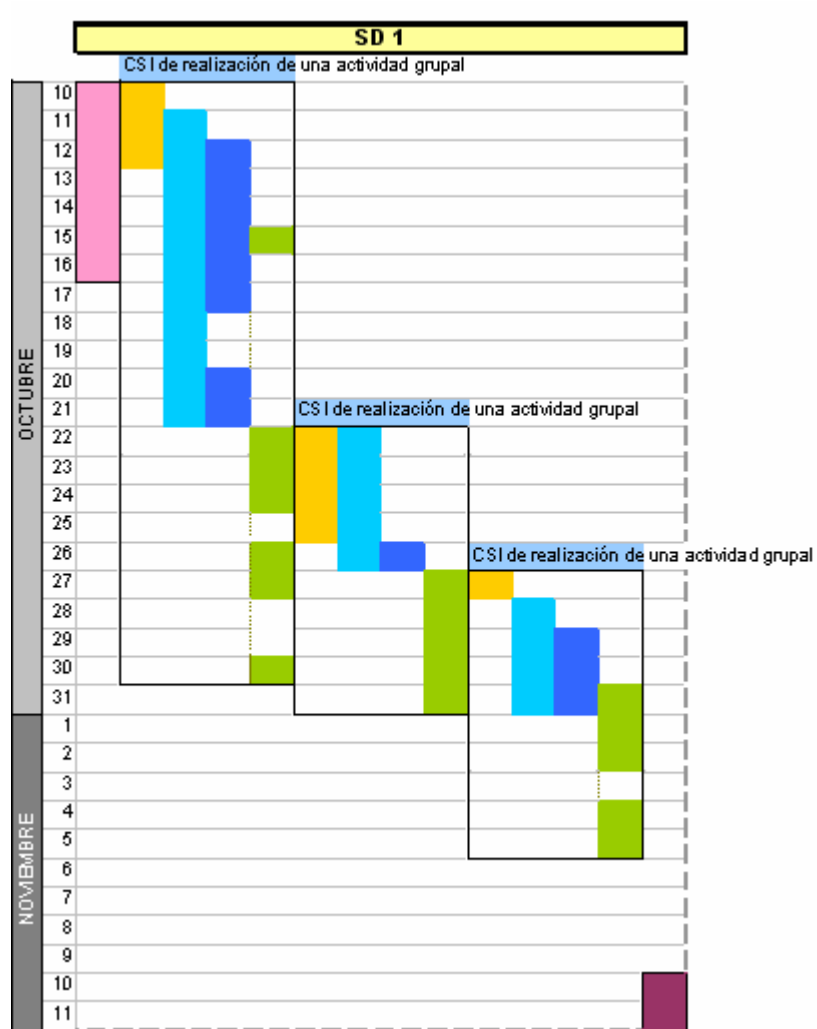


Figura VI.5. Mapa de Interactividad SD 1 grupo 2. Caso 1.

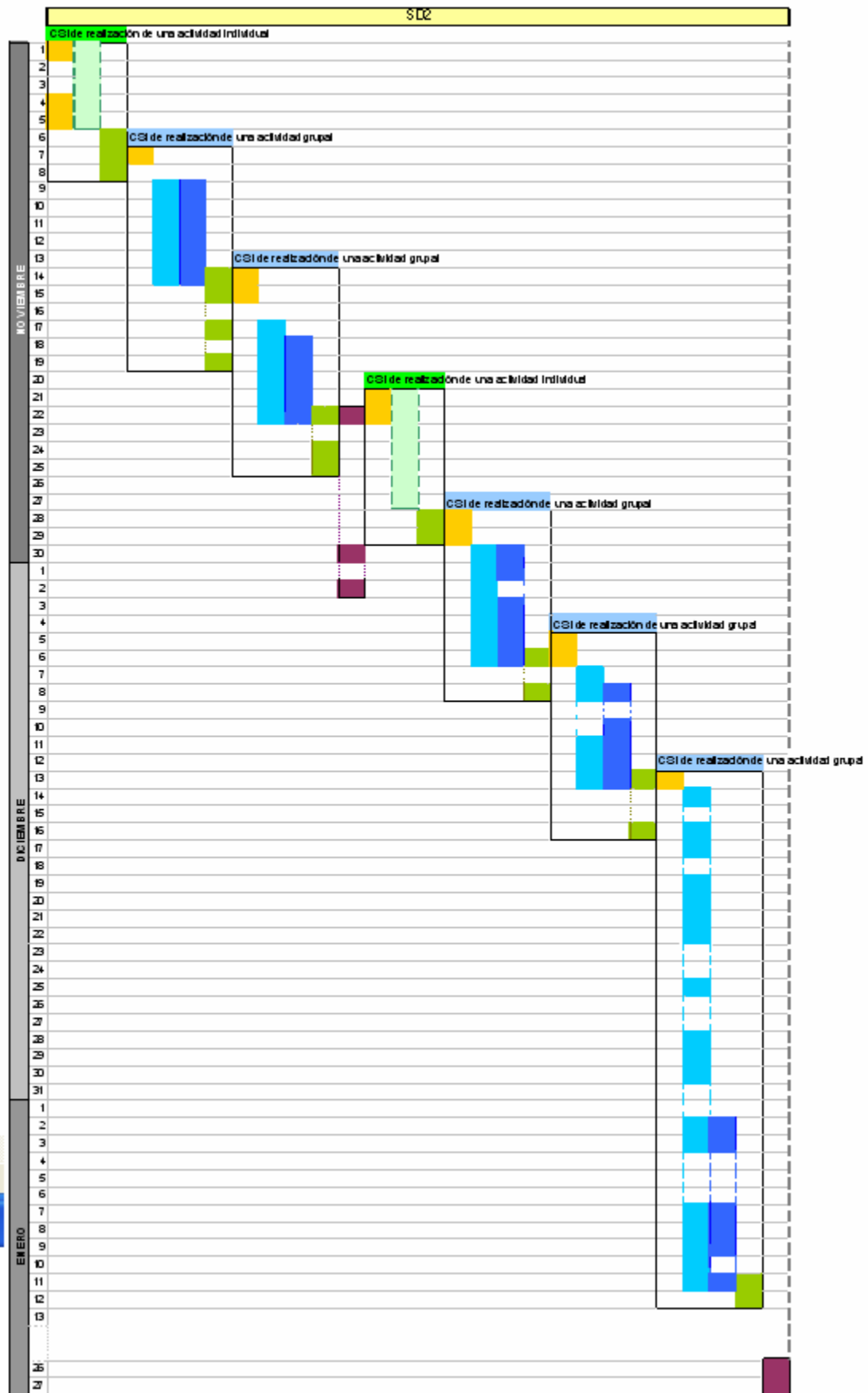


Figura VI.6. Mapa de Interactividad SD 2 grupo 2. Caso 1.

Si cuando describíamos los SI de organización del grupo 1 señalábamos que, aunque siempre acordaban una forma concreta de organizarse para elaborar las distintas actividades, pocas veces llevaban a cabo finalmente el tipo de organización planificada, en el caso del grupo 2 destaca, a lo largo de la SD1, su incapacidad para planificar y acordar una forma de trabajar en grupo. Los SI de organización grupal en esta primera secuencia se caracterizan por un constante intercambio de mensajes con propuestas de organización que obvian las propuestas presentadas previamente, mensajes que muestran el acuerdo con algunas de las propuestas presentadas, pero que ignoran el resto, notificaciones sobre la disponibilidad horaria para reunirse en el chat y justificaciones por no haber asistido al encuentro, comentarios sobre la mala organización sin que ningún miembro del grupo proponga al inicio de una actividad una planificación detallada, o anticipaciones de que se va a aportar una tarea o parte de la misma y disculpas por no haber aportado el documento anticipado anteriormente. Los siguientes ejemplos ilustran este tipo de mensajes.

	g2	20-10	D51
<p>Hola M!  M'he conetat aquesta nit però no t'he trobat. També es veritat que he tingut problemes amb internet, així que ja veus... la tecnologia no juga al nostre favor!!!  També he penjat la meva interpretació (de fet no ho és exactament però potser ens ajuda a trobar-la), demà em conecto per la nit a veure com va tot...  Bona nit,  D</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 20-10, D51]

	g2	20-10	X52
<p>Bon dia wapa!  Vaig estar-me fins a un quart de dotze, i com que no vaig veure la resposta de ningú dient que entraria al xat vaig pensar que o no ho haviéu llegit o us era difícil entrar, i vaig tancar i a fer nones.  Aviam si avui si ho fem possible!  Muà!  M</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 20-10, X52]

	g2	24-10	C68
<p>hola M, ja sé què us vau trobar una mica soles tu i la D, però ni tan sols sabia la planificació de la pràctica que ja haviéu fet una molt llarga i semblava molt elaborada però ni tan sols vau esperar a fer primer un xat per planificació, que ja estava tot fet.</p> <p>potser us agrada fer les coses amb anticipació, una manera de fer molt recomanable, però en un grup hi ha gent de tota mena i primer ens hau-</p>			

<p>ríem de posar d'acord en com,quan, qui, fa les coses; i no fer-ho tota sola (...)</p>
--

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 24-10, C68]

	g2	26-10	M73
<p>Disculparme por que empecé conectandome mucho pero desde el jueves pasado por problemas de ubicación real (trabajo en girona y allí no tengo ordenador), el modem de barcelona se ha colgado, y en la universidad de girona necesitas password para poder trabajar con los ordenadores (...)</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 26-10, M73]

	g2	26-10	X75
<p>Noies, per variar, al xat hem estat només dues... i falta menys de 24 hores per la presentació del treball. A marxés forçades ens hem hagut de repartir les 3 activitats, però como supermanes no somos, hem decidit que fem el que podem de la 2<sup>a</sup> part i la 3<sup>a</sup> i algú haurà de fer la 2<sup>a</sup>, i els altres doanar revisions a les 3 fent noves aportacions. (...)</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 26-10, X75]

En la primera actividad grupal de la SD2, encontramos un cambio importante: a partir de una primera propuesta de resolución de la actividad por parte uno de los miembros del grupo, los demás compañeros del grupo 2 añaden sus aportaciones al documento inicial, cada uno con un color distinto, y mediante mensajes al foro informan de las modificaciones que introducen e indican lo que consideran qué falta por hacer o qué hay que revisar. En las actividades grupales siguientes, sin explicitar en ningún momento una propuesta de planificación concreta, la dinámica del grupo tiende a organizarse siempre de la misma forma, es decir, a partir de una primera aproximación propuesta por uno de los miembros del grupo, y en ocasiones a partir de dos propuestas, el grupo trabaja sobre un documento conjunto.

En esta evolución en las formas de actuación de los alumnos de este grupo tiene una importancia decisiva, en nuestra interpretación, el SI de corrección y devolución que encontramos al final de la SD1. En esta valoración del trabajo realizado por el grupo, el profesor destaca dos cuestiones: una, relativa al grado de implicación y participación de los miembros del grupo, y otra, relativa a la organización del trabajo como tal. En relación a la primera de las cuestiones, el profesor llama formalmente la atención a los alumnos que han participado menos hasta el momento para que aumenten esa participación, indicándoles que esa mayor implicación debe reflejarse en una mayor presencia en el espacio de grupo, por una parte, y, por otra, en la asunción de una mayor responsabilidad en la coordinación de tareas. En cuanto a la organización del grupo

propriadamente dicha, el profesor ofrece al grupo un conjunto de orientaciones específicas como, por ejemplo, que expliciten sus propuestas de organización, planifiquen sus horarios de conexión, y establezcan roles rotativos para coordinar cada una de las actividades. Este tipo de consignas del profesor no las encontramos en los otros grupos, lo que refuerza el carácter individualizado de esta *ayuda a posteriori*.

En relación al segundo tipo más frecuente de actuaciones que definíamos en los SI de organización grupal, los mensajes que intercambian los miembros del grupo a lo largo de la SD2 informándose de sus horarios de conexión tienen como objetivo principal anunciar su disponibilidad para coordinar las actividades que están en proceso, más que tratar de acordar sesiones de chat. Las reuniones en el chat del grupo 2 son poco frecuentes, y típicamente utilizan el chat cuando coinciden espontáneamente en el espacio de grupo, por lo que a estas sesiones no suelen concurrir más de dos participantes. Encontramos una única sesión en la que participan todos los miembros del grupo, concretamente en la actividad 2.6.

Las intervenciones del profesor en el espacio del grupo 2 aparecen principalmente en la primera actividad de la SD1. Mediante estos mensajes el profesor, de forma similar a los descritos para el grupo 1, anuncia al grupo 2 que ha colgado nuevas indicaciones en el aula y les recuerda la forma de utilizar algunas de las herramientas de la plataforma. En la última actividad de la SD2, surge la única consulta del grupo 2 al profesor en los SI de organización grupal, en la que uno de los alumnos pide ayuda porque tiene problemas para abrir un documento.

En relación a la duración y a la cuantificación de la comunicación entre los miembros del grupo 2 en los SI de organización grupal, las Tablas VI.39. y VI.40. muestran que en la SD2 aumenta el porcentaje del número de días que contienen mensajes dedicados a este tipo de segmentos (el 71% de los días de la SD2) con respecto a la SD1 (61%), e igualmente aumenta aunque levemente el porcentaje de mensajes intercambiados —del 54% del total de mensajes de la SD1 al 56% del total de la SD2— que versan sobre este tipo de SI. Por otra parte, tanto el porcentaje de sesiones de chat como su duración disminuye en la SD2 (55% del número de sesiones y 53% de tiempo dedicado) con respecto a la SD1 (70% del número de sesiones y 61% de tiempo dedicado).

<i>SI de organización grupal – SD1 - grupo 2</i>					
	actividad			total SD 1	% sobre el total SD1 (14 SI)
	1.1	1.2	1.3		
duración en días	11	5	4	20	60,61%
nº mensajes	30	16	22	68	54,84%
nº sesiones chat	1	4	2	7	70,00%
duración chats	10'	1h.35'	24'	2h.09'	61,14%
nº documentos	0	0	0	0	0,00%

Tabla VI.39. SI de organización grupal de la SD1. Grupo 2

<i>SI de organización grupal – SD2 - grupo 2</i>							
	actividad					total SD2	% sobre el total SD2 (34 SI)
	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7		
duración en días	6	6	7	7	29	55	70,51%
nº mensajes	22	24	18	12	31	107	55,63%
nº sesiones chat	0	2	3	1	0	6	54,55%
duración chats	0	20'	29'	53'	0	1h.42'	53,40%
nº documentos	0	0	0	0	0	0	0,00%

Tabla VI.40. SI de organización grupal de la SD2. Grupo 2

En suma, después de una SD1 caracterizada por la falta de organización en los procesos de trabajo grupal, el grupo 2 instaura una forma de planificación y organización idéntica en todas las actividades de la SD2: un participante aporta una propuesta individual a la actividad, que es revisada y modificada por los miembros del grupo hasta elaborar el producto final. En cuanto a los recursos tecnológicos, no encontramos variaciones sustanciales entre una y otra SD, con una clara preferencia por la comunicación asincrónica en ambas.

*(iii) Cambios en el interior de los SI de organización grupal del grupo 3*

Como muestran los mapas de las Figuras VI.7. y VI.8., los SI de organización grupal en el grupo 3 se inician típicamente después de los SI de presentación de una actividad, excepto en dos actividades (1.2. y 2.2), y antes de los SI de elaboración grupal, a excepción de la última de las actividades de la SD2, en que se inician los dos tipos de segmentos en paralelo.



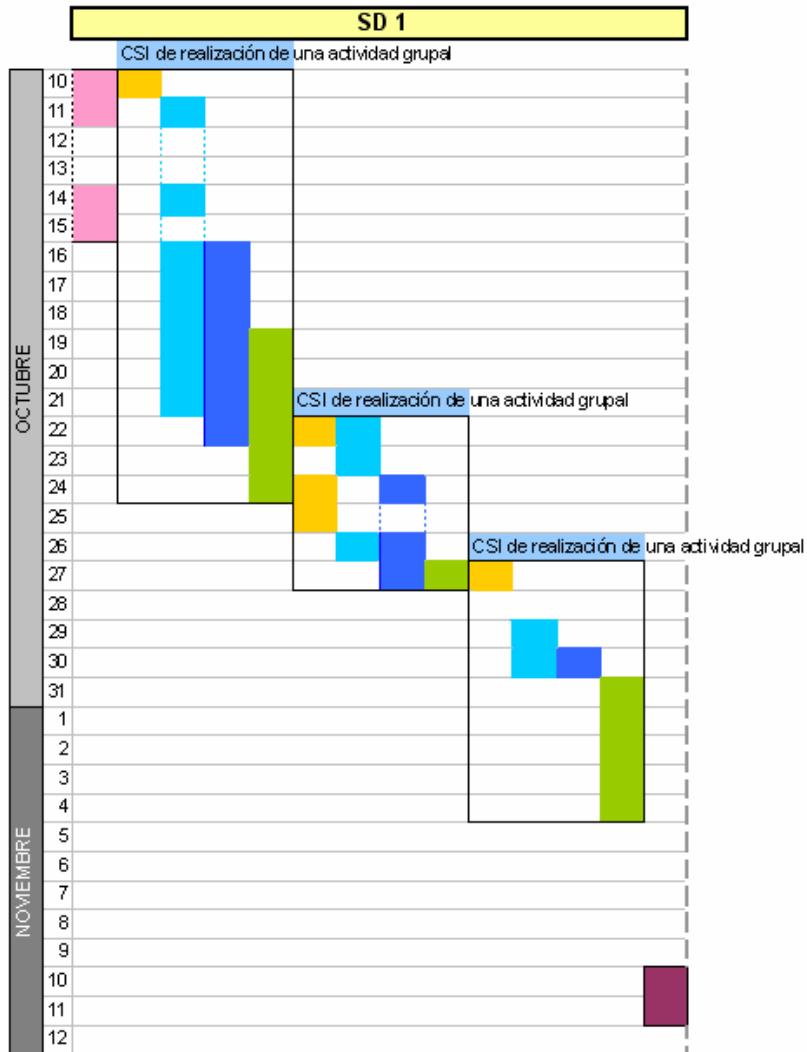


Figura VI.7. Mapa de Interactividad SD 1 grupo 3. Caso 1.

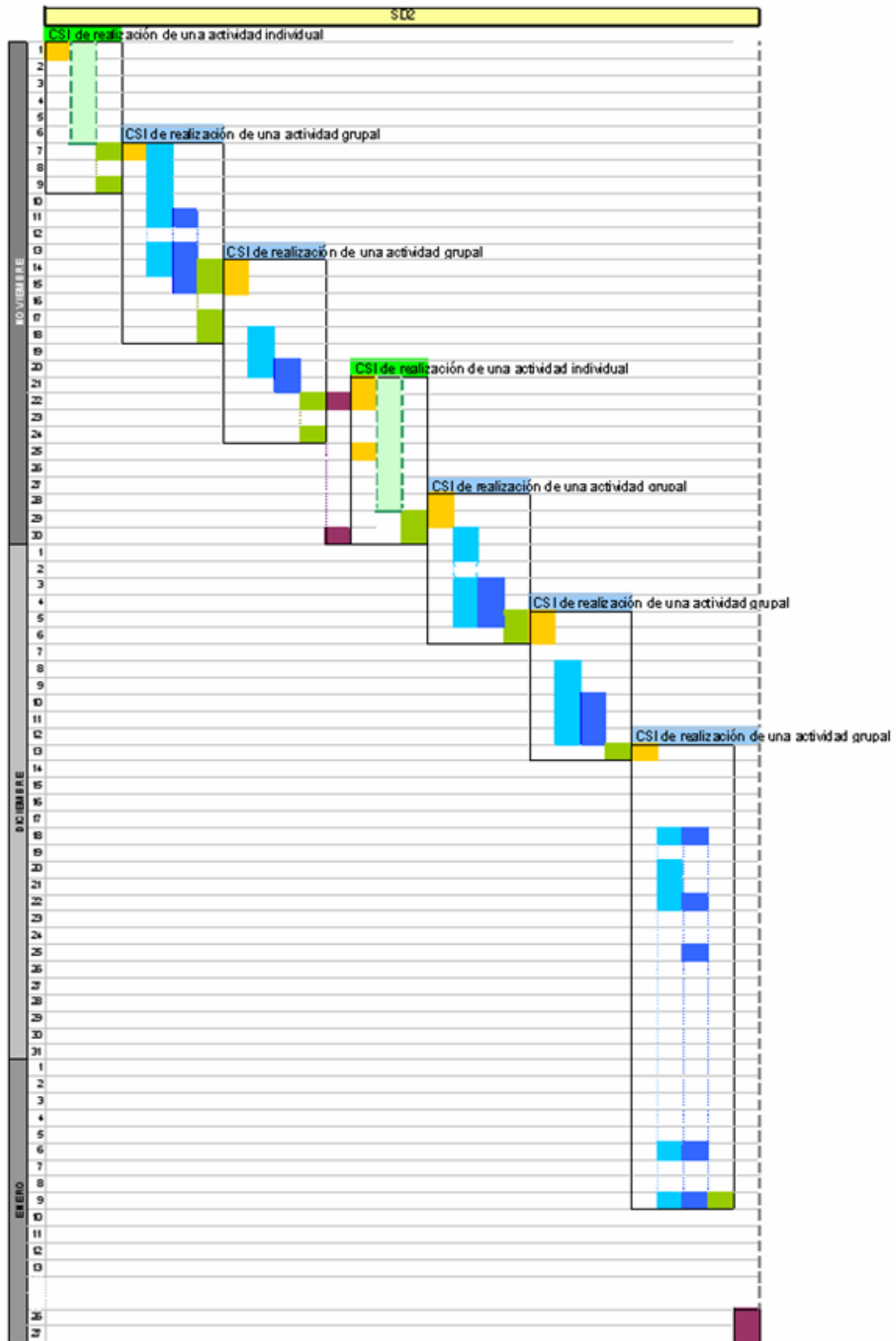


Figura VI.8. Mapa de Interactividad SD 2 grupo 3. Caso 1.

Las actuaciones de los miembros del grupo 3 en cada una de las actividades de la SD1 corresponden a una de las tres formas de planificación que describíamos en el apartado anterior. En la primera actividad, acuerdan que cada uno de ellos elaborará la actividad completa, revisarán los distintos trabajos durante una sesión de chat y convendrán como integrarlos (*planificación tipo 1*). En la segunda actividad, uno de los estudiantes se ofrece a elaborar individualmente una primera aproximación de la actividad que sirva como base para una posterior discusión conjunta en el chat (*planificación tipo 3*). En la tercera tarea, tras un desencuentro en el chat, deciden repartirse los distintos apartados de la actividad y reunirse para comentar los resultados antes de entregarla al profesor (*planificación tipo 2*).

El análisis de las actuaciones del grupo 3 en la SD2 revela que sus formas de funcionamiento grupal están muy relacionadas con las características de la actividad que tienen que resolver. En las actividades del tipo *elaboración conjunta de un primer diagnóstico de la situación* (2.2. y 2.5.) y en la última de las actividades de la SD2 (2.7.), —*informe de síntesis* del trabajo desarrollado—, estos estudiantes acuerdan hacer individualmente la primera parte de la tarea antes de reunirse en el chat para discutirla conjuntamente. Por otra parte, y en aquellas actividades que implican una revisión de su trabajo anterior en contraste con los materiales elaborados por la psicóloga del caso (2.3. y 2.6.) los alumnos planifican iniciar la actividad con una sesión de chat de puesta en común.

Cabe destacar que el consenso sobre estas formas de planificar el abordaje inicial de las actividades es alcanzado en sólo unos pocos mensajes en el foro, mientras que las decisiones posteriores en relación al desarrollo de las actividades las toman conjuntamente en las reuniones en el chat. Por tanto, la práctica totalidad de los mensajes que se intercambian estos alumnos en el foro (véase la tabla VI.42.) corresponden al segundo tipo de intervenciones que señalábamos como más frecuentes en este tipo de SI, es decir, a aquellas que tienen por objeto informarse de su disponibilidad para reunirse en el chat, como muestra la siguiente cadena de mensajes [g3, 30-11/3-12, L141, S142, C143, L144, S145].

	g3	30-11	L141
<p>Para la actividad 9, he pensado que podemos hacer cada uno una lista de aspectos e indicadores con nuestros propios apuntes de la actividad 8, y luego quedamos en el chat durante esta semana para juntar el material que tenemos hecho.</p> <p>Propongo quedar el miercoles de 17.30 a 20.30. Yo esta semana estoy un poco liada para quedar, y me imagino que a vosotros os pasara lo mismo, asi que mas vale que fijemos la hora con antelacion... Bueno, pues ya me direis algo sobre que os parece mi propuesta y la hora del chat... Hasta pronto!</p>			
	g3	1-12	S142
<p>Es q el miercoles llego de la uni a casa sobre las 20:30, va muy mal quedar a esa hora?</p>			
	g3	1-12	C143
<p>La propuesta me parece bien, lo que a mi me pasa igual que S. L si no te va nada bien miercoles a partir de las 20:30 os parece quedar el jueves a las 20:30h? aunque igual es un poco justo, estaría mejor poder hablar el miércoles a esa hora. ya direis...</p>			
	g3	1-12	L144
<p>Habia quedado miercoles para ir al cine, pero lo dejare para otro dia... Asi que a las 20.30 me va bien. Por favor, mirad de colgar vuestros aspectos e indicadores antes de quedar, asi los podemos comentar juntos. Yo hare lo mismo. Hasta pronto!</p>			
	g3	3-12	S145
<p>L, si has quedado para el cine por mí no hay problema en q quedemos el jueves (y más teniendo en cuenta q yo hice lo mismo en otra ocasión). No entré ayer así q he visto tu mensaje hoy. No sé, si lees esto mañana miercoles por la mañana q sepas q por mí me da igual quedar el jueves, q me sabe mal! C parece q tampoco tiene inconveniente en quedar el jueves. Bueno, tú dirás, y si no dices nada pues mañana 20:30.</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 30-11/3-12, L141, S142, C143, L144, S145]

En las sesiones de chat que el grupo organiza durante el desarrollo de las tareas, los alumnos acuerdan distribuirse distintos aspectos de la actividad para elaborarlos individualmente según lo discutido conjuntamente, así como nuevas reuniones para decidir cómo integrarlos en un documento conjunto y quién se encarga de elaborar el producto final. Los siguientes fragmentos de chat [g3, 3-12, Chat151] y [g3, 4-12, Chat155] ilustran esta toma de decisiones.

	g3	3-12	Ch151
<p>(...)</p> <p>23:29 L: yo podria quedar el jueves, pero en plan tarde, porque tengo una cena antes</p> <p>23:29 S: y mañana tu decías q no podías, L?</p> <p>23:29 L: si, a eso de las 11 si</p> <p>23:29 S: tarde q hora es?</p> <p>23:29 L: 11=23</p> <p>23:29 S: (pensar q lo tendremos medio hecho y casi q solo será juntar)</p> <p>23:29 C: a mi me parece bien quedar a las 23h</p> <p>23:30 S: weno, yo sí puedo</p>			

23:30 S: hasta mañana entonces 23:30 L: espero q no nos lleve mucho!!! 23:30 C: mañana a las 23h? 23:30 S: y mejor q lo pongamos antes (...)
--

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 3-12, Chat151]

	g3	4-12	Ch155
(...)			
01:33 L: quien lo junta todo?			
01:33 C: yo no puedo esta vez			
01:33 L: y a q hora tenemos nuestras partes colgadas?			
01:33 L: lo puedo juntar yo			
01:34 L: pero tiene q ser manyana no muy tarde			
01:34 C: mañana por la mañana cuelgo lo mío			
01:34 L: q el sabado tengo un examen...			
01:34 S: yo lo pondré sobre las 5, va bien?			
01:34 C: joer!!!			
01:34 L: genial			
01:35 C: bueno que vaya bien!			
(...)			

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 4-12, Chat155]

Las intervenciones del profesor en el espacio del grupo 3 en los SI de organización grupal las encontramos únicamente en la primera actividad de la SD1, y en general tienen las mismas características que las mencionadas para el grupo 1 y para el grupo 2, si bien en este caso no encontramos ninguna consulta de los estudiantes.

Los datos cuantitativos de actividad y tiempo ocupado por el grupo 3 en este tipo de SI quedan recogidos en las Tablas VI.41. y VI.42., que corresponden respectivamente a la SD1 y a la SD2. Como ilustran estas tablas, en el grupo 3 encontramos mensajes sobre gestión y organización en el 55% de días de la SD1 y en el 58% de días de la SD2. Por otra parte, si bien el porcentaje de mensajes intercambiados en el foro relativos a este tipo de segmentos aumenta en la SD2 (54%) con respecto a la SD1 (36%), el porcentaje de tiempo de comunicación sincrónica es muy inferior en la SD2, aunque los porcentajes relativos al número de sesiones sean prácticamente idénticos en ambas secuencias. Concretamente, en la SD1 suponía un 50% del tiempo total de comunicación en tiempo real dedicado a este tipo de segmentos y en la SD2 únicamente es un 19%.

<i>SI de organización grupal – SD1 - grupo 3</i>					
	actividad			total SD1	% sobre el total SD1 (14 SI)
	1.1	1.2	1.3		
duración en días	11	5	2	18	54,55%
nº mensajes	12	2	6	20	36,36%
nº sesiones chat	2	2	1	5	45,45%
duración chats	1h.37'	38'	6'	2h.21'	50,36%
nº documentos	0	0	0	0	0,00%

Tabla VI.41. SI de organización grupal de la SD1. Grupo 3

<i>SI de organización grupal – SD2 - grupo 3</i>							
	actividad					total SD2	% sobre el total SD2 (34 SI)
	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7		
duración en días	8	3	6	5	23	45	57,69%
nº mensajes	11	7	8	11	8	45	53,57%
nº sesiones chat	3	1	2	4	1	11	50,00%
duración chats	1h.08'	11'	36'	1h.35'	21'	3h.51'	19,46%
nº documentos	0	0	0	0	0	0	0,00%

Tabla VI.42. SI de organización grupal de la SD2. Grupo 3

En suma, los alumnos del grupo 3, en contraste con los de los otros dos grupos no muestran, con la evolución del proceso de las secuencias analizadas, una preferencia por un tipo particular de planificación y organización del trabajo en grupo, sino que ajustan su organización grupal en función del tipo de actividad que tiene que resolver. Por otra parte, y al igual que señalábamos para el grupo 1, en este grupo encontramos una tendencia a reducir el tiempo dedicado a los temas de gestión y funcionamiento del grupo a medida que transcurren las SD, y una preferencia por la comunicación sincrónica para la toma de decisiones relativas a estos procesos.

Como conclusión al análisis dinámico de las actuaciones de participantes, podemos constatar cambios importantes en relación a los tipos de actuación característicos de los SI de organización grupal con la evolución de las SD a nivel tanto inter-grupos como intra-grupos. Nuestra interpretación es que estos cambios se relacionan con el carácter abierto y la falta de ayudas directas a las formas de organización y planificación del trabajo en grupo por parte del profesor. Como hemos ido señalando a lo largo de nuestra presentación de los resultados de estos dos primeros niveles de análisis, la estructura de las actividades esta altamente pautada a nivel global; no obstante, las directrices que reciben los estudiantes para gestionar su propio funcionamiento como

grupo son muy abiertas y las intervenciones del profesor en los foros de los pequeños grupos, durante el desarrollo de los SI de organización grupal, son escasas y típicamente se producen a requerimiento de los alumnos. Estas intervenciones puntuales responden, por otra parte, al planteamiento del profesor sobre su propio rol en la situación colaborativa. En las entrevistas realizadas, el profesor manifiesta que ha tomado la decisión de no intervenir, considerando que su intervención en los foros o chats mientras los alumnos elaboran las actividades podría ser demasiado intrusiva y convertiría la interacción entre los alumnos en un proceso excesivamente ritualizado y formal, rompiendo la dinámica *natural* de la colaboración. En relación a la gestión del proceso de trabajo en grupo, considera que es necesario dejar un tiempo mínimo de adaptación y dar oportunidad a los grupos de ir encontrando sus propias formas de organización y de gestión de posibles problemas y conflictos. Apunta también que las características del entorno virtual y la permanencia de las interacciones escritas entre los alumnos tanto en los foros como en el chat le permiten hacer un seguimiento muy detallado de lo que acontece en los distintos espacios que utilizan los alumnos para colaborar, y recuperar el control sobre la actividad si detecta rupturas, incomprensiones o malentendidos por parte de los alumnos que supongan no poder continuar con la resolución de la actividad. La falta de dispositivos concretos y específicos de ayuda por parte del profesor al funcionamiento de los grupos hace que sus actuaciones presenten algunas variaciones que, sin afectar al patrón general señalado para este tipo de segmentos, muestran diferentes formas de plasmación entre los grupos de alumnos y dentro de los grupos a lo largo del desarrollo de las SD.

Por otra parte, podemos constatar que la influencia educativa ejercida por el profesor en determinados momentos tiene un significativo impacto en las actuaciones posteriores de los alumnos. Es el caso, especialmente, de las *ayudas a posteriori* ofrecidas tras la SD1 al grupo 2, que parecen directamente relacionadas con los cambios del funcionamiento y organización de dicho grupo entre la SD1 y la SD2.

#### **VI.1.2.2.2. Cambios en el interior de los SI de elaboración grupal**

La función principal de los SI de elaboración grupal, desde el punto de vista instruccional, es que los grupos de alumnos desarrollen las tareas propuestas conjuntamente utilizando de manera activa y funcional el conocimiento trabajado en los créditos teóricos de la asignatura. Como indicábamos, los diferentes tipos de intervenciones de los alumnos en este tipo de SI se presentan muy vinculados a dos momentos distintos de su desarrollo: un primer momento caracterizado por la aportación individual de infor-

mación, y un segundo momento en que los alumnos comentan, analizan, clarifican y/o revisan el trabajo en proceso o bien construyen el producto que se les solicita. Adicionalmente, aunque de forma más excepcional, aparecen actuaciones relativas a la revisión o acuerdo sobre la versión final del documento escrito al final del proceso de elaboración de las actividades. En este contexto, las intervenciones del profesor se centran fundamentalmente en el seguimiento de los mensajes y documentos que se intercambian los alumnos. Seguidamente, exponemos en detalle la evolución de estas actuaciones en los tres grupos analizados.

*(i) Cambios en el interior de los SI de elaboración grupal del grupo 1*

Los mapas de interactividad del grupo 1 (Figuras VI.3. y VI.4.) nos muestran que los SI de elaboración grupal de este grupo se desarrollan siempre en paralelo a los SI de organización grupal y finalizan simultáneamente a los mismos en todas las actividades.

Los tipos de actuación de los estudiantes que definíamos como característicos de los SI de elaboración grupal —aportación individual de información, proceso de construcción del producto y clarificación de la tarea— se presentan de forma muy variada en relación a cada una de las actividades que elabora el grupo, de tal manera que hace difícil definir un patrón constante de evolución.

En la SD1, como indicábamos al explicar los SI de organización grupal, en la actividad 1.1. cada alumno aporta una primera aproximación a la tarea, mientras en la actividad 1.2. esta primera aportación es sólo de una parte de la tarea, dado que deciden repartirse distintas partes de la actividad. En ambas tareas, los alumnos revisan conjuntamente estos documentos durante una o varias sesiones de chat, y nombran un responsable para recoger las aportaciones realizadas durante la misma y elaborar el documento definitivo que entregarán al profesor. En la última actividad de la SD1, sólo dos alumnos aportan su parte de la tarea y el tercer miembro del grupo integra estos documentos en un documento final que completa y envía al profesor sin que sea revisado por sus compañeros.

A lo largo de la SD2, en tres actividades (2.3., 2.5. y 2.7.), la primera actuación de los estudiantes es clarificar la tarea que tienen que elaborar, utilizando para ello siempre el chat. En la segunda de estas actividades (2.5.), tras clarificar la tarea, cada estudiante aporta un documento con la tarea completamente resulta, todos revisan estos documentos conjuntamente en el chat y acuerdan que uno de ellos se encargue de integrar las primeras aproximaciones aportadas y los aspectos discutidos en el chat.



En la primera y tercera de estas actividades (2.3. y 2.7.), la participación de los miembros del grupo es más desigual: una vez acordado el enfoque con que abordarán la actividad, un único miembro del grupo aporta un documento inicial y otro compañero se encarga de completarlo, mientras que el tercer miembro del grupo no participa en la elaboración de final de estas tareas.

En las restantes dos actividades (2.2. y 2.6), el grupo revisa en una sesión de chat una primera aproximación a la tarea propuesta por uno de los miembros del grupo. En la tarea 2.2., los participantes, en la misma sesión de chat, acuerdan qué aspectos completará cada uno de ellos y durante los siguientes días envían sus partes de la tarea al foro. Un alumno se encarga de componer el documento y lo envía al profesor, sin que el resto de participantes revise el producto resultante. En la actividad 2.6., la primera propuesta aportada por uno de los estudiantes y revisada en el chat es completada sucesivamente por el resto de los participantes, sin que en ningún momento éstos informen de los cambios o ampliaciones introducidos en las sucesivas versiones ni convoquen una revisión conjunta en la sala de chat.

El cambio entre la SD1 y la SD2 en la forma de proceder para la elaboración de los productos de las actividades propuestas se refleja también en el número de documentos que se intercambia el grupo 1. A lo largo de la SD1, la aportación de una primera aproximación individual, sea ésta parcial o total, a la tarea propuesta hace que el número de documentos aportados sea considerablemente mayor que durante las actividades desarrolladas en la SD2: en esta última secuencia, la media de documentos por actividad es de 3,4 mientras que la media en la SD1 es de seis documentos por actividad. En la SD2, el grupo procede a resolver las tareas a partir de una primera aproximación conjunta a la actividad o bien una única aproximación individual para seguidamente proceder a una elaboración en *cadena* de la tarea, de forma que cada estudiante amplía la versión anterior producida por otro miembro del grupo. En cuanto a la extensión de los documentos intercambiados no encontramos grandes diferencias, siendo la media de palabras por documento en ambas secuencias de aproximadamente 500 palabras.

En relación a los tipos de actuación que caracterizábamos como de carácter muy excepcional al definir los SI de elaboración grupal en el apartado anterior, únicamente en la primera actividad de la SD1 los alumnos del grupo 1 aprueban formalmente el documento final antes de entregarlo. En el resto de actividades no encontramos este tipo de actuación: el estudiante del grupo que elabora la última versión de la tarea no la

cuelga en el foro, lo que da lugar a que el documento finalmente elaborado no sea conocido ni revisado por el grupo antes de su entrega. Por otra parte, en estos segmentos no aparece ninguna consulta del grupo al profesor ni ninguna intervención de éste en ambas secuencias.

En relación al uso de los recursos tecnológicos, podemos destacar que el grupo 1 utiliza preferentemente la comunicación sincrónica para clarificar la tarea y en los pocos momentos de revisión conjunta de los productos en proceso. Los mensajes que intercambian en el foro en la primera actividad de la SD1 contienen explicaciones sobre el contenido de los documentos que adjuntan, pero a medida que avanza el proceso de enseñanza y aprendizaje estos mensajes son menos explicativos y terminan siendo escuetos anuncios de que cuelgan un documento en el foro sin comentarios sobre el contenido de los mismos, como se ilustra en los siguientes ejemplos. El primero de ellos [g1, 21-10, J57] corresponde a la actividad 1.1. mientras que el segundo [g1, 21-11, A120] pertenece a la actividad 2.3., que transcurre un mes después de la anterior.

	g1	21-10	J57
Cuelgo las estrategias que he visto que usaba el Quim leyendo el registro, de todas formas lo mejor es mantener las conclusiones q sacasteis A y L ya que después de releerlas de las que puesto yo me parece que no hay ninguna que no hayais puesto vosotras ya.			

Extracto del foro de pequeño grupo [g1, 21-10, J57]

	g1	21-11	A120
a veure que et sembla....			

Extracto del foro de pequeño grupo [g1, 21-11, L121]

Las Tablas VI.43. y VI.44. recogen la duración de los SI de elaboración grupal y el uso de los recursos tecnológicos en detalle por parte del grupo 1. El porcentaje de días con mensajes dedicados a este tipo de segmentos es inferior en la SD2 comparada con la SD1, pero en cambio hay un aumento considerable de la comunicación dedicada a estos SI, tanto en relación al porcentaje de mensajes intercambiados en el foro —del 17% sobre el total de la SD1 al 44% sobre el total de la SD2— como en el tiempo de comunicación sincrónica dedicado a la elaboración de las tareas —del 21% sobre el total de la SD1 al 44% sobre el total de la SD2.

<i>SI de elaboración grupal – SD1 - grupo 1</i>					
	actividad			total SD 1	% sobre el total SD 1 (14 SI)
	1.1	1.2	1.3		
duración en días	8	1	1	10	29,41%
nº mensajes	6	1	1	8	17,02%
nº sesiones chat	3	1	0	4	19,05%
duración chats	36'	58'	0	1h.34'	21,17%
nº documentos	11	5	2	18	90,00%

Tabla VI.43. SI de elaboración grupal de la SD1. Grupo 1

<i>SI de elaboración grupal – SD2 - grupo 1</i>							
	actividad					total SD2	% sobre el total SD2 (34 SI)
	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7		
duración en días	2	1	3	2	8	16	20,78%
nº mensajes	2	2	7	2	1	14	43,75%
nº sesiones chat	1	2	2	0	1	6	30,00%
duración chats	51'	25'	58'	0	39'	2h.53'	43,58%
nº documentos	3	2	8	2	1	16	76,19%

Tabla VI.44. SI de elaboración grupal de la SD2. Grupo 1

Los datos cuantitativos denotan que, a medida que transcurre el proceso de enseñanza y aprendizaje, el grupo 1 mantiene en términos globales el tiempo que dedica a los SI de elaboración grupal; sin embargo, su actividad en términos de mensajes y tiempos de chat es mucho mayor, prácticamente el doble, en la SD2 que en la SD1.

*(ii) Cambios en el interior de los SI de elaboración grupal del grupo 2*

Los mapas de interactividad del grupo 2 (Figuras VI.5. y VI.6.) ilustran que los SI de elaboración grupal en este grupo se desarrollan siempre en paralelo a los SI de organización grupal y finalizan simultáneamente en todas las actividades, igual que ocurría en el grupo 1.

Como consecuencia de las dificultades del grupo 2 para gestionar su funcionamiento a lo largo de la SD1, la participación de los distintos miembros del grupo en el proceso de elaboración de las actividades es, en esta SD, desigual. En todas las actividades de esta primera secuencia, algunos, pero no todos, los miembros del grupo aportan documentos con algunas partes o aspectos de la tarea resueltos y uno se encarga de recopilar los trabajos parciales presentados en un documento único y enviarlo al profe-

sor. En la última actividad de la SD1, algunos miembros del grupo revisan la recopilación o hacen aportaciones a este último documento; sin embargo, en las dos actividades anteriores la compilación es enviada por el alumno que la escribe sin que el resto de compañeros la revise.

La valoración del profesor en el SI de corrección y devolución correspondiente a la SD1 parece influir también en la forma en que el grupo elabora los documentos con posterioridad. En la SD2, los SI de elaboración grupal se inician siempre con una propuesta individual de la actividad por parte de uno de los alumnos. Típicamente, esta propuesta inicial es un documento que contiene una primera aproximación total o parcial a la actividad, que es enviado al foro como adjunto a un mensaje en el que se explica el contenido de la propuesta y en ocasiones se indica lo que se espera que hagan los demás miembros del grupo. Aunque, como señalábamos al describir los SI de organización grupal, en ningún momento el grupo 2 explicita que ésta será su forma de trabajar, las propuestas iniciales son presentadas por distintos estudiantes en cada actividad.

En un segundo momento de los SI de elaboración grupal, una vez ha sido presentada la propuesta inicial, los miembros del grupo aportan sus ideas a ese documento único, diferenciando las partes modificadas o añadidas por cada uno con colores distintos. Cada nueva versión del documento conjunto es acompañada por un mensaje explicativo de los cambios introducidos e indicaciones sobre qué aspectos es necesario completar o revisar, como se muestra en los siguientes ejemplos.

	g2	12-11	C172
<p>he intentado hacer eso que propuse de cambiar las preguntas a enunciados, porque pensé que a la hora de mirar indicadores (más que hacer preguntas) era mejor. lo he empezado a hacer a partir de lo de M, está colgado. pero a medida que lo iba haciendo me he dado cuenta de que lo de las preguntas tampoco tiene por que ser más inadecuado. he añadido las cosas en azul cielo. a ver que os parece, que creéis que es mejor. Aún así yo veo el documento muy completo y solo queda pulirlo.muy bien!</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 12-11, C172]

	g2	4-12	B241
<p>hola! bon dia he agafat l'escrit de la M i he possat exemples explícits del que ha de der el Quim, com reforçar la conducta motivada, en vermell en la part d'estratègies motivadores. Potser hauríem d'afegir-hi més. però a veure que diu la C de matitzar la informació. Quan ho pengi ella m'ho miro i a veure com ho juntem. Intentaré connectarme aqusta nit, sino demà.</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 4-12, B241]

Finalmente, el último alumno que ha modificado y/o revisado el documento conjunto cuelga esta última versión en el foro y anuncia cuando la enviará al profesor, como se ilustran los siguientes mensajes.

	g2	22-11	M214
<p>Estava conectada, però això era el que jo em creia,mentres feis el treball m'he desconectat, la veritat es que m'ha costat molt fer la síntesis de lo meu amb tot el que tenia vostre i al final: he inclòs el que he fet jo al treball,però he respectat totalment l'estructura de la X (he posat tres preguntes noves) però he canviat el treball a dos apartats i he fet una justificació dels canvis separada i amb més opinions, també les de C i D, espero que no s'hagi enviat encara, demà em connectaré a les 10:00, i si no veig res a les 11:00 ho enviaré de nou Petonets!!!!</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 22-11, M214]

	g2	11-1	D312
<p>Hola a totes! Quina coordinació! Finalment s'ha acabat! He afegit en negre les aportacions de la M i com que he vist que encara no s'ha connectat en el torn de les 19h., aprofito per dir-vos que ara enviaré l'informe final al P. Us penjo la versió definitiva, encara que només he canviat les lletres de color... Molta sort a l'examen a les que el feu! Ptnts!</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 11-1, D312]

En este tipo de segmentos, al igual que señalábamos en los SI de organización grupal, los estudiantes del grupo no acuerdan sesiones conjuntas de chat, sino que utilizan fundamentalmente el foro para comunicarse. Esta forma de proceder elaborando y revisando en cadena provoca que el acuerdo entre los alumnos con el producto que se ha elaborado finalmente quede a un nivel implícito, y muy excepcionalmente los SI de elaboración grupal terminan con mensajes de los estudiantes aprobando formal y explícitamente la última versión del documento elaborado conjuntamente.

	g2	13-11	C177
<p>està molt bé! gracies noies fins aviat</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 13-11, C177]

Por otra parte, al igual que en el grupo 1, no encontramos ninguna consulta del grupo 2 al profesor ni ninguna intervención de éste en los SI de elaboración grupal del grupo 2 en las dos SD estudiadas.

El resumen de la duración de los SI de elaboración grupal y el uso de los recursos telemáticos en detalle por parte del grupo 2 se presenta en las Tablas VI.45. y VI.46. Si bien no encontramos grandes diferencias entre la SD1 y la SD2 en relación al porcentaje de días con mensajes dedicados a los SI de elaboración grupal respecto al total de días de cada secuencia —42% y 44%, respectivamente—, podemos señalar un aumento considerable de la comunicación en la SD2 con respecto a la SD1 en este tipo de segmentos. Tanto el porcentaje de mensajes como el porcentaje del número de sesiones de chat y la duración de las mismas en los SI de elaboración grupal con relación a todos los segmentos de la secuencia es considerablemente mayor en la SD2. En la SD1, el porcentaje de mensajes relacionados con los SI de elaboración grupal es de un 15% y en la SD2 de un 32%; igualmente, el porcentaje de tiempo de comunicación sincrónica dedicado a este tipo de segmentos se incrementa de un 36% en la SD1 a un 47% en la SD2 del tiempo total de las sesiones de chat de cada secuencia. Los documentos intercambiados por los miembros del grupo 2 durante los SI de elaboración grupal constituyen prácticamente la totalidad de documentos intercambiados en ambas secuencias, concretamente el 96% de los documentos de la SD1 y el 98% de los documentos la SD2. En cuanto a la extensión de los documentos, en ambas secuencias es de aproximadamente 900 palabras.

<i>SI de elaboración grupal – SD1 - grupo 2</i>					
	actividad			total SD 1	% sobre el total SD 1 (14 SI)
	1.1	1.2	1.3		
duración en días	10	1	3	14	42,42%
nº mensajes	8	2	8	18	14,52%
nº sesiones chat	1	0	1	2	20,00%
duración chats	1h.10'	0	7'	1h.17'	36,49%
nº documentos	11	6	9	26	96,30%

Tabla VI.45. SI de elaboración grupal de la SD1. Grupo 2

<i>SI de elaboración grupal – SD2 - grupo 2</i>							
	actividad					total SD2	% sobre el total SD2 (34 SI)
	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7		
duración en días	6	5	7	6	10	34	43,59%
nº mensajes	13	13	11	14	10	61	31,77%
nº sesiones chat	0	2	2	1	0	5	45,45%
duración chats	0	15'	32'	42'	0	1h.29'	46,60%
nº documentos	9	8	9	9	9	44	97,78%

Tabla VI.46. SI de elaboración grupal de la SD2. Grupo 2

A diferencia del grupo 1, el grupo 2 consolida, con la evolución de las secuencias, una forma muy similar de construir conjuntamente los documentos de las actividades; por otra parte, y en este caso al igual que el grupo 1, si bien dedica un tiempo similar a esta tarea en ambas SD, en la última secuencia esta dedicación es más intensa en términos de número de mensajes y de duración de las sesiones de chat.

*(iii) Cambios en el interior de los SI de elaboración grupal del grupo 3*

Los mapas de interactividad del grupo 3 (Figuras VI.7. y VI.8.) muestran que los SI de elaboración grupal se desarrollan siempre en paralelo al los SI de organización grupal y finalizan simultáneamente en la mitad de las actividades y posteriormente en la otra mitad.

En la SD1, los estudiantes del grupo 3 acuerdan que la mejor forma de discutir conjuntamente los productos que tienen que ir elaborando es a través de la comunicación sincrónica. En la primera actividad, tras aportar individualmente la primera parte de la tarea, los estudiantes se reúnen en el chat para valorar los documentos elaborados por cada uno de ellos y decidir cómo integrarlos. En esa misma sesión, acuerdan elaborar individualmente la segunda parte de la tarea y una nueva reunión en el chat para revisar los productos. Al finalizar la sesión de revisión, los alumnos nombran a un responsable para integrar en un documento las aportaciones realizadas y las decisiones tomadas en este segundo chat. En la segunda actividad, y aunque la propuesta inicial era que un miembro elaborara la actividad para luego discutirla conjuntamente en el chat, las dificultades para coordinar sus horarios de conexión hacen que únicamente se reúnan dos miembros del grupo en el chat para revisar esta aportación y elaborar el producto final. En la última de las actividades de la SD1, como señalábamos anteriormente, el grupo decide repartirse la tarea, pero un malentendido sobre el día en que cada uno tenía que colgar en el foro su parte de la actividad provoca que el producto

finalmente entregado contenga únicamente las aportaciones de dos de los miembros del grupo.

En la SD2, se consolida la tendencia del grupo a utilizar la comunicación sincrónica. Como muestran los datos cuantitativos recogidos en la tabla VI.48, el tiempo de comunicación sincrónica en los SI de elaboración grupal del grupo 3 durante la SD2 es extraordinariamente alto, casi 16 horas en total de sesiones de chat. Típicamente, el grupo inicia los SI de elaboración grupal con aportaciones individuales —incluso en la actividad 2.3., en que habían planificado una sesión de chat de puesta en común previa. Únicamente en la actividad 2.5. encontramos una actuación del tipo *clarificación de la tarea* previa al intercambio de documentos elaborados individualmente. En estas primeras sesiones de chat, de una duración media de una hora y 40 minutos, los alumnos discuten las diversas interpretaciones individuales que han aportado inicialmente, comentan las similitudes y clarifican las discrepancias, y toman decisiones sobre los aspectos que necesitan profundizar y quién se encargará de elaborar cada uno de esos aspectos antes de la siguiente conversación en el chat. El siguiente fragmento del chat [g3, 3-12, Ch151] ilustra, en cierta medida, el tipo de conversaciones<sup>4</sup> que mantienen los estudiantes del grupo 3 en estas sesiones al principio de cada actividad.

	g3	3-12	Chat151
(...)			
21:00 S:			quizá hubiera estado bien decir primero sobre q aspectos buscamos indicadores
21:00 L:			C, por ejemplo, hace los aspectos un poco abstractos
21:00 L:			y tiene otros que son tan concretos como indicadores
21:01 L:			tu S, en cambio, introduces ejemplos del video, que me parece una muy buena idea
21:02 L:			pero no parece que pongas indicadores, es como si estuvieran implícitos en tu respuesta...
21:02 S:			sí, es q así lo he considerado, poner el ejemplo como muestra en vez de generalizar
21:03 L:			no me parece mal que hayamos hecho sobre aspectos diferentes, porque he visto en lo de los dos aspectos e indicadores que a mi ni se me habian ocurrido
21:03 L:			asi que creo que queda mas completo
21:03 L:			si, lo del ejemplo ademas ayuda a dejar muy claro lo que quieres decir
21:04 L:			pero nos piden ademas poner dos o tres indicadores en cada aspecto
21:04 C:			yo tengo los ejemplos de mis aspectos lo que tení que sacar de ellos los indicadores ya que así lo hacíamos igual que en la actividad anterior sobre las estrategias de aprendizaje
21:04 L:			q quieres decir con lo de ejemplos de tus aspectos, C?

<sup>4</sup> Las conversaciones de chat en ocasiones resultan poco coherentes por motivos técnicos, dado que el chat de Moodle está diseñado de forma que cuando alguno de los interlocutores hace una pausa superior a dos segundos su turno se cierra y cualquier otra palabra que escriba se representa como otro turno.



21:05 C: me refiero...  
 21:06 C: a que tengo los hechos descriptivos de la transcripción de cada uno, lo que no pense en ponerlos ya que quería sacar de ahí los indicadores sin poner dichos hechos descriptivos  
 21:07 L: ya  
 21:07 L: si no cuesta mas hacerlos  
 21:07 L: pero me parece bueno añadirlos luego  
 21:07 C: aunque pueden salir como complemento, para aclarar más sobre a lo que nos referimos.  
 21:08 L: es algo que a nuria no se le ha ocurrido! 😊  
 21:08 S: han puesto el documento de nuria??  
 21:08 L: es que si no ponemos indicadores, se parece demasiado a una interpretación y no a un guion  
 21:09 L: no, pero digo comparando con el anterior...  
 21:09 S: ahm  
 21:10 L: que opinais de lo mio?  
 21:10 C: me lo estoy leyendo..!! voy.  
 21:12 S: a veces o me queda claro a q aspecto de las lecturas q teníamos te refieres, quiero decir por ejemplo eso de la orientacion a la tasca o als resultats no lo pones y es bastante representativo de la lectura  
 21:12 L: no, no lo he puesto  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 3-12, Ch151]

En todas las actividades grupales de la SD2 encontramos una segunda sesión de chat, excepto en la última, en la que los estudiantes valoran las nuevas aportaciones individuales pactadas en la sesión anterior, justifican sus ideas y propuestas, las ordenan y contrastan, como ilustra el siguiente fragmento de una sesión de chat [g3, 12-12, Ch179].

	g3	12-12	Chat179
(...)			
21:20 C: dimensió 3: no creo que se tenga que reformular el segundo indicador porque ya dejamos puesto el tercero que dice lo mismo			
21:21 L: yo estuve dudando tambien pero al final puse una reformulacion que decia algo un poco diferente, a ver que tal			
21:21 L: pero no me parece que haga falta ponerlo realmente			
21:22 C: peoner que?			
21:22 L: pues el segundo indicador reformulado, es verdad que se parece mucho al tercero			
21:23 C: entonces no reformulamos ningún indicador no?			
21:24 C: lo dejamos como estaba			
21:24 L: si, esa dimension si			
21:25 S: vale			
21:25 C: lo de la dimensio 4 que has puesto me parece bien			
21:26 C: sobre la dimensió 5:			
21:28 C: creo que el indicador en cuestion puede salir en todos los aspectos comentados, no pasa nada si se repiten indicadores en didtintos aspectos y creo que sí se relaciona con el estil democr`atic			
21:28 S: yo en cambio no lo acabo de ver y creo q está bien lo q dice L...			
21:28 L: tu que opinas S?			
21:29 C: pero tu lo has justificado			
21:29 S es q no lo veo como del estilo democratico.. aunque en todo caso podriamos hacer eso de poner el mismo indicador en los dos sitios			

21:29 C: y creo que bien justificado  
 21:30 S: pero lo he justificado pq me he puesto en tu lugar, yo seguía pensando q mejor hacer un apartado solo sobre los objetivos  
 21:30 L: piensa C que estos dos indicadores recogian un aspecto distinto, es dificil que los dos encajen en el mismo  
 21:30 L: a mi me parece bien lo de hacer un apartado sobre los objetivos  
 21:31 C: vale pues sacamos de estil democràtic y.. lo ponemos en los otros dos  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 12-12, Ch179]

Típicamente, el grupo 3 termina este tipo de sesiones recapitulando las decisiones que han ido tomando sobre los temas discutidos y acordando qué alumno se encargará de elaborar el documento final. En dos ocasiones, concretamente en las actividades 2.2. y 2.6., necesitan una tercera sesión para alcanzar una comprensión y solución compartida de la tarea. El grupo utiliza frecuentemente la utilidad que ofrece la plataforma de revisar las sesiones de chat realizadas para repasar los acuerdos y las decisiones tomadas al elaborar los documentos finales, así como también para informar del contenido de las sesiones, mediante un mensaje en el foro, si uno de los miembros del grupo no ha podido asistir a la reunión.

En la última actividad de la SD2 el procedimiento para elaborar el documento final es diferente a los anteriores. En este caso, los estudiantes, tras la primera sesión de chat, donde revisan sus aportaciones iniciales a la tarea, completan la elaboración de la actividad intercambiándose documentos en el foro. Es en esta misma actividad, desarrollada en gran parte asincrónicamente, los alumnos aprueban formalmente el producto de la tarea antes de enviarlo.

Los datos cuantitativos que se presentan en las Tablas VI.47 y VI.48 muestran que, en el grupo 3, encontramos un mayor porcentaje de días con mensajes dedicados a los SI de elaboración grupal en la SD2, concretamente un 25% de días en la SD2 y un 18% en la SD1. En relación al porcentaje de mensajes que se intercambia este grupo en el foro, es similar en ambas secuencias. Sin embargo, cabe destacar el significativo aumento del porcentaje de tiempo de comunicación sincrónica dedicado a la elaboración de las actividades en la SD2 con respecto a la SD1 (del 33% en la SD1 al 81% en la SD2), que pone de manifiesto la preferencia del grupo 3 por este medio de comunicación para contrastar sus puntos de vista, discutir y acordar la elaboración de las distintas actividades a medida que transcurre el proceso instruccional. El porcentaje de documentos intercambiados en este tipo de SI sobre el total de documentos intercambiados en la SD disminuye un 17% en la SD2 con respecto a la SD1. Esta disminución

respecto al total de documentos intercambiados en la SD2 es, en parte, consecuencia de que los alumnos de este grupo no sólo comparten los documentos relativos a las actividades grupales sino también los productos que elaboran en los SI de una actividad individual (actividades 2.1. y 2.4).

<i>SI de elaboración grupal – SD1 - grupo 3</i>					
	actividad			total SD 1	% sobre el total SD1 (14 SI)
	1.1	1.2	1.3		
duración en días	7	4	1	12	36,36%
nº mensajes	12	3	0	15	27,27%
nº sesiones chat	2	1	0	3	27,27%
duración chats	1h.16'	16'	0	1h.32'	32,86%
nº documentos	11	3	1	15	88,24%

Tabla VI.47. SI de elaboración grupal de la SD1. Grupo 3

<i>SI de elaboración grupal – SD2 - grupo 3</i>							
	actividad					total SD2	% sobre el total SD2 (34 SI)
	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7		
duración en días	5	2	3	3	23	36	46,15%
nº mensajes	3	3	8	4	6	24	28,57%
nº sesiones chat	3	2	2	3	1	11	50,00%
duración chats	2h.52'	1h.49'	4h.54'	4h.36'	1h.45'	15h.56'	80,54%
nº documentos	3	5	8	4	5	25	71,43%

Tabla VI.48. SI de elaboración grupal de la SD2. Grupo 3

En el grupo 3 encontramos la única consulta de los grupos de alumnos al profesor en los SI de elaboración grupal. Durante una conversación de chat, el grupo 3 discute las diferencias entre tres términos que aparecen en la formulación de una de las actividades —*preguntas a responder con la observación del vídeo, aspectos a observar e indicadores observables*— y acuerdan remitir un mensaje al profesor pidiéndole que les clarifique la relación entre estos conceptos.

En suma, los miembros del grupo 3 también consolidan con el transcurso de las SD una forma particular, y distinta a la de los otros grupos analizados, de elaborar los documentos que se les solicita en las distintas actividades propuestas. Por otra parte, en este grupo la mayor dedicación de los alumnos a los SI de elaboración grupal a medi-

da que avanzan las secuencias se refleja no sólo el porcentaje más elevado de tiempo de comunicación sincrónica de la SD2 sino también en el mayor porcentaje de días ocupados por estos segmentos con respecto al total a la SD1.

Globalmente, las diferencias entre una y otra SD en cuanto a los datos cuantitativos, muestran que todos los grupos tienden a concentrar su actividad conjunta en torno a los SI de elaboración grupal en detrimento del resto de segmentos identificados en las SD. En concreto, como ilustran los siguientes gráficos (Figuras VI.9., VI.10. y VI.11.), los tres grupos dedican un mayor porcentaje de mensajes y de tiempo de las sesiones de chat a los procesos de elaboración de los productos escritos en la SD2 que en la SD1.

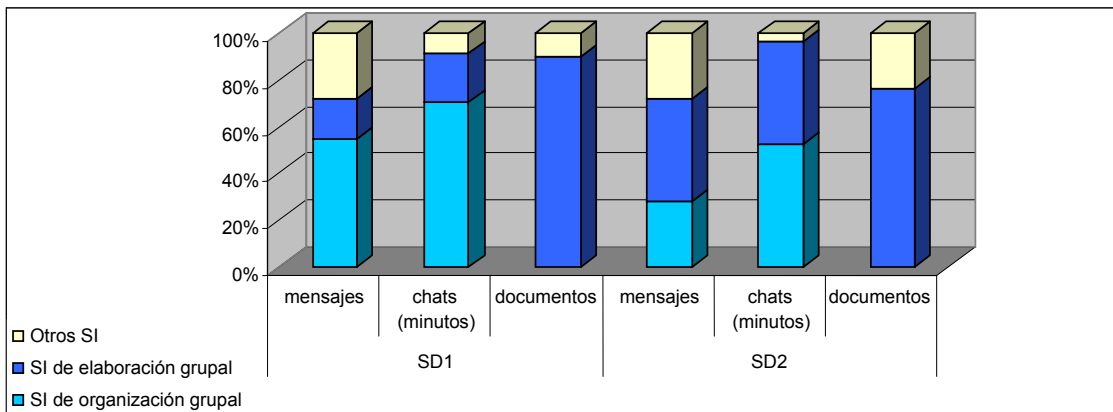


Figura VI.9. Porcentaje de mensajes, tiempo de chat y documentos del grupo 1 dedicados a los SI de elaboración grupal respecto al total de las secuencias

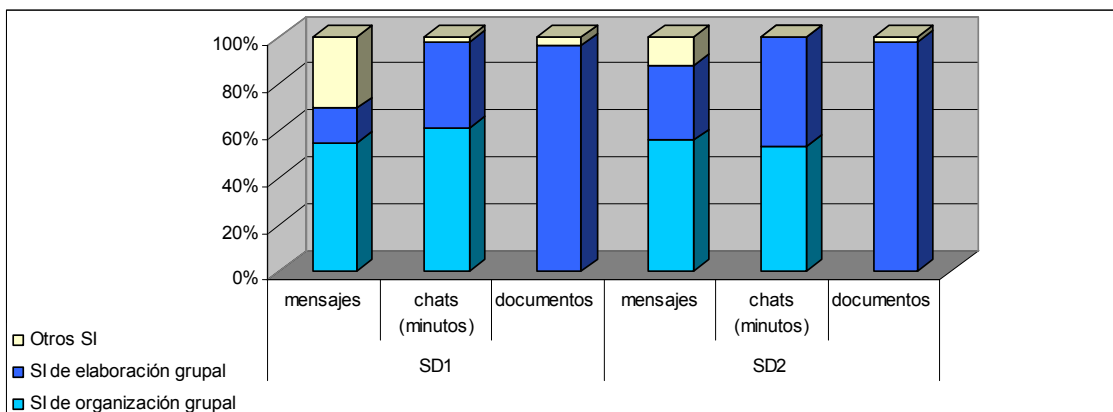


Figura VI.10. Porcentaje de mensajes, de tiempo de chat y de documentos del grupo 2 dedicados a los SI de elaboración grupal respecto al total de las secuencias

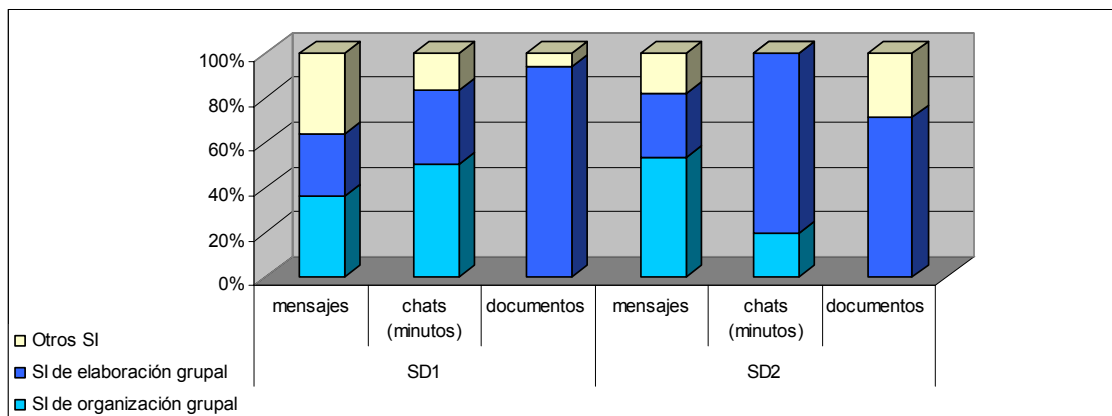


Figura VI.11. Porcentaje de mensajes, tiempo de chat y documentos del grupo 3 dedicados a los SI de elaboración grupal respecto al total de las secuencias

De forma similar a lo que indicábamos más arriba en relación a los SI de organización grupal, el análisis de la evolución de las actuaciones de los distintos grupos en los SI de elaboración grupal muestra que nos encontramos con formas bastante heterogéneas de elaborar los productos de las actividades y de utilizar los recursos del entorno electrónico en esta elaboración. Estas formas de interactuar particulares de cada grupo evolucionan a lo largo de las SD hasta que se instaura una dinámica de trabajo grupal concreta y unas formas concretas de utilizar las herramientas de comunicación. Desde nuestro punto de vista, esta variabilidad se relaciona claramente con la falta de consignas explícitas que guíen la resolución de las actividades propuestas.

Junto a esta evolución de los patrones de actuación en los SI de elaboración grupal, es esperable encontrar igualmente una evolución en términos del proceso sociocognitivo de construcción del conocimiento que llevan a cabo los alumnos en relación a la resolución de las actividades y el progreso de las SD. El análisis más detallado de su estructura, al que dedicaremos el siguiente capítulo, nos permitirá poner a prueba y especificar esta hipótesis.

### VI.1.3. Síntesis de las formas de actividad conjunta del Caso 1

Presentamos a continuación una breve síntesis de los distintos resultados que hemos obtenido a partir de la aplicación a las SD del Caso 1 del segundo nivel de nuestro modelo de análisis. Nuestro propósito es hacer una presentación preliminar de los mismos haciendo referencia de forma breve y sintética a algunos elementos y cuestiones que consideramos relevantes en el marco de los intereses de nuestra investiga-

ción, y que retomaremos para una discusión más amplia en el capítulo VIII, en relación con los resultados obtenidos en el conjunto de nuestro análisis.

Organizaremos la síntesis en relación con las unidades y subunidades que hemos considerado en el análisis de la interactividad. Así, en primer lugar, nos referiremos a los resultados obtenidos en relación con las unidades más globales de nuestro modelo de análisis, las Configuraciones de Segmentos de Interactividad; retomaremos a continuación los relativos a nuestra unidad básica en este nivel, los Segmentos de Interactividad; y terminaremos con los que tienen que ver con los patrones de actuaciones que configuran los SI, detallando y precisando algunas de sus características.

(i) El análisis realizado nos ha permitido identificar dos tipos de Configuraciones de Segmentos de Interactividad: las *CSI de realización de una actividad individual* y las *CSI de realización de una actividad grupal*. Las CSI de realización de una actividad individual integran tres tipos de SI, relativos a la misma actividad o tarea, que aparecen sucesivamente: un SI de presentación de una actividad, un SI de elaboración individual y un SI de entrega. Las CSI de realización una actividad grupal, por su parte, aparecen siempre formadas por cuatro tipos de SI consecutivos y ligados a unos mismos contenidos de enseñanza y aprendizaje: un SI de presentación de una actividad, un SI de organización grupal, un SI de elaboración grupal y un SI de entrega.

Estas CSI se combinan, a lo largo de las SD, de una forma fija: una CSI de realización de una actividad individual seguida de dos CSI de realización de una actividad grupal. Esta combinación corresponde a un esquema de abordaje del caso problema objeto de las prácticas, que se repite a lo largo de ambas SD: en la CSI de realización de una actividad individual, los alumnos identifican los principales elementos conceptuales de un bloque de contenido de la asignatura relevantes para analizar el caso; en la primera CSI de realización de una actividad grupal aplican esos elementos al caso y llevan a cabo un análisis del mismo utilizando esos elementos; y en la segunda CSI de realización de una actividad grupal contrastan el análisis realizado con un análisis experto, preparado por Nuria, la psicóloga protagonista del caso. Este recorrido se realiza una vez en la SD1<sup>5</sup> y dos veces en la SD2. Cada recorrido supone para los alumnos adoptar como referente un conjunto de elementos relevantes para la comprensión de los

---

<sup>5</sup> En los mapas de interactividad de la SD1 no aparece la primera CSI de realización individual porque ésta se llevo a cabo de fuera del entorno virtual, debido, como hemos señalado reiteradamente (cfr. V.1.), al inicio tardío de las prácticas virtuales.

procesos de enseñanza y aprendizaje distinto, y enriquecer con nuevos elementos su análisis del caso problema.

Adicionalmente, el cierre de ambas SD viene marcado por una CSI de realización de una actividad grupal, relativa a la elaboración de una síntesis del trabajo desarrollado en las CSI que la preceden, y un SI de corrección y devolución. Un SI de presentación del aula al inicio de la SD1, y un SI de corrección y devolución, ubicado en un momento intermedio de la SD2, completan la descripción de las formas de organización de la actividad conjunta en este nivel.

(ii) En el conjunto de las dos SD estudiadas, hemos identificado siete tipos distintos de SI, que cumplen funciones instruccionales específicas y complementarias en relación con los procesos de colaboración entre los alumnos:

- Los *SI de presentación del aula*, que tienen como función facilitar las condiciones técnicas adecuadas para el desarrollo de las prácticas en el entorno virtual.
- Los *SI de presentación de una actividad*, que cumplen con la función de facilitar la construcción de una definición compartida por el profesor y los alumnos en relación a las actividades a realizar.
- Los *SI de elaboración individual*, que tienen como finalidad facilitar la creación de un contexto de conocimiento compartido que hace posible la posterior negociación de significados en el interior de los grupos.
- Los *SI de organización grupal*, especializados en el ofrecimiento a los alumnos de la posibilidad de asumir el control sobre las actividades de enseñanza y aprendizaje en relación a las formas concretas de organizarse como grupo para realizar dichas actividades
- Los *SI de elaboración grupal*, especializados en el ofrecimiento a los alumnos de la posibilidad de asumir el control sobre las actividades de enseñanza y aprendizaje en relación a las formas concretas de desarrollarlas y elaborarlas.
- Los *SI de entrega*, dedicados a asegurar la entrega al profesor en las condiciones adecuadas de los productos finales elaborados por los grupos de alumnos.
- Los *SI de corrección y devolución*, especializados en proporcionar retroalimentación y soporte particularizados por parte del profesor al proceso de construcción colaborativa del conocimiento que van desarrollando los distintos grupos de alumnos.

(iii) La toma en consideración de la doble perspectiva desde la que hemos abordado el análisis —estática y dinámica— nos ha permitido constatar que no hay diferencias estructurales entre los grupos en cuanto a las formas de organización de la actividad conjunta que desarrollan: en todos los grupos hemos identificado los mismos tipos de SI, con los mismos patrones de actuación conjunta que los definen, y también los mismos tipos de CSI. Sin embargo, hemos podido identificar algunas diferencias relevantes en la plasmación concreta de las actuaciones de los participantes, entre los grupos de alumnos y en algunos tipos de SI, conforme avanzan las SD. Estas variaciones las hemos encontrado, fundamentalmente, en los SI de organización grupal y en los SI de elaboración grupal. Las variaciones que hemos encontrado no implican un cambio esencial en el funcionamiento de los mismos, en el sentido de que no afectan a su patrón fundamental ni a su función instruccional, pero muestran formas diferentes y particulares de concretar las actuaciones que los definen en cada grupo. Hemos encontrado estas diferencias a dos niveles: por un lado, en relación a la mayor o menor frecuencia en que determinados tipos de actuación aparecen en los grupos; por otro, en relación al uso de los recursos tecnológicos para el trabajo en pequeño grupo. En uno y otro nivel, las formas de interactuar particulares de cada grupo evolucionan a lo largo de las SD hasta que se instaura una cierta dinámica de trabajo grupal propia. En concreto, y conforme avanzan las SD, en cada grupo predominan en mayor medida unas determinadas formas de actuación para organizar la gestión del trabajo grupal y para elaborar conjuntamente las actividades y, paralelamente, unas formas concretas de utilizar las herramientas de comunicación para organizarse y construir los productos de las actividades.

Estos resultados permiten apuntar, pese a su carácter parcial en relación al conjunto de nuestra aproximación empírica, algunos elementos de particular interés en relación a los objetivos de la misma.

Un primer aspecto que consideramos relevante de los resultados presentados hasta el momento remite al conjunto de indicadores que nos proporcionan sobre los dispositivos en que se concreta la influencia educativa del profesor en las SD analizadas. Esta influencia opera desde múltiples niveles y en diferentes grados para favorecer la construcción colaborativa del conocimiento de los alumnos. Más en concreto, y en función del momento en que se sitúan en relación al flujo de la actividad conjunta de los participantes, podemos distinguir entre tres tipos de dispositivos de ayuda que implican a su vez formas distintas de influencia educativa:



(i) *Dispositivos de ayuda a priori*. Son actuaciones por parte del profesor que se producen con anterioridad a las actuaciones de los alumnos. Así, el patrón global que hemos señalado en la distribución y articulación de los diferentes tipos de CSI actúa como un sistema de andamiaje que posibilita la creación de contextos específicos altamente controlados, estructurados y pautados por el profesor en relación a la resolución del caso problema, modelando y apoyando la forma de analizar el caso al menos a dos niveles: a nivel global, a partir de la secuenciación de las actividades requeridas para su resolución; y a un nivel inferior, en las actuaciones del profesor en el interior de los SI de presentación de una actividad, que pautan objetivos muy concretos y plazos específicos y relativamente cortos para la realización de las actividades.

(ii) *Dispositivos de ayuda en el proceso*. Son actuaciones por parte del profesor que se producen en paralelo a las actuaciones de los alumnos. Estos dispositivos se articulan en el seguimiento que hace el profesor de los procesos de construcción conjunta del conocimiento entre los alumnos en el entorno virtual. Unos procesos que son transparentes para el profesor en el sentido de que puede seguir todos sus intercambios comunicativos y los documentos que elaboran, así como atender de manera inmediata demandas explícitas de ayuda por parte de los alumnos. Estos dispositivos de ayuda en el proceso funcionan a diversos niveles —grupo clase, pequeño grupo o a un alumno en particular— y en relación con aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje igualmente diversos: los contenidos teóricos de las actividades planteadas, la participación de los alumnos en el entorno virtual, la organización y funcionamiento de los grupos, o elementos del funcionamiento y la utilización de los recursos tecnológicos disponibles.

(iii) *Dispositivos de ayuda a posteriori*. Son actuaciones por parte del profesor que se producen con posterioridad a la actuación autónoma de los alumnos. Los SI de corrección y devolución implican ayudas personalizadas a los grupos de alumnos para resolver sus dificultades, fundamentalmente en relación con los contenidos teóricos de la actividad, con el funcionamiento del grupo y con la elaboración de las actividades, cuando éstos no han sido capaces de realizar adecuadamente la actividad con las ayudas ofrecidas en los otros dos tipos de dispositivos.

Estos tres tipos de dispositivos aparecen con intensidad desigual en las SD analizadas. Así, y en términos generales, podemos afirmar que la influencia del profesor sobre la construcción colaborativa de significados compartidos que realizan los alumnos

se ejerce prioritariamente a través de los dispositivos de ayuda *a priori*, y en un grado menor a través de los dispositivos de ayuda *a posteriori*. En cambio, los dispositivos de ayuda *en el proceso* tienen un papel mucho menor en esa influencia, dado el escaso número de demandas de los alumnos y de intervenciones espontáneas del profesor al respecto.

En gran medida, las características de las actividades y de la situación particular de enseñanza y aprendizaje inciden en los dispositivos de influencia educativa que aparecen en las dos SD que estamos analizando. Así, las actividades planteadas en ambas SD en torno a la resolución de un caso problema comportan implicar a los alumnos en un contexto de práctica profesional real que a su vez apoye el aprendizaje por parte de los alumnos de competencias profesionales específicas y de formas de aprendizaje autónomas, y en este contexto el trabajo colaborativo entre alumnos se plantea como un instrumento educativo más al servicio de este aprendizaje de los alumnos. Por otra parte, las características específicas de la situación de enseñanza y aprendizaje y del entorno virtual en que se desarrolla facilitan la observación de los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre los alumnos, la detección de los avances y las dificultades a que se enfrentan los alumnos, y el eventual ofrecimiento de ayudas contingentes, *en el proceso y a posteriori*.

Un segundo aspecto sobre el que quisiéramos llamar la atención es el relativo a la similitud que presentan los procesos de interacción de los grupos de alumnos desde una perspectiva global y de conjunto. Esta homogeneidad de los procesos de interacción de los tres grupos analizados deriva directamente del marco, que mencionábamos más arriba, altamente controlado, estructurado y pautado que ofrece el profesor para el desarrollo de las actividades colaborativas. Esta estructuración condiciona en un alto grado las formas de organización de la actividad conjunta de los grupos de alumnos que adquieren un alto grado de uniformidad.

En este marco común, encontramos sin embargo diferencias relevantes en los procesos y pautas interactivas desarrolladas por los alumnos de cada uno de los pequeños grupos en dos tipos de Segmentos: los SI de organización grupal y los SI de elaboración grupal. Las distintas actuaciones que llevan a cabo los grupos en el interior de estos dos tipos de SI evolucionan a lo largo de las SD hasta conformar patrones de actuación particulares a cada grupo con un cierto grado de estabilidad hacia el final del proceso. Considerando en su conjunto los aspectos en que los grupos se muestran más homogéneos en la organización de la actividad conjunta, y aquéllos en que muestran diferencias y peculiaridades, parece posible afirmar que esa homogeneidad o

heterogeneidad está directamente relacionada con la influencia educativa ejercida por el profesor. En efecto, entendemos que la menor pautaación, ayuda y control por parte del profesor en el interior de cada una de las actividades, así como la menor segmentación de la actividad conjunta a desarrollar para resolverlas favorece, de forma inversa a lo que hace el marco altamente pautaado y controlado ofrecido por el profesor a nivel global, la heterogeneidad que muestran los patrones de actuación entre los grupos de alumnos. La falta de ayudas explícitas por parte del profesor a los grupos sobre la forma en qué deben resolver la actividad y sobre la forma de organizarse para resolverla promueve que los patrones de actuación entre los grupos de alumnos se diversifiquen y no sean iguales entre los grupos. En el mismo sentido actúa la falta de procedimientos explícitos de uso de los recursos tecnológicos para la resolución de las actividades por parte del profesor, que posibilita que los grupos de alumnos tomen decisiones particulares sobre su utilización y desarrollen sus propias estrategias al respecto.

El último punto que queremos señalar en relación a nuestros resultados, estrechamente vinculado al punto anterior, es el relativo a la idea de que las formas de organización de la actividad conjunta identificadas en las SD analizadas, aunque muy fuertemente influidas por el diseño tecnopedagógico propuesto a los alumnos, no son un simple reflejo del mismo, por muy detallado y planificado que éste sea; por el contrario, se van construyendo y decantando en la propia interacción de los participantes y en el flujo temporal de dicho proceso.

Los resultados globales obtenidos a partir de estos primeros niveles de análisis aplicados al Caso 1 dejan sin embargo algunas cuestiones abiertas centrales a nuestro problema de investigación: ¿hasta qué punto los patrones de actuación identificados en la interacción entre los alumnos siguen una secuencia en fases de complejidad socio-cognitiva creciente, que suponga niveles cada vez más altos de convergencia y comprensión compartida de significados entre los miembros de cada grupo?; ¿pueden algunas de las diversas formas de organización y elaboración de la actividad que los distintos grupos acaban mostrando considerarse mejores o más potentes que otras desde esa perspectiva? y ¿qué dispositivos y procedimientos de influencia educativa que ejerce el profesor tienen un mayor impacto en estos procesos?. A estas preguntas trataremos de dar respuesta en el capítulo que sigue, tras la presentación, paralela a la que acabamos de realizar, de los resultados obtenidos a partir de los primeros niveles de análisis en el segundo de los casos considerados en nuestro diseño de investigación.

## VI.2. Las formas de organización de la actividad conjunta del Caso 2

En este apartado presentaremos los resultados del Caso 2 vinculados a nuestro segundo nivel de análisis: las formas de organización de la actividad conjunta. Al igual que para el Caso 1, estructuraremos nuestra exposición en tres partes. En la primera, haremos una descripción y caracterización detalladas de los Segmentos de Interactividad y de las Configuraciones de Segmentos de Interactividad que hemos encontrado en las dos SD de este caso. En la segunda, presentaremos la evolución de las formas de actividad conjunta identificadas. Finalmente, dedicaremos una última parte a presentar una breve síntesis de los resultados más significativos encontrados para este caso en este nivel de análisis.

### VI.2.1. Las formas de actividad conjunta del Caso 2

Siguiendo el mismo criterio que en el Caso 1, hemos considerado que la SD1 comienza con el primer mensaje que remite el profesor presentando el Módulo 2 —«Desarrollo personal y educación»— de la asignatura Psicología de la educación y finaliza con el último de los mensajes que se intercambian los alumnos a partir de la valoración del profesor sobre el trabajo desarrollado durante la misma. A lo largo de los 41 días en que se desarrolla la SD1, se llevan a cabo dos actividades de enseñanza y aprendizaje grupales y una individual. La duración de la SD2, desde la presentación del Módulo 3 —«Las prácticas educativas como contextos de desarrollo»— hasta el último mensaje intercambiado por los participantes en el aula virtual, es de 52 días, durante los cuales se desarrollan igualmente dos actividades grupales y una individual.

#### V.2.1.1. Los Segmentos de Interactividad

En el Caso 2 hemos identificado nueve tipos distintos de Segmentos de Interactividad, a los que hemos denominado, respectivamente, *SI de estudio individual*, *SI de presentación de los espacios de grupo*, *SI de presentación de la PAC*, *SI de trabajo individual-estado inicial*, *SI de trabajo individual-valoración*, *SI de organización grupal*, *SI de elaboración grupal*, *SI de elaboración y entrega del producto final* y *SI de corrección y*

*devolución*. En ambas SD aparecen estos tipos de segmentos, a excepción del SI de presentación de los espacios de grupo, que sólo aparece en la SD1; el SI de trabajo individual-estado inicial, que sólo aparece en la SD1; y el SI de trabajo individual-valoración, que lo hace en la SD2.

Las Tablas VI.49 y VI.50 muestran la presencia, frecuencia y duración de cada uno de los tipos de segmentos de interactividad identificados en la SD1 y en la SD2, respectivamente, para el conjunto del grupo clase. Como indicábamos anteriormente, dado que los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje permiten desarrollar distintas actividades en paralelo, la suma de días durante los cuales se desarrollan los distintos SI presentados en las tablas es superior al total de la duración en días de cada una de las SD.

SI identificados en la SD 1	frecuencia	duración (días)
SI de estudio individual	1/10	31/41
SI de presentación de los espacios de grupo	1/10	10/41
SI de presentación de la PAC	1/10	9/41
SI de trabajo individual-estado inicial	1/10	11/41
SI de organización grupal	2/10	33/41
SI de elaboración grupal	2/10	26/41
SI de elaboración y entrega del producto final	1/10	9/41
SI de corrección y devolución	1/10	4/41

Tabla VI.49. Presencia de los SI identificados en la SD1

SI identificados en la SD 1	frecuencia	duración (días)
SI de estudio individual	1/9	39/52
SI de presentación de la PAC	1/9	10/52
SI de organización grupal	2/9	39/52
SI de elaboración grupal	2/9	37/52
SI de elaboración y entrega del producto final	1/9	15/52
SI de trabajo individual-valoración	1/9	15/52
SI de corrección y devolución	1/9	1/52

Tabla VI.50. Presencia de los SI identificados en la SD2

A continuación, presentamos el análisis detallado de cada uno de los tipos de SI identificados.

## 1. SI de estudio individual

A diferencia del Caso 1, en el Caso 2 nos ha parecido pertinente definir un *SI de estudio individual* que supone, esencialmente, el trabajo individual por parte de los alumnos sobre los contenidos teóricos de la asignatura. Esta decisión se fundamenta en que el Caso 1 corresponde únicamente a los créditos prácticos de la asignatura, donde se espera que los estudiantes apliquen funcionalmente los contenidos teóricos que son impartidos presencialmente y podemos inferir que las dudas de carácter conceptual que les puedan surgir a los alumnos durante su proceso de aprendizaje se resuelven típicamente en estas clases presenciales. Por su parte, el Caso 2 incluye tanto los créditos prácticos como los créditos teóricos de la asignatura y cada estudiante debe organizar por su cuenta el trabajo individual de los contenidos teóricos a partir de los materiales escritos que se le proporcionan. Los materiales que la UOC proporciona a sus alumnos no son exactamente libros de texto, sino materiales didácticos con recursos que facilitan el estudio independiente y autónomo tales como actividades de aprendizaje y autoevaluación, gráficos, glosario de términos, etc. De acuerdo con el plan docente el estudio de los módulos, la elaboración de esquemas y la síntesis de los contenidos, junto con la realización de las actividades propuestas en los textos, se consideran elementos importantes para alcanzar los objetivos de la asignatura y, por lo tanto, todas las consultas de los alumnos sobre estos elementos o los contenidos de la asignatura forman parte del proceso instruccional analizado.

Hemos considerado que los SI de estudio individual se inician con la presentación del módulo en cada una de las dos SD analizadas y continúan hasta la entrega del producto final de la última actividad de cada SD. Siguiendo este criterio, en la Tabla VI.51. se muestra la duración en días de este tipo de SI en los distintos grupos en ambas SD. Cabe señalar que la duración de los SI que se presentan en esta tabla es una estimación, dado que este segmento de estudio se desarrolla de manera individual y *off-line* por parte de los estudiantes, y en los autoinformes de seguimiento no se recoge información precisa sobre la dedicación de cada uno de los alumnos a esta actividad.

<i>SI de estudio individual</i>			
	grupo 1	grupo 2	grupo 3
SD 1	30	30	31
SD 2	38	39	38
total	68	69	70

Tabla VI.51. Duración de los SI de estudio individual

El estudio individual de los contenidos teóricos de la asignatura por parte de los alumnos / seguimiento del profesor es el patrón de actuaciones más característico de este tipo de SI. Con todo, en algunos momentos y con carácter muy excepcional, los alumnos formulan preguntas a título individual a través del correo electrónico al profesor.

Actuaciones características del SI de estudio individual

As estudian individualmente los contenidos del módulo  
P seguimiento

[As consultan a P  
P responde a la consulta]

La función instruccional que cumple este tipo de SI es, en nuestra interpretación, la de facilitar una determinada comprensión de los conceptos y de las ideas básicas de la asignatura que permita a los alumnos abordar las actividades de evaluación continuada propuestas.

A lo largo de la SD1, encontramos tres secuencias *consulta del alumno / respuesta del profesor* y en la SD2 una única consulta de este tipo. Una de estas consultas es formulada por un miembro del grupo 1 y las restantes por miembros del grupo 3; por su parte, los componentes del grupo 2 no dirigen ninguna pregunta individual al profesor. Si bien estas consultas son enviadas al profesor a título personal por el alumno que las formula, todas ellas excepto una son planteadas previamente en el seno del pequeño grupo por el mismo alumno, quien, al no obtener una respuesta satisfactoria por parte de sus compañeros, recurre al profesor.

El contenido de estas consultas individuales es muy variado: la primera de la SD1 es una pregunta de aclaración relativa a los contenidos teóricos de la asignatura, la segunda hace referencia a un problema técnico en el área de ficheros compartidos, mientras que la tercera se refiere al retraso en la entrega de actividades con respecto al calendario previsto. La consulta que aparece en la SD2 está relacionada con la evaluación de la asignatura.

La reacción del profesor es una respuesta puntual en términos de dar la información precisa solicitada, excepto en el caso de la consulta relativa a la incomprensión de ciertos conceptos teóricos, que da lugar a una cadena de preguntas/respuestas suce-

sivas con respuestas más amplias del profesor que apuntan a la confirmación de la comprensión correcta de dichos conceptos.

## 2. SI de presentación de los espacios de grupo

El *SI de presentación de los espacios de grupo* implica primordialmente la presentación por parte del profesor de un nuevo recurso electrónico, el *espacio de trabajo en grupo*, que los alumnos deberán utilizar para desarrollar las actividades propuestas. Como indicábamos en el capítulo anterior (véase cfr.V.2.), los espacios específicos para el trabajo en grupo se pusieron en marcha, precisamente, al iniciarse el Módulo 2 de la asignatura. El *SI de presentación de los espacios de grupo* comienza con una intervención del profesor que plantea las consignas de utilización de los recursos de dicho espacio y continúa a través de los intercambios comunicativos entre el profesor y los distintos grupos de alumnos en relación a aspectos concretos sobre el uso de estos recursos. Estos intercambios pueden ser iniciados tanto por los alumnos, a través de demandas de ayuda o preguntas de carácter más o menos específico, como por el profesor, interviniendo a través del tablero del grupo clase para clarificar las consignas iniciales o a través de los espacios de pequeño grupo cuando comprueba que los alumnos tienen alguna dificultad específica. Como señalábamos, este tipo de SI aparece una única vez en el proceso instruccional, al iniciarse la SD1, y su duración es de diez días para el conjunto del grupo clase.

El patrón de actuaciones característico de este SI es el envío de mensajes de consignas por parte del profesor / lectura de dichas consignas por parte de los alumnos. En este tipo de SI encontramos también como actuaciones, pero esta vez con carácter optativo, las consultas por parte de los alumnos sobre el uso de los nuevos recursos tecnológicos y las clarificaciones del profesor al respecto. El conjunto de actuaciones consideradas queda recogido en el siguiente cuadro.

### Actuaciones características del SI de presentación de los espacios de grupo

P envía mensajes de consignas  
As leen  
[As comentan el uso del nuevo recurso]  
  
[As consultan problemas técnicos a P  
P responde]



La función principal del SI de presentación de los espacios de grupo desde el punto de vista instruccional es, por tanto, la de facilitar al máximo las condiciones técnicas adecuadas para el desarrollo de las actividades.

El profesor, a través del tablero del grupo clase, informa a los alumnos de la disponibilidad de los nuevos espacios de grupo, señalando la obligatoriedad de utilizar estos espacios para toda la comunicación entre los miembros del grupo y para la elaboración conjunta de los productos solicitados. El profesor plantea directrices específicas de uso de estos espacios, indicando que todos los documentos deben colgarse en el espacio «área de ficheros» y nunca como adjuntos a los mensajes del debate de pequeño grupo. Igualmente, el profesor demanda a los estudiantes que ordenen los mensajes y los documentos en carpetas rotuladas con los títulos de las tareas.

Las actuaciones de los alumnos en respuesta a los mensajes del profesor en este SI son básicamente de lectura del mensaje y, ocasionalmente, de intercambio de comentarios sobre el funcionamiento de los nuevos espacios con sus compañeros de grupo. En algunos momentos y con carácter excepcional, los alumnos formulan preguntas a través del correo electrónico al profesor: una única pregunta en el grupo 1 y en el grupo 3, y dos preguntas en el grupo 2. El siguiente mensaje de un alumno del grupo 1 [correo, 17-10, A21] es un ejemplo de ello:

	correo	17-10	A21
<p>Hola, soc la responsable de la PAC 2 de l'equip 1. He llegit el missatge del fòrum però no sé com es fa per ordenar els missatges de la carpeta de debats de l'espai de grup. Per exemple els missatges relacionats amb dubtes del grup, els missatges de la tasca1, la 2, etc.</p> <p>A l'àrea de fitxers si que es poden anar creant carpetes de cada PAC, però a l'espai de debat no.</p> <p>No sé si s'enten el meu dubte.</p> <p>A</p>			

[correo, 17-10, A21]

A partir del seguimiento de los comentarios de los alumnos y en respuesta a las preguntas directamente formuladas por éstos a través del correo personal, el profesor hace una nueva intervención, esta vez en el debate de cada grupo, encaminada a reforzar la explicación sobre los procedimientos de uso y gestión de los espacios de grupo, como ilustra el siguiente mensaje [g2, 17-10, P18] al grupo 2:

	g2	17-10	P18
<p>Hola a tothom!</p> <p>Algunes consideracions sobre l'ús i gestió de l'espai de grup:</p> <p>1. Tots els documents adjunts corresponents a les diferents tasques aniran penjats a l'"Àrea de fitxers"</p> <p>2. Organitzeu els vostres missatges en carpetes per temes o per tasques, de manera que tant per mi com per vosaltres sigui més fàcil accedir a informació prèvia</p> <p>Espero que llegiu i sobretot seguïu aquestes indicacions.</p> <p>Una abraçada,</p> <p>-----</p> <p>P</p>			

No encontramos grandes variaciones entre los tres grupos considerados en relación a las características esenciales del SI de presentación de los espacios de grupo. La siguiente tabla, Tabla VI.52, muestra el número de mensajes intercambiados entre los participantes relacionados con este SI a lo largo de los diez días que dura para el conjunto del grupo clase.

<i>SI de presentación de los espacios de grupo</i>					
	aula	correo	Espacios pequeño grupo		
			grupo 1	grupo 2	grupo 3
Mensajes P	3	1	1	1	1
Mensajes As	-	4	6	3	7

Tabla VI.52. Mensajes en el SI de presentación de los espacios de grupo

### 3. SI de presentación de la PAC

El segmento de interactividad que hemos denominado *SI de presentación de la PAC* supone la presentación por parte del profesor, al inicio de cada una de las secuencias, del módulo teórico y de la planificación de las actividades de enseñanza y aprendizaje correspondientes, lo que en el marco de la UOC se conoce como *Proposta d'avaluació continuada* (PAC). Por su parte, los alumnos deben aprobar el calendario de actividades presentado y nombrar un responsable de equipo durante el desarrollo de las actividades de la SD. Adicionalmente, el profesor pide a los alumnos que realicen una valoración individual de su organización como equipo a lo largo de las actividades desarrolladas hasta el momento. Este tipo de segmento, que abre las dos SD, tiene

una duración de nueve días en la SD1, y de diez días en SD2, para el conjunto del grupo clase.

La estructura de los SI de presentación de la PAC, que no varía en las dos SD estudiadas ni tampoco entre los diferentes grupos, está formada por un patrón característico: presentación del módulo teórico por parte del profesor / propuesta de las actividades y del calendario de las mismas por parte del profesor / lectura de la propuesta y aprobación del calendario por parte de los alumnos / nombramiento del responsable del conjunto de las actividades presentadas por parte de los alumnos / valoración individual de la organización del equipo de trabajo por parte de los alumnos. En algunas ocasiones, y con carácter excepcional, los estudiantes dirigen al profesor preguntas de aclaración relativas a esta presentación. El siguiente cuadro resume estos tipos de actuación.

Actuaciones características de los SI de presentación de la PAC

P presenta el contenido teórico del módulo y la planificación de las tareas a realizar en el PAC (qué se hace, quién lo hace y cuándo se entrega)

As aprueban la planificación, nombran un responsable del grupo y valoran su organización como equipo

[As acuerdan modificaciones de calendario  
P supervisa los intercambios comunicativos]

[As preguntan  
P responde]

Desde nuestra perspectiva, las actuaciones del profesor en este tipo de segmentos se dirigen a facilitar la construcción de una definición compartida de la situación con sus alumnos relativa a los contenidos teóricos de los módulos y a las actividades que propone vinculadas a los mismos.

*(i) Presentación del módulo teórico*

La primera actuación del profesor en los SI de presentación de la PAC consiste en el envío al tablero del grupo clase de un mensaje acompañado de un documento en el que presenta los contenidos teóricos de la asignatura con recomendaciones para su estudio. La práctica totalidad de la información relativa a los contenidos teóricos que es presentada a los estudiantes aparece en los SI de este tipo. En la SD1, el profesor

presenta los contenidos del Módulo 2, y en la SD2 los contenidos del Módulo 3, que corresponden a los materiales impresos que son entregados a los estudiantes al inicio de la asignatura.

En el mensaje que el profesor envía a través del tablero del aula, recomienda a los estudiantes que lean el documento adjunto mientras revisan los materiales de la asignatura y señala su disponibilidad para resolver las dudas que puedan surgir en relación a estos contenidos.

En el documento de presentación de los contenidos teóricos del módulo, el profesor subraya la relevancia de determinados conceptos, llama la atención sobre los contenidos que supuestamente presentan una mayor dificultad de comprensión, y marca la continuidad entre los bloques de contenido, relacionándolos y ayudando a los alumnos a establecer puentes entre el conocimiento nuevo que presenta y el conocimiento previo del módulo anterior o la experiencia previa que supone disponible. Igualmente, el profesor recomienda a los alumnos que realicen las actividades de autoevaluación propuestas en los textos de la asignatura. El siguiente fragmento del documento de presentación de los contenidos teóricos del Módulo 3 ilustra estas orientaciones del profesor.

Presentació del MÒDUL 3: <u>Les pràctiques educatives com a contextos de desenvolupament</u>
El contingut d'aquest mòdul s'organitza en cinc apartats complementaris (més la introducció i els objectius). Com sempre, us recomano que feu una lectura atenta de l'índex i de la introducció, i que tingueu en compte les següents orientacions.
1. L'apartat 1 introdueix continguts ja comentats en el mòdul 2, fent especial referència al caràcter social i socialitzador de l'educació i en l'intent de caracterització de les pràctiques educatives com a contextos de desenvolupament, basant-se amb les aportacions de Brofenbrenner. És especialment rellevant l'apartat 1.2.1. en el qual apareixen un seguit de dimensions d'anàlisi de les diferents pràctiques educatives, que us poden aportar una visió no només de caracterització, sinó de valoració d'aquestes.
(...)
3. L'apartat 3, igual que l'anterior, se centra en un àmbit específic i analitza la seva influència en l'aprenentatge i el desenvolupament de les persones. En aquest cas, es parla de la televisió com a agent educatiu i el seu possible impacte en els infants. És important que, seguint el fil del text, trobeu punts d'unió entre els continguts de l'apartat 2 i del 3, en el sentit de com des del context familiar es pot ajudar a fer un ús òptim de la televisió.
(...)
Com ja sabeu, tant els exercicis al llarg del mòdul com les activitats finals d'autoavaluació són unes bones eines per ajudar-vos a la comprensió dels continguts, així com per anar-hi establint lligams.

Extracto del documento de presentación de los contenidos teóricos del Módulo 3

En nuestra interpretación, esta presentación conforma un conjunto de dispositivos específicos que se ponen al servicio del intento de establecer un primer sistema de significados compartidos, un primer nivel de intersubjetividad, que sirva de base para la construcción conjunta posterior, a partir del desarrollo de las actividades propuestas, de significados progresivamente más amplios y compartidos sobre los contenidos del módulo.

*(ii) Presentación de las actividades*

En cada una de las SD, el profesor remite un segundo mensaje al tablero del aula, como el mensaje [aula, 12-10, P2] que presentamos a continuación, con dos documentos adjuntos, que incluyen la descripción de las actividades a realizar a lo largo de la SD y una tabla explicativa de las mismas.

	Tablero aula	12-10	P2
<p>Hola de nou!!</p> <p>Us envio dos documents, com en la PAC1, un de presentació de l'activitat i l'altre amb la graella explicativa.</p> <p>Si us plau, llegiu molt atentament els dos documents. En el procés d'elaboració de la PAC 1 em va plantejar molts dubtes que ja estaven escrits als documents, d'acord? De tota manera ja sabeu que no em fa res resoldre qualsevol mena de dubte.</p> <p>Una forta forta abraçada, i molts molts ànims. Ja veureu que aquesta PAC és més relaxada en el temps i en les tasques que l'anterior, però continua tenint caràcter grupal.</p> <p>----- P</p>			

Extracto tablero aula [12-10, P2]

En ambas SD, el documento de descripción de las actividades propuestas presenta la misma estructura, que se organiza en seis apartados: (i) el objetivo general del módulo; (ii) la descripción detallada de los dos bloques y subtareas que conforman las actividades propuestas, con indicaciones explícitas sobre su resolución, y preguntas y/o esquemas que guían su realización; (iii) referencias a los materiales necesarios para el estudio del módulo; (iv) los criterios de evaluación; (v) indicaciones sobre el formato del documento final que los estudiantes deben entregar en la carpeta de evaluación continuada, precisando el tipo y título del archivo, el tamaño y tipo de la fuente a utilizar, y el número máximo y mínimo de páginas; (vi) la fecha de entrega del producto final. También especifica las funciones del equipo de trabajo, entre las que destaca la necesidad de nombrar un responsable del conjunto de las actividades que propone en

cada SD. A este responsable le asigna como tareas específicas dar un formato uniforme al producto final y dinamizar el proceso de resolución de la actividad, en concreto: «*iniciar el contacto con todos los compañeros de equipo, propiciar la participación de todos, recoger las aportaciones y facilitar el consenso*».

El segundo documento que adjunta el profesor en ambas SD es una tabla en la que aparecen desglosadas las actividades propuestas para el módulo en dos grandes bloques o tareas, subdivididas a su vez en tareas parciales o subtareas que implican siempre la elaboración por parte de los alumnos de un subproducto. A efectos de nuestro análisis, hemos denominado a los bloques de tareas que comprenden las actividades del Módulo 1 “tarea 1.1.” y “tarea 1.2.”, y a las tareas del Módulo 2 “tarea 2.1.” y “tarea 2.2.”.

En esta tabla explicativa, el profesor detalla el calendario de las actividades, con informaciones pormenorizadas sobre cada una de las tareas parciales que las comprenden: quién lo hace —todos a la vez, responsable, cada uno por separado—, cómo se hace —por ejemplo: cada alumno elabora una situación y su pareja la revisa, cada alumno debe utilizar un color para revisar el trabajo en curso—, el nombre del documento a enviar al espacio compartido de ficheros, los criterios de evaluación y la fecha de entrega. El siguiente fragmento, que corresponde a la tabla explicativa de la SD2, concretamente a la tarea 2.1., ilustra el grado de detalle de las informaciones presentadas a los alumnos.

TASCA	QUI LA FA	COM ES FA	DOCUMENT A LLIURAR	CRITERIS D' AVALUACIÓ	DATA LLIURAMENT
1. Completar en un esborrany les taules que apareixen a la presentació de l'activitat de manera que totes les caselles estiguin omplertes.	Cadascú per separat	Cada component de l'equip omple la taula responent a l'anàlisi de cada pràctica educativa (família, mitjans de comunicació, escola, educació permanent), així com els sistemes que la caracteritzen.	Cadascú envia la seva tasca a l'àrea de fitxers de l'espai de grup identificat com: EQUIP(núm)-(lletra)-TASCA 1	Lliurar el document en el termini establert. Identificar la informació pertinent per caracteritzar les pràctiques educatives a partir de les diferents dimensions i sistemes implicats.	23.11
2. Unificar taules elaborades pels diferents membres del grup a	Responsable	El responsable elabora dues taules que integren i alhora sintetitzin les	Un document a l'àrea de fitxers de l'espai de grup amb les taules elaborades	Lliurar el document en el termini establert. Recopilació de	25.11

VI. Resultados: análisis de las formas de organización de la actividad conjunta

l'apartat anterior.		aportacions dels diferents membres del grup. La resta de companys donen el vist i plau.	des. Identificació: EQUIP(núm)-TASCA 2	les respostes.	
3. Redactar en un document, context a context, la manera en què es caracteritzen, emfasitzant els elements comuns i diferenciadors dels altres.	Cadascú per separat	Cada membre de l'equip elabora més a fons el tipus d'informació que caracteritza una pràctica educativa i els sistemes que la configuren.	Un document a l'àrea de fitxers de l'espai de grup Identificació: EQUIP(núm)-(lletra)-TASCA 3	Lliurar el document en el termini establert. Recollir la informació més rellevant que permet caracteritzar les pràctiques educatives i els sistemes que les configuren.	28.11
4. Comentar constructivament la tasca del company.	Cadascú per separat	El/la company-a de parella afegeix suggeriments de millora o, si és el cas, dona el vist i plau argumentant el perquè.	Un document a l'àrea de fitxers de l'espai de grup. Atenció, la tasca 4 és la tasca del company revisada amb comentaris d'un color diferent (ja els vam assignar a l'act. 1). Identificació: EQUIP(núm)-(lletra)-TASCA 4	Lliurar el document en el termini establert. Alguns comentaris argumentats, tant si són de millora (s'amplia o es redueix) com si són de reafirmament (es deixa exactament com està).	30.11
5. Recopilació de totes les tasques en un mateix document.	Responsable	Per tal de facilitar la revisió la responsable adjunta en un mateix document totes les parts de la caracterització i sistemes (referent a les diferents pràctiques educatives), obtingudes en la tasca 4.	Un missatge a l'àrea de fitxers de l'espai de grup. Identificació: EQUIP(núm.)-TASCA 5	Lliurar el document en el termini establert. Haver recollit totes les aportacions i fer una presentació de la informació comprensible.	03.12
6. Reflexió sobre el valor per al desenvolupament dels diferents contextos	Tothom a l'hora	Els membres del grup, tenint en compte la caracterització dels contextos, elaboren una reflexió sobre el valor de cadascun per al desenvolupament de les persones.	S'envia un document a l'àrea de fitxers de l'espai de grup. Identificació: EQUIP(núm)-TASCA 6	Aportacions dins el termini establert. Comentaris argumentats.	6.12

Extracto de la tabla explicativa de las actividades en el SI de presentación de la PAC de la SD2 [tarea 2.1.]

En este fragmento, encontramos reflejado cómo el profesor guía el proceso de aprendizaje colaborativo de sus alumnos, pautando muy detalladamente la dinámica interactiva del grupo. En estas tablas de presentación de las tareas, el profesor señala explícitamente las formas de actuación que espera que los alumnos pongan en marcha durante el proceso de resolución de las actividades que les propone, y que podemos sintetizar en: una primera aproximación inicial individual a la actividad, en la que espera que los estudiantes presenten y expliciten sus ideas; a continuación una valoración, revisión e integración de estas aportaciones iniciales y, eventualmente, su ampliación y profundización; para terminar elaborando conjuntamente las conclusiones de la actividad. En ocasiones, el profesor señala que los estudiantes del grupo deben dar una aprobación formal al documento resultante.

*(iii) As aprueban el calendario, nombran un responsable y valoran su organización como equipo*

El seguimiento por parte de los alumnos de estas intervenciones del profesor pasa esencialmente por la lectura de las informaciones y la aprobación de la propuesta de actividades presentada. La aprobación de la propuesta implica que los estudiantes den su visto bueno al calendario detallado de entrega de los subproductos y del producto final, y nombren un responsable de las actividades a desarrollar durante la SD, así como que presenten una valoración individual de su funcionamiento como grupo a lo largo de las actividades desarrolladas previamente. Los alumnos suelen formalizar su aprobación enviando un mensaje individual o un documento al área de ficheros de su espacio de pequeño grupo; estas contribuciones individuales son recogidas por el responsable de la actividad en un mensaje o documento conjunto. El siguiente ejemplo corresponde a un fragmento de la cadena de mensajes del grupo 1 en este tipo de SI [g1, 14/16-10, A6, E9, M10, A11, N12, A13] relativa a la conformidad con la propuesta de la SD1; conformidad que sintetiza en el último mensaje el alumno que asume el rol de responsable de las actividades en la secuencia.

	g1	14-10	A6
<p>Valoració PAC1  S'han respectat les dates d'entrega i tothom s'ha implicat en l'elaboració de les diferents activitats. La comunicació entre les membres del grup ha estat molt fluida. El fet d'anar entregant petites tasques potser ha fet que tot sigui una mica lent, ja que costa molt integrar els resultats en un únic document. També costa molt corregir el treball dels altres, ja que la matèria és nova per a totes. La graella explicativa no sempre ha clarificat el que s'havia de fer, sobretot quan tothom ha de fer un treball individual i aquest s'ha d'entregar en un document conjunt amb pocs dies de diferència, això no ha hagilitzat la feina a fer.  PAC 2  Dono el meu vist i plau del calendari i m'ofereixo com a responsable.</p>			



A			
(...)			
	g1	15-10	E9
<p>Bé, donant un cop d'ull al calendari em sembla altre cop bastant apretat, no sé com ho porteu vosaltres..</p> <p>Em sembla bé A que siguis la responsable per a aquesta nova PAC. No sé si la P ens explicarà més a fons les avantatges d'aquest nou espai o potser alguna de vosaltres ho sap.</p> <p>Bé ja ho anirem comentant. Dóno el vis-i plau al calendari i a la proposta de la A.</p> <p>Pel que fa a temes sobre la organització, em sembla que ens hem coordinat molt bé tenint en compte la novetat de tot plegat. És cert que les correccions dels altres treballs resulten un xic dificultoses per la novetat dels temes que estem tractant. No tinc en aquests moments millores a introduir com a equip, per ara estic gaudint força de treballar amb vosaltres.</p>			
E			
	g1	15-10	M10
<p>Estic d'acord amb les dates i la tria de la responsable. Penso que el tem d'intercanvi de fitxers potser més fluït si unifiquem criteris a l'hora d'entregar-nos els documents. M'explico: Penso que hauriem de respectar el posar el número de tasca i la lletra que ens defineix, és a dir posar sempre TASCA1_c . Això i la nova àrea de fitxers que hi ha en aquest espai penso que ens facilitaria la feina. Que en penseu vosaltres ?</p>			
M			
	g1	15-10	A11
<p>Estic d'acord M, a més l'aventatge d'aquest espai es que serà més fàcil treballar en un únic document fent servir l'àrea de fitxers.</p> <p>De moment només falta la N per contestar i ja podem comunicar a la P que seguirem amb el calendari.</p>			
A			
	g1	15-10	N12
<p>(...)</p> <p>Aquest treball en grup ens ha permès compartir dubtes, coneixements,..., que d'una manera individual no pots resoldre.</p> <p>Els continguts del treball es bo que es puguin reflexionar, i relacionar conceptes, per a una millor comprensió.</p> <p>La manera d'organitzar el treball de la professora en una graella explicativa de l'activitat em sembla molt ben programada, encara que en quant al temps, les dates d'entrega estan massa properes, això vol dir que, potser seria millor sempre donar una data d'entrega final, però bé, em sembla correcte d'aquesta manera.</p> <p>Estic d'acord amb el calendari de la Tasca 2, i amb la nova responsable. Perdoneu per tardar tant en respondre!!</p> <p>Fins aviat.</p>			
N			
	g1	16-10	A13
<p>(...)</p> <p>Respecte a la PAC 1, totes ens mostrem satisfetes amb el treball realitzat fins ara i creiem que ha propiciat realitzar un aprenentatge conjunt dels continguts del mòdul.</p> <p>En relació a la PAC 2, em faig responsable de l'activitat i totes estem d'acord amb el calendari establert per la consultora.</p>			
A			

Extracto del debate de pequeño grupo [g1, 14/16-10, A6, E9, M10, A11, N12, A13]

*(iii) As acuerdan modificaciones de calendario*

En ocasiones, un considerable número de intervenciones de los estudiantes en los debates de pequeño grupo durante los SI de presentación de la PAC se centran en la propuesta de pequeñas modificaciones al calendario previsto, como ilustra la siguiente cadena de mensajes del grupo 2 [g2, 14/15-10, A6, B9, A10, C11, A12] en la SD1.

	g2	14-10	A6
(...) <p>M'he estat mirant la graella, i tot em sembla bé, però pel meu horari de treball, l'entrega del treball del 10 de novembre, torna ha ser di-lluns i jo tinc guàrdia, així que jo concluiria el treball un dia abans, tal i com hem fet en la PAC1. Que us sembla?</p> <p>Ja tornem!</p> <p>A</p>			
(...)			
	g2	15-10	B9
(...) <p>Del tema d'acceptar o proposar una nova graella, per mi aquesta ja esta bé ( difícil tocar-hi res, i/o modificar... )</p> <p>(...)</p>			
	g2	15-10	A10
(...) <p>En B, ja m'ha comentat de que li sembla bé el calendari, i que jo sigui la responsable, què penseu vosaltres?</p> <p>Ah, per cert, Que us sembla de tenir tota l'activitat feta el dia 9 i donar el vist i plau aquell dia, per què jo tinc guàrdia i em va una mica malament?</p> <p>A</p>			
	g2	15-10	C11
(...) <p>Respecte a la graella, l'únic problema que tinc és que el 26 d'octubre no hi soc, així que li passaré al B (la meva parella de feina) la meva part del treball (tasca3) abans: el 23 o el 24. Ell el pot penjar la seca tasca 3 en el dia 26 que jo pel dia 29 tindrè el tema resolt per tal d'entregar puntualment, així que ningú cal que faci res, només jo entregar abans al B.</p> <p>Respecte a entregar la PAC2 un dia abans perquè la A no pot perquè treballa, cap problema tampoc.</p> <p>(...)</p>			
	g2	15-10	A12
Hola! <p>Encara que no he rebut cap missatge de la G, (algú sap alguna cosa?), he llegit les aportacions que heu fet, i tots estem d'acord amb les dates d'entrega, i d'avançar l'entrega de la PAC 2 definitiva un dia abans pel meu horari laboral.</p> <p>També la C avançarà l'entrega del seu treball a en B del dia 26 al dia 23 o 24, ja que ella no estarà aquest dia, però en B continuarà el calendari establert.</p> <p>(...)</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g2, 14/15-10, A6, B9, A10, C11, A12]

En términos cuantitativos, en los SI de presentación de la PAC, el profesor envía al aula tres mensajes y tres documentos en la SD1 y dos mensajes y tres documentos en la SD2. Por otra parte, las Tablas VI.53. y VI.54. muestran el número de mensajes y documentos intercambiados por los participantes en los espacios de grupo relacionados con este tipo de segmentos en cada una de las secuencias analizadas.

<i>SI de presentación de la PAC</i> SD1			
	Espacios pequeño grupo		
	mensajes As	documentos As	mensajes P
grupo 1	7	-	-
grupo 2	6	-	-
grupo 3	10	1	-

Tabla VI.53. Mensajes y documentos en los SI de presentación de la PAC SD1

<i>SI de presentación de la PAC</i> SD2			
	Espacios pequeño grupo		
	mensajes As	documentos As	mensajes P
grupo 1	7	-	-
grupo 2	27	9	-
grupo 3	14	6	1

Tabla VI.54. Mensajes y documentos en los SI de presentación de la PAC SD2

Con carácter más excepcional hemos identificado actuaciones de los alumnos en los SI de presentación de la PAC dirigidas a preguntar al profesor a través del correo personal cuestiones referentes al desarrollo de las actividades presentadas.

#### 4. SI de trabajo individual- estado inicial

El *SI de trabajo individual-estado inicial* implica primordialmente la realización por parte de los alumnos de determinadas actividades que requieren una ejecución individual y que se plantean con una función de exploración y activación de sus conocimientos previos. Encontramos un único segmento de este tipo, al inicio de la SD1. La tarea en torno a la cual gira este SI consiste básicamente en que los estudiantes respondan una serie de cuestiones, antes de iniciar el estudio del Módulo 2, sobre las relaciones entre cultura, educación, aprendizaje y desarrollo. Esta actividad no estaba prevista en el plan docente de la asignatura; el profesor la introduce, tras detectar durante el desarrollo de las actividades del primer módulo la disparidad de conocimientos de los alumnos sobre la psicología de la educación, para valorar los conocimientos previos de los alumnos sobre la temática del Módulo 2 y poder decidir sobre la conveniencia de ampliar la información de que disponen los alumnos a partir del material de la asignatura. Los estudiantes elaboran este producto fuera del entorno virtual y no intercambian comentarios con sus compañeros de grupo en relación con el contenido del

mismo; sólo envían mensajes anunciando que aportan la tarea resuelta o anticipando cuándo harán dicha entrega. Puesto que esta actividad no se desarrolla en el aula virtual y dado que en los autoinformes de seguimiento no se recoge información precisa sobre el tiempo dedicado por los alumnos a su elaboración, hemos estimado que el SI de trabajo individual-estado inicial se inicia con la presentación de la actividad y finaliza cuando todos los alumnos del grupo clase han entregado su producto. Siguiendo estos criterios, la estimación de la duración del SI de trabajo individual-estado inicial para el conjunto del grupo clase es de 11 días.

La Tabla VI.55. presenta el número total de mensajes y de documentos enviados por los miembros de los distintos grupos a sus respectivos espacios de pequeño grupo relativos a la entrega del producto de este segmento de actividad conjunta. Como señalábamos anteriormente, el contenido de los mensajes que acompañan a los documentos está formado por anuncios de los alumnos sobre la entrega inmediata del trabajo individual o sobre el plazo previsto en que lo aportarán, pero no encontramos comentarios que hagan referencia al contenido del documento que aportan. En el SI de trabajo individual-estado inicial, y en relación con el número de documentos, el grupo 1 aporta en total cinco documentos porque un alumno repite la entrega, y en el grupo 2 aparecen únicamente tres documentos porque uno de los estudiantes inserta su trabajo en el cuerpo del mensaje (ver Tabla VI.55.).

<i>SI de elaboración individual-estado inicial</i>		
SD1		
	mensajes As	documentos As
grupo 1	6	5
grupo 2	4	3
grupo 3	6	4

Tabla VI.55. Mensajes y documentos del SI de trabajo individual-estado inicial

La estructura de este tipo de segmento no presenta variaciones entre los alumnos, siendo siempre su actuación la elaboración y envío del producto individual, mientras que la actuación del profesor es básicamente la lectura y valoración de los productos individuales, como se recoge en el siguiente cuadro.

Actuaciones características del SI de trabajo individual-estado inicial

As elaboran y envían el trabajo individual  
P lee y valora los productos individuales

La finalidad del SI de trabajo individual-estado inicial es, en nuestra interpretación y como hemos anticipado, asegurar la actualización y la disponibilidad de determinados conocimientos previos necesarios para que los alumnos puedan abordar el aprendizaje de los contenidos de un módulo de alto contenido teórico como es el Módulo 2, conocimientos que a la vez son también necesarios para comprender los contenidos del Módulo 3.

### **5. SI de trabajo individual- valoración**

Al final del proceso instruccional, el profesor introduce una actividad que no estaba prevista en el plan docente con objeto de que los alumnos valoren el proceso de aprendizaje seguido. El desarrollo de esta actividad da lugar a un *SI de trabajo individual-valoración*, que aparece esta única vez, al final de la SD2. Este SI implica, igual que el SI de trabajo individual-estado inicial, la realización por parte de los alumnos de una actividad que requiere una ejecución individual. En concreto, se les pide que expresen su opinión personal sobre los conocimientos nuevos adquiridos, la relación entre el esfuerzo personal y el aprendizaje obtenido, el grado en que el tipo de organización de las actividades ha facilitado el trabajo, la pertinencia de las ayudas recibidas, los aspectos que valoran como más positivos y, finalmente, que propongan qué aspectos del proceso de enseñanza y aprendizaje se deberían mejorar y cómo. La elaboración de este producto, al ser a título individual, no se desarrolla en el aula virtual. Las intervenciones de los alumnos en los espacios de pequeño grupo se centran, en un primer momento, en el recordatorio de las fechas de entrega de la actividad, y en un segundo momento en la propia entrega, pero no encontramos comentarios sobre el proceso de elaboración ni sobre el contenido de las valoraciones finalmente presentadas. Puesto que en los autoinformes de seguimiento no se recoge información precisa sobre el tiempo dedicado por los alumnos a su elaboración, hemos estimado que el SI de trabajo individual-valoración se inicia con los comentarios relativos a la entrega de la actividad y finaliza cuando todos los alumnos del grupo clase han entregado su producto. Siguiendo estos criterios, la estimación de la duración del SI de trabajo individual-valoración para el conjunto del grupo clase es de 15 días.

La Tabla VI.56. recoge el número de mensajes y documentos intercambiados por los grupos de alumnos en sus respectivos espacios de pequeño grupo en torno a este segmento.

<i>SI de trabajo individual-valoración</i> SD2		
	mensajes As	documentos As
grupo 1	7	4
grupo 2	8	4
grupo 3	4	4

Tabla VI.56. Mensajes y documentos del SI de trabajo individual-valoración

La estructura del SI de trabajo individual-valoración no presenta variaciones entre los alumnos. Su patrón de actuaciones es siempre la elaboración y envío del producto individual por parte de los alumnos, y la lectura, valoración y síntesis de las aportaciones individuales por parte del profesor, como se recoge en el siguiente cuadro.

#### Actuaciones características del SI de trabajo individual-valoración

As elaboran y envían el trabajo individual  
P lee, valora y sintetiza los productos individuales

Desde el punto de vista instruccional, la finalidad del SI de trabajo individual-valoración es que los alumnos valoren el trabajo desarrollado a lo largo de toda la asignatura y reflexionen sobre su propia implicación y participación en las actividades realizadas.

## **6. SI de organización grupal**

Los *SI de organización grupal*, junto con los *SI de elaboración grupal* que presentaremos a continuación, aparecen únicamente en el desarrollo de las actividades en grupo propuestas en las dos SD. Del mismo modo que en el análisis de las formas de organización de la actividad conjunta del Caso 1, hemos encontrado que, en el Caso 2, la realización de las actividades grupales por parte de los alumnos conforma dos conjuntos de actuaciones de diferente tipo —por una parte, actuaciones dirigidas a la gestión del funcionamiento del grupo y, por otra, actuaciones relacionadas con el desarrollo y

la elaboración de los productos de las tareas—, que dan lugar también a dos tipos distintos de segmentos: SI de organización grupal y SI de elaboración grupal.

En relación al funcionamiento y organización grupal, las directrices que presenta el profesor para cada una de las actividades son muy detalladas, con instrucciones específicas sobre la forma en que los alumnos deben distribuirse la tarea en el grupo y con una temporalización fija para cada tarea y subtarea, como ilustra el fragmento de la tabla explicativa de las actividades de la SD2 (tarea 2.1.) que hemos presentado como ejemplo al exponer el SI de presentación de la PAC. Incluso, el profesor asigna determinadas responsabilidades individuales en relación con la coordinación de las actividades del grupo. Con todo, los SI de organización grupal suponen la cesión del profesor a los alumnos de una parte considerable del control en el aprendizaje y autonomía en la realización de las tareas implicadas.

Para el conjunto del grupo clase, los SI de organización grupal se inician siempre antes de los SI de elaboración grupal, excepto en la tarea 2.1. en la que el SI de organización grupal y el SI de elaboración grupal se inician simultáneamente. Una vez iniciados, los SI de organización grupal se desarrollan siempre en paralelo a los SI de elaboración grupal, y finalizan simultáneamente en dos de las tareas (1.1. y 2.1.) y antes que el SI de elaboración grupal en las otras dos (1.2. y 2.2.)

La duración de los SI de organización grupal (véase Tablas VI.57. y VI.58.) varía de unas tareas a otras, oscilando entre 11 y 26 días para el conjunto del grupo clase, y siendo la duración media de este tipo de SI en las tareas de la SD1 de 16,5 días, y de 19,5 días en las tareas de la SD2.

SI de organización grupal SD1	
tarea	días
1.1.	22
1.2.	11
total SD1	33
media SD1	16,5

Tabla VI.57. Duración de los SI de organización grupal SD1

<i>SI de organización grupal</i> SD2	
tarea	días
2.1.	26
2.2.	13
total SD2	39
media SD2	19,5

Tabla VI.58. Duración de los SI de organización grupal SD2

Las Tablas VI.59. y VI.60. muestran el número de mensajes que se intercambian los alumnos en los espacios de pequeño grupo relativos a la gestión y organización del grupo.

<i>SI de organización grupal</i> SD1				
tarea	g1	g2	g3	total
1.1.	29	29	14	72
1.2.	10	6	16	32
total SD1	39	35	30	104

Tabla VI.59. Mensajes en los SI de organización grupal SD1

<i>SI de organización grupal</i> SD2				
tarea	g1	g2	g3	total
2.1.	46	53	34	133
2.2.	13	20	17	49
total SD2	59	73	51	183

Tabla VI.60. Mensajes en los SI de organización grupal SD2

El total de mensajes intercambiados por los grupos de alumnos en los SI de organización grupal representan el 41,43% de todos los mensajes intercambiados en los espacios de pequeño grupo a lo largo de los SI desarrollados en la SD1 y el 47,28% con respecto a la SD2. Por otra parte, cabe destacar que sólo en la SD1 dos grupos de estudiantes aportan documentos durante este tipo de SI; en el resto de las tareas ninguno de los grupos se intercambia documentos relacionados con los procedimientos de trabajo en grupo.

Los tipos de actuaciones de profesor y alumnos en los SI de organización grupal forman un patrón característico: planificación por parte de los alumnos de quién hace qué, y seguimiento de los intercambios comunicativos por parte del profesor. Otros tipos posibles de actuaciones que aparecen en los SI de organización grupal, de forma puntual y vinculada a este patrón central, son las consultas al profesor sobre la organización de los procesos de trabajo en grupo, los acuerdos sobre aspectos formales de la tarea y las informaciones relativas a la aportación de nuevos documentos al grupo. El conjunto de actuaciones consideradas en los SI de organización grupal se presentan en el siguiente cuadro.



Actuaciones características de los SI de organización grupal

As deciden quién hace qué

P supervisa los intercambios comunicativos

[P interviene para aclarar y/o dar directrices sobre la tarea]

[As consultan dudas sobre aspectos de la organización grupal a P

P responde]

[As acuerdan aspectos formales de la tarea

P supervisa los intercambios comunicativos]

[As informan cuando aportan nuevos documentos

P supervisa los intercambios comunicativos]

La función que, desde el punto de vista instruccional, cumplen estos SI de organización grupal es, en nuestra interpretación, que los alumnos desarrollen las tareas a partir de la estructura de funcionamiento grupal previamente propuesta en el SI de presentación de la PAC. En este marco, los alumnos pueden asumir nuevas iniciativas, tomar decisiones y generar sus propias propuestas de funcionamiento.

*(i) Planificación de quién hace qué*

Las consignas del profesor relativas a la organización del trabajo grupal son muy específicas y obligan a los participantes a concretar qué tiene que hacer cada uno. Así por ejemplo, en la tabla explicativa de la tarea 1.1., las directrices especifican «*El responsable reparte al azar las situaciones entre los componentes del equipo y propone dos parejas de trabajo*» y a continuación «*Cada miembro del equipo elabora más a fondo su situación, elaborando un redactado explicativo*». En el documento de descripción de la actividad que acompaña a esta tabla, el profesor presenta cuatro situaciones de procesos de aprendizaje distintos e indica a los alumnos que las analicen, desde los postulados de Piaget o desde los principios socioculturales, destacando los factores explicativos del desarrollo que en ellas se propicia, y concretando: «*Vosotros decidís qué dos (situaciones) queréis explicar a partir de la teoría piagetana y qué dos a partir de la teoría vygotskiana.*»

El seguimiento de estas directrices canaliza las intervenciones de los alumnos hacia un proceso de toma de decisiones sobre lo qué tienen que hacer a continuación, como ilustra el siguiente fragmento del debate del grupo 2 [g2, 20/23-10, A25, C26, G27, B28, A32, C33, G34, A35].

	g2	20-10	A25
<p>Hola!  Ja he fet el repartiment de les tasques, i com no sabia com fer-ho, ho he fet segons les lletres, així que l'exercici 1 ho faré jo, el 2 la G, el 3 el B, i tu el 4.  Com també hem de canviar les parelles, i porposo G- B i A-C.  D'acord?  A</p>			
	g2	20-10	C26
<p>Molt bé, A. Cap problema.  (...)</p>			
	g2	20-10	G27
<p>Hola, em sembla b, el repartiment de situacions i les noves parelles.  a la feina doncs i fins aviat!</p>			
	g2	21-10	B28
<p>Hola,  Cap problema i conforme amb les assignacions de la tasca 2. Farem tot el possible per tirar-ho endavant i estar a l'alçada.  (...)</p>			
<p>(...)</p>			
	g2	22-10	A32
<p>Hola!  Jo he escollit les aportacions de Piaget per elaborar el meu cas, ja que crec que és el més adient.  Espero que vagi bé la feina.  A</p>			
	g2	22-10	C33
<p>Hola a tothom!!  Jo, igual que el B, em quedo amb els enfocaments socioculturals de Vigotsky.  Bona feina,  C</p>			
	g2	23-10	G34
<p>Hola, jo explicaré la meva situació ab els enfocs de Piaget, q crec q tb són els més adients.  fins aviat</p>			
	g2	22-10	A35
<p>Hola!  Jo he escollit les aportacions de Piaget per elaborar el meu cas, ja que crec que és el més adient.  Espero que vagi bé la feina.  A</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g2, 20/23-10, A25, C26, G27, B28, A32, C33, G34, A35]

Las decisiones sobre la planificación de las tareas a realizar que tienen que tomar los estudiantes incluyen también la concreción de los colores que utilizarán los distintos miembros del grupo para realizar sus aportaciones a los documentos compartidos y la asignación de letras particulares a cada uno de ellos para rotular los documentos que

aportan al área de ficheros compartidos, así como el intercambio de informaciones sobre la temporalización de las tareas y subtareas, y la entrega de las mismas. En todos los SI de organización grupal y en todos los grupos, los procesos de toma de decisiones aparecen estrechamente vinculados a las directrices proporcionadas por el profesor en cada una de las tareas.

Por su parte, el profesor va siguiendo los intercambios comunicativos de los grupos de estudiantes relativos a la planificación de las actividades y, con carácter excepcional, realiza intervenciones dirigidas a todo el grupo clase a través del tablero del aula para recordar y/o precisar las directrices de resolución de la tarea, como ilustra el siguiente mensaje [aula, 23-11, P141], que corresponde al SI de organización grupal de la tarea 2.1.

	Tablero aula	23-11	P141
<p>Hola, què tal?</p> <p>He anat veient entre ahir i avui que la tasca 1 dóna lloc a l'ambigüitat sobre si s'han d'omplir les dues taules i fer la descripció exhaustiva dels diferents contextos o només s'han d'omplir les taules.</p> <p>A la tasca 1 només us demano que ompliu les dues taules que apareixen a la presentació de l'activitat. És a la tasca 3 on haureu de redactar context a context, la manera en què es caracteritzen, emfatitzant els elements comuns i els diferenciadors dels altres.</p> <p>Us recomano que llegiu detingudament tota la graella prèviament per tenir una visió de conjunt sobre el procés d'elaboració de les diferents tasques i en quin moment s'han de fer, d'acord?</p> <p>De tota manera, si sorgeixen malentesos d'aquest tipus, els comenteu, d'acord?</p> <p>Una abraçada i fins aviat,</p> <p>-----</p> <p>P</p>			

Extracto del tablero del aula [aula, 23-11, P141]

Estas actuaciones del profesor aparecen en tres de las cuatro actividades desarrolladas a lo largo del proceso instruccional. En concreto, el profesor envía al tablero de anuncios un mensaje de este tipo en las tareas 1.1., 1.2. y 2.1.

Con carácter más excepcional, el profesor interviene en el debate de un grupo en particular cuando, en el marco del seguimiento que realiza de las contribuciones de los alumnos, detecta incomprensiones o dificultades en el funcionamiento del grupo. Este tipo de actuación del profesor es puntual, y aparece principalmente en la tarea 2.1. y en los tres grupos. Estas intervenciones del profesor representan, desde nuestra pers-

pectiva, ayudas específicas e individualizadas a los procesos de planificación y gestión del trabajo conjunto de los pequeños grupos. El mensaje [g2, 28-11, P157] que presentamos a continuación constituye un ejemplo de estas ayudas particulares que el profesor da a los grupos sin que medie un requerimiento por parte de éstos, proporcionando informaciones complementarias sobre las directrices de la tarea a realizar.

	g2	28-11	P157
<p>Hola a tots!          (...)          No aneu, ni molt menys, perduts, però hi ha un aclariment que us he de fer. El B ha de fer "un" dels quatre contextos que vau triar com a grup. En principi havíeu d'acordar un sol context més com a grup, però no passa absolutament res amb el que heu fet, d'acord?</p> <p>Que el B triï i descriu el context que consideri més interessant, però entenc que tots podeu dir la vostra.</p> <p>Una forta abraçada,          -----          P</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g2, 28-11, P157]

Al tratar de cumplir las consignas dadas por el profesor, en el seno de los grupos surgen dudas y desacuerdos directamente relacionados con los procedimientos de trabajo en grupo. Típicamente, los alumnos intentan resolver estas cuestiones en el interior del grupo, como en el siguiente fragmento que corresponde al debate del grupo 3 [g3, 25/27-10, G33, A36] durante el SI de organización grupal de la tarea 1.1.

	g3	25-10	G33
<p>hola, noies tinc un dubte, abans d'entregar la acc2 hem de contactar amb la nostra parella no? Ja que ho fem entre dues encara k sigui un mateix treball...</p> <p>digueu-me alguna cosa pq vaig super justa de temps...</p> <p>(...)</p>			
	g3	27-10	A36
<p>Ei noies! Com va la fenyà? Jo una mica atavalada...</p> <p>Mira G, es tracta de que cadascuna dema envia la seva tasca 3; i la nostra parella ens ho revisa i envia els comentaris el dijous (tasca 4). Després ho tornem revisar totes i ho enviem.</p> <p>Una mica més clar?</p> <p>Vinga anims i no t'atavalis!</p> <p>A</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g3, 25/27-10, G33, A36]

*(ii) Consultas al profesor*

En los SI de organización grupal hemos encontrado un tipo de actuación conjunta, de carácter más puntual y excepcional, pero también vinculado a la gestión de la planificación grupal de las tareas, que se centra en las consultas que los participantes hacen al profesor sobre aspectos del funcionamiento y la organización del trabajo en grupo.

Frente a las dudas que pueden suscitar los procesos de planificación, los participantes tienen dos opciones: preguntar al profesor o preguntar a sus compañeros. Las preguntas directas al profesor, sin consultas previas entre los miembros del grupo, aparecen muy puntualmente. Como señalábamos anteriormente, los estudiantes habitualmente tratan de resolver sus dificultades en el seno del grupo, pero cuando la respuesta que reciben por parte de sus compañeros no resuelve la duda planteada o consideran que la respuesta no es satisfactoria optan por recurrir al profesor a través del correo electrónico, como ilustra la siguiente consulta de un miembro del grupo 2 [correo, 05-12, A193] sobre la elaboración de una subtarea intermedia de la tarea 2.1. de la SD2.

	correo	05-12	A193
<p>Hola P!</p> <p>Tinc un dubte sobre l'elaboració de la TASCA 6, no se com s'ha de fer, ja que indiqués tots a l'hora. Però marxo de pont demà, i no sé si l'hauré de fer el dia 6, o puc adelantar la meva part a demà. És un debat, o una reflexió individual?, ja que en el nom de l'entrega no surt que em de posar la nostra lletra, per això vaig una mica perduda.</p> <p>Jo ja he intentat consultar als meus companys, però crec que no m'he expressat massa bé perquè no m'han contestat el que jo volia. De totes maneres, avui he tornat a deixar un missatge a l'espai de grup per tal de que em contestin, però soc conscient de que és una mica just, perquè marxo al migdia, per això, i assumint la meva part, espero que tu o els meus companys em digueu alguna cosa.</p> <p>També vull aprofitar per aclarar-te, que quan vàrem pactar les dades d'entrega, jo encara no sabia que marxava i per això les vaig acceptar.</p> <p>Fins aviat!</p> <p>A</p>			

[correo, 05-12, A193]

El profesor, por su parte, contesta este tipo de consultas, eventualmente a través del espacio de pequeño grupo, como muestra su respuesta [g2, 05-12, P194] a la consulta anterior del miembro del grupo 2.

	g2	05-12	P194
<p>Hola a tots, què tal?</p> <p>La A m'ha fet una consulta sobre la tasca 6 que intentaré aclarir tot se-</p>			

guit. La tasca 6 és una tasca conjunta, és a dir, ha d'haver un document únic per a tot el grup. El que passa és que no he donat indicacions sobre com abordar-la per considerar que ja teniu diferents models que hem anat treballant al llarg de les PAC's anteriors sobre com planificar una tasca conjunta. Per tant heu de ser vosaltres qui trieu l'opció que considereu més oportuna:

- cadascú ho elabora individualment i després ho unifiquem
- algú fa una primera proposta i tothom va fent les seves aportacions sobre un únic document.

Heu de prendre una decisió com a grup, d'acord? Si hi ha res més m'ho comuniqueu.

Una abraçada,  
-----  
P

Extracto del debate de pequeño grupo [g2, 05-12, P194]

En otras ocasiones, el profesor contesta directamente a través del correo electrónico al participante que formula la consulta como, por ejemplo, en la siguiente secuencia de mensajes [correo, 17-11, N117 y correo, 17-11, P119].

	correo	17-11	N117
<p>Hola P: Sóc la responsables de la PAC 3 i tinc un dubte sobre el context que hem de triar i afegir. Totes hem de triar el mateix? o bé cadascuna en tria un de diferent? Atentament: N</p>			
	correo	17-11	P119
<p>Hola Núria!</p> <p>Heu de triar tots el mateix context per analitzar-lo, d'acord?</p> <p>Vinga, que aviat arriba Nadal!</p> <p>----- P</p>			

[correo, 17-11, N117, P119]

Por su parte, el miembro del grupo que recibe la respuesta del profesor se encarga de informar al resto de participantes.

El siguiente extracto [g3, 01/4-12, A160, G162, A163, A165, P167, A168] es un ejemplo de una secuencia completa de este tipo de actuaciones, en el grupo 3 y en torno a la planificación de la tarea 2.1.

	g3	01-12	A160
<p>(...)</p> <p>Què fem amb la tasca 6? Què cadascuna faci individualment el context que ja ha fet? I després ho ajuntem? El problema és que potser hauria de</p>			

ser una reflexió general? Què us sembla? Bé, ja direu algo... Adéu noies! A			
(...)			
	g3	02-12	G162
(...) A jo ho faria cadascuna del seu context... tampoc indica res en concret, em sembla vaja...faria alguna cosa no massa extensa sino després haurem de retallar.. be ja dirue algo petonets			
	correo	03-12	A163
Hola P! T'escric per si em pots ajudar amb un dubte que m'acaba de sorgir en referència a la tasca 6. No entenc si la reflexió que s'ha d'elaborar sobre el valor de cada context per al desenvolupament de les persones ha de ser general o s'ha de fer específicament context per context. És que tampoc sé si s'han de respondre les tres qüestions que ens plantejes tal com estan o si, a partir d'elles, s'ha de fer una reflexió (en redactat vull dir) general. T'agraïrem molt la teva ajuda. Gràcies per endavant! A			
(...)			
	g3	04-12	A165
(...) També li he enviat un missatge a la consultora dient-li si ens pot aclarir com hem de fer aquesta tasca. Més que res, per si ens ajuda una mica... A veure si ens diu algo. Bueno noies, demà em torno a connectar per veure que heu dit! Fins demà! A			
(...)			
	correo	04-12	P167
Hola A!  La manera com heu d'enfocar la tasca l'heu de triar vosaltres (si la voleu abordar context a context o tots junts), Les preguntes, o bé les contesteu o bé les utilitzeu per guiar la vostra reflexió. Com vulgueu.  El que jo faria de vosaltres és rellegir els objectius de la PAC per veure realment què heu d'aconseguir amb la seva realització. Són els objectius que us han de guiar en la seva elaboració, d'acord?  Per la resta, la tasca és oberta a com la vulgueu enfocar vosaltres.  Una abraçada i molts ànims, que queda molt poc. ----- P			
	g3	04-12	A168
Ei noies! Us copio el missatge que m'ha enviat la consultora contestant-me el que li vaig enviar ahir. Què heu mirat el que vaig enviar de la tasca 6?  MISSATGE P: (...)			

Extracto del debate de pequeño grupo y del correo de P [g3, 01/4-12, A160, G162 A163, A165, P167, A168]

Estos requerimientos incluyen puntualmente informaciones al profesor por parte de los alumnos sobre cómo están organizando su proceso de trabajo grupal o preguntas en torno a aspectos formales de la tarea, principalmente relativas a la extensión de las distintas tareas o a la posibilidad de entregar un número mayor de páginas que el indicado en las directrices de la actividad. Las siguientes contribuciones del participante A del grupo 1 y del profesor [g1, 30-10, A65, P68, A69] muestran combinados estos dos tipos de consultas.

	correo	30-10	A65
<p>Hola P, el nostre equip 1, ja ens estem posant a fer la TASCA5, ho farem a partir de la creació d'un document únic on hi hagi tot el treball realitzat per les parelles i a partir d'aquí anirem fent les modificacions que creiem més adients. Oi que això ho hem d'entregar de cara al treball final? Les situacions ens ocupen 7 pàgines, les hem de reuir quan entreguem el treball final o cadascú ha d'entregar el treball que ha fet per separat? Em penso que és en un únic treball, però sobrepassem l'extensió d'aquest si posem les quatre situacions a analitzar juntes.</p> <p>Gràcies A</p>			
	correo	30-10	P68
<p>Hola A,</p> <p>Sí, és un únic treball i no et preocupis si us passeu de l'extensió, d'acord?</p> <p>Una abraçada,</p> <p>----- P</p>			
	g1	30-10	A69
<p>Torno a ser jo, he enviat un missatge a la P on li comento que a partir d'ara treballarem sobre un únic document i també li he dit que tal i com ho tenim ara ens passem de l'extensió (i encara hem de contestar a la pregunta 5 del primer apartat) m'ha dit que no passa res i que podem continuar endavant vale?</p> <p>A</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo y del correo de P [g1, 30-10, A65, P68, A69]

Los SI de organización grupal suponen, como señalábamos anteriormente, un espacio de actuación independiente y autónoma para que los alumnos tomen decisiones y alcancen acuerdos sobre sus propios procedimientos de trabajo en grupo, y en este marco las respuestas por parte del profesor a las consultas de los alumnos son, en nuestra interpretación, ayudas ajustadas y contingentes a los problemas reales de organización y planificación con los que los grupos de alumnos se van encontrando al resolver las tareas propuestas.



En términos cuantitativos (véase Tablas VI.61. y VI.62.), las intervenciones del profesor a requerimiento de los alumnos de los tres grupos analizados son mucho más frecuentes en la SD2, con 11 intervenciones, que en la SD1, con dos intervenciones. En cuanto a su distribución por grupos, el grupo 1 consulta al profesor aspectos relacionados con la planificación de las tareas en seis momentos del proceso instruccional, el grupo 2 en dos ocasiones y el grupo 3, por su parte, en cuatro ocasiones.

<i>SI de organización grupal</i> SD1				
tarea	g1	g2	g3	total
1.1.	1	0	1	2
1.2.	0	0	0	0
total SD1	1	0	1	2

Tabla VI.61. Intervenciones del profesor a requerimiento de los alumnos en los SI de organización grupal SD1

<i>SI de organización grupal</i> SD2				
tarea	g1	g2	g3	total
2.1.	3	1	1	5
2.2.	2	1	3	6
total SD2	5	2	4	11

Tabla VI.62. Intervenciones del profesor a requerimiento de los alumnos en los SI de organización grupal SD2

*(iii) Acuerdos relativos a los aspectos formales de la tarea*

En todos los grupos, hemos identificado un tipo de actuación de los alumnos a la que hemos denominado *acuerdos sobre aspectos formales de la tarea*, que aparece excepcionalmente en todos los casos y que hemos vinculado a la gestión de la planificación y organización del funcionamiento del grupo, dado que son actuaciones que no están directamente relacionadas con el contenido y la estructura de los documentos que elaboran los alumnos, sino que se refieren a la forma de los documentos, por ejemplo a la extensión del producto a entregar, el tipo de letra y el color de los títulos, o la inserción de hipervínculos entre diferentes partes del texto.

*(iv) Información sobre la aportación de nuevos documentos*

Las consignas dadas por el profesor en relación a la obligatoriedad de utilizar el área de ficheros para compartir los documentos no tienen un seguimiento estricto por parte de los alumnos durante la SD1, en la que algunos estudiantes tienden a utilizar el debate y la posibilidad que ofrece de adjuntar documentos a los mensajes. Sin embargo, a lo largo de la SD2, la práctica totalidad del intercambio de documentos entre los miembros de cada grupo transcurre en el área de ficheros. El seguimiento de estas consignas hace que un volumen considerable de mensajes, en todos los grupos considerados, estén dirigidos a informar al resto de participantes sobre la aportación de nuevos documentos al área de ficheros compartidos. Estas contribuciones se produ-

cen en gran parte como consecuencia del diseño tecnológico de los espacios de trabajo en grupo. El espacio de debate y el área de ficheros constituyen dos espacios separados, y el espacio de debate, donde transcurre el grueso de la interacción directa entre los alumnos, no cuenta con un dispositivo que informe a los participantes de que se han añadido nuevos archivos en el área de ficheros, de forma que los alumnos tienen que acceder necesariamente a esta última área para saber si sus compañeros han colgado nuevos documentos. En este contexto, los mensajes de los alumnos informando de que aportan nuevos productos tienen una clara finalidad de facilitar la gestión de los documentos que comparte el grupo y, como ilustran los ejemplos que presentamos a continuación [g1, 24-10, A42,], [g2, 29-11, B162] y [g3, 14-11, A99], son mensajes que en ningún caso incluyen comentarios sobre el contenido de los textos a que se refieren, sino puramente informativos sobre la aportación de archivos.

	g1	24-10	A42
<p>Hola, envio avui la Tasca 3, perquè marxo fora tot el cap de setmana i fins dilluns a la tarda no em connectaré.</p> <p>l'enviat a l'àrea de fitxers tal i com vam quedar que fariem, el nom del document és: EQUIP1_D_TASCA3</p> <p>Bon cap de setmana.</p> <p>A</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g1, 24-10, A42]

	g2	29-11	B162
<p>Hola,</p> <p>Sols dir-vos que he deixat el treball corresponent a la tasca 3 en l'àrea de fitxers de la pac3.</p> <p>Fins aviat,</p> <p>B</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g2, 29-11, B162]

	g3	14-11	A99
<p>Ei noies!</p> <p>He deixat la meva tasca 0 a l'àrea de fitxers!</p> <p>Fins la propera!</p> <p>A</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g3, 14-11, A99]

## 7. SI de elaboración grupal

Como avanzábamos en la presentación de los SI de organización grupal, la realización por parte de los alumnos de las actividades grupales propuestas por el profesor con-

forma un segundo conjunto tipo de segmentos de interactividad cuya finalidad es la resolución de las tareas y la elaboración de los productos solicitados, al que hemos denominado, al igual que en el Caso 1, *SI de elaboración grupal*.

Los estudiantes reciben directrices explícitas para la resolución de las distintas actividades que ciñen en gran medida las estrategias y las decisiones que pueden tomar para resolverlas. En los documentos que envía el profesor al inicio de cada una de las SD, en el SI de presentación de la PAC, detalla la estructura que debe regir la colaboración entre los alumnos durante el proceso de resolución de las tareas. Como apuntábamos anteriormente, esta estructura regula las formas de actuación entre los alumnos en una secuencia de pasos: (i) aportaciones individuales; (ii) revisión, en ocasiones por parejas y en otras todos los alumnos a la vez, de las aportaciones individuales; (iii) integración y ampliación de las informaciones presentadas; y, eventualmente, (iv) revisión y aprobación del producto final.

Para el conjunto del grupo clase, como hemos mencionado antes, los SI de elaboración grupal aparecen siempre después de los SI de organización grupal —excepto en la tarea 2.1. en que el SI de organización grupal y el SI de elaboración grupal se inician simultáneamente—, se desarrollan siempre en paralelo a los SI de organización grupal, y finalizan simultáneamente a éstos en las tareas 1.1. y 2.1., mientras que en las tareas 1.2. y 2.2. lo hacen después del SI de organización grupal.

La duración de los SI de organización grupal (véase Tablas VI.63. y VI.64.) varía de unas tareas a otras, oscilando entre 11 y 26 días para el conjunto del grupo clase, y siendo la duración media de este tipo de SI en las tareas de la SD1 de 13 días, y de 18,5 días en las tareas de la SD2.

<i>SI de elaboración grupal</i> SD1	
tarea	días
1.1.	15
1.2.	11
total SD1	26
media SD1	13

Tabla VI.63. Duración de los SI de elaboración grupal SD1

<i>SI de elaboración grupal</i> SD2	
tarea	días
2.1.	26
2.2.	11
total SD2	37
media SD2	18,5

Tabla VI.64. Duración de los SI de elaboración grupal SD2

Las Tablas VI.65. y VI.66. muestran el número de mensajes que se intercambian los alumnos en los debates de pequeño grupo relativos a la elaboración de las tareas que se les proponen en las SD.

<i>SI de elaboración grupal</i> SD1				
tarea	g1	g2	g3	total
1.1.	6	6	1	13
1.2.	10	9	12	31
total SD1	16	15	13	44

Tabla VI.65. Mensajes en los SI de elaboración grupal SD1

<i>SI de elaboración grupal</i> SD2				
tarea	g1	g2	g3	total
2.1.	24	27	13	64
2.2.	5	9	5	19
total SD2	29	36	18	83

Tabla VI.66. Mensajes en los SI de elaboración grupal SD2

El total de mensajes intercambiados por los grupos de alumnos en los SI de elaboración grupal representan aproximadamente el 20% de todos los mensajes intercambiados en los espacios de pequeño grupo por los alumnos en ambas SD, en concreto el 17,53% en la SD1 y el 21,45% en la SD2.

En relación con los documentos intercambiados por los alumnos durante los SI de elaboración grupal en sus respectivos espacios de pequeño grupo, y como puede verse en las Tablas VI.67. y VI.68., cabe destacar un considerable aumento de ese tipo de intercambios en la SD2 con respecto a la SD1; en concreto, de un total de 56 documentos aportados por los alumnos de los tres grupos estudiados en la SD1 se pasa a casi el doble en la SD2, con 102 documentos. En relación al conjunto de documentos intercambiados por los alumnos, los relativos a los SI de elaboración grupal constituyen el 80% en la SD1 y un porcentaje algo inferior en la SD2, un 72,34%.

<i>SI de elaboración grupal</i> SD1				
tarea	g1	g2	g3	total
1.1.	13	15	11	39
1.2.	4	7	6	17
total SD1	17	22	17	56

Tabla VI.67. Documentos en los SI de elaboración grupal SD1

<i>SI de elaboración grupal</i> SD2				
tarea	g1	g2	g3	total
2.1.	23	28	23	74
2.2.	8	9	11	28
total SD2	31	37	34	102

Tabla VI.68. Documentos en los SI de elaboración grupal SD2

Los tipos de actuaciones de profesor y alumnos característicos de los SI de elaboración grupal, que se resumen en el siguiente cuadro, forman un patrón muy vinculado a la estructuración de las actividades impuesta por el profesor.

<u>Actuaciones características de los SI de elaboración grupal</u>
As aportan individualmente información P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As
As construyen el producto de la tarea P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As [P interviene para aclarar conceptos y/o dar directrices sobre el proceso de elaboración de la tarea]
[As aprueban el producto final de la tarea P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As]
[As consultan dudas a P sobre el contenido de la tarea P responde la consulta]

La función instruccional específica que cumplirían los SI de elaboración grupal sería, para nosotros, idéntica a la que apuntábamos para los SI del mismo nombre del Caso 1, es decir, la de facilitar a los alumnos un espacio para la construcción colaborativa del conocimiento en relación con los contenidos que vertebran las actividades planteadas, mediante la exploración y la discusión de las distintas ideas y perspectivas que puedan tener en torno a las situaciones y tareas que se les plantean, y la negociación y el acuerdo sobre sus posibles soluciones.

*(i) Aportación individual de información*

Siguiendo las directrices del profesor, las intervenciones de los alumnos al inicio de los SI de elaboración grupal giran siempre en torno a la aportación individual de información sobre la tarea a resolver. En la tarea 1.1., como indicábamos en líneas anteriores, los alumnos deben describir el proceso educativo de una situación dada desde un determinado marco teórico; en la tarea 2.1., caracterizar una serie de contextos educativos a partir de unas dimensiones de análisis propuestas en los materiales de la asignatura; y en la tarea 2.2., responder a una serie de cuestiones sobre las normas que rigen determinados contextos educativos y sus finalidades en relación a la socialización de los individuos. En todos los casos, se pide a los alumnos que elaboren un documento de forma individual y la aportación de este documento al espacio de pequeño grupo constituye siempre la primera actuación de los alumnos en los SI de ela-

boración grupal. En ningún grupo encontramos mensajes explicativos del contenido de estos documentos iniciales, aunque son habituales los mensajes que informan sobre su entrega en el área de ficheros. Estos mensajes informativos, como indicábamos más arriba, están estrechamente vinculados a la gestión del proceso del trabajo grupal más que al propio proceso de la elaboración de la tarea.

Encontramos dos excepciones en todos los grupos analizados a esta forma de proceder. La primera, en la tarea 1.2., en la que los alumnos deben acordar la perspectiva teórica desde la que elaborarán el mapa conceptual de los principales conceptos del módulo, y la segunda en la tarea 2.1., en la que el profesor indica que, además de los contextos de desarrollo que aparecen en los materiales de la asignatura —familia, escuela, televisión y educación de adultos—, cada grupo de alumnos debe acordar un quinto contexto y analizar las prácticas educativas que se dan en el mismo. En ambas ocasiones, las intervenciones de los alumnos se vehiculan exclusivamente a través de mensajes en los que aportan su punto de vista o su opinión sobre un autor, en la tarea 1.2., o un contexto, en la tarea 2.1., argumentando, en mayor o menor medida, su propuesta o elección.

En su conjunto, las intervenciones de los alumnos al inicio de las distintas tareas propuestas, ya sea a partir de documentos o de mensajes, constituyen, a pesar de su marcado carácter individual, un primer paso en la construcción de un sistema de significados compartidos entre los miembros del grupo sobre dicha tarea.

#### *(ii) Construcción del producto*

En un segundo momento, las actuaciones de los alumnos, guiadas por las consignas específicas del profesor sobre la forma de abordar las tareas, se centran en comentar, analizar, clarificar y/o revisar el trabajo en proceso. Estas consignas explícitas canalizan estrechamente el proceso de resolución de las tareas, y la secuencia de acciones que llevan a cabo los alumnos es muy similar en todas las tareas y en los tres grupos analizados. Típicamente, los alumnos revisan los documentos iniciales aportados por sus compañeros y después el responsable de la actividad recopila todas las aportaciones revisadas en un documento único que, eventualmente, es completado por el resto de los miembros del grupo.

Al contrario de lo que ocurría en el Caso 1, la secuencia de acciones para construir el producto de la tarea no es negociada ni decidida por los estudiantes; sin embargo, y de igual manera que interpretábamos este tipo de actuaciones en el Caso 1, estas

actuaciones constituyen el elemento central de lo que puede llegar a ser la realización efectiva de un proceso de construcción progresiva de sistemas de significados en relación a la tarea cada vez más ricos y más compartidos entre los componentes del grupo.

A diferencia de las actuaciones de los alumnos centradas en la aportación inicial de información, en estas actuaciones dirigidas a la construcción del producto de la tarea los miembros de los tres grupos acompañan los documentos que aportan con mensajes que contienen explicaciones, con diferentes grados de detalle, sobre su contribución al trabajo conjunto. Los siguientes mensajes [g2, 29-11, G47], [g1, 30-11, E168], [g1, 03-11, M79], [g3, 05-12, A170] y [g3, 04-12, A165] son ejemplos de este tipo de intervenciones de los alumnos.

	g2	29-10	G47
<p>hola!  envio la revisió del treball individual de'n B.  Considero que esta ben explicat i argumentat, són pocs els canvis que hi faria...  fins aviat</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g2, 29-11, G47]

	g1	30-11	E168
<p>Us envio la tasca 4. A em semblen bé les teves aportacions al meu treball, jo n'he fet algunes altres al teu, ben poquetes, a veure què et sembla.  E</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g1, 30-11, E168]

	g1	03-11	M76
<p>Hola noies,    Us envio les correccions sobre el document de la tasca 5. Només he acabat de redactar les que em vàreu corretgir en la situació 1, i he esborrat els comentaris de la Núria i meu, ja que no tenen sentit en la presentació final del document.  (...)</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g1, 03-11, M79]

	g3	05-12	A170
<p>Avui no tinc temps de mirar-me la tasca 5, però ja ho faré i ja iré algo. Només una cosa que he vist de bon principi: al títol del primer apartat, enlloc d'aprenent no hi aniria FAMILIA? No sé eh?  Potser vaig confosa...  (...)  A</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g3, 05-12, A170]

	g3	04-12	A165
<p>Ei noies, ja he enviat la meva tasca 6 a l'àrea de fitxers; però no té perquè ser la definitiva. És més aviat una mena de proposta. Podem seguir el format que he començat jo i anar parlant de cada context... No sé, mireu-ho i ja em direu algo. (...)</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g3, 04-12, A165]

*(iii) Aprobación del documento final*

De forma semejante a lo que sucedía en el Caso 1, la aprobación del documento final de respuesta a las tareas propuestas es una actuación complementaria de los alumnos, que no aparece en todos los SI de elaboración grupal ni con la misma frecuencia en los tres grupos considerados.

Por su parte, las actuaciones del profesor a lo largo de los SI de elaboración grupal son de seguimiento de los mensajes y documentos que se intercambian los grupos de alumnos. En el marco de este seguimiento, el profesor interviene puntualmente para clarificar o puntualizar algún aspecto sobre el proceso de elaboración de las tareas que están desarrollando los alumnos. La mayor parte de estas intervenciones se producen sin que medie un requerimiento previo por parte de los alumnos y se dirigen a todo el grupo clase o bien a los pequeños grupos en particular.

En dos momentos de la SD1, a través del tablero de anuncios del aula, el profesor se dirige a todo el grupo clase. La primera intervención se produce como consecuencia de incomprendiones y ambigüedades que el profesor detecta en los significados construidos por los alumnos en torno a las teorías de Piaget y Vygotsky durante el proceso de elaboración de la tarea 1.1., como ilustra el siguiente el fragmento del mensaje [aula, 25-10, P48],

	Tablero aula	25-10	P48
<p>Hola, què tal?</p> <p>Us escric per aclarir diversos aspectes que estan creant confusió als diferents grups (i em penso que no sou molt conscients). Són els següents: (...)</p> <p>b) Aspecte conceptual: tant la Teoria elaborada per Piaget com l'elaborada per Vygotsky, ens presenten una manera determinada d'entendre el desenvolupament humà i les relacions que s'estableixen entre aprenentatge, cultura, desenvolupament i educació. Per aquesta raó, ambdues perspectives poden ser igualment "vàlides" per explicar qualsevol situació. Aquest comentari que us faig neix arrel d'alguns dels vostres missatges on indicàveu que la Teoria de Piaget era més "vàlida" per explicar els nens petits i la de Vygotsky les persones més grans. AQUESTA AFIRMACIÓ NO ÉS GENS CERTA, i amaga al darrera</p>			



un dubte conceptual important que us animo a revisar a tots aquells que penseu això, d'acord?

Ànims, que ho esteu fent molt bé. Una abraçada,  
-----  
P

Extracto aula [tablero, 25-10, P48]

La segunda intervención aparece durante la realización de la tarea 1.2. y la finalidad de la misma es clarificar las consignas dadas en los documentos que el profesor adjunta en el SI de presentación de la PAC de la primera SD, como se muestra en el mensaje [aula, 01-11, P73] que presentamos a continuación.

	Tablero aula	01-11	P73
--	--------------	-------	-----

Com aneu?

Com que alguns ja us heu començat a plantejar el tema de l'elaboració del Mapa Conceptual del mòdul a partir d'una de les dues perspectives teòriques plantejades us dono un seguit de recomanacions:

- 1.- Teniu en compte que heu de triar, de manera consensuada, aquella perspectiva que penseu que us pot ser més útil de cara a explicar i entendre els processos educatius.
- 2.- No escolliu l'autor que més us agrada o pel qual teniu més afinitat, sinó aquell que respongui millor a l'objectiu de comprendre com es donen i gràcies a què, els processos educatius.
- 3.- Les justificacions que cada membre dona per triar una perspectiva o una altra han de ser explícits i clars, de manera que es pugui anar avançant en la decisió final.

Si en el procés de decisió conjunta us sorgeixen dubtes, me'ls comenteu, d'acord?

Una abraçada, i que passeu un bon cap de setmana de castanyada,  
-----  
P

Extracto aula [tablero, 01-11, P73]

Al contrario que en la SD1, en la SD2 encontramos intervenciones del profesor dirigidas a pequeños grupos en particular y ninguna dirigida a todo el grupo clase. En concreto, encontramos dos intervenciones del profesor de este tipo, ambas durante el desarrollo del SI de elaboración grupal que corresponde a la tarea 2.1., remitidas respectivamente al grupo 1 y al grupo 3. En la primera, a raíz de una discusión entre los miembros del grupo 1 sobre las directrices de la tarea, el profesor envía un mensaje al espacio de debate de este grupo clarificando la lógica de la secuenciación de las sub-tareas que comprenden el proceso de elaboración de la tarea 2.1., y puntualizando las relaciones entre las mismas. En la segunda, el profesor interviene para mediar en una

discusión entre los componentes del grupo 3 en torno a la calidad de los trabajos presentados por el responsable de la actividad. Este tipo de intervenciones del profesor, igual que las dirigidas a todo el grupo clase, se dan sin que haya una demanda previa y explícita por parte de los alumnos.

En prácticamente todos los mensajes que envía el profesor a lo largo de ambas SD, incluye una frase alentando a los estudiantes a que consulten cualquier duda o problema, como las que aparecen en los ejemplos de mensajes que hemos presentado anteriormente: «*Si en el procés de decisió conjunta us sorgeixen dubtes, me'ls comenteu, d'acord?*»; «*Si hi ha res més m'ho comuniquen.*»; «*Si necessiteu alguna aclaració més, ja ho sabeu*»; «*Si no m'he explicat prou bé no dubteu en demanar-m'ho.*» y «*De tota manera, si sorgeixen malentesos d'aquest tipus, els comenteu, d'acord?*». Sin embargo, las consultas de los alumnos en este tipo de SI son muy excepcionales; únicamente encontramos un pregunta del grupo 3 al profesor sobre la elaboración de la tarea 2.1. en la SD2.

## **8. SI de elaboración y entrega del producto final**

Los segmentos que hemos denominado *SI de elaboración y entrega del producto final* implican fundamentalmente la recopilación por parte de los alumnos de todas las tareas que comprenden cada una de las PAC en un documento único y el envío del mismo al profesor a través de la carpeta de evaluación continua. El documento final de la SD1 incluye las dos tareas grupales (tarea 1.1. y tarea 1.2.) y la tarea *estado inicial* resuelta individualmente; el documento final de la SD2 incluye únicamente las dos tareas grupales (tarea 2.1. y tarea 2.2.), mientras que la valoración individual del proceso de enseñanza y aprendizaje desarrollado es entregada de forma independiente por los alumnos.

Encontramos dos SI de elaboración y entrega del producto final a lo largo del proceso instruccional, uno hacia el final de la SD1, con nueve días de duración, y otro hacia el final de la SD2, con una duración de 14 días, para todo el grupo clase.

Las siguientes tablas (Tabla VI.69. y VI.70.) muestran en términos cuantitativos la actividad de los pequeños grupos en este tipo de segmentos en ambas SD. En relación a la totalidad de mensajes intercambiados por los grupos de alumnos a lo largo de la SD1, los relativos al SI de elaboración y entrega del producto final representan un 10,55%, y respecto al conjunto de los mensajes de la SD2 los correspondientes al SI

de este tipo son un 11,63%. En cuanto a los documentos que se intercambian los alumnos en los espacios de grupo durante este tipo de segmentos, representan un 6,85% de la totalidad de los documentos intercambiados en la SD1 y un 7,91% de los intercambiados en la SD2.

<i>SI de elaboración y entrega del producto final</i>				
	g1	g2	g3	total
SD1	9	10	10	29
SD2	14	18	13	45
total	23	28	23	74

Tabla VI.69. Mensajes en los *SI de elaboración y entrega del producto final*

<i>SI de elaboración y entrega del producto final</i>				
	g1	g2	g3	total
SD1	1	3	1	5
SD2	2	3	6	11
total	3	6	7	16

Tabla VI.70. Documentos\* en los *SI de elaboración y entrega del producto final*

\* El nº de documentos corresponde a los documentos intercambiados por los alumnos del grupo, los envíos de las actividades no quedan reflejados en la tabla

La estructura de los SI de elaboración y entrega del producto final no presenta grandes variaciones entre las dos SD estudiadas ni tampoco entre los diferentes pequeños grupos. El patrón de actuaciones dominante que define este SI es la elaboración formal de un documento único con todas las tareas de la PAC, su revisión, aprobación y envío al profesor, por parte de los alumnos; y el seguimiento de los mensajes y documentos que intercambian los alumnos, y la recepción del producto final, por parte del profesor. Otros tipos posibles de actuaciones que aparecen en estos SI, de forma puntual y vinculada a este patrón central, son las consultas de los alumnos al profesor sobre aspectos formales del producto escrito que han de entregar.

El conjunto de actuaciones consideradas en los SI de elaboración y entrega del producto final queda recogido en el siguiente cuadro.

#### Actuaciones características de los SI de elaboración y entrega del producto final

As elaboran, revisan, aprueban y envían el producto final de la PAC  
 P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As y recibe el producto final  
 [P recuerda las consignas sobre la elaboración del producto final]

[As consultan a P  
 P responde]

La función principal de este tipo de segmentos de actividad conjunta, desde el punto de vista instruccional, es formalizar la entrega del producto final solicitado en cada una de las SD.

*(i) Elaboración, revisión, aprobación y envío del producto final*

Las consignas del profesor en relación al documento que recoge el producto final de cada una de las secuencias analizadas son, una vez más, muy precisas y detallan tanto el formato de dicho documento como la distribución de las responsabilidades entre los miembros del grupo en su elaboración, además de la fecha de entrega.

Por ejemplo, en relación con el documento que recopila las tareas desarrolladas durante la SD1 el profesor indica: *«s'enviarà en un fitxer en format Word. El text ha de tenir un mínim de 3 pàgines i no ha d'excedir les 6 tamany A4 (marges de 2,5 cm.; lletra tamany 12 pt i espaiat senzill). No és precís incorporar portades. A la primera pàgina apareixerà la identificació de l'Equip (EQUIP(nº)) i els noms i cognoms dels components. S'entregarà a la carpeta d'Avaluació Continuada que ja està creada amb aquesta finalitat.»* Por otra parte, y con respecto a la distribución de las responsabilidades entre los miembros del grupo en la elaboración de este producto final, como apuntábamos en nuestra exposición del SI presentación de una PAC, el profesor detalla: *«La persona responsable s'encarrega de donar un format uniforme al producte final»* y en la tabla explicativa que presenta al inicio de cada una de las SD indica explícitamente: *«Tothom dóna el vist i plau a l'activitat tal com l'ha presentat el responsable. S'envien missatges a l'espai d'equip. Si fos necessari es retocarien alguns aspectes.»*

Estrechamente vinculadas a estas consignas, las actuaciones de los alumnos en los dos SI de este tipo que aparecen en el proceso instruccional siguen una misma secuencia temporal en los tres grupos analizados: el responsable de la actividad presenta una recopilación de las tareas elaboradas, los miembros del grupo la revisan, proponen eventualmente modificaciones y dan formalmente el visto bueno al documento final, y el responsable del grupo envía el producto al profesor.

El tipo más frecuente de intervenciones de los alumnos que hemos encontrado en ambas SD y en todos los grupos son los mensajes que intercambian los miembros de los grupos revisando el documento final propuesto por el alumno responsable de la actividad. Este tipo de mensajes aluden principalmente a aspectos formales del documento,

como ilustran las siguientes aportaciones de los alumnos en los espacios de debate de cada grupo [g1, 11-12, A203], [g2, 10-11, A80] y [g3, 18-12, G214].

	g1	11-12	A203
<p>Hola companyes, E, tenies raó i al document de la PAC3 faltava la tasca 6. Per avançar feina i endreçar una mica els continguts del treball he elaborat un document final que segueix la mateixa estrucuta que altres treballs que ja hem entregat. Hi ha un índex amb els continguts que hem de posar (penso que no em deixo res) i he separat cada apartat en punts, guions etc. També he arreglat la justificació i l'interliniat. Penso que ara el temim endreçat i que així ens serà més fàcil adjuntar la última tasca. Per cert si vau llegir el missatge de la P, a la reflexió comparativa només hem de fer: família/escola, família/TV i escola/TV.</p> <p>Ànims que ja estem a la recta final</p> <p>PD: quan tinguem el document final haurem de posar els hipervincles i les fletxes per desplaçar-nos pel document. També he tingut problemes per numerar les pàgines a veure si alguna de vosaltres ho pot solucionar.</p> <p>A</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g1, 11-12, A203]

	g2	10-11	A80
<p>Hola!</p> <p>Per fi!</p> <p>Ja està tot, però llegiu-lo amb deteniment perquè he retallat algunes coses.</p> <p>Les aportacions que heu fet les he posat en vermell, si us sembla bé, les poso de color negre, i entreguem el treball.</p> <p>Espero que us agradi.</p> <p>A</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g2, 10-11, A80]

	g3	18-12	G214
<p>he enviat la tasca 11 de nou i s'ha canviat la nova per la d'aquest matí, flipa!</p> <p>be, han quedat 16 pàgins ... no se com fer-la més petita... es pot resumir la primera part... no se... ja direu alguna cosa.. encara que la tutora ens deia k si no es pasava molt k no pasava res, pero passem 4 pag... be fins aquesta nit.</p> <p>G</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g3, 18-12, G214]

Las intervenciones de los alumnos en relación al contenido del documento final son mucho menos frecuentes. Encontramos básicamente dos tipos de situaciones en las que las contribuciones de los alumnos se centran en el contenido del documento final: cuando detectan que falta alguna parte o apartado de las tareas realizadas y cuando tienen que resumir o sintetizar parte del escrito para ajustarse a la extensión del do-

cumento final demandada por el profesor. En uno y otro caso, es siempre el responsable de la actividad el que añade lo que falta o resume la información para no sobrepasar el número de páginas exigido.

La aprobación del documento final y el envío del mismo al profesor a través de la carpeta de evaluación continuada son actuaciones que aparecen igualmente de forma sistemática en todos los grupos y en todos los SI de elaboración y entrega del producto final.

Por su parte, el profesor va siguiendo los intercambios comunicativos de los grupos de estudiantes en torno a la formalización de la entrega del producto de las actividades propuestas. En el marco de esta actividad de seguimiento, y con carácter excepcional, el profesor realiza intervenciones para aportar informaciones específicas a todo el grupo clase o directamente a alguno de los pequeños grupos. En cuanto a su distribución, en el SI de este tipo de la SD1 encontramos una actuación del profesor dirigida a todo el grupo clase en el tablero del aula y en el SI de la SD2 el profesor envía dos mensajes al espacio de debate del grupo 1 y un mensaje tanto al grupo 2 como al grupo 3. El mensaje al grupo clase se origina a partir de diversas consultas enviadas por los responsables de los grupos al correo del profesor sobre el orden de presentación en el documento final de las actividades, individuales y grupales, propuestas en la primera secuencia. Por el contrario, las intervenciones del profesor en los espacios de pequeño grupo no responden a preguntas directas de los alumnos sino que son intervenciones espontáneas del profesor a partir del seguimiento que realiza de los mensajes de los alumnos relativos a la organización y presentación del producto final de las actividades.

*(ii) As consultan a P*

Los patrones del tipo *los alumnos consultan al profesor y el profesor responde* aparecen en todos los grupos. En detalle, en el SI de elaboración y entrega del producto final de la SD1, el responsable de cada grupo formula una consulta al profesor a través del correo electrónico sobre la estructura y extensión del documento que tienen que entregar; por su parte el profesor responde por el mismo medio a la primera de las consultas formuladas, la del grupo 2, y seguidamente envía un mensaje al tablero del aula que da respuesta a las consultas de todos los grupos. En la SD 2, el grupo 2 y el grupo 3 formulan una consulta a través del correo electrónico y el profesor responde a estas consultas enviando un mensaje al espacio de debate de cada grupo. El grupo 1, por su parte, no dirige ninguna pregunta al profesor durante el desarrollo del SI de este tipo en la SD2.

El conjunto de intervenciones del profesor en los SI de elaboración y entrega del producto final se recoge en la siguiente tabla (Tabla VI.72.).

<i>SI de elaboración y entrega del producto final</i>						
	aula	correo	Espacios de pequeño grupo			total
			g1	g2	g3	
SD1	1	1 (g2)	0	0	0	2
SD2	0	0	2	2	2	6
total	1	1	2	2	2	8

Tabla VI.72. Mensajes de P en los *SI de elaboración y entrega del producto final*

### 9. SI de corrección y devolución

Igual que en el Caso 1, los *SI de corrección y devolución* del Caso 2 implican primordialmente la valoración por parte del profesor del trabajo realizado por los grupos de alumnos, valoración que los alumnos deben leer y, eventualmente, guardar.

Encontramos este tipo de SI en dos momentos del proceso instruccional analizado: el primero de ellos se sitúa al final de la SD1 y el segundo al final de la SD2, con una duración para el conjunto del grupo clase de 10 y 15 días, respectivamente.

En términos cuantitativos, los participantes dedican pocos mensajes a este tipo de segmentos; el 4,36% de todos los mensajes intercambiados en la SD1 y el 1,03% del conjunto de mensajes de la SD2 están relacionados con estos SI. El detalle de los mensajes intercambiados entre los participantes, junto con los espacios del aula virtual utilizados para ello, durante los SI de corrección y devolución se presenta en la siguiente tabla (Tabla VI.72.).

<i>SI de corrección y devolución</i>									
	aula	Espacios de pequeño grupo						total	
		g1		g2		g3			
	P	P	Als	P	Als	P	Als	P	Als
SD1	1	2	4	1	1	2	1	6	6
SD2	1	1	0	1	0	1	0	4	0
total	2	3	4	2	1	3	1	10	6

Tabla VI.72. Mensajes de los participantes en los SI de corrección y devolución

El patrón de actuaciones dominante que define este SI es el mismo que definíamos para el Caso 1: la valoración y comunicación del trabajo realizado por cada grupo, por

parte del profesor, y la lectura de esta valoración, por parte de los alumnos. Únicamente en la SD1 encontramos una actuación complementaria y vinculada a este patrón, formada por los comentarios de los participantes en torno a la valoración del trabajo realizado.

Actuaciones características de los SI de corrección y devolución

P corrige y comunica los resultados sobre su valoración del trabajo a As  
As leen

[As comentan la valoración  
P comenta la valoración]

Como ya indicábamos, desde el punto de vista instruccional, los SI de corrección y devolución son una actividad de evaluación y constituyen un importante componente de regulación del proceso de aprendizaje de los alumnos.

*(i) P corrige y comunica los resultados sobre su valoración del trabajo a As*

Los SI de corrección y devolución de ambas SD se inician a partir de un mensaje que el profesor remite al tablero del aula anunciando que colgará en el espacio propio de cada grupo la corrección y calificación del producto de las tareas presentado. El segundo mensaje del profesor en este tipo de segmentos, que envía al tablero de cada uno de los grupos, no aporta información complementaria y sólo anuncia el documento de corrección adjunto. El documento de valoración adjunto es el mismo documento final entregado por los alumnos, donde el profesor inserta una serie de anotaciones. En estas anotaciones del profesor, encontramos, principalmente, puntualizaciones, correcciones y valoraciones sobre la información presentada y preguntas que guían la reflexión de los alumnos sobre lo escrito. En lo que sigue, presentamos algunos ejemplos de estas anotaciones que, desde nuestra perspectiva, son informaciones claramente orientadas a ayudar a los alumnos a regular su proceso de aprendizaje y a informarles de hasta que punto han alcanzado los objetivos definidos en cada una de las tareas.

Aquests factors que heu apuntat des de la perspectiva piagetiana no es conceben en moments diferents, com heu fet vosaltres. Reviseu aquests factors i la seva influència en el desenvolupament. Sembla que hi ha conceptes que no estan del tot clars." [grupo 3, SD1]

Per què no introduïu conceptes com el de "participació guiada" o d'altres



<p>que hem treballat al mòdul 2 de l'assignatura? Podeu fonamentar teòricament el procés de desenvolupament i d'aprenentatge de les persones, teniu coneixements suficients per fer-ho. [grupo 1, SD2]</p> <p>Hauria d'estar més explicat i reflexionat, i no només una còpia del que apareix al quadre-resum. Per què no heu utilitzat en aquest context la mateixa estructura explicativa que als que porteu fins al moment? [grupo 2, SD2]</p> <p>Està molt ben desenvolupada la Teoria de Vygotsky en el quadre que presenteu, a més a més heu sabut relacionar els conceptes d'una manera molt rigorosa conceptualment parlant. Només un apunt: la ZDP és un concepte, no una teoria. [grupo 1, SD1]</p> <p>No entenc aquesta resposta. [grupo 2, SD2]</p> <p>Aquest apartat està molt ben estructurat i aporta elements de comparació amb la resta de contextos que els altres no aporten. [grupo 3, SD2]</p> <p>Quines serien aquestes capacitats innates? En què estàs pensant quan afirmes això? [grupo 1, SD1]</p> <p>Piaget li dóna tanta importància a la interacció amb els altres com a font d'influència educativa? [grupo 2, SD1]</p> <p>Com se us acut que es pot potenciar l'autonomia? [grupo 3, SD2]</p>
--

Anotaciones del profesor en los documentos finales de los grupos

Al final del documento el profesor incluye una valoración general sobre el proceso grupal seguido en la elaboración de la actividad, en concreto, sobre el grado de adecuación en la utilización de los conceptos y términos trabajados en el módulo correspondiente y el grado en que el documento se ajusta a las consignas de la actividad presentadas, además de la calificación global de la actividad. El siguiente fragmento [g2, 18-11, P117] corresponde a los comentarios globales del profesor al trabajo final presentado por el grupo 2 como resultado de las tareas propuestas a lo largo de la SD1.

Documento P117	g2	18.11
<p>(...)</p> <p>Heu elaborat un molt bon treball. En la primera part individual heu mostrat una capacitat de reflexió que us ha portat a anar una mica més enllà dels continguts del mòdul.</p> <p>El mapa conceptual recollia, a més a més dels conceptes clau que se us demanava relacionar, tot el recull de conceptes que des de la perspectiva de Vygotsky es consideren claus per entendre els processos d'aprenentatge i desenvolupament.</p> <p>Pel que fa a les diferents situacions, destacar l'ús rigorosament correcte dels conceptes teòrics per descriure els processos d'aprenentatge des de les dues perspectives teòriques. Malgrat això, però, el nivell d'aprofundiment en les diferents situacions he trobat que és massa variable, i tenint en compte que l'Activitat està plantejada per resoldre-la grupalment, hauríeu d'haver tingut una mica de cura en aquest sentit. Per aquestes raons la qualificació final d'aquesta PAC2 és B.</p>		

Extracto del tablero de pequeño grupo [g2, 18-11, P117]

Estas anotaciones y comentarios globales del profesor a los trabajos presentados por los alumnos son, en nuestra interpretación, dispositivos de *ayuda a posteriori* que, como especificábamos en nuestra presentación de los resultados del Caso 1, implican ayudas individualizadas del profesor a los pequeños grupos, en relación principalmente, como hemos ilustrado, a la aplicación correcta y funcional de los conceptos teóricos del módulo y, puntualmente, a la organización y funcionamiento del grupo, después de la actuación autónoma de los alumnos.

(ii) *As y P comentan la valoración*

El intercambio de comentarios que realizan los participantes en torno a la valoración del profesor es una actuación de carácter muy puntual y sólo aparece en la SD1. En el grupo 2 y en el grupo 3 encontramos un único comentario de un miembro del grupo sobre la valoración y calificación del profesor. El mensaje del alumno del grupo 3 [g3, 18-11, A114] origina una respuesta del profesor [g3, 18-11, P115] rebatiendo la interpretación que éste hace de sus comentarios sobre el funcionamiento del grupo.

	g3	18-11	A114
(...) Una altra cosa, heu vist la revisió de la PAC 2? Ens ha posat una C-. Heu llegit els comentaris? M'ha donat la impressió que la consultora creu que treballem totalment per separat. No sé, creieu que li hem de dir alguna cosa? (...)			
	g3	18-11	P115
(...) A, no poso ni he posat mai en dubte que no treballeu en grup, només us comento que a la PAC2 he trobat diferències més marcades entre els diferents productes que no pas a la PAC1, que era més coherent i tenia més cohesió grupal. (...)			

Extracto del debate de pequeño grupo [g3, 18-11, A114, P115]

Por otra parte, todos los miembros del grupo 1 emiten mensajes felicitándose por la calificación obtenida y en este grupo también encontramos un mensaje del profesor, en este caso sumándose a las felicitaciones.

### VI.2.1.2. Las Configuraciones de Segmentos de Interactividad, CSI

El análisis de las formas de organización de la actividad conjunta que hemos presentado en el apartado anterior nos ha permitido identificar la aparición de un patrón regular de determinados SI que aparecen siempre secuencialmente, que hemos denominado *Configuración de Segmentos de Interactividad de realización de una tarea grupal*. Las CSI de realización de una tarea grupal están formadas por un SI de organiza-

ción grupal y un SI de elaboración grupal que discurren en paralelo y se ocupan de la resolución de la misma tarea. Encontramos cuatro configuraciones de este tipo en el proceso instruccional del Caso 2: dos en la SD1, con una duración de 22 y 11 días, y dos en la SD2, con una duración de 26 y 14 días, para el conjunto del grupo clase (Tablas VI.73. y VI.74.).

<i>CSI de realización de una tarea grupal SD1</i>	
CSI grupal 1.1.	22
CSI grupal 1.2.	11
total	33

Tabla VI.73. Duración de las CSI de realización de una tarea grupal SD1

<i>CSI de realización de una tarea grupal SD2</i>	
CSI grupal 2.1.	26
CSI grupal 2.2.	14
total	40

Tabla VI.74. Duración de las CSI de realización de una tarea grupal SD2

Las CSI suponen un peso importante en el conjunto de la actividad desarrollada, ya que el 63,41% de los días ocupados por la SD1 y el 61,54% respecto al conjunto de los días de la SD2 se dedican en alguna medida a este tipo de actividad conjunta.

Igualmente, en términos cuantitativos, el número de mensajes intercambiados por todos los participantes (Tablas VI.75 y VI.76.), profesor y alumnos, en estas configuraciones representa más de la mitad del total de mensajes intercambiados por los participantes a lo largo del proceso instruccional, en concreto, el 53,38% de los mensajes de la SD1 y el 65,98% de los mensajes de la SD2.

<i>CSI de realización de una tarea grupal SD1</i>	
CSI grupal 1.1.	90
CSI grupal 1.2.	76
total SD1	166

Tabla VI.75. Mensajes en las CSI de realización de una tarea grupal SD1

<i>CSI de realización de una tarea grupal SD2</i>	
CSI grupal 2.1.	215
CSI grupal 2.2.	72
total SD2	287

Tabla VI.76. Mensajes en las CSI de realización de una tarea grupal SD2

En relación con los documentos intercambiados por los alumnos, los documentos relativos a las CSI de la SD1 son el 84,29% de todos los documentos aportados por los alumnos durante la SD1 y el 72,34% con respecto al global de la SD2. El detalle del número de documentos aportado por los grupos en cada CSI se muestra a continuación en las Tablas V.77. y V.78., que corresponden, respectivamente, a la SD1 y SD2.

<i>CSI de realización de una tarea grupal SD1</i>	
CSI grupal 1.1.	41
CSI grupal 1.2.	18
total SD1	59

Tabla VI.77. Documentos en las CSI de realización de una tarea grupal SD1

<i>CSI de realización de una tarea grupal SD2</i>	
2.1.	74
2.2.	28
total SD2	102

Tabla VI.78. Documentos en las CSI de realización de una tarea grupal SD2

Las CSI de realización de una tarea grupal, como indicábamos al describir los segmentos de interactividad que las forman, se caracterizan por la cesión de la responsabilidad que hace el profesor a los alumnos creando un espacio que posibilita la actuación independiente y autónoma de éstos, pero que a la vez, a partir del andamiaje en la organización y la estructuración de las tareas, asegure su adecuada ejecución.

Con la caracterización de las CSI finalizamos el apartado relativo a la descripción estática de las distintas formas de organización de la actividad conjunta que hemos identificado en las SD analizadas del Caso 2. En términos globales, este nivel de análisis nos ha permitido constatar la organización de la actividad conjunta en ambas SD, que se ha revelado esencialmente similar en uno y otro caso en cuanto a las formas de la misma —Segmentos de Interactividad y Configuraciones de Segmentos de Interactividad—, los tipos y patrones de actuación del profesor y de los alumnos incluidos en ellas, y sus funciones instruccionales. Pasamos, seguidamente, a presentar la evolución de estas formas de organización de la actividad conjunta conforme se desarrollan las SD.

## VI.2.2. La evolución de las formas de organización de la actividad conjunta en el Caso 2

En este apartado, vamos a presentar la evolución de las formas de organización de la actividad conjunta que acabamos de exponer. En primer lugar, describiremos la evolución de la estructura de la organización de la actividad conjunta a partir de la representación gráfica que nos proporcionan los mapas de interactividad de las dos SD consideradas, para, en segundo lugar, pasar a presentar el análisis de los cambios en los tipos y patrones de actuación de los participantes en el interior de los segmentos de interactividad que forman las CSI de realización de una tarea grupal: los SI de organización grupal y los SI de elaboración grupal.

### **VI.2.2.1. Evolución de la estructura de la actividad conjunta en las SD**

De forma paralela a la exposición de los resultados que hemos presentado para el Caso 1, en este apartado describiremos, a partir de los mapas de interactividad, como se distribuyen, secuencian y articulan las formas de organización de la actividad conjunta en el transcurso de las secuencias didácticas del Caso 2.

La estructura de la interactividad para todo el grupo clase en la SD1 y la SD2 queda representada por los mapas de las Figuras VI.12. y VI.13., respectivamente. De la misma manera que en los mapas de interactividad presentados anteriormente para el Caso 1, la escala temporal, que aparece en la parte izquierda de las figuras corresponde a la duración de cada SD. Los rectángulos coloreados representan los diferentes días, mientras que los segmentos no coloreados en el interior de estos rectángulos, enmarcados por trazos discontinuos, indican que durante esos días los participantes no intercambiaron mensajes ni documentos relacionados con el SI correspondiente. Los rectángulos en negro de trazo continuo, que engloban un SI de organización grupal y un SI de elaboración grupal, representan las CSI de realización de una tarea grupal y su duración. Como hemos ido apuntando a lo largo de este capítulo, el solapamiento que se aprecia en los mapas de interactividad entre algunos segmentos y sus configuraciones es debido a que los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje permiten a profesores y alumnos desarrollar en paralelo diversas actividades.

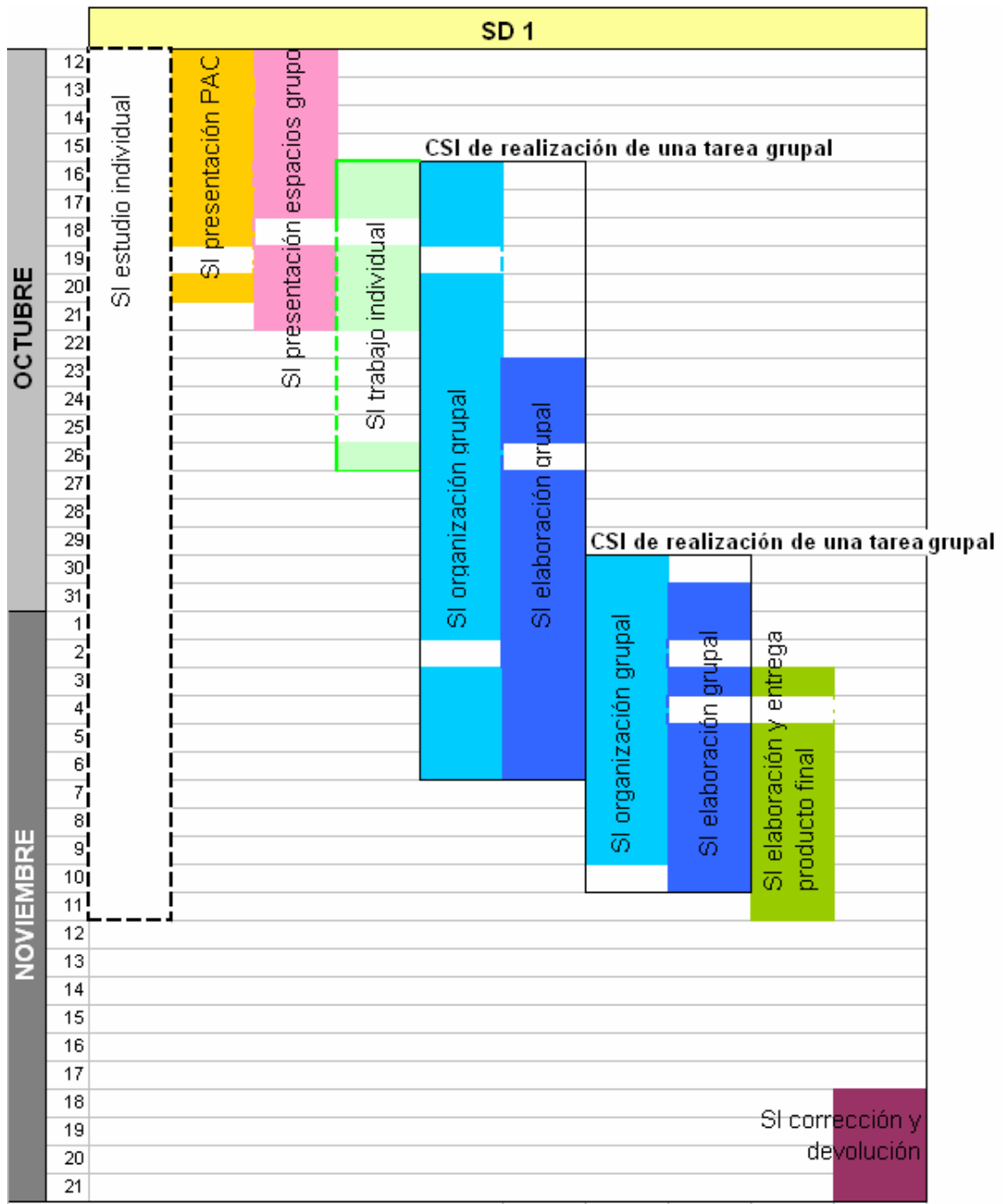


Figura VI.12. Mapa de interactividad grupo clase SD1. Caso 2.

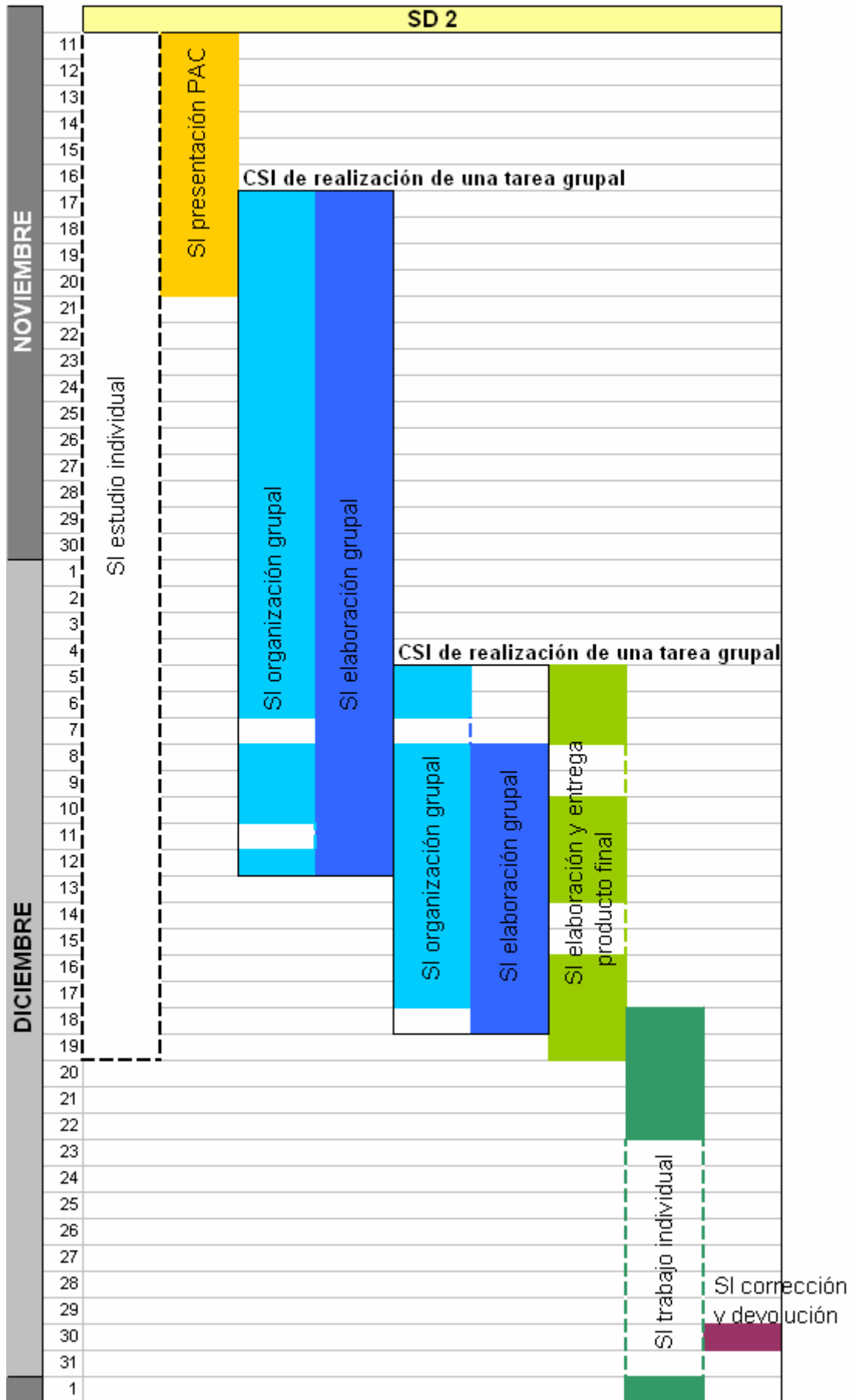


Figura VI.13. Mapa de interactividad grupo clase SD1. Caso 2.

La representación gráfica de los diferentes segmentos de interactividad y configuraciones de segmentos de interactividad muestra que, en ambas SD, la actividad conjunta de los participantes se organiza de forma muy similar. En los mapas de interactividad, se puede observar que, en ambas SD, aparece un número muy similar de segmentos, diez en la SD1 y nueve en la SD2, y que siete de los nueve tipos de segmentos de interactividad están presentes en ambas SD. En relación con la presencia de las distintas formas de organizar la actividad conjunta, las diferencias entre una y otra secuencia se centran en que el *SI de presentación de los espacios de grupo* y el *SI de trabajo individual-estado inicial* aparecen sólo en la SD1, mientras que el *SI de trabajo individual-valoración* aparece sólo en la SD2. Salvo estas particularidades, el resto de los siete segmentos de interactividad aparecen prácticamente en el mismo orden y momento en ambas SD. En concreto, en las dos SD analizadas encontramos un *SI de estudio individual* y un *SI de presentación de la PAC* que abren la secuencia, seguidos por dos *CSI de realización de una tarea grupal*, en cuyo interior se sitúan un *SI de organización grupal* y un *SI de elaboración grupal*, que dan paso sucesivamente a un *SI de elaboración y entrega del producto final* y a un *SI de corrección y devolución* que cierra la SD.

Incluso el tiempo invertido en estas formas de organización de la actividad conjunta es similar en ambas SD respecto a la duración total de las mismas; como ilustra la siguiente tabla (Tabla VI.79), los distintos tipos de segmentos y las CSI de realización de una tarea grupal ocupan porcentajes de días muy parecidos sobre el total de días de la SD.

Porcentaje de tiempo ocupado por los SI y las CSI		
	SD1	SD2
SI de estudio individual	78,05%	75,00%
SI de presentación de la PAC	21,95%	19,23%
CSI de realización de una tarea grupal 1.1./2.1.	46,34%	50,00%
CSI de realización de una tarea grupal 1.2./2.2.	29,27%	21,15%
SI de elaboración y entrega del producto final	21,95%	26,92%
SI de corrección y devolución	7,32%	3,85%

Tabla VI.79. Comparación de porcentajes de tiempo ocupado por los SI y las CSI en cada SD

A este nivel de análisis, las formas en que se organiza la actividad conjunta a lo largo del desarrollo de las dos SD remiten a unas SD diseñadas por el profesor con un elevado grado de detalle y unos objetivos muy delimitados, que presentan un desarrollo general muy ajustado a ese diseño tecnopedagógico. El diseño del profesor apela ex-



plícitamente a los procesos de organización, de comunicación y de elaboración de las tareas, imponiendo unas pautas de actuación idénticas en las dos SD —la presentación de las actividades por parte del profesor, la realización de la mismas y su entrega por parte de los alumnos, y su corrección y devolución por parte del profesor—, lo que hace que las formas de organización de la actividad conjunta se sucedan de forma casi idéntica en ambas SD. Las modificaciones más destacables respecto al diseño previsto son la introducción de las directrices sobre la utilización de los espacios específicos para el trabajo en pequeño grupo —que representan una novedad para los alumnos—, y la introducción de las actividades individuales durante el desarrollo de las secuencias. En relación a las actividades individuales, cabe destacar que ambas tienen un carácter marcadamente evaluativo aunque no en el mismo sentido. El profesor introduce el *SI de trabajo individual-estado inicial* con el objetivo de ajustar su intervención a las características individuales y grupales de los alumnos; en cambio, el *SI de trabajo individual-valoración* tiene como objetivo principal facilitar que los alumnos reflexionen sobre el proceso de aprendizaje que han llevado a cabo.

La utilización real de los recursos disponibles en el aula virtual durante el transcurso de las SD responde igualmente en gran medida al diseño tecnopedagógico previsto; tanto el profesor como los alumnos se ciñen a las reglas y normas que rigen el uso de los distintos espacios presentadas en el plan docente al inicio del proceso de enseñanza y aprendizaje, y no encontramos en ninguno de los grupos analizados usos de estas herramientas distintos a los previstos. Sin embargo, determinadas actuaciones de los estudiantes y determinados usos de los recursos tecnológicos igualmente contemplados en la planificación, no aparecen entre los usos realmente identificados. Así, el plan docente de la asignatura señala en relación con el *Foro* que se reserva este espacio para las *relaciones típicas de clase*: para solucionar dudas y problemas, y para intercambiar opiniones. Estas especificaciones, sin embargo, no son seguidas por los estudiantes. Como se ha visto, no se han podido identificar segmentos de actividad conjunta que supongan su puesta en práctica; por el contrario, los alumnos plantean las dudas y los comentarios en torno a las tareas que desarrollan en los espacios de pequeño grupo.

Un elemento central en este paralelismo entre el diseño tecnopedagógico y el desarrollo real del proceso instruccional es el papel que juega el plan docente en el modelo educativo de la UOC. En este modelo, el plan docente se considera una guía para ayudar al estudiante a autogestionar su propio aprendizaje, y el detalle de la metodología de trabajo, las actividades de evaluación continua y su distribución temporal, los

criterios de evaluación y el uso de los materiales didácticos durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje se expone el primer día de clase y funciona como un contrato entre el profesor y el alumno que se sigue muy estrictamente.

Los mapas de interactividad del Caso 2, al igual que sucede con los del Caso 1, son relativamente opacos para captar indicadores de la evolución de las distintas formas de organización de la actividad conjunta. Sin embargo, el patrón global que muestran la distribución y articulación de algunos SI con las CSI de realización de una tarea grupal permite identificar un *formato* o *marco de actuación* altamente pautado, que guarda ciertas semejanzas con el marco de actuación identificado en el Caso 1 en cuanto a posibilitar formas de organización de la actividad conjunta con funciones instruccionales complementarias al servicio del ofrecimiento a los estudiantes de ayudas diversas y a distintos niveles. Los SI de presentación de la PAC suponen en nuestra interpretación un sistema de andamiaje *a priori* que pauta y segmenta detalladamente las actividades que los alumnos tienen que realizar individualmente y organizados en grupos; las CSI de realización de una tarea grupal junto con los SI de elaboración del producto final posibilitan la creación de un espacio de actuación independiente y autónoma de los alumnos que facilita la negociación de significados sobre los contenidos de enseñanza y aprendizaje y las ayudas entre los alumnos, así como también posibilitan que el profesor ofrezca ayudas individualizadas a los pequeños grupos durante el proceso de resolución de las tareas; y, finalmente, este marco de actuación permite que el profesor ofrezca ayudas *a posteriori* a través de la corrección y devolución de los resultados de las actividades desarrolladas por los alumnos en cada SD, a partir de los SI de corrección y devolución.

En este patrón global, los SI de trabajo individual cumplen funciones distintas en ambas SD, y muy ligadas al momento del proceso de enseñanza y aprendizaje en que aparecen. Como señalábamos anteriormente, el SI de trabajo individual-estado inicial de la SD1 tiene como finalidad establecer y activar los conocimientos previos de los alumnos en relación a los contenidos que se presentan en la SD1, cuya adecuada comprensión es indispensable para resolver tanto las actividades que se proponen en esta SD como las de la siguiente. Por otra parte, la finalidad del SI de trabajo individual-valoración de la SD2 es que los estudiantes reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje y la efectividad del mismo para lograr los objetivos definidos en la asignatura, que tomen conciencia de sus progresos y también de las dificultades que les han surgido durante el proceso. Esta valoración se inserta como una actividad más de aprendizaje y, aunque su resolución es individual, se hace pública, de modo que los

alumnos pueden comparar y compartir sus percepciones sobre el proceso seguido. Por su parte, en los SI de estudio individual, el alumno desarrolla individualmente el estudio de los materiales didácticos de la asignatura que sirve como base para la realización de las diversas tareas y actividades en pequeño grupo, y el profesor puede, eventualmente, ofrecer ayudas al respecto.

Como señalábamos más arriba, los mapas de interactividad de las secuencias didácticas analizadas no permiten ver con claridad si se producen cambios o modificaciones a lo largo del tiempo en las diversas formas de organizar la actividad conjunta. Para describir estos cambios, pasaremos a continuación a presentar los resultados obtenidos a partir del análisis más molecular de las actuaciones de los participantes en el marco de las CSI de realización de una tarea grupal. Excepto los segmentos de interactividad enmarcados en las CSI de realización de una tarea grupal, los SI de organización grupal y los SI de elaboración grupal, los demás tipos de segmentos identificados son únicos en cada SD y la tipología de actuaciones que caracterizan estas formas de organizar la actividad conjunta es substancialmente idéntica en ambas SD.

#### **VI.2.2.2. La evolución interna de las CSI**

En este apartado completaremos la descripción de la evolución de la estructura de las distintas formas de organización de la actividad conjunta en el transcurso de las secuencias didácticas analizadas a partir del análisis más fino de los posibles cambios en los tipos y patrones de actuación en el interior de los SI de organización grupal y los SI de elaboración grupal, que forman las CSI de realización de una tarea grupal. El objetivo que nos planteamos con este análisis es el de obtener indicadores sobre cómo los participantes van construyendo la actividad conjunta en el interior de los pequeños grupos en el marco que ofrece el profesor al conjunto del grupo clase desde el nivel más alto de la estructura de la actividad conjunta y desde las ayudas *a priori*, así como sobre las ayudas que ofrece el profesor a los pequeños grupos en momentos y sobre aspectos concretos.

Los datos globales presentados hasta el momento de los SI de organización grupal y los SI de elaboración grupal en los distintos grupos de alumnos muestran poca variabilidad entre ellos. Como hemos ido señalando a lo largo de la descripción estática de las formas de organización de la actividad conjunta, las actuaciones de los grupos de

alumnos en el interior de estos segmentos de interacción están fuertemente vinculadas a la presentación de las actividades que el profesor realiza en los SI de presentación de una PAC. Para poder mostrar en detalle y de forma concreta cómo influye esta ayuda *a priori* en el proceso de construcción progresivo que van desarrollando los grupos, parece pertinente abordar un análisis que muestre las diferencias concretas en la tipología, articulación, distribución y frecuencia de las actuaciones de los distintos grupos de alumnos en estos segmentos de interactividad y las relacione las características particulares de las ayudas que en cada una de las CSI ofrece el profesor. En lo que sigue, recogeremos los resultados de este análisis exponiendo primero los resultados relacionados con los SI de organización grupal para cada uno de los grupos de alumnos, para después presentar los resultados relacionados con los SI de elaboración grupal. Los mapas de interactividad de los pequeños grupos en la SD1 y la SD2, que se presentan en las Figuras VI.14. a VI.19., apoyarán nuestra exposición, ilustrando la distribución temporal de los SI y las CSI en cada grupo.

#### **VI.2.2.2.1. Cambios en el interior de los SI de organización grupal**

Como acabamos de señalar, en este apartado describiremos la evolución de las formas de actuación de los grupos de alumnos en el interior de los SI de organización grupal junto con las características particulares de las ayudas que ofrece el profesor relacionadas con los procesos de organización y planificación grupal.

Las actuaciones del profesor y los alumnos identificadas en los SI de organización grupal, como indicábamos en su descripción estática, son la planificación por parte de los alumnos de quién hace qué y el seguimiento de los intercambios comunicativos por parte del profesor. Eventualmente es posible identificar otros tipos de actuaciones que aparecen de forma puntual y vinculada a este patrón central, como son las consultas entre los alumnos y el profesor sobre la organización de los procesos de trabajo en grupo, las informaciones de los alumnos relativas a los documentos que aportan al grupo y también aquellas relativas a los aspectos formales de la tarea.

La tipología, articulación y distribución de las actuaciones de los participantes que hemos identificado en los SI de organización grupal son muy similares entre los tres grupos de alumnos analizados, con pequeñas diferencias de matiz, y además están fuertemente vinculadas a la presentación de las actividades que el profesor realiza en los SI de presentación de la PAC. Por ello, presentaremos, en primer lugar, las con-

signas proporcionadas por el profesor para cada una de las tareas y, en segundo, lugar los tipos y patrones de actuación de los tres grupos de alumnos.

Los mapas de interactividad (Figuras V.14. a VI.19.) de cada uno de los grupos apoyarán nuestra exposición. Los mapas de los diferentes grupos muestran que todos inician los SI de organización grupal antes que los SI de elaboración grupal en todas las tareas, excepto en tres —dos en el grupo 1 y una en el grupo 3. Igualmente en todos los grupos los SI de organización grupal y los SI de elaboración grupal terminan simultáneamente en todas las tareas, excepto en tres —una en cada grupo.

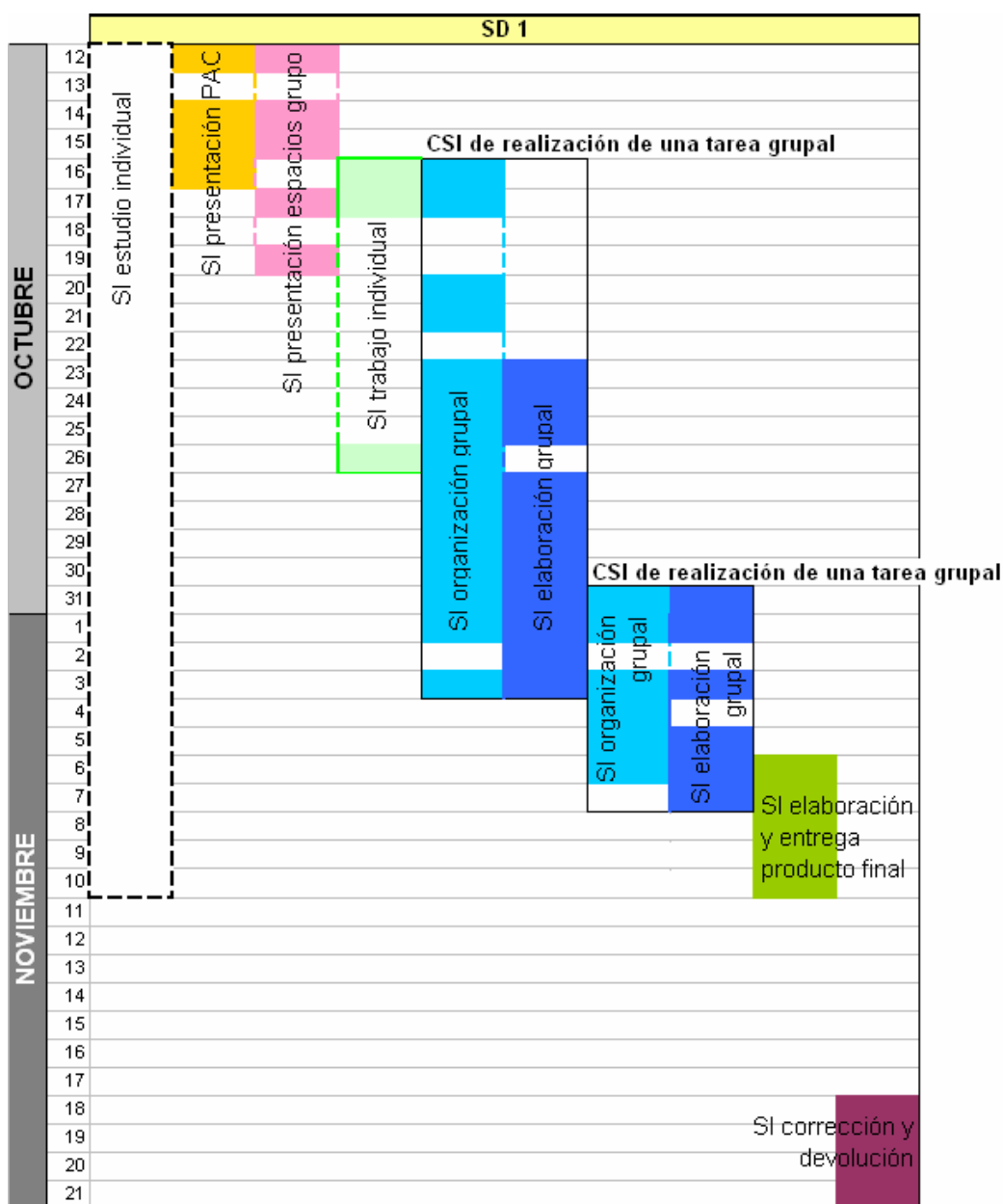


Figura VI.14. Mapa de interactividad SD1 grupo 1. Caso 2.

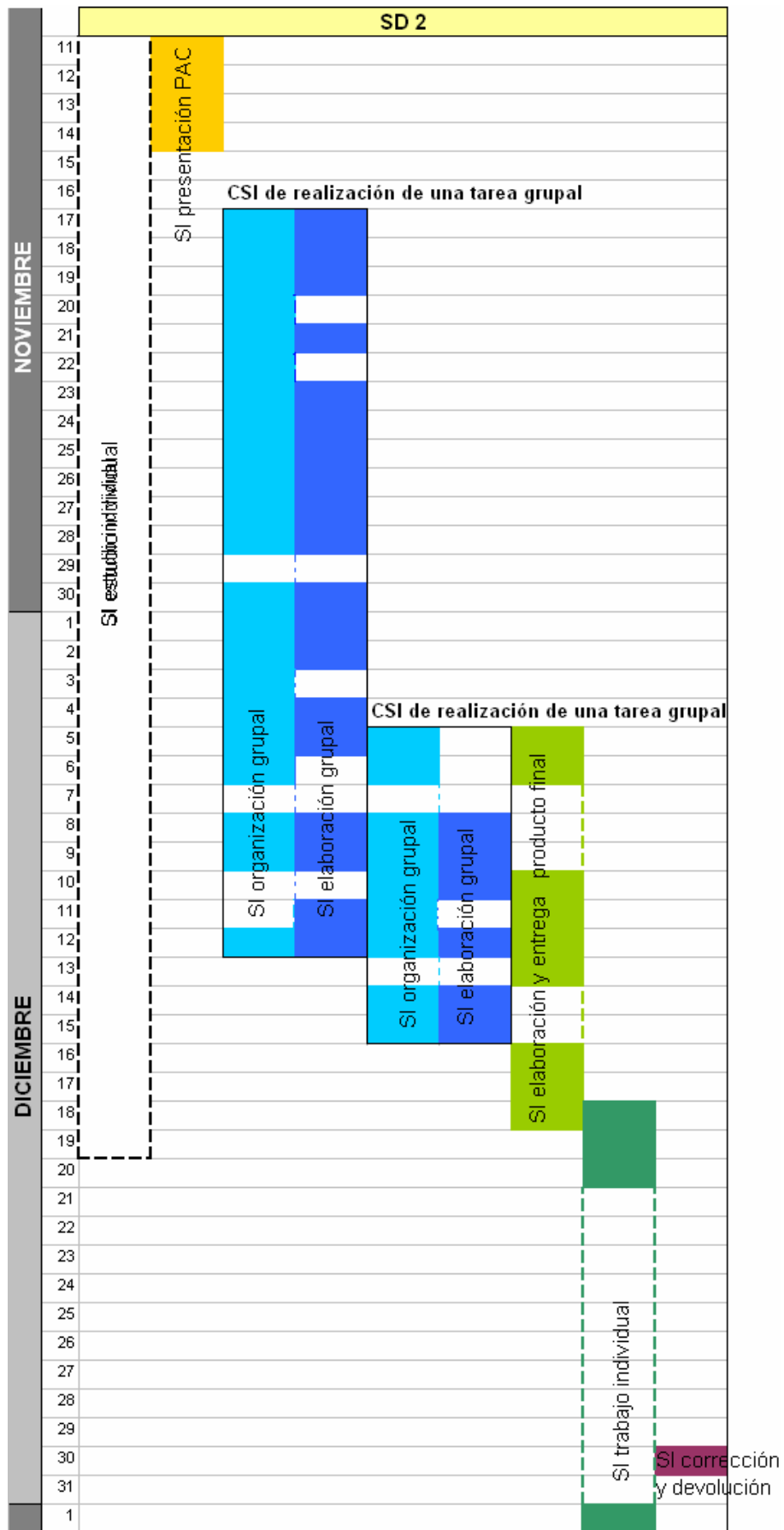


Figura VI.15. Mapa de interactividad SD2 grupo 1. Caso 2.

VI. Resultados: análisis de las formas de organización de la actividad conjunta

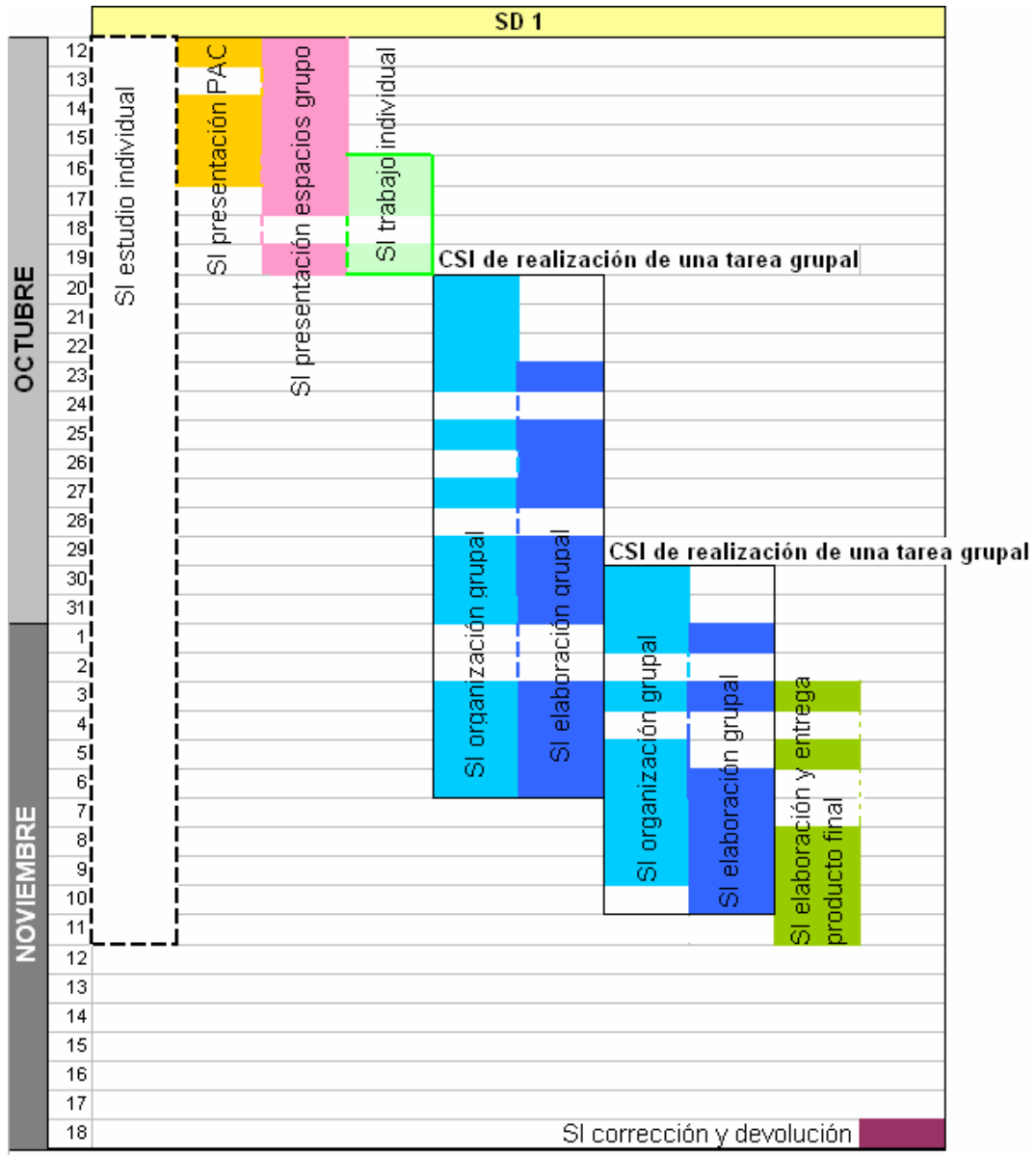


Figura VI.16. Mapa de interactividad SD1 grupo 2. Caso 2.

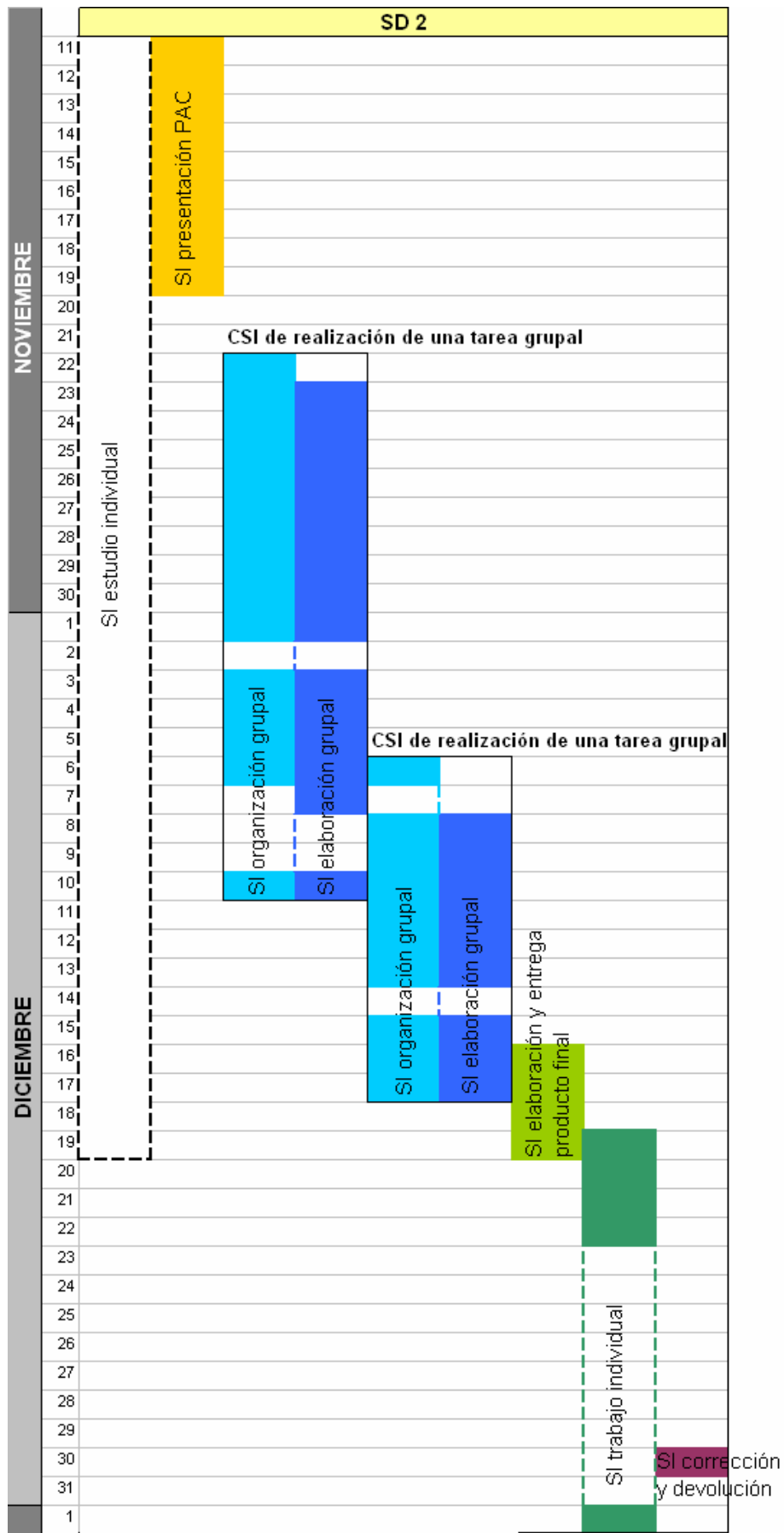


Figura VI.17. Mapa de interactividad SD2 grupo 2. Caso 2.



VI. Resultados: análisis de las formas de organización de la actividad conjunta

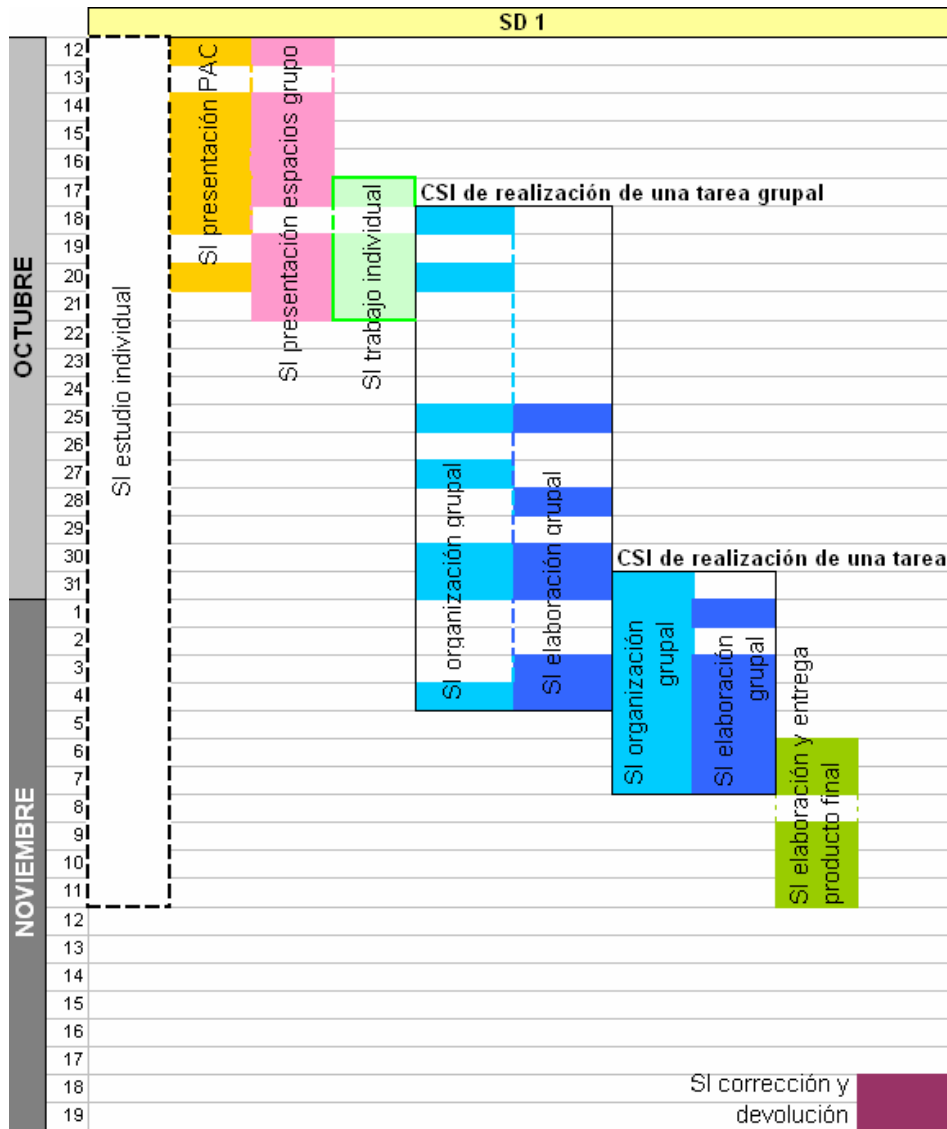


Figura VI.18. Mapa de interactividad SD1 grupo 3. Caso 2.

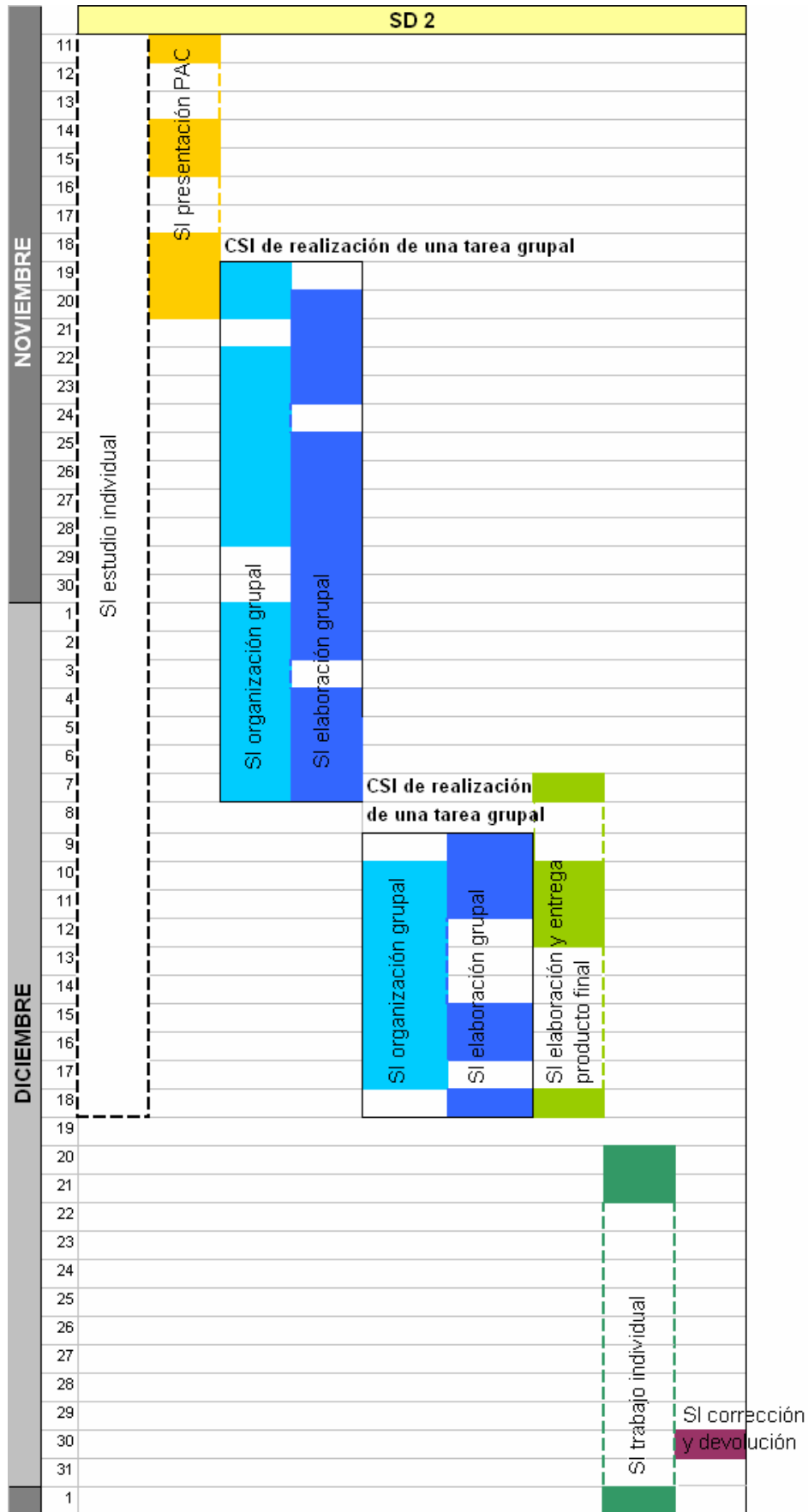


Figura VI.19. Mapa de interactividad SD2 grupo 3. Caso 2.

*(i) Cambios en el interior de los SI de organización grupal de la tarea 1.1.*

Como muestra el siguiente cuadro, las consignas del profesor relativas a los procesos de planificación y gestión del trabajo conjunto de la primera tarea de la SD1 concretan la responsabilidad y la participación de los componentes del grupo en cada subtarea.

Repartiment de les situacions.	Responsable	El responsable reparteix a l'atzar les situacions entre els components de l'equip i proposa dues parelles de treball.	20.10
Proposta de descripció del procés seguit en la situació segons el marc teòric explicatiu corresponen.	Cadascú per separat	Cada membre de l'equip elabora més a fons la seva situació.	26.10
Comentar constructivament la tasca del company.	Cadascú per separat	La tasca del company revisada amb comentaris d'un color diferent (ja els vam assignar a l'act. 1).	29.10
Revisió de les respostes a cada una de les situacions.	Tothom a l'hora	Les respostes a les situacions són revisades per tots els components de l'equip	03.11

Extracto de la tabla explicativa de las actividades, SI de presentación de la PAC, SD1 [tarea 1.1.]

Adicionalmente, durante el desarrollo de este SI de organización grupal, el profesor proporciona informaciones complementarias sobre las consignas de realización de la tarea a través del tablero del aula para todo el grupo clase [25-10, P48]:

	Tablero del aula	25-10	P48
(...) <p>Cada membre del grup escull una situació que ha de resoldre mitjançant la perspectiva de Piaget o la de Vygotsky. Després la creua amb un company i es revisa mútuament. (El meu consell era que agaféssiu parelles mixtes, és a dir, que treballéu Piaget i Vygotsky dins la mateixa parella, d'acord?). En cap cas s'escull una situació i es resol des d'ambdues perspectives, que quedi clar!!!</p> (...)			

Extracto del tablero del aula [25-10, P48]

Al inicio del SI de organización grupal de esta tarea las actuaciones de los tres grupos se centran en la toma de decisiones que les exige el seguimiento de las directrices planteadas por el profesor en la primera subtarea, es decir, decidir qué situaciones concretas analizará cada miembro del grupo, desde qué perspectiva teórica y quién revisará el trabajo de cada participante. Posteriormente, las actuaciones de los alumnos se centran en informar sobre los documentos que aportan al área de ficheros compartidos, junto con intervenciones dirigidas a recordar la fecha de entrega de las distintas subtarear. Hacia el final del SI, en los grupos 1 y 2 aparecen intervenciones relacionadas con aspectos formales del documento que están elaborando.

*(ii) Cambios en el interior de los SI de organización grupal de la tarea 1.2.*

En la segunda tarea de la SD1 (tarea 1.2.), en la que los grupos deben elaborar un mapa conceptual, el profesor no proporciona consignas específicas sobre la planificación del trabajo conjunto ni detalla subtareas que impliquen responsabilidades concretas para determinados miembros del grupo, como ilustra el siguiente cuadro.

Elaboració del mapa conceptual conjunt.	Tothom a l'hora	Elaboració del mapa conceptual conjunt on es relacionin els conceptes de la darrera pregunta de l'apartat 1 (desenvolupament, aprenentatge, cultura i educació)	7.11
---	-----------------	---	------

Extracto de la tabla explicativa de las actividades, SI de presentación de la PAC, SD1 [tarea 1.2.]

Al inicio de este SI de organización grupal, encontramos un mensaje del profesor [aula, 01-11, P73] dirigido al grupo clase precisando que la elección de la perspectiva teórica para elaborar el mapa conceptual debe consensuarse entre todos los miembros del grupo.

	Tablero del aula	01-11	P73
(...) Teniu en compte que heu de triar, de manera consensuada, aquella perspectiva que penseu que us pot ser més útil de cara a explicar i entendre els processos educatius. (...)			

Extracto del tablero del aula [01-11, P73]

En relación al patrón central de los SI de organización grupal, la realización de la tarea 1.2. implica que los alumnos tomen decisiones sobre la perspectiva teórica desde la que abordarán la elaboración del mapa conceptual y en torno al procedimiento para construirlo conjuntamente.

En el grupo 1, el responsable de la actividad asume el control decidiendo, por una parte, que elaborarán el mapa conceptual desde la perspectiva elegida por la mayor parte de los participantes (3 de 4) y, por otra, proponiendo que utilizarán un documento único para trabajar conjuntamente; y el resto de los participantes se muestra de acuerdo con ambas decisiones. La propuesta de elaborar el mapa conceptual en un documento compartido no detalla el procedimiento a seguir lo que da lugar a que se presenten dos mapas realizados individualmente y a un nuevo proceso de toma de decisiones que inicia el responsable de la actividad indicando al resto de participantes que manifiesten su opinión sobre el mapa o los elementos de los mapas que les parezcan más adecuados. Los distintos miembros del grupo aportan su opinión y el resto de las interven-

ciones en este segmento son mensajes en los que informan que han realizado modificaciones al mapa conceptual conjunto.

Por su parte, en el grupo 2 y en el grupo 3 todos los miembros eligen la perspectiva de Vygotsky para elaborar el mapa conceptual y, por tanto, encontramos intervenciones de planificación únicamente respecto al procedimiento para la elaboración conjunta del mapa conceptual. En el grupo 2 el responsable de la actividad presenta dos propuestas: trabajar todos sobre un mismo mapa o bien que cada uno aporte un mapa para después consensuar uno conjunto. Aunque sólo un miembro del grupo se pronuncia mostrando su preferencia por la segunda opción, cada alumno presenta su propia propuesta de mapa conceptual. El resto de las actuaciones de los alumnos son informaciones sobre la aportación de documentos y sobre los plazos de entrega de los mismos.

En el grupo 3, un alumno propone que se repartan la tarea, el resto de los miembros del grupo se muestran de acuerdo con la propuesta y el responsable de la actividad asigna a cada participante el concepto del mapa conceptual que tiene que desarrollar. El resto de las intervenciones de los alumnos son para informar de la entrega del documento o para pedir disculpas por el retraso en la entrega. En este SI encontramos una de las pocas intervenciones de los alumnos de este grupo relativa al formato de entrega del producto final de la tarea.

*(iii) Cambios en el interior de los SI de organización grupal de la tarea 2.1.*

En la tarea 2.1., los alumnos deben caracterizar los contextos educativos que aparecen en el material de la asignatura —familia, escuela, televisión y educación de adultos— además de un quinto contexto elegido por ellos, y reflexionar sobre su influencia en el desarrollo de las personas. El profesor presenta esta tarea descompuesta en seis subtareas, detallando la participación de los miembros del grupo en cada una de ellas, como ilustra el siguiente cuadro.

1. Completar en un esborrany les taules que apareixen a la presentació de l'activitat.	Cadascú per separat	Cada component de l'equip omple la taula responnent a l'anàlisi de cada pràctica educativa (família, mitjans de comunicació, escola, educació permanent), així com els sistemes que la caracteritzen.	23.11
2. Unificar taules elaborades pels diferents membres del grup a l'apartat anterior.	Responsable del grup	El responsable elabora dues taules que integrin i alhora sintetitzin les aportacions dels diferents membres del grup. La resta de companys donen el vist i	25.11

		plau.	
3. Redactar en un document, context a context, la manera en què es caracteritzen, emfasitzant els elements comuns i diferenciadors dels altres.	Cadascú per separat	Cada membre de l'equip elabora més a fons el tipus d'informació que caracteritza una pràctica educativa i els sistemes que la configuren. La persona que no fa de responsable a cap PAC elabora, a més a més la del context educatiu que el grup hagi triat.	28.11
4. Comentar constructivament la tasca del company.	Cadascú per separat	El/la company-a de parella afegeix suggeriments de millora o, si és el cas, dóna el vist i plau argumentant el perquè.	30.11
5. Recopilació de totes les tasques en un mateix document.	Responsable	Per tal de facilitar la revisió la responsable adjunta en un mateix document totes les parts de la caracterització i sistemes (referent a les diferents pràctiques educatives), obtingudes en la tasca 4.	3.11
6. Reflexió sobre el valor per al desenvolupament dels diferents contextos	Tothom a l'hora	Els membres del grup, tenint en compte la caracterització dels contextos, elaboren una reflexió sobre el valor de cadascun per al desenvolupament de les persones.	6.12

Extracto de la tabla explicativa de las actividades, SI de presentación de la PAC, SD2 [tarea 2.1.]

A lo largo de este SI de organización grupal, el profesor remite dos mensajes dirigidos al conjunto del grupo clase. Como se muestra a continuación, en el primer mensaje [aula, 22-11, P136], remarca la distinción entre las subtareas 1 y 3, y en el segundo [aula, 23-11, P141] recuerda la tarea complementaria que tiene que realizar el miembro del grupo que no ha asumido el rol de responsable en ninguna de las actividades previas (subtarea 3).

	Tablero del aula	22-11	P136
<p>Hola, què tal?</p> <p>He anat veient entre ahir i avui que la tasca 1 dóna lloc a l'ambigüitat sobre si s'han d'omplir les dues taules i fer la descripció exhaustiva dels diferents contextos o només s'han d'omplir les taules.</p> <p>A la tasca 1 només us demano que ompliu les dues taules que apareixen a la presentació de l'activitat. És a la tasca 3 on haureu de redactar context a context, la manera en què es caracteritzen, emfasitzant els elements comuns i els diferenciadors dels altres.</p> <p>Us recomano que llegiu detingudament tota la graella prèviament per tenir una visió de conjunt sobre el procés d'elaboració de les diferents tasques i en quin moment s'han de fer, d'acord?</p> <p>De tota manera, si sorgeixen malentesos d'aquest tipus, els comenteu, d'acord?</p>			

Una abraçada i fins aviat, ----- P
--

Extracto del tablero del aula [22-11, P136]

	Tablero del aula	23-11	P141
Hola, què tal?			
Us escric per aclarir-vos quines tasques ha de fer la persona que no ha fet a cap PAC de responsable. Les tasques són les següents: - Tasca 3: la persona que no ha fet de responsable haurà de redactar, a part del context que ja tingui assignat, la caracterització del context que el grup va triar. (tindrà 2 contextos a caracteritzar).			
Espero que d'aquesta manera hagi quedat més clar. Si continueu tenint dubtes me'ls plantegeu, d'acord?			
Fins aviat, ----- P			

Extracto del tablero del aula [23-11, P141]

En relación a la planificación grupal, las pautas de la tarea 2.1. implican que los alumnos tienen que acordar un nuevo contexto educativo, repartirse los contextos para elaborar el correspondiente documento explicativo (subtarea 3), definir las parejas de revisión (subtarea 4) y acordar un procedimiento para elaborar conjuntamente la reflexión comparativa sobre el valor de desarrollo de los distintos contextos educativos (subtarea 6).

El acuerdo sobre el nuevo contexto y la forma de repartirse los contextos que cada miembro del grupo debe caracterizar provoca dudas en los tres grupos, que se resuelven pidiendo al profesor instrucciones más precisas (dos consultas en el grupo 1) o a partir de la intervención espontánea del profesor en el espacio de los pequeños grupos (grupo 2 y grupo 3) para detallar que todo el grupo debe escoger un mismo nuevo contexto y proponer que la decisión sobre qué contexto desarrolla cada alumno puede ser tomada por el alumno que ejerce la responsabilidad de la tarea (grupo 1) o que cada alumno escoja (grupo 2 y grupo 3).

En cuanto al procedimiento para elaborar la reflexión conjunta sobre los contextos de desarrollo, en el grupo 1 un estudiante propone que trabajen sobre un documento conjunto al cual vayan añadiendo sus reflexiones; el grupo 2 decide que cada miembro del grupo elaborará una propuesta individual y después unificarán dichas aportaciones en

un documento único; y, por su parte, el grupo 3 decide repartirse la tarea de modo que cada alumno elabora su reflexión sobre uno de los contextos planteados.

*(iv) Cambios en el interior de los SI de organización grupal de la tarea 2.2.*

El seguimiento de las directrices del profesor para la tarea 2.2., que se recogen en el siguiente cuadro, no conlleva que los alumnos tengan que implicarse en un proceso de planificación, únicamente en la subtarea 9, el responsable de la actividad tiene asignada la responsabilidad de indicar a cada participante sobre qué contextos educativos tiene que realizar la comparación que se les solicita. A lo largo del desarrollo de este SI no encontramos actuaciones del profesor dirigidas a todo el grupo clase para precisar o recordar estas pautas iniciales.

7. Respondre esquemàticament a les qüestions plantejades referides a cada context	Cadascú per separat	Els membres del grup responen les qüestions de cada context	9.12
8. Recopilació de totes les tasques en un mateix document.	Responsable	Per tal de facilitar la revisió la responsable adjunta en un mateix document totes les respostes (referent a les diferents pràctiques educatives), obtingudes en la tasca 7.	11.12
9. Reflexió comparativa dels contextos de desenvolupament	El responsable reparteix els contextos.  Tothom a l'hora	El responsable reparteix els contextos. La resta dels membres del grup realitza una reflexió comparativa dels contextos de desenvolupament (família/escola; família/TV; escola/TV), i assenyala les possibles contradiccions entre ells pel que fa als següents aspectes: valors que es transmeten; mitjans i recursos per a la socialització dels individus; comportaments adients o no al context.	14.12
10. Recull i revisió de la comparació entre contextos i les possibles contradiccions	Responsable	El responsable revisa i dona coherència a les diferents comparacions establertes i les possibles contradiccions entre contextos.	16.12

Extracto de la tabla explicativa de las actividades, SI de presentación de la PAC, SD2 [tarea 2.2.]

En los tres grupos el SI de organización grupal correspondiente a la tarea 2.2. se inicia con consultas entre los participantes sobre si tienen que realizar la tarea también sobre el contexto escogido por el grupo o únicamente sobre los contextos educativos que aparecen en los materiales de la asignatura. En todos los grupos los alumnos formulan una consulta al profesor.



Por otra parte, siguiendo las directrices de la subtarea 9, el responsable del grupo 1 y del grupo 2 asigna a cada miembro los contextos que tiene que comparar, sin que ello suscite comentarios entre los miembros del grupo. En su conjunto, la mayor parte de las contribuciones de los alumnos de estos dos grupos en este segmento son para informar que aportan nuevos documentos al área de ficheros compartidos, junto con algunos comentarios puntuales sobre aspectos formales de la tarea.

El grupo 3, por su parte, no consigue acordar un procedimiento para elaborar conjuntamente la reflexión sobre los contextos educativos y, finalmente, el responsable de la actividad indica a sus compañeros que resuelvan la tarea como quieran y que él se encargará de sintetizar las aportaciones en un documento único.

En suma, en ambas secuencias didácticas, el grupo 1 hace un seguimiento estricto de las consignas del profesor, tanto en lo que se refiere a los procesos de planificación que implican como a las responsabilidades que tienen que asumir los participantes. En concreto, las actuaciones de los alumnos que tienen principalmente como objetivo confirmar, recordar y/o comentar las directrices del profesor en relación con la planificación de las tareas aparecen distribuidas equitativamente entre los miembros del grupo, mientras que las actuaciones de los alumnos que tienen principalmente como objetivo decidir qué tienen que hacer cada uno de ellos en las distintas subtarefas definidas son decisiones que la mayor parte de las veces toma el responsable de la actividad. Igualmente, las consultas al profesor, una en la SD1 y cinco en la SD2, aunque respondan a dudas de otros participantes, son formuladas en su mayor parte por el alumno que ejerce el rol de responsable de la actividad.

Los mensajes de los participantes informando que aportan documentos al área de ficheros compartidos son una constante en este grupo en ambas SD, incluso se disculpan cuando suben un archivo sin haber informado inmediatamente. Por otra parte, también son frecuentes las actuaciones de los alumnos relacionadas con el formato del documento final.

Los datos cuantitativos de actividad y tiempo ocupado por el grupo 1 en este tipo de SI quedan recogidos en las Tablas V.81. y V.82. , que corresponden respectivamente a la SD1 y a la SD2.

<i>SI de organización grupal – SD1 - grupo 1</i>				
	CSI		total SD1	% sobre el total SD1 (10SI)
	1.1.	1.2.		
duración en días	19	7	26	63,41
nº mensajes	29	10	39	43,33
nº documentos	1	0	1	5,00

Tabla VI.81. SI de organización grupal de la SD1. Grupo 1

<i>SI de organización grupal – SD2 - grupo 1</i>				
	CSI		total SD2	% sobre el total SD2 (9SI)
	2.1.	2.2.		
duración en días	26	11	37	71,15
nº mensajes	43	13	56	47,86
nº documentos	1	0	1	2,63

Tabla VI.82. SI de organización grupal de la SD2. Grupo 1

A partir de los datos que reflejan estas tablas, cabe destacar que el porcentaje de días con mensajes dedicados a los SI de organización grupal respecto al conjunto de días de duración de cada secuencia es ligeramente mayor en la SD2 (71%) que en la SD1 (63%). Paralelamente, encontramos también un mayor porcentaje de mensajes relativos a la organización del grupo sobre el conjunto de mensajes en la SD2 (48%) que en la SD1 (43%). Por otra parte, si bien el número de documentos relativos a este tipo de segmentos es el mismo en ambas SD, en relación con el total de documentos intercambiados en el conjunto de cada secuencia la tendencia se invierte y el porcentaje es superior en la SD1.

En ambas secuencias didácticas el grupo 2, al igual que el grupo 1, hace un seguimiento estricto de las consignas del profesor, tanto en lo que se refiere a los procesos de planificación que implican como a las responsabilidades que tienen que asumir los participantes. Excepto en la tarea 2.1., en la que el seguimiento de las pautas es menos preciso y en la que además las decisiones de planificación de las distintas subtareas son tomadas por distintos miembros del grupo, en el resto de las tareas las decisiones son tomadas por el alumno que ejerce de responsable de la actividad. En la SD1 no encontramos consultas al profesor; las dos consultas al profesor aparecen en la SD 2 y son formuladas en un caso por el alumno que ejerce el rol de responsable de la actividad y en otro por otro alumno. Los mensajes de los participantes informando que aportan documentos al área de ficheros compartidos son también en este grupo una constante en ambas SD. Por otra parte, las actuaciones de los alumnos re-

lacionadas con la forma y el formato del documento final aparecen raramente y siempre hacen referencia al número de páginas.

En relación a la duración y a la cuantificación de la comunicación entre los miembros del grupo 2 en los SI de organización grupal encontramos diferencias entre la SD1 y la SD2. Las Tablas VI.82. y VI.83. muestran que tanto el porcentaje de días con mensajes dedicados a este tipo de segmentos como el porcentaje de mensajes intercambiados respecto al global de la SD2 (58% de días y 44% de mensajes) son inferiores que los porcentajes correspondientes en la SD1 (76% de días y 58% de mensajes).

<i>SI de organización grupal – SD1 - grupo 2</i>				
	CSI		total SD1	% sobre el total SD1 (10 SI)
	1.1.	1.2.		
duración en días	18	11	29	76,32
nº mensajes	29	16	45	57,69
nº documentos	0	0	0	0,00

Tabla VI.82. SI de organización grupal de la SD1. Grupo 2

<i>SI de organización grupal – SD2 - grupo 2</i>				
	CSI		total SD2	% sobre el total SD2 (9 SI)
	2.1.	2.2.		
duración en días	19	11	30	57,69
nº mensajes	53	20	73	43,98
nº documentos	0	0	0	0,00

Tabla VI.83. SI de organización grupal de la SD2. Grupo 2

En líneas generales, si bien el grupo 3 sigue las pautas del profesor en la realización de las tareas, sus procesos de planificación se suelen reducir a una propuesta por parte de uno de los miembros del grupo, que no siempre es formulada por el alumno que tiene el rol de asumir esa responsabilidad, seguida ocasionalmente por la aceptación del resto de los miembros del grupo. En el marco de este patrón central de planificación, las intervenciones de los alumnos se centran en gran medida en propuestas y acuerdos sobre el cambio de las fechas de entrega y notificaciones sobre el retraso en la entrega de las subtareas, más que en procesos de negociación de los procedimientos para elaborar las tareas. Hay una consulta al profesor en la SD1 y cuatro en la SD2, en la que se concentran principalmente en la última tarea. Por otra parte, en el conjunto de este tipo de segmentos, las intervenciones de los alumnos dirigidas a informar sobre la aportación de documentos al área de ficheros compartidas y las inter-

venciones relacionadas con aspectos formales de los documentos son excepcionales en este grupo.

Los datos cuantitativos de actividad y tiempo ocupado por el grupo 3 en los SI de organización grupal, recogidos en las Tablas VI.84. y VI.85., muestran que este grupo dedica un porcentaje menor de días a los procesos de gestión y funcionamiento del grupo en relación con el conjunto de días en la SD2 (52%) que en la SD1 (67%). Al mismo tiempo, el porcentaje de mensajes dedicados a estos temas sobre el conjunto de mensajes intercambiados aumenta considerablemente en la SD2 (49%) respecto a la SD1 (25%).

<i>SI de organización grupal – SD1 - grupo 3</i>				
	CSI		total SD1	% sobre el total SD1 (10 SI)
	1.1.	1.2.		
duración en días	18	8	26	66,67
nº mensajes	14	16	30	36,14
nº documentos	1	1	2	8,33

Tabla VI.84. SI de organización grupal de la SD1. Grupo 3

<i>SI de organización grupal – SD2 - grupo 3</i>				
	CSI		total SD2	% sobre el total SD2 (9 SI)
	2.1.	2.2.		
duración en días	19	8	27	51,92
nº mensajes	34	17	51	49,04
nº documentos	0	0	0	0,00

Tabla VI.85. SI de organización grupal de la SD2. Grupo 3

En síntesis, no podemos constatar cambios importantes ni entre los diferentes grupos ni en el interior de los grupos con el transcurso de las SD en relación a los tipos de actuación característicos de los SI de organización grupal. Con todo, podemos apuntar, a nivel general, una ligera variación que se pueden situar a dos niveles. Por un lado, en la frecuencia con que aparecen un determinado tipo de formas de actuación y, por otro, en el nivel de responsabilidad y control que asume el alumno que tiene asignado el rol de responsable de la actividad y sobre el que recae gran parte de las decisiones que tiene que tomar el pequeño grupo en relación con sus procesos de gestión y funcionamiento. En este sentido, podemos apuntar una diferencia a estos dos niveles entre el grupo 3 y los grupos 1 y 2, cuyas formas de actuaciones en uno y otro nivel son similares. Sin embargo, el grupo 3 presenta con menos frecuencia formas de ac-

tuación del tipo planificación y el nivel de responsabilidad y control ejercido por el alumno que ostenta el rol de responsable de la actividad es sensiblemente inferior en comparación con los otros dos grupos, tanto en lo que se refiere a formular propuestas y tomar de decisiones como en asumir la iniciativa de consultar al profesor. En relación a los tipos de actuación característicos de los SI de organización grupal, no resulta posible constatar cambios en el interior de cada grupo con el progreso de las SD y entre las SD que den cuenta de una evolución en las formas de planificar y gestionar los procesos grupales.

Nuestra interpretación de conjunto de estos resultados es convergente con la constatación que hemos realizado más arriba de un nivel muy elevado de control de la actividad conjunta por parte del profesor. Por un lado, las precisas directrices del profesor para gestionar los procesos de funcionamiento grupal —quien hace que, para cuando, como— impiden que los grupos de alumnos creen sus propias dinámicas de funcionamiento y todos tienden a organizarse de la misma forma. Por otro, las directrices del profesor fuerzan unos tipos determinados de actuaciones del grupo de alumnos y en una secuencia determinada para cada una de las tareas, que dificulta que el grupo pueda organizarse de otra forma que la pauta por el profesor y con ello que las formas de interactuar evolucionen a lo largo del proceso instruccional.

Con todo, podemos apuntar a nivel general una variación en el tipo y grado de ayuda ofrecido por el profesor. Nos referimos a la aparición, en los SI de organización grupal, y conforme avanzan las SD, de un mayor número de intervenciones individualizadas de apoyo a los pequeños grupos. En los primeros SI de este tipo, las intervenciones del profesor de soporte a la organización de los grupos se dirigen a todo el grupo clase, para, en la SD2, centrarse en mayor medida en intervenciones individualizadas a los grupos de alumnos, tanto a requerimiento explícito por parte de éstos como por propia iniciativa cuando detecta rupturas, incomprensiones o malentendidos. En términos cuantitativos, en la SD1 se producen dos de intervenciones individualizadas del profesor mientras que en la SD2 encontramos 14 intervenciones de este tipo.

#### **VI.2.2.2.2. Cambios en el interior de los SI de elaboración grupal**

La función principal de los SI de elaboración grupal es, desde el punto de vista instruccional, la de facilitar a los alumnos un espacio para la construcción colaborativa del conocimiento en relación con los contenidos que vertebran las actividades de evalua-

ción continuada planteadas. En el marco de esta función, señalábamos como actuaciones características de este segmento la aportación individual de información sobre la tarea a resolver y la construcción del producto de la tarea por parte de los alumnos, y la supervisión de los mensajes y documentos que se intercambian los alumnos por parte del profesor; igualmente, señalábamos como actuaciones más puntuales por parte de los alumnos la aprobación formal del documento final a entregar y las consultas al profesor.

En el nivel de análisis en el que nos movemos en este momento, es posible apuntar que nos encontramos con formas muy homogéneas de elaborar los productos de las tareas. Globalmente, los SI de elaboración grupal se inician siempre, y en todos los grupos, con propuestas individuales y parciales de la tarea por parte de los miembros del grupo. La integración de estas aportaciones iniciales constituye la base sobre la cual los participantes elaboran, y eventualmente revisan, las sucesivas contribuciones de los miembros del grupo a la tarea hasta terminar construyendo un único documento que es entregado como producto final de la tarea.

Igualmente, la forma de utilizar los recursos del entorno electrónico a lo largo de los SI de elaboración es muy similar en todos los grupos considerados. La mayor parte de la actividad conjunta en estos segmentos tiene lugar a través de los documentos que se intercambian los estudiantes en el área de ficheros para construir el producto de la tarea. En su conjunto, las intervenciones de los alumnos al inicio de las distintas tareas propuestas se centran casi exclusivamente en la aportación de documentos, excepto en aquellos casos en que las directrices de la tarea les obligan a tomar una decisión previa al abordaje de la tarea, como la elección de un determinado marco teórico o la de un contexto educativo. En las revisiones o ampliaciones de los documentos iniciales, encontramos un mayor número de mensajes que contienen explicaciones, en diferentes grados de detalle, sobre las contribuciones de los participantes al trabajo conjunto; sin embargo, estos mensajes aparecen únicamente en momentos puntuales de la construcción del producto final.

El porcentaje de días con mensajes dedicados a los SI de elaboración grupal y los porcentajes de mensajes y de documentos intercambiados por los alumnos en los pequeños grupos relativos a estos segmentos respecto al global de las SD, como muestran los siguientes gráficos (Figura VI.20., VI.21. y VI.22), se distribuyen en cada una de las tareas de forma similar en todos los grupos.

VI. Resultados: análisis de las formas de organización de la actividad conjunta

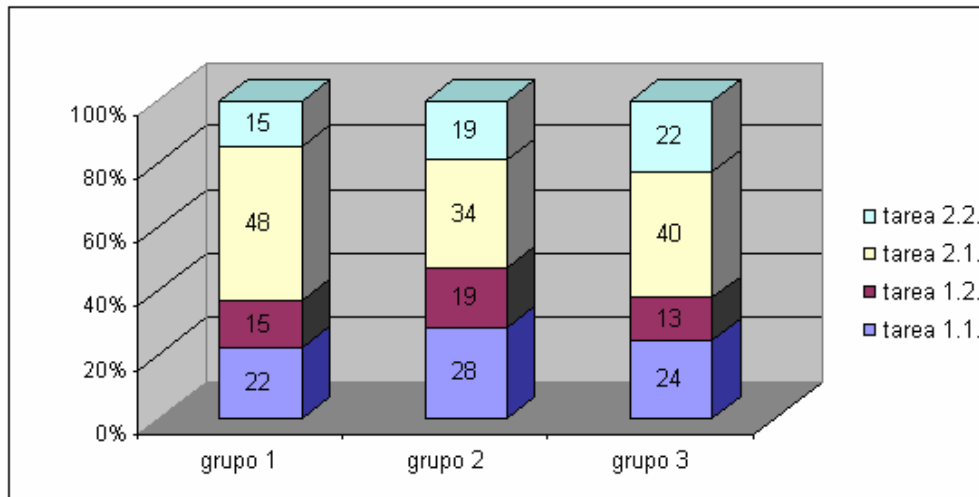


Figura VI.20. Porcentaje de días con mensajes o documentos dedicados al SI de elaboración grupal por tarea y grupo, sobre el total de días de las SD.

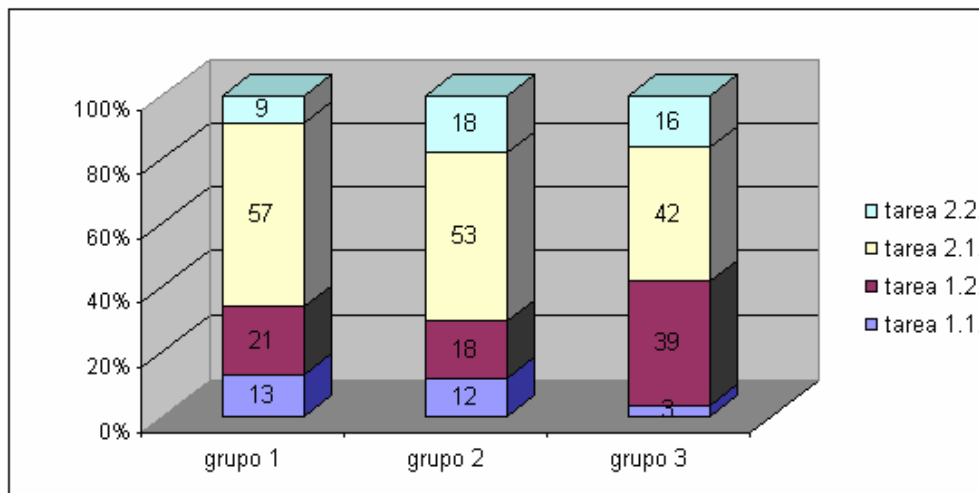


Figura VI.21. Porcentaje de mensajes relacionados con los SI de elaboración grupal por tarea y grupo, sobre el total de mensajes intercambiados durante las SD.

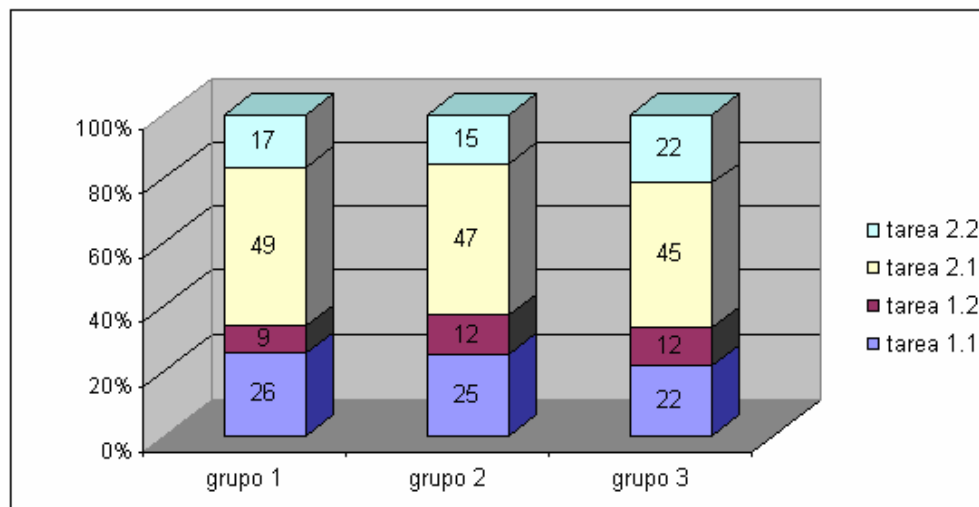


Figura VI.22. Porcentaje de documentos relativos a los SI de elaboración grupal por tarea y grupo sobre el total de documentos intercambiados en las SD.

Esta homogeneidad en los procedimientos para elaborar los documentos finales, en la utilización de los recursos tecnológicos y en el porcentaje de tiempo dedicado y número de mensajes y documentos intercambiados por los grupos en las distintas tareas, como hemos señalado anteriormente, está estrechamente vinculada a las directrices que proporciona el profesor para la realización de cada una de las tareas, de tal manera que resulta difícil encontrar diferencias entre los grupos y también definir patrones constantes de evolución para cada uno de ellos.

La comprensión de las posibles formas de evolución que se den en relación a los SI de elaboración grupal debe pasar, eventualmente y en este marco, por un análisis que va más allá del nivel que estamos situados en este momento, y que abordaremos en el siguiente capítulo desde el tercero de los niveles que propone nuestro modelo de análisis.

Por otra parte, las intervenciones del profesor que se relacionan específicamente con la elaboración de los productos y el contenido de las tareas tienen una presencia mucho menor que en los SI de organización grupal, con sólo cinco intervenciones del profesor, una a demanda de un grupo en una tarea, y cuatro por propia iniciativa del profesor. Las cinco intervenciones remiten a temas relacionados con determinados conceptos teóricos que originan incomprendiones, la lógica de la secuenciación de las subtareas o la necesidad de consensuar entre los miembros del grupo la perspectiva desde la que abordan una determinada tarea.

### VI.2.3. Síntesis de las formas de actividad conjunta del Caso 2

De forma paralela a como lo hacíamos para el Caso 1, en este apartado vamos a presentar un breve síntesis de los resultados obtenidos en el Caso 2, tomando de manera coordinada y conjunta los aspectos estáticos y los aspectos dinámicos del análisis de las formas de organización de la actividad conjunta en las SD analizadas. Nuestro propósito es, nuevamente, realizar una presentación preliminar de los resultados obtenidos en este caso, destacando los elementos e implicaciones concretas a que apunta este nivel de análisis.

Los resultados obtenidos en el Caso 2 apoyan, globalmente, la conclusión que habíamos trazado para los resultados del Caso 1 de que el análisis de las formas de organización de la actividad conjunta nos ha permitido identificar algunos dispositivos y



mecanismos específicos de influencia educativa que actúan en la interacción establecida entre el profesor y los grupos de alumnos en situaciones de enseñanza y aprendizaje en línea, mostrando que tales mecanismos operan a través de dispositivos asociados a distintos planos de de la actividad conjunta y en distintos momentos de las secuencias analizadas.

Revisaremos brevemente cómo se plasman estos mecanismos de ayuda educativa en las secuencias concretas consideradas en el Caso 2, empezando por los aspectos más globales de las formas de organización de la actividad conjunta y siguiendo hasta los niveles más finos de análisis centrados en las actuaciones y los patrones de actuaciones de los participantes.

(i) A partir de las unidades más globales de nuestro modelo de análisis, hemos podido identificar un tipo de Configuración de Segmentos de Interactividad, *CSI de realización de una tarea grupal*, que integra dos tipos de SI, un *SI de organización grupal* y un *SI de elaboración grupal*, relativos a la misma tarea, que se desarrollan en paralelo. Estas CSI actúan como contextos específicos en que los grupos de alumnos deben asumir el control y la responsabilidad de resolver conjuntamente la tarea propuesta y, por tanto, actúan como espacios específicos dedicados a favorecer y potenciar la ayuda entre alumnos. En las dos SD analizadas, las CSI aparecen en un marco altamente controlado, estructurado y pautado por el profesor. Cada SD se inicia con un *SI de estudio individual* y un *SI de presentación de la PAC*, seguidos por dos *CSI de realización de una tarea grupal*, todos ellos referidos al mismo contenido de enseñanza y aprendizaje. A las CSI les sucede un *SI de elaboración y entrega del producto final* de las tareas desarrolladas por el grupo y, finalmente, la SD se cierra con un *SI de corrección y devolución* sobre el producto entregado en el SI precedente. En las dos SD analizadas, la distribución y articulación de los segmentos de interactividad y sus configuraciones es prácticamente idéntica, como consecuencia de unas tareas altamente pautadas que organizan la actividad conjunta. Las únicas diferencias remiten a la aparición de un *SI de presentación de los espacios de grupo* y un *SI de trabajo individual-estado inicial* en la primera SD, y un *SI de trabajo individual-valoración* en la segunda SD.

(ii) En el conjunto de las dos SD estudiadas, hemos identificado nueve tipos distintos de SI, que cumplen funciones instruccionales específicas y complementarias en relación con la construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos:

- Los *SI de estudio individual*, que tienen como finalidad facilitar la adecuada comprensión de los materiales de la asignatura.
- El *SI de presentación de los espacios de grupo*, que cumple la función de facilitar las condiciones técnicas adecuadas para el desarrollo de las actividades.
- Los *SI de presentación de la PAC*, que tienen como finalidad facilitar las condiciones para la construcción de una definición compartida, entre el profesor y los alumnos, relativa a los contenidos teóricos y a las tareas propuestas relativas a éstos.
- El *SI de trabajo individual-estado inicial*, que trata de asegurar la actualización y la disponibilidad de los conocimientos previos necesarios para que los alumnos puedan abordar el aprendizaje de los contenidos y la realización de las tareas.
- Los *SI de organización grupal*, especializados en el ofrecimiento a los alumnos de la posibilidad de asumir el control sobre las tareas de enseñanza y aprendizaje en relación a las formas concretas de organizarse como grupo para realizar dichas actividades, a partir de la estructura grupal previamente propuesta por el profesor.
- Los *SI de elaboración grupal*, especializados en el ofrecimiento a los alumnos de la posibilidad de asumir el control sobre las tareas de enseñanza y aprendizaje en relación a las formas concretas de desarrollarlas y elaborarlas, a partir de la estructura grupal previamente propuesta por el profesor.
- Los *SI de elaboración y entrega del producto final*, dedicados a formalizar la entrega al profesor de los productos finales de las actividades elaboradas por los grupos de alumnos.
- Los *SI de corrección y devolución*, especializados en proporcionar retroalimentación y soporte individualizados por parte del profesor al proceso de construcción colaborativa del conocimiento que han desarrollando los grupos de alumnos.
- El *SI de trabajo individual-valoración*, que tiene una función reguladora en el sentido de configurar un espacio para que los alumnos reflexionen sobre el aprendizaje desarrollado a lo largo de toda la asignatura

(iii) La visión proporcionada por este nivel de análisis permite comprender cómo operan algunos dispositivos concretos que el profesor utiliza con la finalidad de proporcionar una ayuda lo más ajustada posible a los procesos de aprendizaje de los grupos de alumnos. Estos dispositivos de influencia educativa aparecen tanto en el plano más global de la distribución y articulación de los SI y las CSI a lo largo de las SD como en

el plano más concreto de la distribución y articulación de las actuaciones de los participantes en el interior de un mismo tipo de SI. Estos planos de análisis nos han permitido identificar dispositivos interpretables como diferentes modalidades de ayuda a las actuaciones de los alumnos, que operan desde distintos niveles de la actividad conjunta, actúan en diferente grado, se asocian a distintas modalidades de interacción y se relacionan con distintos aspectos del contenido de la actividad conjunta —las formas de participación y funcionamiento de los grupos, la gestión de la tareas y contenidos de enseñanza y aprendizaje, y la utilización de los recursos tecnológicos. Los tipos de dispositivos identificados son semejantes a los identificados en el Caso 1 —ayudas *a priori*, *de proceso* y *a posteriori*—, pero su distribución temporal y la articulación de unos y otros responden a características propias de las SD de este caso.

- *Dispositivos de ayuda a priori.* Son soportes por parte del profesor que se producen con anterioridad a las actuaciones de los alumnos. Esta estructura de soporte previo, de forma similar al Caso 1, aparece en el plano de la distribución y articulación de los diferentes tipos de SI y las CSI, que actúa como un sistema de andamiaje que posibilita la creación de contextos específicos altamente controlados, estructurados y pautados por el profesor y, a un nivel inferior, en las actuaciones del profesor en el interior de los SI de presentación de una PAC. En este tipo de segmentos, el profesor guía explícitamente las formas de actuación que espera que los grupos de alumnos pongan en marcha durante el proceso de resolución de las actividades que les propone, pautando de forma muy detallada los pasos necesarios para la elaboración de la tarea y las responsabilidades y formas de participación de los componentes del grupo. Los resultados obtenidos muestran que estos dispositivos *a priori* operan en las secuencias analizadas a través de modalidades de interacción que implican ayudas del profesor al conjunto de los alumnos del grupo clase.
- *Dispositivos de ayuda en el proceso.* Son actuaciones por parte del profesor que se producen en paralelo a las actuaciones de los alumnos. Estos dispositivos se articulan en el seguimiento que hace el profesor de las actuaciones de los alumnos en el entorno virtual y se dirigen a andamiar las actuaciones de los alumnos a medida que se van produciendo, siendo contingentes a las mismas. Estos dispositivos de ayuda aparecen principalmente en los *SI de estudio individual* y en los *SI de organización grupal*, los *SI de elaboración grupal* y los *SI de elaboración y entrega del producto final*, asociados a distintas modalidades de interacción —en esencia, ayudas a alumnos particulares, en los primeros, y

al conjunto del grupo clase o a pequeños grupos, en los segundos. A diferencia de los *dispositivos de ayuda a priori* y los *dispositivos a posteriori*, los *dispositivos de ayuda en el proceso* se producen no sólo a partir de las intervenciones espontáneas del profesor, cuando detecta dificultades o incomprensiones para la realización de las tareas, sino también a partir de los requerimientos concretos de alumnos o grupos en particular, siendo por tanto intervenciones de ajuste e individualización de la ayuda al proceso de construcción progresiva que va desarrollando cada alumno o grupo de alumnos de manera diferencial.

- *Dispositivos de ayuda a posteriori*. Son actuaciones por parte del profesor que se producen con posterioridad a la actuación autónoma de los alumnos y se concretan en los SI de corrección y devolución. Los dispositivos *a posteriori* implican ayudas personalizadas a los grupos de alumnos en relación con el uso funcional de los contenidos teóricos de los módulos en la resolución de las tareas y, en menor medida, con el funcionamiento del grupo durante su realización.

En términos generales, podemos afirmar que la influencia del profesor sobre la construcción colaborativa de significados compartidos que realizan los alumnos se ejerce prioritariamente a través de los dispositivos de ayuda *a priori* y a través de los dispositivos de ayuda *en proceso*. En cambio, los dispositivos de ayuda *a posteriori* tienen una incidencia menor en las ulteriores actuaciones de los alumnos, dado su escaso número y el momento en que se producen.

(iv) En el caso que nos ocupa, el análisis de la organización de la actividad conjunta nos ha proporcionado una visión escasamente transparente de la situación de enseñanza y aprendizaje que impide identificar dispositivos concretos de ayuda entre los alumnos. Tomados en conjunto, los resultados de los análisis llevados a cabo en torno a los niveles más molares de las formas de organización de la actividad conjunta nos han permitido constatar que no hay diferencias estructurales entre los grupos en cuanto a las formas de organización de la actividad conjunta que desarrollan, ni en relación con la distribución y articulación de los SI y de las CSI a lo largo de las SD ni, incluso, con su mayor o menor duración. Respecto al plano más molecular, la articulación y secuenciación de las actuaciones de los participantes en el curso de los diferentes segmentos de interactividad a lo largo de las secuencias didácticas tampoco nos ha permitido encontrar indicadores que muestren diferencias específicas entre los grupos de alumnos. Ello nos conduce a postular que el marco altamente pautado y con-

trolado ofrecido por el profesor a nivel global y en el interior de cada una de las actividades determina la homogeneidad que muestran los patrones de actuación entre los grupos de alumnos. Igualmente, estos resultados confirman la necesidad de proseguir la indagación en planos más moleculares de la actividad conjunta, para aprehender las ayudas que se dan mutuamente los alumnos cuando construyen sistemas de significados conjuntamente. Sin embargo, conviene subrayar que este nivel de análisis más molar es necesario, puesto que sus resultados nos han ofrecido la posibilidad de enmarcar aquellos aspectos de la actividad conjunta que requieren un análisis más fino para poder captar información relevante desde el punto de vista de las ayudas entre alumnos, y también los resultados de ese análisis más molar nos ofrecen el marco en el que será posible ubicar los resultados obtenidos en niveles de análisis más finos dotándolos de mayor significado. En definitiva, será la interpretación conjunta de los resultados de los sucesivos niveles de análisis la que nos permitirá, finalmente, una mejor comprensión de los dispositivos de ayuda educativa entre alumnos.

(v) El último punto que queremos señalar en relación a nuestros resultados es el relativo a la idea del carácter construido de las formas de organizar la actividad conjunta identificadas en las SD analizadas, que a pesar de estar fuertemente influidas por el diseño tecnopedagógico previsto no aparecen totalmente determinadas por el mismo. En este sentido, la aparición de SI no previstos en el diseño, a partir de la introducción por parte del profesor de las directrices sobre la utilización de los espacios específicos para el trabajo en pequeño grupo que representan una novedad para los alumnos y de la introducción de las actividades individuales durante el desarrollo de las secuencias, que se concretan en el *SI de trabajo individual-estado inicial* y el *SI de trabajo individual-valoración*, confirman el carácter no predeterminado de las formas de organización de la actividad conjunta y de los dispositivos que actúan en el marco de la misma. Igualmente, el espacio de *Foro*, inicialmente reservado para que los grupos de alumnos pudieran intercambiar opiniones y solucionar dudas y problemas sobre las tareas, no se usa realmente a lo largo de las SD; por el contrario, todos los alumnos plantean las dudas y los comentarios en torno a las tareas que desarrollan en el interior de los espacios de pequeño grupo.

El análisis de las formas de organización de la actividad conjunta del Caso 2 refuerza y amplía el interés de un análisis específico y detallado de los *SI de elaboración grupal* dirigido a buscar dispositivos y procedimientos de influencia educativa entre los alumnos, que señalábamos al presentar la síntesis de los resultados obtenidos en el Caso 1. En particular, la homogeneidad de las actuaciones entre los pequeños grupos am-

plía el interés por lo que ocurre en esas interacciones desde la perspectiva de las fases de construcción del conocimiento con que caracterizábamos el aprendizaje colaborativo entre alumnos: ¿podemos suponer que esa homogeneidad en las formas de actuación entre los pequeños grupos implicará que alcancen en las distintas tareas propuestas las mismas fases de construcción colaborativa del conocimiento?

Para finalizar el capítulo, presentamos en el siguiente cuadro (Tabla VI.86.) una síntesis global del análisis de las formas de organización de la actividad conjunta de los dos casos considerados.

Análisis estático de las formas de organización de la actividad conjunta	Caso 1	Caso 2	Fuertemente vinculado al diseño tecnopedagógico
	SI de presentación del aula	SI de presentación de los espacios de grupo	
P envía mensajes de consignas/As siguen las indicaciones	P envía mensajes de consignas/As leen		
SI de presentación de una actividad	SI de presentación de la PAC		
P envía un mensaje de consignas y P publica las directrices de la actividad/As leen	P presenta el contenido teórico del módulo y la planificación de las tareas a realizar en el PAC (qué se hace, quién lo hace y cuándo se entrega)/As aprueban la planificación, nombran un responsable del grupo y valoran su organización como equipo		
SI de organización grupal	SI de organización grupal		
As deciden quién hace qué y para cuándo y As coordinan sus horarios de conexión/P supervisa los intercambios comunicativos	As deciden quién hace qué/P supervisa los intercambios comunicativos		
SI de elaboración grupal	SI de elaboración grupal		
As aportan individualmente información/P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As	As aportan individualmente información/P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As		
As construyen el producto escrito/P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As	As construyen el producto de la tarea/P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As		
SI de entrega	SI de elaboración y entrega del producto final		
As envían producto final/P informa que ha recibido la tarea	As elaboran, revisan, aprueban y envían el producto final de la PAC/P supervisa los mensajes y documentos que se intercambian los As y recibe el producto final		
SI de corrección y devolución	SI de corrección y devolución		
P corrige y comunica su valoración del trabajo a As/As leen	P corrige y comunica los resultados sobre su valoración del trabajo a As/As leen		
SI de elaboración individual	SI de trabajo individual-estado inicial		
A elabora un producto escrito individual/P lee el producto escrito	As elaboran y envían el trabajo individual/P lee y valora los productos individuales		
	SI de trabajo individual-valoración		
	As elaboran y envían el trabajo individual/P lee, valora y sintetiza los productos individuales		
	SI de estudio individual		
	As estudian individualmente los contenidos del módulo/P seguimiento		

	CSI de realización de una actividad grupal	CSI de realización de una tarea grupal
	SI de presentación de una actividad-SI de organización-SI de elaboración-SI de entrega	SI de organización-SI de elaboración
	CSI de realización de una actividad individual	
	SI de elaboración individual-SI de entrega	
Análisis dinámico de las formas de organización de la actividad conjunta	SI de organización	SI de organización
	Patrones similares entre los grupos Uso diferente de los recursos tecnológicos entre los grupos	Patrones similares entre los grupos vinculados a las directrices del profesor Uso similar de los recursos tecnológicos entre los grupos
	SI de elaboración	SI de elaboración
	Patrones diferentes entre los grupos, con tendencia a estabilizarse en cada grupo Uso diferente de los recursos tecnológicos entre los grupos	Patrones similares entre los grupos Uso similar de los recursos tecnológicos entre los grupos
	Ayudas del profesor (esencialmente)	Ayudas del profesor (esencialmente)
	<i>A priori</i> : orientaciones generales sobre el contenido de las actividades <i>A posteriori</i> : sobre el contenido de las actividades y la organización y gestión del trabajo grupal	<i>A priori</i> : pautas muy detalladas sobre el contenido de las actividades y la organización y gestión del trabajo grupal <i>Durante el proceso</i> : sobre la organización y gestión del trabajo grupal

Tabla VI.86. Síntesis global del análisis de las formas de organización de la actividad conjunta





## Capítulo VII

### Resultados vinculados al análisis de las fases de construcción del conocimiento

#### VII.1. Objetivos específicos y estrategia general de análisis

#### VII.2. Resultados del Caso 1

VII.2.1. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 1

VII.2.2. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 2

VII.2.3. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 3

#### VII.3. Resultados del Caso 2

VII.3.1. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 1

VII.3.2. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 2

VII.3.3. Fases de construcción colaborativa del conocimiento en el grupo 3

#### VII.4. Síntesis de los resultados vinculados al análisis de las fases de construcción del conocimiento

Como habíamos anunciado al presentar los resultados relativos a los SI de elaboración grupal del Caso 1 y del Caso 2, el presente capítulo va a estar dedicado a su análisis detallado. Señalábamos entonces que este tipo de actuación conjunta presentaba características específicas, tanto desde el punto de vista teórico como desde algunos datos empíricos, que le otorgan un gran interés desde nuestra perspectiva y objetivos de estudio.

En nuestra interpretación, los SI de elaboración grupal cumplen la función básica de permitir que los alumnos dispongan de un espacio de actuación autónoma para la exploración, discusión y elaboración compartida de los contenidos de enseñanza y aprendizaje. La relativa apertura de las tareas y el soporte del profesor disponible en cualquier momento permiten que los grupos de alumnos tomen sus propias decisiones en relación con la forma de abordar las actividades, y dan lugar a una serie de actuaciones específicas que resultan especialmente relevantes como dispositivos para apoyar la consecución de un sistema de significados compartidos en relación con la tarea que se les solicita. Por esta función y características, en buena medida diferentes a los otros tipos de actuaciones conjuntas identificadas, estos SI suponen un espacio privilegiado para buscar dispositivos y procedimientos de construcción colaborativa del conocimiento entre los alumnos.

Junto a este interés teórico, algunos resultados obtenidos en relación a los SI de elaboración grupal en el análisis de las formas de la organización de la actividad conjunta en las SD, expuestos en el capítulo anterior, refuerzan el interés de un análisis más específico de los mismos. Nos referimos, en concreto, a los diferentes resultados relativos a los procesos de interacción de los grupos de alumnos: muy heterogéneos entre los grupos de alumnos del Caso 1 y homogéneos entre los grupos de alumnos del Caso 2. El Caso 1 se caracteriza por la disparidad de los patrones de actuación entre los grupos, tanto en la forma de resolver las actividades como en el uso de los recursos tecnológicos, y en la evolución de las actuaciones de los grupos en el interior de este tipo de SI a lo largo de las SD hacia patrones de actuación particulares para cada grupo. Por el contrario, en el Caso 2 los patrones de actuación son similares en los distintos grupos de alumnos y no muestran tendencias particulares y estables a lo largo del proceso. Por otra parte, y en términos cuantitativos, la cantidad de tiempo ocupado, de mensajes intercambiados —sincrónica y asincrónicamente— y de documentos

elaborados en los SI de elaboración grupal en el conjunto de las dos SD refuerza el interés de un análisis específico de este tipo de segmentos.<sup>1</sup>

Organizaremos nuestra exposición en este capítulo en cuatro apartados. En el primero, abordaremos los objetivos específicos y la estrategia general de análisis empleada para el estudio del proceso de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos. En el segundo y tercer apartado, presentaremos los resultados empíricos correspondientes al Caso 1 y al Caso 2, respectivamente. Cerraremos el capítulo con una breve síntesis de los principales resultados obtenidos en este tercer nivel de análisis.

## VII.1. Objetivos específicos y estrategia general de análisis

El objetivo general que nos planteamos para el análisis de los SI de elaboración grupal es la búsqueda de algunos dispositivos y procedimientos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos en este tipo concreto de forma de organización de la actividad conjunta, a partir del análisis del contenido de las aportaciones de los participantes.

En función tanto del marco teórico que guía nuestra investigación como de las funciones y características propias de este tipo de SI en el marco de las SD estudiadas, este objetivo general puede especificarse en tres preguntas que el análisis debería intentar ayudar a responder:

1. ¿Hasta qué punto los patrones de actuación identificados en la interacción entre los alumnos siguen una secuencia en fases de complejidad sociocognitiva creciente, que suponga niveles cada vez más altos de convergencia y comprensión compartida de significados entre los miembros de cada grupo?

---

<sup>1</sup> En el Caso 1 el 47% del total de días de la SD1 y 59% del total de días de la SD2 se dedica a los SI de elaboración grupal. En relación al número de mensajes, estos segmentos suponen el 18,14% y el 32,14% del conjunto de mensajes intercambiados por los estudiantes en sus respectivos foros de pequeño grupo en la SD1 y en la SD2, respectivamente. El número de sesiones de chat en la SD1 supone el 16,28% y en la SD2 el 41,51% respecto al conjunto de sesiones realizadas en cada SD, y el número de documentos intercambiados, el 93,65% en la SD1 y el 84,16% en la SD2 de todos los documentos intercambiados por los estudiantes. En el Caso 2 el 46% del total de días de la SD1 y el 64% del total de días de la SD2 se dedica a los SI de elaboración grupal. En relación al número de mensajes, estos segmentos suponen el 17,53% y el 21,45% del conjunto de mensajes intercambiados por los estudiantes en sus debates de pequeño grupo en la SD1 y en la SD2, respectivamente. En cuanto al número de documentos, los relativos a los SI de elaboración grupal constituyen el 80% del conjunto de documentos intercambiados por los estudiantes en la SD1 y el 72,34% del conjunto de la SD2.

2. ¿Pueden algunas de las diversas formas de organización y elaboración de la actividad que los distintos grupos acaban mostrando considerarse mejores o más potentes que otras desde esa perspectiva?
3. ¿Qué dispositivos y procedimientos de influencia educativa que ejerce el profesor tienen un mayor impacto en estos procesos?

El procedimiento de análisis arranca de la segmentación ya realizada en el nivel de análisis anterior —el nivel de las formas de organización de la actividad conjunta. Para cada segmento se toma en consideración todo el conjunto de aportaciones registradas, que incluyen los mensajes de foro o debate y chat, y todos los documentos intercambiados por los alumnos, adjuntos a los mensajes del foro o debate y en el área de ficheros (Caso2). Se consideran tanto aquellos documentos que constituyen una propuesta individual —provisional o definitiva, parcial o total— como los que contienen comentarios o revisiones individuales de un documento previo elaborado por uno o varios participantes del producto a elaborar, y los documentos finales que se presentan como el resultado —parcial o total— del trabajo en grupo.

Nuestro interés por el análisis del contenido de las aportaciones no apunta tanto al interés por el discurso como objeto de estudio *per se* cuanto al intento de comprender su contribución al proceso de construcción de significados compartidos en la interacción entre alumnos. Entendemos que las aportaciones de los participantes son, en gran parte, responsables de que éstos puedan conseguir niveles de intersubjetividad cada vez más altos y por tanto avanzar hacia representaciones compartidas cada vez más ricas y complejas sobre las tareas objeto de la actividad conjunta. En términos generales, el proceso de construcción de significados compartidos entre alumnos requiere para desarrollarse con éxito que los alumnos se impliquen en un auténtico proceso de negociación de significados, es decir, de que encuentren formas adecuadas para conectar y compartir sus representaciones o comprensiones individuales sobre los contenidos y tareas de aprendizaje, y para ayudarse mutuamente a hacer evolucionar, ampliar y enriquecer esa representación compartida hacia una versión más rica, compleja y consensuada de la tarea que les ocupa.

El eje central de la estrategia de análisis por la que hemos optado es la identificación de la presencia o ausencia de determinadas maneras de construir el conocimiento que hemos denominado fases. Las fases finalmente adoptadas y su formulación son el resultado de un proceso *de ida y vuelta* entre la teoría y los da-

tos, de un proceso de búsqueda empírica teóricamente guiado y de refinamiento progresivo. Desde el marco teórico de referencia, el criterio fundamental presente en la definición de las fases es su correspondencia a niveles sucesivos del proceso de construcción socio-cognitiva de conocimiento colectivo. Estos sucesivos niveles o fases representan la implicación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje desde un nivel superficial a un nivel profundo (Lockhorst, 2004).

En concreto, hemos distinguido cuatro dimensiones para el establecimiento de la tipología de fases:

La primera dimensión se relaciona con el grado de participación de cada miembro del grupo, en términos de continuidad o discontinuidad, en la discusión, desde un nivel bajo con poca participación personal hasta un nivel alto con participación activa y continuada a lo largo del proceso de elaboración del documento final que permita establecer puentes entre las diferentes maneras de entender la situación que puedan surgir entre los participantes. Un indicador complementario de esta dimensión es el grado de simetría entre los roles desempeñados por los participantes en la actividad grupal; en un nivel bajo cada participante adopta un determinado rol o responsabilidad a lo largo de todo el proceso de enseñanza, y en un nivel alto los roles se intercambian regular y equitativamente entre los participantes.

La segunda dimensión se relaciona con el grado de reciprocidad y contingencia de las aportaciones de los miembros del grupo a las ideas y declaraciones previas de los otros participantes. En un nivel bajo, los estudiantes no responden directamente a las contribuciones precedentes de los otros participantes, mientras que en un nivel alto los intercambios comunicativos que se establecen entre los participantes presentan una alta conexión y bidireccionalidad: los estudiantes construyen sobre y en referencia a las ideas y declaraciones anteriores de otro u otros participantes.

La tercera dimensión se relaciona con cómo elaboran los miembros del grupo sus aportaciones; desde un nivel bajo donde los alumnos aceptan las aportaciones de los otros sin criticarlas ni cuestionarlas y las completan o complementan con información propia, hasta un nivel alto donde se revisan, se cotejan y se negocian las ideas propias y las aportadas por los otros par-

ticipantes y, eventualmente, surgen conflictos y malentendidos en el proceso de construcción de nuevo conocimiento.

La cuarta dimensión se relaciona con cómo acuerdan los miembros del grupo el documento que entregan como producto final de la tarea. En un nivel bajo, los participantes no consensúan el producto que entregan, mientras que en un nivel alto los miembros del grupo asumen tácita o explícitamente que el producto final ha sido elaborado colaborativamente.

El conjunto de dimensiones consideradas da lugar a niveles distintos de intersubjetividad entre los miembros del grupo, es decir, a distintos grados en que los participantes comparten una cierta definición de la tarea, negocian sus representaciones iniciales y establecen un acuerdo a partir del cual seguir negociando de forma que puedan expandir su conocimiento inicial sobre el objeto de la actividad conjunta y elaborar una respuesta realmente compartida y consensuada a la tarea propuesta. El grado de intersubjetividad puede variar desde un acuerdo mínimo relativo a la simple entrega formal del documento elaborado hasta un grado máximo con una coincidencia casi completa sobre la resolución de la tarea que se refleja en el producto final entregado.

Hemos definido finalmente cuatro categorías o fases, que suponen sucesivos niveles de complejidad sociocognitiva creciente entre los participantes: *I. Fase de iniciación; II. Fase de exploración; III. Fase de negociación; y IV. Fase de co-construcción.* Cada fase es, idealmente, la plataforma que permite el desarrollo de la siguiente fase. Sin embargo, en ocasiones, el proceso de negociación conjunta de significados se interrumpe en una determinada fase sin que el grupo sea capaz de alcanzar la siguiente fase del proceso de construcción colaborativa del conocimiento. Seguidamente, junto a la definición de cada una de estas fases, pasamos a describir el tipo de actuaciones de los participantes que caracterizan la interrupción del proceso en esa fase y que determina que el grupo no progrese hacia niveles superiores de construcción colaborativa del conocimiento.

### **I. Fase de iniciación**

Durante la *Fase de iniciación* los mensajes y documentos que se intercambian los miembros del grupo son esencialmente independientes siendo, al mismo tiempo, pertinentes al tema de la conversación, en el sentido de que los participantes aportan sus

ideas y perspectivas sobre la tarea a realizar a modo de una lluvia de ideas. El nivel de reciprocidad y contingencia entre las contribuciones de los participantes es bajo, no hacen referencia explícita o implícita a aportaciones anteriores. Se presentan y justifican las propuestas e ideas propias, pero no se cuestionan las presentadas por otros. En esta primera fase los miembros del grupo manifiestan públicamente sus ideas, pero la actividad conjunta adquiere un carácter más declarativo que interactivo, más monológico que dialógico. La Fase de iniciación engloba todas aquellas formas de actuación de los participantes destinadas a conseguir un primer nivel de intersubjetividad sobre la definición de la tarea y el procedimiento a seguir para resolverla.

Típicamente, los grupos que alcanzan únicamente esta primera fase son aquellos en que la falta de participación de la mayor parte de sus miembros compromete todo el proceso de construcción conjunta del conocimiento, o bien aquellos que deciden repartirse la tarea a realizar entre algunos o todos sus miembros. En este último caso, algunos o todos los componentes del grupo elaboran de forma individual una parte de la tarea. La presentación de estos documentos iniciales no desencadena preguntas o declaraciones sobre lo aportado por los demás, no se mencionan las semejanzas o las diferencias entre las propias soluciones y las de los pares, sólo se aceptan sin cuestionarlas. La compilación de estos documentos parciales es presentada como el producto final de la tarea sin que los participantes propongan modificaciones, aunque son habituales los comentarios de acuerdo global por parte de alguno o todos los miembros del grupo. El producto final entregado por el grupo de alumnos responde esencialmente a una estrategia de *corta y pega*, con apartados en los que se identifica claramente la autoría de los distintos miembros del grupo.

En su conjunto, el grado de intersubjetividad que supone el proceso de construcción del producto de la tarea cuando el proceso se interrumpe en la Fase de iniciación es mínimo: lo único que comparte el grupo es la entrega formal de un producto.

#### I. Fase de iniciación

El producto final elaborado por el pequeño grupo es un documento elaborado a partir de la yuxtaposición de diferentes partes elaboradas individualmente por diferentes miembros del grupo, cada una de las partes sin aportaciones de los otros.



## **II. Fase de exploración**

El avance en el proceso de construcción de significados progresivamente más compartidos y complejos sobre la tarea y la propia actividad conjunta exige que los alumnos se impliquen en la exploración de las ideas y perspectivas presentadas por sus compañeros. En la Fase II, el nivel de reciprocidad y contingencia entre las contribuciones de los participantes es más alto que en la fase previa, con continuas referencias explícitas o implícitas a las aportaciones anteriores. Las aportaciones de los alumnos en esta Fase II son informaciones, opiniones o argumentaciones que amplían o matizan, total o parcialmente, la contribución o las contribuciones presentadas previamente por otros miembros del grupo. En general, estas respuestas a las aportaciones previas se centran en completar o complementar con información propia la ya presentada y en aceptarla sin cuestionarla ni criticarla, de tal forma que los intercambios toman típicamente la forma de turnos de presentación y de aceptación donde se establecen puntos específicos de acuerdo, mientras que los desacuerdos son prácticamente inexistentes.

Encontramos básicamente dos formas de proceder para la elaboración del documento final en los grupos de alumnos que se estancan en la Fase de exploración, que pueden ir o no precedidas de un acuerdo explícito entre los participantes sobre cómo abordarán la tarea. En la primera, los alumnos centran sus acciones principalmente en los documentos más que en el intercambio de mensajes. Un miembro del grupo aporta un documento proponiendo su resolución personal, parcial o total, de la tarea y el resto de los participantes hacen sus aportaciones sobre este documento inicial, de modo que cada participante puede tener en cuenta las aportaciones realizadas previamente por los otros miembros del grupo. Las contribuciones se suceden y acumulan en el documento, sin que ningún alumno proceda, en ningún momento, a realizar cambios de contenido sobre las aportaciones previamente realizadas por los otros, sino que las modificaciones a lo escrito, cuando las hay, son esencialmente matizaciones o ampliaciones a lo dicho por los otros o bien correcciones ortográficas o de formato. Cuando el último de los miembros ha realizado su contribución se da el documento por finalizado.

La segunda forma de proceder para elaborar el documento final se centra tanto en los documentos como en la comunicación. La resolución de la actividad se inicia con la aportación de una propuesta individual, total o parcial, de la tarea por la mayor parte de los miembros del grupo y estos documentos iniciales son revisados y discutidos igualmente por la mayor parte de los componentes del grupo. Es habitual que durante la revisión de estos documentos iniciales los alumnos se intercambien mensajes expli-

cativos sobre los cambios que proponen o bien que organicen sesiones de chat para proceder a su revisión. En uno y otro caso las revisiones se centran fundamentalmente en ampliaciones o matices sobre los significados aportados, más que en comentarios que reflejen que los alumnos tratan de forma crítica las contribuciones de sus compañeros, siendo los desacuerdos muy esporádicos o inexistentes. A partir de los comentarios en torno a la revisión de los documentos iniciales, uno de los alumnos se encarga de elaborar el producto final.

En ambas formas de proceder el producto final es entregado sin ser revisado por el conjunto de los participantes, aunque son frecuentes los comentarios de acuerdo global con el documento por parte de alguno o todos los miembros del grupo. Muy ocasionalmente encontramos que un único miembro del grupo revisa el documento final, con cambios de contenido, antes de su entrega. Por otra parte, la participación no es siempre equitativa y sostenida a lo largo del proceso de elaboración del producto, sino que es frecuente encontrar miembros del grupo que sólo intervienen al inicio o al final de la resolución de la actividad.

Los resultados de esta etapa son ideas discretas o libremente conectadas, y el reconocimiento de sus concordancias y diferencias sólo se produce en los primeros momentos de la actividad. El producto final entregado por el grupo de alumnos responde esencialmente, al igual que señalábamos en la Fase I, a una estrategia de *corta y pega*, pero en este caso no de grandes apartados como ocurría en la fase anterior sino más bien de frases o párrafos, de modo que el documento adquiere un cierto aspecto de *puzzle* de aportaciones; o bien a un documento inicial sobre el que los diferentes miembros del grupo van escribiendo sus contribuciones sucesivamente, sin proceder en ningún momento a modificar el contenido de lo aportado previamente por sus compañeros.

En suma, en los grupos que alcanzan sólo la Fase de exploración, la interacción y el diálogo entre los participantes tienen lugar sólo en algunos momentos del proceso de elaboración del producto solicitado y/o sólo sobre algunos aspectos de la tarea a realizar, y en ningún caso la abarcan por completo. La Fase de exploración supone un nivel superior al de la Fase de iniciación en el sentido de que se establece un nivel de intersubjetividad primario, es decir, los alumnos consideran a los otros miembros del grupo como sus interlocutores compartiendo algunos aspectos de sus definiciones de la situación sobre las que construyen un cierto corpus compartido de conocimiento y comprensión. Sin embargo, las contribuciones de los participantes reflejan una cons-

trucción acumulativa basada en la aceptación poco crítica y el refuerzo mutuo de sus aportaciones.

## II. Fase de exploración

El producto final elaborado por el grupo de alumnos es:

- i) un documento inicial en que se han ido realizando aportaciones acumulativas (sin modificación del contenido) por parte de los distintos alumnos;
- ii) un documento elaborado por uno de los miembros del grupo a partir de la yuxtaposición de diferentes partes elaboradas individualmente previa discusión y/o revisión de esas partes (y eventualmente revisado sólo por otro miembro).

## **III. Fase de negociación**

El reconocimiento y conexión de las ideas aportadas por el grupo en la Fase II proporciona la plataforma para que los participantes se sumerjan en la siguiente etapa de discusión: la Fase de negociación. En esta Fase, la participación es equitativa y distribuida entre todos los miembros del grupo y la interacción y el diálogo se producen de forma continuada a lo largo de todo el proceso de resolución de la tarea. A lo largo de las secuencias analizadas, los participantes asumen y se intercambian la responsabilidad de hacer avanzar la actividad. Los intercambios reflejan un alto grado de conexión y contingencia, con continuas referencias a las contribuciones anteriores. En esta fase siguen existiendo muchos turnos de presentación y de aceptación, pero encontramos también secuencias complejas de presentar, de explicar, de clarificar, de verificar, de reparar y de confirmar y, aunque en menor medida, también desacuerdos. Esta serie de ciclos de intentos de explicar y confirmar da cuenta de que los alumnos tratan de forma crítica y constructiva las ideas de los demás. Estas acciones conducen a la elaboración de sucesivas redefiniciones de la tarea, tomando decisiones conjuntas en relación a los significados de los conceptos y su interpretación en el contexto de la tarea de aprendizaje.

Encontramos básicamente dos formas de proceder para la elaboración del documento final típicas de la Fase III, ambas paralelas a las descritas en la Fase II. En la primera, los participantes elaboran el documento final a partir de un documento inicial aportado

por uno de los miembros del grupo en el que añaden sus contribuciones y, en la segunda, los alumnos centran sus acciones no sólo en los documentos sino también en el intercambio de mensajes a través del foro o del debate —o también, en el Caso 1, del chat. Pero al contrario de la fase anterior, en ésta encontramos un reconocimiento y revisión explícitos de las contribuciones aportadas previamente por los otros miembros del grupo: se ofrecen confirmaciones y sugerencias, se comparan las explicaciones, se reformulan las propuestas de otros participantes, se rechazan algunas aportaciones y se ofrecen propuestas alternativas y, aunque más excepcionalmente, surgen desacuerdos y se resuelven.

Los resultados de esta etapa son ideas construidas conjuntamente que reflejan un alto grado de comprensión compartida y de convergencia en la solución propuesta. Sin embargo, no encontramos en ningún caso una revisión explícita del documento que finalmente se entrega, aunque ocasionalmente algún miembro del grupo —pero nunca la mayor parte de sus componentes— lo revisa o formula comentarios de acuerdo global con el documento.

Durante esta tercera fase, los miembros del grupo confrontan de forma explícita sus ideas, proponiendo, explicando, argumentando y evaluándolas en relación al objetivo de la tarea de aprendizaje, de modo que permite constatar que el grupo alcanza una intersubjetividad genuina. A través de este proceso continuo y explícito de negociación, mientras actúan conjuntamente, los participantes establecen y avanzan en el proceso de construcción de significados compartidos sobre la tarea y la propia actividad conjunta, y sus representaciones en torno a la tarea son progresivamente más ricas y más complejas, y también más compartidas.

### III. Fase de negociación

El producto final elaborado por el grupo de alumnos es:

- i) un documento inicial en que los miembros del grupo han ido realizando aportaciones en que se modifica el contenido previamente aportado, pero sin revisión final del documento que se entrega;
- (ii) un documento elaborado por un alumno a partir de la discusión conjunta de documentos individuales iniciales (totales o parciales) elaborados previamente por los miembros del grupo, pero sin revisión final del documento que se entrega.

#### **IV. Fase de co-construcción**

La última fase de construcción colaborativa del conocimiento supone que, una vez construido el documento final a partir de los procesos de negociación propios de la Fase III, el grupo de alumnos, o al menos la mayor parte de sus componentes, dan *una vuelta más* al documento final revisando su contenido y/o manifestando explícitamente su acuerdo global con el mismo.

La revisión y/o aprobación explícita de la última versión del documento elaborado por parte de los alumnos antes de su entrega formal al profesor es, desde nuestra perspectiva, un ingrediente esencial para confirmar que el producto final de la tarea que se les propone es genuinamente compartido y consensuado. Consideramos que el grupo alcanza la Fase IV cuando la mayor parte de sus miembros participa en la revisión y/o aprobación de la versión del documento que se entrega, en concreto cuando participan al menos cuatro alumnos en los grupos de cinco miembros, al menos tres alumnos en los grupos de cuatro, y al menos dos alumnos en los grupos de tres.

Encontramos básicamente dos formas de proceder a esta revisión o aprobación. En la primera, cuando el último de los alumnos realiza su aportación al documento conjunto, al que sucesivamente han contribuido todos los miembros del grupo, se inicia un turno de revisiones sobre esta versión final de la tarea en el que participan la mayor parte de los miembros del grupo. La revisión da lugar a modificaciones de contenido o de formato y/o a comentarios de acuerdo global con el documento que se va a entregar. En la segunda, esta revisión se lleva a cabo en una sesión de chat, en la que igualmente participan la mayor parte de los miembros del grupo, donde se discute explícitamente la estructura, el contenido y la forma del documento final a partir de los documentos provisionales derivados de la Fase III, y se acuerda qué participante realizará los cambios consensuados y enviará la versión final al profesor.

#### IV. Fase de co-construcción

El producto final elaborado por el pequeño grupo es un documento elaborado propio de la Fase III, que ha sido además, en su última versión, objeto de revisión y/o de acuerdo explícito por parte de la mayoría de los miembros del grupo.

Como señalábamos anteriormente, las aportaciones que se llevan a cabo en el desarrollo de cada SI de elaboración grupal se categorizan con una, y sólo una, de entre las categorías presentadas: I. Fase de iniciación, II. Fase de exploración, III. Fase de negociación y IV. Fase de co-construcción. Como criterios operacionales complementarios en la aplicación de estas categorías, hemos determinado que en caso de duda sobre la categoría aplicable se utilizará la categoría más baja, y que en caso de evidencia clara de más de una categoría se aplicará la categoría más alta.

Tal y como enunciábamos en la presentación de este capítulo, expondremos a continuación los resultados de la aplicación de este nivel de análisis al desarrollo de los SI de elaboración grupal en los distintos grupos del Caso 1 y, a continuación, del Caso 2, para acabar con una síntesis de los resultados más relevantes para los objetivos e hipótesis directrices de este trabajo.

## VII.2. Resultados del Caso 1

En lo que sigue, iniciaremos la presentación de los resultados del análisis de las fases de construcción del conocimiento entre alumnos exponiendo de forma sucesiva y detallada tales resultados en relación a los SI de elaboración grupal de los 3 grupos del Caso 1, en las SD del Caso.

### VII.2.1. Fases de construcción colaborativa del conocimiento del grupo 1. Caso 1

El gráfico VII.1. recoge las fases de construcción colaborativa del conocimiento alcanzadas por el grupo 1 en las actividades propuestas en cada una de las SD. Las barras coloreadas en azul representan las fases alcanzadas, con tonos progresivamente más oscuros a medida que las fases son más altas, en cada uno de los SI de elaboración grupal de las actividades, que se presentan en el eje lateral. Los resultados reflejados en el gráfico muestran que el grupo 1 durante la SD1 alcanza la Fase de exploración (Fase II) en los SI de elaboración grupal de las actividades 1.1. y 1.2., mientras que en el SI de elaboración grupal de la actividad 1.1. se sitúa en la Fase de iniciación (Fase I). En los SI de elaboración grupal de las todas las actividades de la SD2 (2.2., 2.3., 2.5., 2.6. y 2.7.) el grupo se sitúa en la Fase de exploración (Fase II). En su conjunto, el panorama que se desprende de las categorías encontradas en los SI de elaboración

grupal del grupo 1 es una tendencia que se consolida en la SD2 a resolver las actividades en la Fase II de construcción colaborativa del conocimiento.

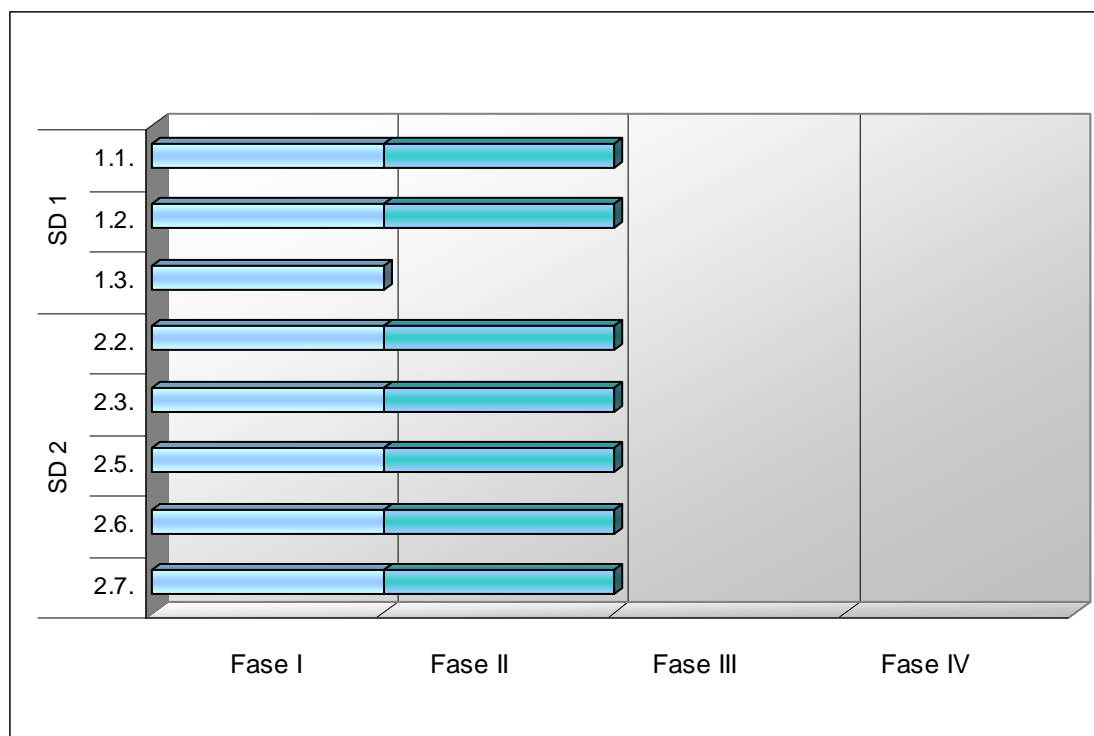


Gráfico VII.1. Fases de construcción colaborativa del conocimiento del grupo 1. Caso 1.

En el único caso en que la elaboración del grupo se queda en la Fase I, en la actividad 1.3., el grupo decide en una sesión de chat que cada miembro elaborará un punto de la actividad. En los días siguientes, dos participantes envían documentos al foro del grupo con su parte de la tarea resuelta, sin añadir ningún comentario sobre el contenido de la misma en el mensaje adjunto a los documentos. El tercer miembro del grupo completa la tarea y la entrega, y simultáneamente envía el documento final al espacio compartido indicando: «*Aquí va el que he enviat. Ja no hi ha marxa enrera!...ja, ja, ja,...*». En el documento final entregado por este grupo es posible identificar de forma clara los apartados elaborados por cada uno de los alumnos, evidenciando que su composición responde a una estrategia de *corta y pega* de las aportaciones organizadas en el orden requerido.

En los restantes SI de elaboración grupal —siete de las ocho actividades propuestas a lo largo del proceso instruccional del Caso 1—, el grupo 1 alcanza la Fase de exploración. En estos casos, típicamente, los alumnos del grupo inician la elaboración de las actividades a partir de una sesión de chat donde clarifican el abordaje de la tarea y acuerdan que aspectos realizará cada uno de ellos.

En tres de las actividades (1.1., 1.2. y 2.5.), cada miembro del grupo aporta una primera aproximación a la tarea, aunque en la actividad 1.2. esta primera aportación es sólo parcial, pues deciden repartirse la tarea y elaborar un apartado cada uno. Revisan estos documentos conjuntamente en el chat y acuerdan quién de ellos se encargará de integrarlos. En estas sesiones, los mensajes que se intercambian los alumnos son fundamentalmente de reconocimiento de las semejanzas y diferencias entre los documentos iniciales, cuando éstos constituyen una aproximación completa a la actividad, y de acuerdo a lo escrito por los otros cuando son aproximaciones parciales. En ningún caso encontramos secuencias más complejas que impliquen explicaciones, reformulaciones o clarificaciones sobre los contenidos presentados, como se muestra en el siguiente fragmento de una sesión de chat [g1, 26-10, Ch76].

	g1	26-10	Chat76
(...)			
13:21 L:			Accions per part del Quim-->Característiques de l'exposició
13:23 J:			això ja ho vaig posar
13:23 L:			Accions per part del Quim->tracte amb els alumnes
13:23 J:			dicció
13:23 J:			tó de veu
13:23 J:			si es movia mentre explicava
13:23 A:			jo lo del to de veu... també ho havia posat ja en el meu
13:24 A:			es igual poseu tot el que us vingui al cap
13:24 A:			després al ajuntar-ho ja miraré el que està repetit...
13:24 A:			jo també posaria lo del quadre de la pág 375
13:24 A:			que ells han fet servir
13:25 L:			ok
13:25 A:			és a dir relacions entre els processos psicològics implicats en l'aprenentatge i funcions docents
13:26 A:			si no tens el quadre, ja ho posaré jo després Julio
13:26 L:			I allò de si respecten o no al professor els alumnes ,q diuen ells.
13:26 L:			Trobeu algo més?
13:27 A:			no
13:28 L:			Llavors ho deixem així?
(...)			

Extracto del chat de pequeño grupo [g1, 26-10, Ch76]

Eventualmente (actividad 1.1.), los estudiantes del grupo revisan el documento integrado en una nueva sesión de chat donde se intercambian mensajes de acuerdo global sobre el documento final y no realizan cambios, únicamente modificaciones sobre aspectos formales. El siguiente fragmento de esta sesión de chat [g1, 21-10, Ch59] ilustra el tipo de revisión que llevan a cabo los estudiantes del grupo 1.



	g1	21-10	Chat59
(...)			
20:15 J:	he repasado el registro y corregido faltas		
20:15 J:	y encio el guion y el registro		
20:15 J:	y mis partes		
20:15 J:	por el espacio de envio de trabajo		
20:15 L:	encio?		
20:16 L:	¿Te has leído la interpretación q hicimos?		
20:16 J:	si		
20:17 J:	intente hacer lo de mis estrategias sin leerla antes		
20:17 J:	XD		
20:17 J:	esta bien		
20:17 J:	a mi sólo me ocupaba media página no hubiera podido hacer q ocupara tanto		
20:18 L:	Entonces lo dejamos así		
20:18 J:	pues eso		
20:18 J:	envio el registro y guion ahora		
(...)			

Extracto del chat de pequeño grupo [g1, 21-10, Ch59]

En los SI de elaboración grupal del resto de las actividades, las acciones de los alumnos se centran esencialmente en los documentos más que en la comunicación a través del chat. Típicamente, un único miembro del grupo aporta un documento con una primera aproximación individual, sea ésta parcial o total, a la tarea propuesta. En dos actividades (2.2. y 2.6.), un segundo estudiante completa la propuesta y el tercero revisa esta segunda versión, sin que en ningún momento se comuniquen para informarse de los cambios o ampliaciones introducidos en las sucesivas versiones. En otras actividades (2.3., y 2.7.), si bien un segundo participante completa la propuesta, el tercer miembro del grupo no participa en la elaboración de la tarea. Aun independientemente del grado de participación de los miembros del grupo en el contexto global de la tarea, la estrategia de construcción del producto final es una acumulación de aportaciones que amplían la información y las ideas presentada previamente; en ningún caso encontramos indicadores que supongan una fase de construcción colaborativa del conocimiento de nivel superior como contraargumentaciones, reformulaciones o reelaboraciones sobre lo dicho.

En su conjunto, el producto final típicamente elaborado por los participantes del grupo 1 en estos SI de elaboración grupal corresponde a la estrategia que en líneas anteriores denominábamos de *puzzle*, donde se puede identificar claramente las aportaciones de cada uno de los estudiantes al documento final. El siguiente es un ejemplo canónico de este tipo de construcción, donde hemos sombreado en diferentes colores las contribuciones correspondientes a los distintos autores en el escrito final de la actividad 2.5.

QUÈ OBSERVA-REM?	EN QUINS INDICADORS ENS FIXAREM?
AUTORITAT DEL PROFESSOR	Si l'autoritat del professor és d'estil democràtic ja que promou la participació dels seus alumnes. (preguntes als alumnes per implicar-los en l'activitat, elaboració d'un esquema conjunt a la pissarra...] (ex. "En aquesta agenda que us heu apuntat?" / "[...] però mireu de recordar que és el que hem treballat?", pàg 3 de la transcripció)
RECONeixEMENT	Si en Quim reforça positivament als seus alumnes. (ex. a la resposta d'un alumne: " <u>Molt bé</u> i els divisors?", pàg. 10 / "Molt bé, ara múltiple de tres [...]", pàg.13)
GRUPS	Si es forma algun grup que promogui la facilitat d'aprenentatge, millori les expectatives de futur, i en cas d'error hi hagi responsabilitat diluïda en subjectes de poc èxit. (ex. Grup de Repàs/ Grup de Reforç, pàg.7)
EVALUACIÓ	Si es fan servir formes clàssiques d'evaluació, referides a normes, centrades en el producte i de caire públic, es potència una orientació a objectius relatius a buscar bones calificacions per part dels alumnes. (ex: "Però saps que passa com jo m'imagino que avui no estudiaràs, [...] i estudiaràs com alguns fan l'últim dia avans de la prova[...] ", pàg.7/ "Si sé tot això, 10 a la prova, no puc fallar perquè no sortirà res més que això", pàg.6)
TEMPS	Si hi ha algun marcatge de temps durant la classe. (ex. "tindreu una hora per fer el treball", pàg 3/ "Escolta no us hi dormiu, eh?" / "Ràpid, no és un treball en net, eh?", pàg.8)

Extracto documento final actividad 2.5.

## VII.2.2. Fases de construcción colaborativa del conocimiento del grupo 2. Caso 1

Como muestra la figura VII.2., el grupo 2 en la SD1 alcanza la Fase de iniciación (Fase I) en los SI de elaboración grupal de las actividades 1.1. y 1.2. y la Fase de exploración (Fase II) en el SI de la actividad 1.3. Por otra parte, en la SD2 y en los SI de elaboración grupal de las actividades 2.3. y 2.5. se sitúa en la Fase de negociación (Fase III), mientras que en los SI de este tipo de las actividades 2.2., 2.6. y 2.7. alcanza el nivel superior de construcción colaborativa del conocimiento: la Fase de co-construcción (Fase IV).

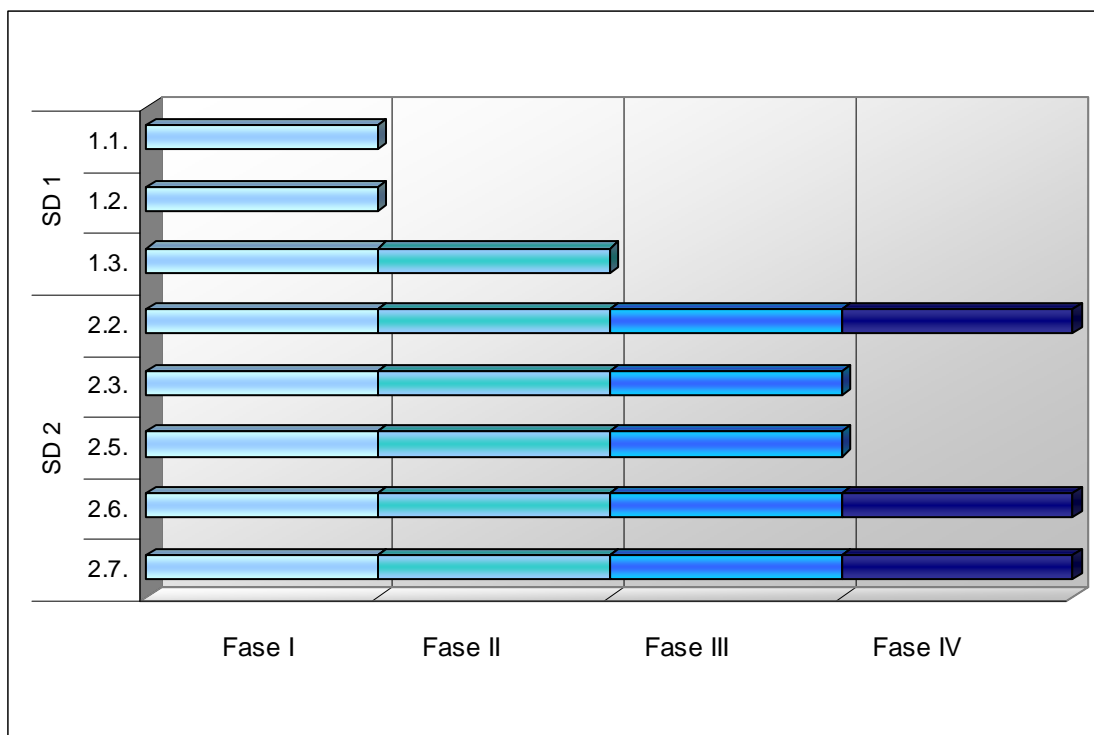


Figura VII.2. Fases de construcción colaborativa del conocimiento del grupo 2. Caso 1

En las dos primeras actividades de la SD1, la poca participación de la mayor parte de los miembros del grupo en los respectivos SI de elaboración grupal compromete el proceso de construcción conjunta del conocimiento que sólo alcanza la Fase de iniciación. Al inicio de la primera de las actividades participan los cinco miembros del grupo aportando sus perspectivas sobre la tarea. Sin embargo, en la elaboración del documento final sólo participan dos alumnos, mientras que el resto de los miembros del grupo no se pronuncian o bien se limitan a dar su aprobación al documento resultante. La discontinuidad en la participación impide que se establezcan puentes entre las diferentes maneras de entender la situación que se les presenta como problema a resolver, como evidencia la siguiente cadena de mensajes que precede a la entrega de la actividad 1.1. al profesor:

	g2	21-10	D57
acabo de leer las interpretaciones de D y lo que ha añadido X y la verdad me parece que está muy bien! (...) no sabría que añadir porque tampoco puedo dialogar con vosotras sobre cuales son las ideas que quereis reflejar realmente en las interpretaciones. Quizá lo que me falta es chatear un poco con vosotras para acabar de entenderlo todo mejor. (...)			
	g2	21-10	B58
D i M, em sembla molt bé com us ha quedat el mix de les dues interpretacions. No sé si us vau mirar la meva, pero queda realment molt millor la vostra. Si hi voleu afegir algo de la meva..., pero jo crec que ja está bé així, la enviaré demà tal i com está. (...)			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 21/10, C57, B58]

En la segunda actividad de la SD1, los miembros del grupo acuerdan repartirse la tarea. Tres de los cinco componentes del grupo aportan un documento inicial, cada uno de ellos sobre un punto distinto de la tarea. Ni en los mensajes que acompañan a estos documentos iniciales ni en los propios documentos encontramos comentarios de los alumnos a las contribuciones de sus compañeros; son intercambios básicamente declarativos propios de la Fase de iniciación. Un alumno recopila en un único documento estas contribuciones iniciales, sin que ningún participante revise el producto resultante, y lo envía al profesor.

En la actividad 1.3., el grupo acuerda nuevamente repartirse la tarea. Sin embargo, en este caso, y a diferencia de los SI de elaboración de las actividades anteriores, participan todos los miembros del grupo en la elaboración de estos documentos iniciales. También en contraste a las actividades previas encontramos un mayor grado de contingencia y reciprocidad en los intercambios de los participantes en este SI de elaboración grupal. Así, a las aportaciones de los diferentes puntos de la actividad elaborados individualmente les siguen comentarios de los otros participantes que muestran su acuerdo o complementan la información presentada, como ilustran los siguientes mensajes [g2, 20/10, D114 y C124]:

	g2	30-10	D114
<p>Hola!</p> <p>Envio el punt 2 de l'informe i els meus comentaris del punt B. He de dir que m'acabo de llegir els comentaris de la X i estic molt d'acord amb ella, tot i no haver-me extés tant a l'hora d'explicar-ho.</p> <p>(...)</p> <p>(...)<sup>2</sup></p>			
	g2	30-10	C124
<p>aquí està el punt 1, espero que us agradi. per qualsevol cosa jo em conecto demà a veure si cal rectificar alguna cosa.</p> <p>(...)</p> <p>afegeixo un altre document amb la meva informació dins la recopilació de la X. tenim una petita diferència a l'hora d'enfocar aquest punt. feu-li una ullada a veure que us sembla i si ho creieue convenient rectifiqueu el que vulgueu.</p> <p>fins aviat companyes</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 20/10, D114, C124]

El documento final elaborado por el grupo 2 en el SI de elaboración grupal de la actividad 1.3. corresponde a la Fase de exploración, tomando una forma muy similar a los

<sup>2</sup> El símbolo (...) indica que se han suprimido los mensajes no directamente relacionados con la forma de actuación grupal que se trata de ilustrar.

ejemplos de esta misma fase que presentábamos anteriormente para el grupo 1, con aportaciones de todos los miembros del grupo que amplían o complementan las presentadas previamente, pero que en ningún caso suponen modificaciones o correcciones del contenido o la estructura del texto.

Como habíamos señalado en el capítulo anterior, tras la valoración y sugerencias del profesor con respecto a los productos entregados en la SD1, el grupo 2 establece una nueva forma de abordar y resolver las tareas, muy parecida en todas las actividades de la SD2, que también se refleja en las fases de construcción colaborativa del conocimiento que alcanza. Como indicábamos entonces, en cada una de las actividades de la SD2, un alumno presenta una propuesta inicial, parcial o completa, de la actividad explicando su contenido e indicando de forma global o más precisa lo que espera que hagan los demás. El resto de los miembros del grupo elaboran sucesivamente sus aportaciones sobre ese documento inicial, con distintos colores, y adjuntan la nueva versión del documento a un mensaje explicativo de los cambios introducidos y, eventualmente, dan indicaciones sobre qué aspectos precisan ser completados, ampliados o revisados.

En la SD2, todos los miembros del grupo contribuyen más equitativamente al discurso común a lo largo de los SI de elaboración grupal de las distintas actividades, tanto en relación al número de mensajes como al número de documentos aportados por cada participante respecto al conjunto del grupo. Consideramos que un grupo es equitativo cuando todos sus miembros contribuyen con un porcentaje de mensajes y documentos igual o similar, cuantificando este *similar* a partir de una desviación de +/- el 10% sobre el porcentaje esperable de contribuciones de cada miembro en caso de una participación totalmente equitativa. En un grupo de cinco miembros como el grupo 2, una contribución totalmente equitativa se da cuando cada miembro contribuye con un 20% de mensajes y con un 20% de documentos, mientras que hemos considerado como bastante equitativa cuando el rango de porcentajes de contribuciones de los participantes se sitúa entre el 10% y el 30%. Como muestra la tabla VII.1, las diferencias entre los porcentajes de aportaciones de los participantes en la SD1 son considerablemente mayores que en la SD2. Así, en la SD1, dos participantes —B y C— aportan menos del 10% de documentos (un 7,69% de documentos al grupo respectivamente) mientras que uno —el participante X—lo hace por encima del 30% tanto en documentos (38,46%) como en mensajes (38,89%). Por el contrario, en la SD2 el porcentaje de mensajes y documentos aportados por cada participante respecto al conjunto del grupo es más similar —sólo el participante D aporta un porcentaje de documentos ligera-

mente por encima del 30% (31,82%), y ningún miembro del grupo aporta menos del 10% de los mensajes o documentos.

SD	Contribuciones	Participantes grupo 2					total
		B	C	D	M	X	
SD1	mensajes	11,11	16,67	16,67	16,67	38,89	100
	documentos	7,69	7,69	19,23	26,92	38,46	100
SD2	mensajes	14,75	21,31	26,23	16,39	21,31	100
	documentos	15,91	15,91	31,82	13,64	22,73	100

Tabla VII. 1. Porcentaje de mensajes y documentos aportados por los participantes al grupo 2. Caso 1

La distribución de responsabilidades es similar en todas las actividades, con alumnos que asumen el rol de iniciador, presentando la primera aproximación a la actividad, y alumnos que toman el rol de encargado de revisar formalmente el producto final y enviarlo al profesor. Ningún participante asume unas responsabilidades por encima de otras y estos roles se intercambian entre todos los participantes a lo largo de la secuencia didáctica.

En conjunto, se constata una elevada interconexión entre las aportaciones de los miembros del grupo 2 en la SD2. Muestra de ello se puede apreciar en los fragmentos del foro que presentamos seguidamente como ejemplos de la construcción compartida de conocimiento que este grupo lleva a cabo. Se observa claramente que las intervenciones formuladas por uno u otros participantes son objeto de comentarios por parte del siguiente o siguientes participantes, que reprenden, confirman, expanden y/o rechazan las informaciones previamente presentadas. En los mensajes que se intercambian encontramos muchos turnos de presentación y de confirmación, pero también secuencias más complejas, como explicar, confirmar, clarificar y valorar, propias de las fases más altas de construcción colaborativa del conocimiento. En lo que sigue, presentamos y comentamos algunos ejemplos que ilustran algunas formas típicas de negociación y reorganización progresivas de los significados, que sobre los contenidos que están trabajando, construyen conjuntamente los participantes del grupo durante su actividad conjunta.

Presentamos estos ejemplos agrupados en tres aspectos, que corresponden, en nuestra interpretación, a los tres momentos clave del proceso de construcción colaborativa del conocimiento. En primer lugar, presentaremos los ejemplos más vinculados a aquellas formas de actuación grupal destinadas a conseguir un primer nivel de intersubjetividad sobre la definición de la tarea y el procedimiento a seguir para resolverla;

en segundo lugar, a las formas de interacción que permiten que el grupo de alumnos avance en el proceso de construcción de significados progresivamente más compartidos y complejos sobre la tarea y la propia actividad conjunta; y en tercer y último lugar, los más directamente relacionados con el proceso de cierre, acuerdo y entrega del documento final elaborado conjuntamente por el grupo de alumnos. Sin embargo, es importante señalar que, aunque esta clasificación es útil a efectos expositivos, los distintos aspectos destacados no están, en realidad, completamente separados, sino que por el contrario aparecen a menudo fuertemente interconectados y entremezclados.

En relación con el primero de los aspectos considerados, en ocasiones el grupo alcanza una definición compartida de la tarea a resolver en pocos intercambios, como muestra la siguiente cadena de mensajes que corresponde a la primera actividad grupal de la SD2 (actividad 2.2.).

	g2	9-11	D157
<p>Hola!!</p> <p>He començat a fer alguna cosa de l'activitat 6. La lletra negra és la part de la teoria de l'activitat 5. La verda correspon a les preguntes en base a la teoria (algunes copiades de les instruccions de l'activitat) i la blava als possibles indicadors dels aspectes a observar.</p> <p>Demà em connectaré a veure si algú ha penjat alguna cosa i començar a pensar en comú... La veritat és que després del que he fet m'ha donat la sensació que no en donava ni una... Necessito la vostra ajuda!!</p> <p>Fins aviat, un petó totes!</p> <p>D <span style="float: right;">Documento 2.2. versión 1</span></p> <p>(...)</p>			
	g2	10-11	B163
<p>trobo que el document de la D està força bé. L'he estat llegint i he afegit algunes coses que em semblaven importants. Les he escrit en color vermell per diferenciar-les. No sé si m'en vaig del tema... però trobo que amb aquests principis queda tot l'important reflexat. Ara potser caldria posar les preguntes que faria la Nuria a cada principi. Si algú té alguna idea... jo ho completaré també. bonanit a tothom... ja em direu què us sembla..</p> <p style="text-align: right;">Documento 2.2. versión 2</p>			
	g2	11-11	C164
<p>Després de llegir l'activitat número 6 allà on posa "tareas", i el document que ha penjat la B amb lo seu i lo de la D, m'ha semblat col·locar-ho tot d'una altra manera, que sota el meu parer s'ajusta més a allò que ens demanen. Està d'una manera molt provisional, com un esborrany amb les meves idees, les de la D i les de la B. Gràcies noies un altre cop per agilitzar la feina.</p> <p>(...)</p> <p style="text-align: right;">Documento 2.2. versión 3</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 09-11/11, D157, B163, C164]<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Los números de las actividades que mencionan los alumnos no se corresponden a la numeración por la que hemos optado en este trabajo. La actividad 5 que mencionan los estudiantes

La reorganización propuesta [B163] en la tercera versión del documento no es cuestionada por ninguno de los participantes y por ello interpretamos que el resto de los participantes comparte una representación de la tarea similar o al menos no contradictoria con la presentada por este estudiante. Este acuerdo inicial, aunque tácito, actúa como un ancla que permite a los participantes expandir su conocimiento inicial sobre la tarea y desarrollar un sistema de significados compartidos en torno a la misma.

En otras ocasiones, alcanzar una definición compartida de los objetivos de la tarea no resulta un proceso tan sencillo. En las directrices de la actividad 2.3., se indica que los alumnos tienen que elaborar una propuesta de aspectos e indicadores observables relativos a la enseñanza y el aprendizaje del uso estratégico del conocimiento en la sesión de clase observada, a partir del contraste entre su propia propuesta elaborada en la actividad anterior y la propuesta de Nuria, la psicóloga del caso problema, y justificar los cambios introducidos. La siguiente secuencia de mensajes refleja los esfuerzos del grupo para compartir esta situación:

	g2	19-11	M198
<p>hola noies!  penso que em vaig explicar malament! el que s'ha de fer es presentar  1- l'activitat segona de la tasca anterior amb les modificacions que creiem  2- el perquè de les modificacions que hem fet  NOOOOOOOOo hem de entregar cap comparació  (...)</p>			
	g2	19-11	C199
<p>hem de modificar le nostre llistat a partir del que ha fet la Núria, és a dir,  compar-lo, i també justificar els nostres canvis. així ho he entés i és el que  he fet...  (...)</p>			
	g2	19-11	D200
<p>(...)  He entés que s'ha d'elaborar un llistat alternatiu al nostre i al de la Nuria i  el que s'ha de justificar es el què s'ha conservat i el que no, el que no cal  contemplar o el que si, de tots dos llistats en base a la seva comparació i  els motius que ens han portat a considerar-ho així...   Adjunto un breu comentari respecte a la comparació dels dos llistats. Tb dir  que estic d'acord amb els comentaris de la C i la B...  (...)</p> <p style="text-align: right;">Documento 2.3. versión 3</p>			
	g2	19-11	X201

corresponde en nuestra numeración a la actividad 2.1., la actividad 6 a nuestra 2.2. y así sucesivamente.



<p>uaaaala!</p> <p>teniu raó!! hem de fer un llistat nou...</p> <p>(...)</p> <p>benu... mmm. jo a partir de l'aportació de la D afegiré en format ampliació el que la C i la B donen com a aspectes no tinguts en compte, oks???</p> <p>(...)</p>			
	g2	20-11	X202
<p>Nenes!!</p> <p>Això és el que diu l'activitat que hem de fer:</p> <p>El producte final de l'activitat ha de ser una proposta d'aspectes i indicadors a observar que sigui diferent tant de la proposta de la Núria com de la vostra proposta inicial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Llistat, revisat i millorat, dels principals aspectes a observar per tal d'obtenir informacions sobre com s'ensenyava i s'aprèn a utilitzar el coneixement de manera estratègica en la sessió observada (si és que s'hi fa), i dels indicadors concrets que s'empraran per obtenir la informació sobre cada aspecte.</li> <li>· Justificació per escrit dels canvis introduïts.</li> </ul> <p>Entenc que hem de reflexionar a partir del que hem llegit de la Núria sobre nous aspectes a avaluar que no havíem tingut prou en compte o gens en compte, desenvolupar-los i en tot cas afegir-ne els més representatius dels que ja vam dir a l'informe anterior per tal de deixar una millor ampliació d'aspectes.</p> <p>Jo a partir de les opinions de la C, la B i la D he pensat en 3 aspectes nous, amb els seus indicadors i les seves justificacions. No se m'ha acudit res més, i ja no hi podré tornar a dedicar-m'hi fins a la nit.</p> <p>(...)</p> <p style="text-align: right;">Documento 2.3. versión 4</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 19-20/11, M198, C199, D200, X201, X202]

El primer mensaje de la cadena presentada es una contribución del participante M [M198] en respuesta a los primeros dos documentos aportados por dos miembros del grupo, que destacan las diferencias y las semejanzas entre la propuesta inicial del grupo y la propuesta de Nuria, y refiere a un mensaje anterior del propio participante en que daba su perspectiva sobre cómo debían abordar la tarea. El participante M se muestra en desacuerdo con el enfoque de la tarea que se deriva de los documentos aportados y propone una perspectiva alternativa. En los dos siguientes mensajes, dos alumnos [C199 y D200] discrepan explícitamente con la nueva perspectiva propuesta por M, argumentan sus propuestas e instan a sus compañeros para que adopten una perspectiva diferente. La presencia de argumentaciones, contraargumentaciones y manifestaciones de acuerdo y desacuerdo muestra que la definición de la actividad responde a un auténtico proceso de negociación. A partir de unas representaciones propias que no coinciden entre sí, los participantes crean y transforman la comprensión en una definición construida conjuntamente sobre los objetivos de la tarea. La

aceptación de X [X201] de la definición de la tarea propuesta por sus compañeros re-lanza nuevamente el proceso de construcción de significados en torno a la tarea.

El establecimiento de un acuerdo sobre la actividad que se va a desarrollar conjuntamente, sobre todo cuando es tácito, no siempre garantiza una continuidad en la construcción compartida, y se producen rupturas. Las siguientes intervenciones pertenecen al inicio del SI de elaboración grupal de la actividad 2.6.

	g2	8-12	B260
<p>Hola de nou!!  Aqui us penjo alguns canvis que he fet en l'activitat nou despres de comparar-la amb el llistat de Nuria.  Al final de tot están les justificacions dels canvis.  De moment aquests són els que he trobat importants, jam direu què us semblen. A part suposu que hi haurà més i que aqusts es poden millorar, la verita es que léscrit de la Nuria és força diferent del nostre.  Hi seguiré pensant aveure si en trobo més, de moment aquí ho deixo per veure si us sembla que vaig ben encaminada.  estarem en contacte.  Documento 2.6. versión 1</p>			
(...)			
	g2	10-12	C262
<p>Bueno, con lo que ha resumido ya B y con ayuda del documento de la nuria he sintetizado y reagrupado un poco más la información. a ver que os parece. creo que tenemos qe poner ejemplos o explicar como suceden estas estrategias motivadoras en el aula del quim, así que nos puede ayudar mucho dar un vistazo a la transcripción. (...)  Documento 2.6. versión 2</p>			
	g2	11-12	M263
<p>hola! m'he mirat tot el que heu fet i he inclós una petita opinió (...)  Documento 2.6. versión 3</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 11-12, B260, C262, M263]

En los mensajes presentados, los alumnos muestran tener implícitamente un marco de referencia compartido sobre los objetivos de la tarea que les permite dar continuidad a su proceso de resolución. Sin embargo, en la cuarta intervención relacionada con la elaboración de esta tarea, el participante D muestra explícitamente que no comparte el mismo marco de referencia que sus compañeros:

	g2	11-12	D266
<p>Hola!</p> <p>He estat llegint els vostres documents... La veritat és que estic d'acord amb moltes de les vostres aportacions, però crec que potser seria millor enfocar-ho com ho vam fer a l'activitat 7. El producte és el mateix, però enlloc de fixar-nos en les estratègies d'aprenentatge, ens hem de fixar en l'atribució de sentit. Tb per aquest motiu, no tinc clar si la dimensió d'estructura de la</p>			

tasca que ens hem deixat forma part de les estratègies o de l'atribució de sentit. (...)
---

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 11-12, D266]

Esta intervención [D266] obliga a los participantes a contrastar y revisar de manera explícita los significados elaborados hasta el momento con el fin de identificar la fuente del conflicto y tratar de restablecer la continuidad en la construcción de significados compartidos, como ilustra la siguiente cadena de aportaciones:

	g2	11-12	X267
D, et penjo els retocs que he fet a partir del que hi havia penjat...			
el que cal fer ara és comparar aquest resultat amb el que vam penjar a l'activitat 9 i justificar els canvis...i que jo sàpiguí pel que he llegit a l'activitat no hem de posar els resultats dels indicadors que diem que s'han d'observar a la classe del Quim...			
(...)			Documento 2.6. versión 4
	g2	11-12	D268
Estic aquí... Si pots connectat al xat.. no acabo d'entendre't...			
	g2	11-12	X269
D, buenas!			
T'explico, se'ns demana que fem un llistat nou d'indicadors a observar sobre la motivació que sigui diferent al que ja hem fet i diferent al de la Núria; que sigui fruit de noves reflexions i que justifiquem les noves aportacions que fem.			
He estat revisant el que hem recollit per l'activitat 10 i comparant-la amb l'activitat 9 he vist que moltes de les idees ja les hem donat a l'activitat anterior, per tant al meu entendre no serveixen. Igualment, no entenc per que es diu que haguem de buscar exemples del que el Quim fa a classe, doant que no s'ens demana que observem la transcripció, sinó que aportem indicadors nous i prou!!!			
Jo et penjo ara la justificació de les noves aportacions que hem fet dels punts 1, 2 i 3 (dóna una ullada a com ho he fet a veure si hi estàs d'acord i ho veus clar)... ojalà que poguessis comprovar si les idees que aportem als punts 4 i 5 de l'activitat 10 són realment diferents a les que vam aportar a l'activitat 9. En el cas que no ho siguin, jo les eliminaria, en el cas que siguin noves i diferents només cal justificar per què val la pena que es tinguin en compte...			
(...)			Documento 2.6. versión 5

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 11-12, X267, D268, X269]

El participante X replica a D reafirmando su perspectiva del enfoque de la tarea y explicitando su punto de vista. La intervención de otros dos participantes que ponen de manifiesto su rechazo a la propuesta de X hace que este alumno acabe aceptando la

nueva propuesta. Este ejemplo es igualmente ilustrativo de que el ejercicio del control en el grupo 2 es democrático, en el sentido en que la toma de decisiones es colegiada.

	g2	12-12	B271
<p>bueno...resulta que em pensava que teniem la feina molt avançada...i ara em conecto i em trobo una pràctica totalment nova a la que estava començada.</p> <p><b>X crec que no has comptat amb les nostres opinions i això es un treball en grup!</b><sup>4</sup></p> <p>Està molt bé això de justificar cada indicador, però l'estructura de la pràctica no és aquesta, a part l'objectiu no era fer un nou llistat sino, com diu la D millorar el que teniem a la pràctica anterior.</p> <p>Així dons ja no sé per on agafar-ho.</p> <p>Agafaré l'últim que heu penjat i intentaré juntar-ho al que havíem fet a- vans, que trobo que hi havia aspectes interessants.</p> <p>estare aquí connectada...</p>			
(...)			
	g2	12-12	M273
<p>estic molt d'acord amb tu que el que hem de fer és una ampliació i no una reducció, espero que ho poguem fer així,estic per aquí, m'he ficat al xat i ara em miro l'ultima proposta molts petonets</p>			
	g2	12-12	X274
<p>OKs,</p> <p>veig que he entés d'una manera diferent a la vostra com fer l'activitat... però com que veig que grupalment decidim fer un guió ampliat enlloc d'un de reduït amb aportacions només noves, pos treballem a partir del que tu acabes de penjar, ok?</p> <p>Ahh, i disculpes!</p> <p>(...)</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 12-12, B271, M273, X274]

Tras la ruptura derivada del desacuerdo y una vez acordada una comprensión común sobre el objetivo de la actividad, el grupo 2 relanza el proceso de construcción de conocimiento sobre la tarea.

En relación con el segundo aspecto que señalábamos, los esfuerzos compartidos para resolver conjuntamente el problema que se les plantea y progresar en su comprensión, encontramos procesos, dispositivos y mecanismos concretos que se corresponden a las fases superiores de la construcción colaborativa del conocimiento como, por ejemplo, presentar y justificar las ideas y propuestas y valorar, confirmar, rechazar, reelaborar o reformular las representaciones aportadas previamente.

<sup>4</sup> Negrita en el texto original.

Típicamente los miembros del grupo 2 presentan sus propuestas de forma explícita y clara para poderlas compartir con sus compañeros, como ilustra el mensaje [g2, 30-11, X231]:

	g2	30-11	X231
<p>(...)</p> <p>Mireu, acabo de llegir l'activitat pel proper divendres, es tracta d'unificar indicadors per tal de fer un guió d'observació d'aquells aspectes analitzables que a partir d'ells podríem valorar factors motivacionals i afectius i relacionals que afecten al procés d'aprenentatge.</p> <p>Entenc que seria òptim fer una posada en comú i anar afegint i matisant les propostes que hem anat fent cadascuna amb les aportacions de les altres.</p> <p>(...)</p> <p>Veureu en negreta els factors a analitzar am una mica de resumillo de conceptes i principis teòrics, i en granate i enquadrat uns indicadors en format de pregunta per poder veure com el Quim facilita o no la implicació afectiva i motivacional a partir dels conceptes que he anat assenyalant.</p> <p>Ho he enumerat per que quedin més clares les subclassificacions, i veureu que el punt 3 no l'he desenvolupat per que no he saut com fer-ho.</p> <p>Penso que seria òptim que a partir d'aquesta plantilla poguéssim anar fent matisos, eliminar propostes no adequades i modificar-les per propostes més clares i concisses...</p> <p>(...)</p>			
			Documento 2.5. versión 1

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 30-11, X231]

Los participantes valoran la información previamente presentada y explicitan los puntos de acuerdo y desacuerdo, como en el siguiente mensaje [g2, 21-11, C205]:

	g2	21-11	C205
<p>Després de llegir lo de la X, he decidit realitzar un document nou perque el seu no l'acababa d'entendre. del qe ha fet ella hem qedat qe la introducció millor no posar-la perqe no ens ho demanen.el meu doment es un mix de lo de la M, lo de la B i l'activitat anterior i jo mateixa.espero qe us agradi...</p> <p>fins demà</p>			
			Documento 2.3. versión 6

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 21-11, C205]

En el siguiente ejemplo, un fragmento del foro [g2, 09-10/11, D157, B163, C164] que corresponde al inicio del SI de elaboración grupal de la actividad 2.2, los alumnos del grupo ratifican las propuestas previamente presentadas por otros participantes valorándolas como positivas o correctas, pero a la vez reelaboran estas propuestas en algún grado introduciendo modificaciones sobre las informaciones iniciales ordenándolas, ampliándolas o relacionándolas.

	g2	9-11	D157
<p>Hola!!</p> <p>He començat a fer alguna cosa de l'activitat 6. La lletra negra és la part de la teoria de l'activitat 5. La verda correspon a les preguntes en base a la teoria (algunes copiades de les instruccions de l'activitat) i la blava als possibles indicadors dels aspectes a observar.</p> <p>Demà em connectaré a veure si algú ha penjat alguna cosa i començar a pensar en comú... La veritat és que després del que he fet m'ha donat la sensació que no en donava ni una... Necessito la vostra ajuda!!</p> <p>Fins aviat, un petó totes!</p> <p>D <span style="float: right;">Documento 2.2. versión 1</span></p> <p>(...)</p>			
	g2	10-11	B163
<p>trobo que el document de la D està força bé. L'he estat llegint i he afegit algunes coses que em semblaven importants. Les he escrit en color vermell per diferenciar-les. No sé si m'en vaig del tema...però trovo que amb aquests principis queda tot l'important reflexat. Ara potser caldria posar les preguntes que faria la Nuria a cada principi. Si algú té alguna idea...jo ho completaré també. bonanit a tothom...ja em direu què us sembla..</p> <p style="text-align: right;">Documento 2.2. versión 2</p>			
	g2	10-11	C164
<p>Després de llegir l'activitat número 6 allà on posa "tarees", i el document que ha penjat la B amb lo seu i lo de la D, m'ha semblat col.locar-ho tot d'una altra manera, que sota el meu parer s'ajusta més a allò que ens demanen. Està d'una manera molt provisional, com un esborrany amb les meves idees, les de la D i les de la B.</p> <p>(...)</p> <p style="text-align: right;">Documento 2.2. versión 3</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 09-10/11, D157, B163, C164]

Frecuentemente los participantes justifican con más precisión sus ideas y propuestas en el propio documento que están elaborando. Por ejemplo, en el documento 2.2. que corresponde al último mensaje [C164] de la cadena presentada, el participante C inserta el siguiente comentario: *«El llistat que ha fet la B sobre els principis de la metacognició està molt bé però no tots es poden observar al visionat del vídeo, escullo aquells que sota el meu parer es poden observar al vídeo»* y a continuación lista los indicadores que ha seleccionado como más adecuados entre los propuestos por B.

Los siguientes fragmentos corresponden a los comentarios que insertan tres alumnos al final del documento que están elaborando sobre las aportaciones presentadas anteriormente por sus compañeros. Este documento es la tercera versión construida en torno a la actividad 2.6., en la que el grupo 2 tiene que contrastar su propuesta inicial de elementos e indicadores observables, relacionados con el proceso de atribución de

sentido al aprendizaje por parte de los alumnos de la sesión observada, con la propuesta elaborada por la psicóloga del caso problema.

Documento 2.6. versión 3	g2	11-12	M263
<p>(Opinió B)<sup>5</sup> (...) Cal dir també que em comès un error a l'hora de realitzar el llistat i és que hem volgut destacar molts indicadors a observar i no em focalitzat l'atenció en el que és realment important. No ens hem centrat en els aspectes que influeixen en una motivació que porta a terme un aprenentatge significatiu, per contra la Núria sí que ho fa. Així doncs he suprimit del llistat els aspectes que no compleixen aquest requisit.</p>			
<p>(Opinió C) Jo crec que el nostre llistat està força bé però com ja va passar l'altre vegada no el vam concretar prou en lo què és el vídeo de la classe del Quim. (...) he reorganitzat el nostre llistat i he afegit la dimensió de estructura de la tasca, (...) he agrupat en una categoria les possibilitats i el cost que suposa per l'alumne el domini del tema. Aquí hauríem de posar tot allò d'estils atribucionals, etc... però concretant només com es fa al vídeo. Justificar els canvis: A l'hora de parlar d'estratègies de motivació és molt important parlar també de com estructura la classe el professor i el tipus de tasca a realitzar, nosaltres no li vam donar la suficient rellevància. Per lo demés he sintetitzat més el llistat i reagrupat la categoria "possibilitat i cost " a l'hora d'abordar la feina.</p>			
<p>(Opinió M) Bé, he treballat amb les idees de B i C, però encara em queda la sensació que el nostre llistat d'indicadors ha quedat molt reduït, i que moltes de les preguntes que fa la Núria se'ns havien passat per alt, he posat tres enmarcades al seu lloc ( estan en verd) encara que posaria alguna més com les relacionades amb l'avaluació, l'explicitació d'objectius i la manera de seguiment de la tasca, no és que el nostre llistat hagi d'incloure totes les idees que la Núria proposa, pot quedar-se com està, però penso que l'hem reduït molt, potser ara és més operatiu i posar parlem més de l'atribució de sentit de forma concreta, però no ho sé, jo no hauria tret tants indicadors, (...)</p>			

Extracto del documento 2.6. versión 3 [g2, 11-12, M263]

Igualmente, la propia construcción de las diversas versiones de los documentos sobre las tareas da cuenta del establecimiento de diversos niveles de intersubjetividad entre los alumnos del grupo. Para ilustrarlo, hemos seleccionado cuatro de las ocho versiones del esquema del documento elaboradas en la actividad 2.5., que en su conjunto muestran el progreso, a partir de las sucesivas reelaboraciones de los miembros del grupo, reorganizando, descartando, matizando o ampliando las aportaciones previas, hacia una representación conjunta y compartida cada vez más rica y compleja. En la actividad 2.5. se pide a los estudiantes que elaboren una propuesta de los principales aspectos a observar para obtener informaciones sobre cómo se enseña y aprende a atribuir sentido al aprendizaje en la sesión de clase visionada, y de los indicadores concretos que se utilizarán para obtener información sobre los aspectos definidos.

<sup>5</sup> Los colores son los originales utilizados por los estudiantes al insertan sus comentarios en el documento compartido.

Un participante [X231] presenta la versión inicial de la actividad, a partir de su propio listado elaborado en la actividad individual precedente, sobre los conceptos teóricos y principios básicos relacionados con los factores motivacionales, afectivos y relacionales que intervienen en el aprendizaje escolar.

Documento 2.5. versión 1	g2	30-11	X231
<p><u>1. FITES</u> (El significat atribuït al propòsit final)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Creixement personal i gaudir amb el procés d'aprenentatge</i></li> <li>- <i>Aprendre algo útil</i></li> <li>- <i>Incentius externs</i></li> <li>- <i>Les qualificacions</i></li> <li>- <i>Implicacions en l'autoestima</i></li> <li>- <i>Autonomia en l'elecció</i></li> <li>- <i>L'apreci que l'alumne rep dels companys i dels professors</i></li> </ul>			
<p><u>2. CAPACITATS / POSSIBILITATS</u></p> <p>2.1 Estils i actituds motivacionals de l'alumne impliquen una actitud d'enfrontament específica i activen uns recursos personals específics</p> <p>2.2 La capacitat d'autorregulació de l'automotivació és peça clau en el manteniment de la motivació personal</p> <p>2.3 La percepció d'autoeficàcia i convicció de poder modificar les pròpies capacitats.</p>			
<p><u>3. TEMPS-ESFORÇ</u> (Previsió de temps a invertir)</p>			
<p><u>4. ESTRATÈGIES MOTIVADORES</u></p> <p>3.1. Del Quim</p> <p>3.2. Del Centre educatiu</p>			

Esquema del documento 2.5. versión 1

Las versiones 2 y 3, elaboradas por otros dos alumnos, no alteran el esquema del documento y consisten básicamente en ampliaciones a los apartados presentados inicialmente. En la versión 4, el participante C reorganiza los apartados del documento elaborado hasta el momento, indicando en el mensaje que acompaña a su revisión que mantiene las aportaciones realizadas previamente por los otros miembros del grupo y que añade algunas propias, y para demostrarlo explícitamente mantiene en su documento, en colores distintos, las aportaciones realizadas previamente por los otros participantes a cada uno de los apartados del nuevo esquema propuesto.

Documento 2.5. versión 4	g2	05-12	C245
<p><u>1.-FACTORES MOTIVACIONALES (motivació i aprenentatge escolar)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-<i>Significado de la tarea para los alumnos, utilidad intrínseca</i></li> <li>-<i>Valor del trabajo para los alumnos:</i></li> <li>-<i>Modo de seleccionar y presentar las tareas:</i></li> <li>-<i>Seguimiento del desarrollo de la tarea</i></li> <li>-<i>Evaluación</i></li> <li>-<i>Motivació i resposta davant la dificultat de comprendre una explicació</i></li> </ul>			



-Grado de autorregulación del comportamiento del alumno hacia la tarea
<u>2.-FACTORES AFECTIVOS (Representació d'un mateix, patrons atribucionals i aprenentatge escolar)</u>
-Posibilidades que considera el alumno que tiene de afrontar la tarea con éxito
- <i>Expectatives</i>
- <i>Atribucions</i>
<u>3.-FACTORES RELACIONALES (La construcció de sentit i la disposició cap a l'aprenentatge escolar en l'activitat conjunta entre professor i alumnes)</u>
-Actividades en grupo
-Percepción de las relaciones mútuas, con alumnos y con profesor
- <i>Autoritat</i>
- <i>Reconeixement</i>

Esquema del documento 2.5. versión 4

En las sucesivas versiones, los miembros del grupo amplían y matizan las informaciones de los diferentes apartados, añadiendo indicadores y ejemplos concretos de la sesión de clase, hasta que en la versión 7, presentada por el participante D, encontramos de nuevo una reorganización de la estructura del documento pero esta vez a nivel de los subapartados:

Documento 2.5. versión 7	g2	5-12	D249
<u>1. FACTORS MOTIVACIONALS : motivació i aprenentatge escolar</u>			
Motivació relacionada amb les fites (el significat atribuït al propòsit final):			
Motivació relacionada amb les possibilitats (capacitats autopercebudes per poder afrontar les dificultats de l'aprenentatge)			
Motivació relacionada amb el cost (que representa el fet d'aprendre enfront les dificultats experimentades al realitzar l'aprenentatge)			
<u>2. FACTORS AFECTIUS: representació d'un mateix, patrons atribucionals i aprenentatge escolar</u>			
Referents al sistema del jo			
Referents als patrons atribucionals			
<u>3. FACTORS RELACIONALS: la construcció de sentit i la disposició cap a l'aprenentatge escolar en l'activitat conjunta entre professor i alumnes</u>			

Esquema del documento 2.5. versión 7

Finalmente, en la última versión (versión 8), el mismo estudiante, D, amplía los subapartados 2 y 3 retomando algunos aspectos que aparecían en las primeras versiones del documento:

Documento 2.5. versión 8 y final	g2	06-12	D253
<u>1. FACTORS MOTIVACIONALS : motivació i aprenentatge escolar</u>			
Motivació relacionada amb les fites (el significat atribuït al propòsit final):			
Motivació relacionada amb les possibilitats (capacitats autopercebudes per poder a-			

frontar les dificultats de l'aprenentatge) Motivació relacionada amb el cost (que representa el fet d'aprendre enfront les dificultats experimentades al realitzar l'aprenentatge) Motivació i autorregulació Estratègies motivadores a l'aula
<u>2. FACTORS AFECTIUS: representació d'un mateix, patrons atribucionals i aprenentatge escolar</u> Referents al sistema del jo Referents als patrons atribucionals (atribucions causals) Referents a les representacions mútues
<u>3. FACTORS RELACIONALS: la construcció de sentit i la disposició cap a l'aprenentatge escolar en l'activitat conjunta entre professor i alumnes</u> Referents a l'atribució de sentit personal en l'aprenentatge

Esquema del documento 2.5. versión 8

En los siguientes mensajes, que corresponden al SI de elaboración grupal de la actividad 2.2., se pone de manifiesto la relevancia que tiene para los miembros del grupo 2 compartir determinados aspectos del conocimiento. A la presentación de información nueva por parte de uno de los participantes [C172], le sigue un requerimiento de otro de los participantes [D173] que demanda que todos se pronuncien sobre las ideas previamente presentadas: la conveniencia de formular como preguntas o como enunciados los principales aspectos a observar en la sesión de vídeo del caso problema para obtener informaciones relevantes sobre cómo se enseña y aprende el uso estratégico del conocimiento. El alumno D interpela a los miembros del grupo a alcanzar un acuerdo sobre el tema de modo que todos compartan explícitamente la nueva información.

	g2	12-11	C172
he intentado hacer eso que propuse de cambiar las preguntas a enunciados, porque pensé que a la hora de mirar indicadores (más que hacer preguntas) era mejor. lo he empezado a hacer a partir de lo de M, está colgado. pero a medida que lo iba haciendo me he dado cuenta de que lo de las preguntas tampoco tiene por que ser más inadecuado. he añadido las cosas en azul cielo. a ver que os parece, que creéis que es mejor. Aún así yo veo el documento muy completo y solo queda pulirlo.muy bien! Documento 2.2. versión 5			
	g2	12-11	D173
Hola!  He fet una revisió de la última versió de la C amb el format final d'entrega. Cal que ens posem d'acord en passar o no les preguntes a anunciats. Jo he deixat en cursiva les preguntes, i en normal els enunciats. Caldria que suprimissim el que decidim que no surti en l'entrega final de l'activitat.  (...)			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 12-11, C172, D173]

Los miembros del grupo 2 apoyan frecuentemente sus propuestas con referencias al conocimiento común, supuestamente compartido por el hecho de estar vinculado al desarrollo previo de la actividad conjunta, para introducir nuevas informaciones o apoyar sus argumentos. Por ejemplo, en el mensaje [D266], que mostrábamos en líneas anteriores, el alumno apela a una actividad previa para establecer un contexto mental compartido y asegurar la comprensión de los significados que vehiculan su nueva propuesta: «(...) però crec que potser seria millor enfocar-ho com ho vam fer a l'activitat 7. El producte és el mateix, però enlloc de fixar-nos en les estratègies d'aprenentatge, ens hem de fixar en l'atribució de sentit. Tb per aquest motiu, no tinc clar si la dimensió d'estructura de la tasca que ens hem deixat forma part de les estratègies o de l'atribució de sentit.»

El tercer y último aspecto que señalábamos se relaciona con las formas de actuación grupal directamente implicadas en la decisión de los participantes de dar por finalizado el documento que han construido conjuntamente y que suponen, en nuestra interpretación, una clara diferencia entre la Fase III y la Fase IV de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos.

En los SI de elaboración grupal de las actividades 2.3. y 2.5., cuando el último componente del grupo ha realizado sus aportaciones al documento conjunto éste es enviado al profesor por el alumno que asume en esas actividades el rol de revisarlo y enviarlo, sin embargo el resto de los participantes ni revisa ni aprueba formalmente la última versión escrita. Por lo tanto, el grupo alcanza en ambas actividades la Fase III de construcción colaborativa del conocimiento. En cambio, en el proceso de elaboración del documento final correspondiente a las actividades 2.2., 2.6. y 2.7. encontramos una revisión y un acuerdo explícitos sobre el contenido del mismo, por la mayor parte de los miembros del grupo, antes de su entrega formal, y con ello el grupo 2 alcanza la fase más elevada de los niveles definidos en la construcción colaborativa del conocimiento: la Fase de co-construcción.

En el SI de elaboración grupal de la actividad 2.2., tras las aportaciones de todos los participantes del grupo al documento conjunto, dos alumnos revisan este documento final e introducen modificaciones y otros dos envían mensajes de acuerdo global con el documento, como se ilustra en el siguiente fragmento del foro [g2, 13/14-11, X176, C177, B184, D185]:

	g2	13-11	X176
<p>Ala, la D ho ha deixat perfecte!!!</p> <p>He eliminat les preguntes al punt B; quedava millor amb idea, sense pregunta.</p> <p>Pràcticament no he tocat res; us ho penjo, i si a atotes us està bé i no voleu afegir res demà al matí li envio al P...</p> <p>i vosaltres mateixes comproveu que hagi estat ben penjat, ok?</p> <p>i si algú fa canvis ja us diré quin és el text definitiu per si de cas no ho rebés bé.</p>			
	g2	13-11	C177
<p>està molt bé! gracies noies</p> <p>fins aviat</p> <p>(...)</p>			
	g2	14-11	B184
<p>m´he estat llegint les preguntes de la M i el que s´havia d´enviar, X no se si ho has enviat o no? confirma-ho, sino ho fare jo! realment a quedat molt be, i sembla que cada cop ens entenem molt millor. bon cap de setmana..</p>			
	g2	14-11	D185
<p>(...) He afegit les preguntes de la M i he fet un mix amb les que ja hi havien al document ... Per lo demás, sembla ser que totes estem d'acord amb el contingut de la resta de l'activitat...</p> <p>Us la penjo perquè tingueu la definitiva. Prueba superada!</p> <p>Molt bon cap de setmana a totes!!! Petonets!!</p> <p>D</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 13/14-11, X176, C177, B184, D185]

El documento final elaborado en la actividad 2.6. es revisado por cuatro miembros del grupo antes de su entrega, y el documento correspondiente a la actividad 2.7. es revisado por todos los miembros del grupo, como muestra el siguiente fragmento del foro [g2, 08/11-01, X300, C301, D303, B305, M310, D312]:

	g2	08-01	X300
<p>Noies!</p> <p>Aprofitant el mix que va penjar la Diana, us penjo el mateix havent afegit les meves aportacions. He donat resposta a la pregunta 2 de l'apartat A, he afegit uns comentaris al final de la pregunta B i les meves hores invertides, ok?</p> <p>Pel que fa a la pregunta 1 de l'apartata A no he sabut què més afegir, repassant els documents que hem penjat no he sabut afegir cap comentari diferent... així que em sembla perfecte les aportacions que heu fet.</p>			

En fin... que crec que només cal una rellegida i que acabeu de valorar si voleu fer afegitons... però crec que queda un bon informe.			
(...)			
	g2	08-01	C301
me acabo de leer el informe final que ha clgado X. esta muy bien y no estoy en desacuerdo con nada. la pregunta 1 está muy bien y la dos tambien. en lo de organizacion del grupo tampoco tengo nada que añadir, esta muy bien explicado, y en lo de las horas me es imposible saber exactamente las horas, asi que lo hecho aproximado.			
me conectare el sabado para ver si todo va bien, por mi parte opino que nos esta saliendo muy bien, incluso me atreveria a decir que la mejor.			
bona nit!			
(...)			
	g2	09-01	D303
Hola C!			
También pienso que ha quedado muy bien. Sólo quedan por añadir las horas invertidas de B y M.Creo que en cuanto se añadan ya lo podemos enviar... A ver que opinan ellas dos...			
(...)			
(...)			
	g2	09-01	B305
trobo q hem fet una molt bona feina.. ( per variar)...jeje aqui us posso lo de les hores.. aixi q ja sta!! a veure qui ho envia, sino diumenge mu miro i ho envio, dieume alguna cosa.... sort als exs!!			
(...)			
	g2	11-01	M310
(...)			
NOIES SOU LES MILLORS!!! Recordo: - demà enm conecto a les 12 i a les 19 - el que he posat jo està en blau, no es gaire cosa, però són coses diferents, ja em direu el que - Demà envio l'informe a les 19:30 si ningú te cap inconvenient Petonets i fins demà			
(...)			
	g2	11-01	D312
Hola a totes!			
Quina coordinació! Finalment s'ha acabat! He afegit en negre les aportacions de la M i com que he vist que encara no s'ha conectat en el torn de les 19h., aprofito per dir-vos que ara enviaré l'informe final al P.			
Us penjo la versió definitiva, encara que només he canviat les lletres de color...			
Molta sort a l'examen a les que el feu! Ptnts!			

Extracto del foro de pequeño grupo [g2, 08/11-01, X300, C301, D303, B305, M310, D312]

### VII.2.3. Fases de construcción colaborativa del conocimiento grupo 3. Caso 1

La figura VII.3. recoge las fases de construcción colaborativa del conocimiento alcanzadas por el grupo 3 en los SI de elaboración grupal de las actividades propuestas en cada una de las SD. En el SI de elaboración grupal de la primera actividad de la SD1, el grupo alcanza la Fase de negociación (Fase III), mientras que en la segunda actividad se queda en la Fase de exploración (Fase II), y en la última de las actividades sólo alcanza la Fase de iniciación (Fase I). Por otra parte, en la SD2, el grupo evoluciona hasta la fase más alta de la construcción colaborativa del conocimiento, la Fase de co-construcción, en todos los SI de elaboración grupal de todas las actividades, excepto en una, la actividad 2.3., en la que alcanza la Fase de negociación (Fase III).

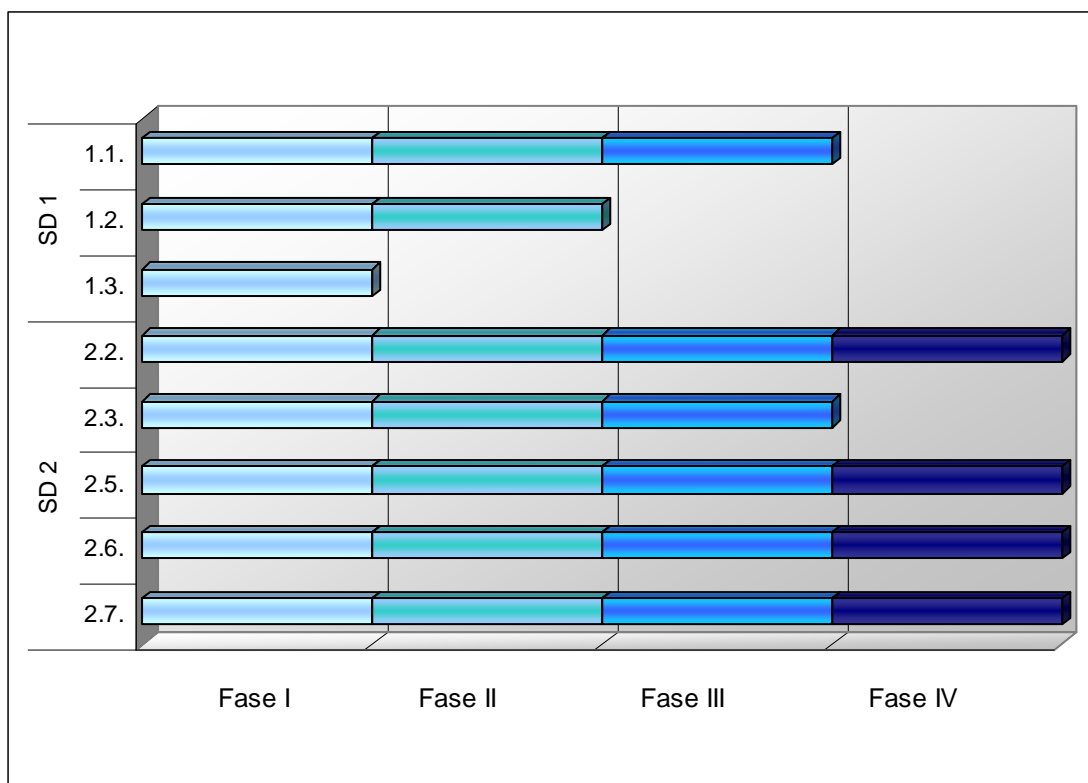


Figura VII.3. Fases de construcción colaborativa del conocimiento del grupo 3. Caso 1

Como indicábamos en el capítulo anterior, la forma de proceder a resolver las actividades más común en este grupo es mediante conversaciones sincrónicas, en las que discuten y valoran los documentos iniciales elaborados individualmente, los reelaboran y amplían y proceden a construir el documento conjunto.

Como también señalábamos anteriormente, encontramos dos excepciones a esta forma de proceder que tienen lugar en las actividades 1.2. y 1.3. En ambas ocasiones, la desigual participación de los miembros del grupo a lo largo de la resolución de las ta-

reas impide la construcción de una solución realmente compartida. El documento final de la actividad 1.2. es el resultado de una construcción en cadena: a una primera aproximación a la tarea aportada por uno de los participantes, le sigue una revisión y ampliación por un segundo participante y el tercero completa el documento y lo envía al profesor. Si bien encontramos una sesión de chat en la que se revisa el documento inicial, en la que no participa el alumno que lo ha aportado, la conversación se centra en los comentarios del segundo participante sobre como está procediendo a complementar el documento inicial a los que el tercer miembro del grupo responde reiteradamente con su aceptación. Posteriormente a esta sesión de chat, el tercer miembro del grupo completa el documento y lo envía al profesor sin que esta última versión sea revisada por el resto de los participantes. La discontinuidad de la participación de los miembros del grupo en la construcción del documento final y la falta de intercambios que den cuenta de un proceso de negociación de las ideas y maneras de entender la situación que se les plantea son, en nuestra interpretación, indicadores de que el grupo 3 sólo alcanza la Fase de exploración (Fase II).

En el SI de elaboración grupal de la actividad 1.3., la participación de los alumnos es aún más desigual. El grupo 3 decide repartirse la tarea, pero un malentendido en los plazos de entrega de las distintas partes individuales causa que un alumno decida unilateralmente entregar el producto final en base a sus aportaciones y a las de otro de los miembros del grupo, sin siquiera consultar al tercer participante. Obviamente, el nivel de intersubjetividad compartida por los participantes en torno a esta actividad es mínimo (Fase I).

Estas dos situaciones son atípicas en las formas de actuación del grupo y constituyen, como indicábamos, una excepción, dado que en el resto de las actividades (seis sobre ocho) el grupo muestra ser capaz de llegar a las fases más altas de la construcción colaborativa del conocimiento.

En los SI de elaboración grupal de las restantes seis actividades, la implicación y la responsabilidad de los miembros del grupo 3 es equitativa y simétrica: todos participan de forma continuada a lo largo del desarrollo de las actividades y desempeñan en la actividad grupal roles análogos y complementarios, si bien en algunas actividades un determinado alumno asume en mayor grado el control y la responsabilidad de hacer avanzar su elaboración y en otras este papel es jugado por otro participante. Igualmente, el grado de conexión y reciprocidad que se establecen entre los intercambios de los miembros del grupo es alto.

En aras de la claridad de la exposición, presentamos los resultados del análisis del contenido de las contribuciones del grupo 3 en los SI de elaboración grupal de estas seis actividades ordenándolos de forma similar a los resultados presentados para el grupo 2. Así, en primer lugar, expondremos los ejemplos que ilustran formas típicas de actuación que permiten a los participantes establecer una definición compartida de la tarea; en segundo lugar, aquellas formas de interacción que ilustran cómo progresan en el proceso de construcción de significados compartidos sobre la tarea y la propia actividad conjunta; y en tercer y último lugar, aquellas formas de actuación grupal dirigidas a dar por finalizada la elaboración del producto conjuntamente construido.

En relación a las formas en que los participantes establecen una definición compartida de la actividad a partir de sus representaciones iniciales, la actuación más típica del grupo 3 es revisar conjuntamente en el chat los documentos iniciales sobre la tarea elaborados previamente y de forma individual por cada uno de ellos. Estos documentos iniciales suelen ir acompañados de mensajes en el foro donde los alumnos explicitan sus puntos de vista sobre la actividad, como, por ejemplo, en los siguientes dos mensajes [g3, 13-11, S103 y g3, 18-12, L183], que corresponden a la actividad 2.2. y la actividad 2.7., respectivamente:

	g3	13-11	S103
<p>Creo q lo que piden en este ejercicio no es tanto que dentro de la pregunta salgan aspectos como: niveles, gestión de conocimiento, etc. sino que a partir de preguntas sobre situaciones concretas y observables que se dan en la clase podamos inferir esos aspectos. Es decir, hacer preguntas más simples cuya respuesta nos lleve a concluir una cosa u otra de la teoría. Queda claro con el ejemplo que nos pone P: "el professor formula en veu alta els objectius de l'activitat que planteja als alumnes?", esto es algo q está claro q se puede contestar viendo el video.</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 13-11, S103]

	g3	18-12	L183
<p>He hecho estos apuntes como base para empezar a trabajar en el informe. Me resultaba más fácil ir poniendo trozos del libro que me parecía que estaban relacionados y comentarlos; evidentemente no es así como saldría en el informe, es sólo para que quede claro de lo que estoy hablando. Por otro lado, estoy segura de que no he puesto muchas cosas importantes, y hay muchos puntos en los que me repito, supongo que por eso me sale más largo de la cuenta. Propongo que os leáis lo que he hecho y añadáis los comentarios que creáis convenientes; si hay que cambiar, quitar o añadir cosas. Creo que es un buen sistema porque lo usamos cuando yo leí vuestro esquema y vosotros mis comentarios sobre el esquema: quedó todo bastante claro y fuimos rápidos al ponernos de acuerdo. Así que si os parece, podríais colgar cada uno vuestros comentarios y luego quedamos para un chat, para acabar de juntarlo todo y aclarar dudas. (...)</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 18-12, L183]



En las conversaciones de chat, encontramos indicadores de procesos reales de negociación de significados en los que es posible identificar el contraste de sus representaciones iniciales sobre la tarea. Son, en líneas generales, conversaciones muy extensas, con una duración media, como indicábamos en el capítulo anterior, de una hora y 40 minutos.

Los siguientes turnos alternados entre los participantes del grupo, que corresponden a un fragmento de 30 minutos de una sesión de chat al inicio del SI de elaboración grupal de la actividad 2.5. [g3, 3-12, Ch151], sobre los principales aspectos a observar en relación a la atribución de sentido al aprendizaje en la sesión de clase visionada, son particularmente ilustrativos de cómo, a partir de la justificación de la propia propuesta y las propias ideas, la valoración y clarificación de las aportaciones de los otros y el contraste entre las distintas perspectivas, los participantes se esfuerzan en entrar en el marco de referencia de los otros.

	g3	3-12	Chat151
(...)			
21:12 S:			a veces o me queda claro a q aspecto de las lecturas q teníamos te refieres, quiero decir por ejemplo eso de la orientacion a la tasca o als resultats no lo pones y es bastante representativo de la lectura
21:12 L:			no, no lo he puesto
21:13 L:			preferi centrarme en las dimensiones esas de TARGET porque no vi claro como se podía sacar eso del video
21:14 C:			yo lo veo de muy bien!! lo que lo de los elogios creo que no salen en la transcripció no?
21:14 S:			encuentro q tus aspectos se parecen bastante a los del ejercicio anterior, todo el tema de gestionar y eso
21:15 C:			csobretudo los indicadores...
21:15 C:			a ´qué te refieres S?
21:15 L:			hombre, lo de gestionar si que lo he copiado del anterior, pero cada uno de los aspectos esta sacado de los dos temas del libro
21:17 S:			es q a decir verdad lo tuyo y lo mío vienen a ser lo mismo lo q cambian es la forma de nombrar el aspecto
21:17 L:			en que mas crees que se parecen?
21:17 L:			a los del anterior, quiero decir
21:18 S:			pues por ejemplo lo de q fomenta el sentiment de competencia no sé de donde sacas ese aspecto
21:18 L:			creo que en los tres trabajos salen muchos aspectos iguales, y luego hay otros de cada uno que completan a los de los demas
21:19 L:			pues del capitulo siete
21:20 S:			todo lo q te digo no te lo tomes como crítica destructiva, es q por chat es dificil comentar abiertamente
21:20 C:			lo de la competencia si que sale en los cap.
21:20 S:			ok
21:20 C:			en mis aspectos tamb se ven reflejados
21:20 S:			L, creo q lo q te has centrado más son el las 6 estrategias de mortivación, puede ser?
21:20 L:			ya lo se, lo que yo os he dicho tambien se puede tomar a mal
21:21 L:			en la parte de motivacion, totalmente

21:22 C: a qué te refieres L?  
21:22 L: me fije que eso es lo que había hecho nunca en el ejercicio anterior: en lugar de fijarse en los conceptos, que son más difíciles de observar, trataba las acciones del profesor hacia potenciar uno u otro concepto  
21:22 L: a qué me refiero de qué?  
21:23 C: lo de motivación y eso...?  
21:23 S: cuáles son los que pertenecen a la parte de relacional y a la de afectivos?  
21:23 L: ay, a eso ya no llego  
21:24 L: lo que se es que el tema 6 eran aspectos motivacionales y el 7 afectivos y relacionales  
21:24 L: a eso me refiero cuando digo motivación, C  
21:25 C: vale..  
21:25 C: los factores relacionales a qué se referían?  
21:26 L: de todos modos, en cuanto a las orientaciones, decidí no ponerlas también porque me pareció que eso era algo propio del alumno, y que estábamos evaluando a quim  
21:27 S: ya pero como siempre, es complementario, porque tal como yo lo pongo lo que ocurre es que el quim incita a que posea una cosa u otra  
21:27 S: por ejemplo lo de la autorregulación, lo ponía en el capítulo que el profe puede incentivarla  
21:30 L: no se, me pareció que lo del Target servía precisamente para fomentar la autorregulación y el aprendizaje intrínsecamente motivado, pero si creéis que es un aspecto diferente, lo añadimos y ya está  
21:30 S: hola?  
21:30 C: la autorregulación si puede observarse en el video pero las orientaciones de cada alumno estoy de acuerdo con L de que son cuestiones que no pueden verse directamente en el video  
21:31 L: entonces ponemos autorregulación y quitamos orientaciones?  
21:32 S: pero si es que son cosas distintas  
21:33 C: ya  
21:33 S: las orientaciones es el objetivo del alumno y la autorregulación es la consciencia en el control de su aprendizaje  
21:33 C: pero cómo puedes observar las orientaciones que cada alumno tiene ante la planificación de una tarea?  
21:34 S: es que en las lecturas también salía diferente, no entiendo que digáis que uno suplanta al otro  
21:34 L: y para que lo necesitas para evaluar a quim?  
21:34 L: no digo que lo suplante, digo que podemos poner la autorregulación como aspecto observable, y las orientaciones no  
21:34 S: hombre, pues hacer eso es lo que he pretendido al principio de mi ejercicio  
21:35 C: yo no estoy entendiendo esto S, ...yo lo veo que lo de las orientaciones no tendría que ponerse porque no puede observarse en el video.  
21:35 C: y si poner autorregulación  
21:38 S: ACTIVITAT N° 9. QUÈ HEM DE MIRAR EN EL VÍDEO PER COMPRENDRE EL QUE PASSA EN LA SESSIÓ OBSERVADA DES DEL PUNT DE VISTA DELS FACTORS MOTIVACIONALS, AFECTIUS I RELACIONALS QUE INTERVENEN EN L'APRENTATGE ES COLAR?  
21:38 C: bueno no se si lo estoy captando bien pero que hacemos?  
21:38 S: no veo que especifique tanto en como actúa en quim sino en todo en general  
21:38 C: tu que defiendes S?lo siento me pierdo  
21:40 L: si, pero recuerda que todo el trabajo tiene como objetivo evaluar a quim como profesor  
21:40 S: pues poner indicadores de los aspectos que salen en las lecturas, pero de todo, no solo del quim  
21:41 C: un aspecto que concierna a los alumnos, cual sería?  
21:41 S: ya pero en la medida de lo posible tendrás que ver como reaccionan

los alumnos, si no consideras observable la conducta del alumno no puedes sacar conclusiones sobre cómo aprenden  
 21:41 C: y que pueda observarse directamente  
 21:41 S: ni de si el quim enseña bien  
 21:41 S: pues este de las orientaciones, mirate porfa lo q tengo al principio C  
 21:42 C: has leído mis aspectos S?  
 21:42 L: yo creo que hay cosas que salen en las lecturas que, aunque son conceptos fundamentales para entender lo que esta pasando, y aunque esten en el fondo de los demas aspectos observables, no se pueden considerar como tales  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 3-12, Ch151]

Los alumnos analizan conjuntamente sus interpretaciones, comparan sus explicaciones y toman decisiones de manea conjunta, explicitando en la conversación sus razonamientos, como muestra el siguiente fragmento de 11 minutos de una sesión de chat del SI de elaboración grupal de la actividad 2.2. [g3, 11-11, Ch102], en la que los participantes contrastan sus documentos iniciales sobre la enseñanza de estrategias de aprendizaje en la sesión de clase objeto de análisis.

	g3	11-11	Chat102
(...)			
23:42 L: he hecho mas, de cosas concretas, pero estas son las que mas me han gustado			
23:43 L: 1) La clase de repas: fins a quin punt esta guiada pel Quim i on comencen a "tomar las riendas" els alumnes?			
23:44 L: 2) El Quim transmet (o repassa) coneixements als alumnes o els transmet (o repassa) estratègies d'aprenentatge? Si es així, xom ho fa?			
23:44 S: y como contestas a esa pregunta??			
23:45 L: de la 1, seria decir cuales son las pautas que pone Quim y cuales son los puntos en que hace que se encarguen los alumnos			
23:45 L: eso de ir dejando partes de un proceso cada vez mas en manos de los alumnos para que asimilen la estrategia...			
23:45 S: la segunda pregunta es más o menos como la primera de C			
23:46 S: ya, lo de la trasmisión			
23:46 L: si, son todas parecidas			
23:46 L: esta la ponía para hablar de lo de enseñar estrategias en general o contextualizadas			
23:46 C: bueno en la mia habla en concreto de si Quim utiliza alguna TÉCNICA DE ESTUDIO en concreto			
23:47 S: en concreto			
23:47 L: como en la narrativa una profesora decia que si quim hubiera querido enseñar estrategias de aprendizaje hubiera hecho una clase de eso			
23:47 C: lo del esquema por ejemplo			
23:47 L: y en cambio lo integra en un examen en concreto			
23:48 L: un segundo, voy al banyo...			
23:48 C: se ve integrado en la misma sesión, no hace falta hacer una clase exclusiva para enseñar las estratègies			
23:48 S: vale, está claro q esa pregunta es importante y hay q ponerla			
23:48 C: Podria ser la primera pregunta, la de L por ejemplo			
23:50 C: La 2			

23:50 S: pero creo mejor que saliese en la pregunta la palabra "estrategia"  
 23:50 S: para q quedara más claro, no?  
 23:51 L: hola!  
 23:51 C: en la pregunta de L ya sale, no se si te refieres a esta  
 23:52 L: la palabra sale  
 23:52: S Martín salió de la sala  
 23:52 L: en la 2 al menos  
 23:52 C: ssi si  
 23:53: S Martín entró a la sala  
 23:53 S: me caí  
 23:53 C: como es una pregunta general sobre la sesión puede ponerse la primera os parece o no ?  
 23:53 L: ok  
 23:53 S: vale  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 11-11, Ch102]

Los mensajes que se intercambian los miembros del grupo en el foro muestran igualmente una participación muy vinculada a las aportaciones y a las propuestas de los otros participantes, como ilustra el siguiente mensaje [g3, 17-10, L19] que corresponde al SI de elaboración grupal de la actividad 1.1., en el que el estudiante L toma como referencia las contribuciones de los otros miembros del grupo para construir sobre ellas una definición más concreta sobre la resolución de la actividad.

	g3	17-10	L19
--	----	-------	-----

(...)  
 Ahora bien, como organizamos la narracion???? En mi opinion, la estructura de C esta muy bien porque permite ver la interaccion entre profesor y alumnos. Por otro lado, el guion de S esta dividido por sujetos en los que centrarse, teniendo en cuenta no solo la actitud del profesor hacia los alumnos sino tambien el tratamiento del tema que esta explucando, asi que sus notas tambien aportaran mucha informacion nueva.

Para poder combinar los dos tipos de guiones (junto con el mio, que es parecido al de S) conservaria la estructura dividida de C pero anyadiendo le elementos relevantes (tono de voz, gestos, como se dirige a los alumnos, cosas que ocurren mientras habla, etc) que podemos poner en negrita, cursiva etc (una vez especificado que significa cada cosa) Otra idea es separar lo verbal de lo no verbal, pero eso solo merece la pena si lo que ocurre de forma no verbal (disposicion de la clase, lenguaje corporal, etc.) es suficientemente relevante y numeroso como para hacer otra division.

Por eso creo que es necesario ante todo que tengamos las notas de todos, porque eso nos dara una orientacion bastante clara de por donde tirar.

Propongo que quedemos el domingo a alguna hora en el chat, para hablarlo del todo y ya hacer la actividad 3. Que os parece?

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 17-10, L19]

La coordinación entre las interpretaciones individuales permite a los participantes establecer un acuerdo sobre la actividad que tienen que resolver conjuntamente y tomar

decisiones compartidas sobre qué aspectos necesitan completar y profundizar antes de reunirse nuevamente para elaborar el documento final, como ilustra el siguiente fragmento que corresponde al final de la misma sesión de chat [g3, 20-11, Ch121] que el ejemplo anterior:

	g3	20-11	Chat102
(...)			
00:18 S:	tú	haces	dos preguntas q no tenga C, yo hago lo mismo
00:18 S:	de	paso	podemos decir las q dejaríamos de C y las q quitaríamos
00:18 S:	y	luego	lo ponemos en común
00:19 L:	exacto!		
00:19 L:	lo	que	pasa es que C se queda sin opinar sobre sus preguntas...
00:19 C:	vale!		
00:19 S:	pero	él	debe opinar q estan bien, no?
00:19 C:	mi	opinión	vendrá cunado lea las vuestras
00:19 L:	me	parece	bien
00:20 S:	vale		
00:20 C:	como	ha	pasado antes con la tuya L
00:20 L:	de	todos	modos, creéis que vale la pena poner en que estamos pensando cuando hacemos la pregunta?
00:20 L:	que	quieres	decir C?
00:21 C:	antes	hemos	comentado que una pregunta tuya era parecida a una mía y hemos visto comentandolo que no era así .Pués eso es alo que me refería dar opiniones una vez estén hechas todas las preguntas
00:22 L:	ok		
(...)			

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 20-11, Ch121]

En relación al segundo momento en la construcción de significados compartidos, la existencia de un alto grado de intersubjetividad en la resolución de la actividad se manifiesta en los intercambios de los miembros del grupo 3 a medida que elaboran el documento conjunto. Los participantes hacen públicas sus afirmaciones y propuestas, y las consideran conjuntamente, las contrastan y, en último término, reelaboran y modifican sus representaciones respectivas sobre los contenidos que vehiculan las tareas.

En ocasiones, el documento final se construye desde el acuerdo, la confirmación y la valoración positiva, como muestran las respuestas de los otros miembros del grupo a las dos preguntas propuesta por S [g3, 14-11, Ch107] sobre la enseñanza y el aprendizaje de formas de uso estratégico del conocimiento que pueden ser contestadas a partir de la sesión de clase analizada, durante el desarrollo del SI de elaboración grupal de la actividad 2.2.:

	g3	14-11	Chat107
(...)			
14:21 S: 2) Com enfoquen els alumnes la classe de repas: de forma rutinaria o estragica? Quin paper hi juga el Quim perque sigui aixi? (diferencia entre l'us rutinari o estragic d'un procediment: el repas es una tecnica d'estudi o una estrategia d'aprenentatge? Transferencia del control de la tasca del professor a l'alumne)			
14:22 S: 3) Quin es l'objectiu d'aquesta classe de repas? El Quim vol que els alumnes aprenguin quelcom de nou o que retinguin be el que ja han apres? Hi ha una construccio nova de coneixement a la classe o a la prova? (memoritzacio: enfocament superficial de l'aprenentatge)			
14:22 S: a mí me parecen bien la dos			
14:23 S: C q opinas?			
14:23 C: a mi me parece bién...			
14:23 L: yo quiza prefiero la 3 a la 2			
14:23 L: me parece mas facil de responder...			
(...)			

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 14-11, Ch107]

En otros momentos, las propuestas son cuestionadas por los otros participantes, como en el siguiente ejemplo [g3, 12-12, Ch179]:

	g3	12-12	Chat179
(...)			
21:17 C: me he mirado lo tuyo			
21:17 C: L			
21:17 L: q tal?			
21:17 L: un poco tarde, pero es q no habia manera de colgarlo...			
21:18 C: unas cosas me parecen buena idea y otrs no estoy de acuerdo			
21:18 L: empexemos por lo bueno ;)			
21:19 C: bueno mejor por lo malo que acabaré antes vale?			
21:19 L: uy! ok			
(...)			

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 12-12, Ch179]

Los participantes se preguntan unos a otros lo que piensan, dan su opinión y piden o brindan justificaciones para apoyar sus perspectivas sobre los contenidos de la tarea, e intentan llegar a acuerdos [g3, 04-12, Ch155]:

	g3	04-12	Chat155
(...)			
23:33 C: bueno, cogemos como modelo el de L, añadimos lo nuevo hecho y lo separamos en los apartados que dice S, os parece?			
23:33 L: es lo que estabamos hablando cuando decidimos ir a cenar y a dormir de una vez!			
23:33 L: por mi vale			
23:34 C: ah!!!			
23:34 L: pero de mi parte, estais de acuerdo en todo lo que pone?			
23:34 C: bueno...			
23:34 C: lo de los elogios, yo creo que no hay elogios por parte del Quim,			
23:34 L: si, yo tambien lo creo			

23:34 S: eso, yo tb pienso  
 23:35 S: y q las reprimendas sí q son a alumnos concretosd  
 23:35 L: lo puse porque slaia en el libro, pero la verdad es que no verifi-  
 que mis indicadores con el video  
 23:35 C: lo de elabora tasques a realitzar en petit grup tampoco no?  
 23:35 L: como tampoco era la version definitiva...  
 23:35 L: no  
 23:35 L: es qui si no no me salian 2 indicadores!  
 23:36 C: vale pero mejor sacarlos si no se ven reflejados...  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 04-12, Ch155]

Ofrecen puntos de vista alternativos [L177] y los justifican:

	g3	12-12	L177
--	----	-------	------

(...)  
 En cuanto a los comentarios sobre la dimension 6, estoy de acuerdo con todos menos con el punto c: *el cuarto indicador de Núria (el q no tiene puntito negro a la izquierda) lo podríamos poner en nuestro apartado sobre el elogio, por aquello de que "transmet expectatives positives". Y además ponerlo también en nuestro apartado sobre la "profecía d'autocumpliment", por el mismo motivo.* El indicador en cuestion es: *El professor fa que tots els alumnes se'n adonin que poden tenir dubtes i que tots tenen possibilitats de superar-les. Transmet expectatives positives.* Si creo que haya que ponerlo en el aspecto de profecía d'autocumpliment, pero en lugar de ponerlo en lo de elogio lo dejaria en nuestro apartado de competencia, ya que aunque diga lo de las expectativas positivas, no es que quim este haciendo una valoración (positiva o negativa) del hecho de tener dudas, y por tanto no esta elogiandolo ni recriminandolo, sino que esta haciendo que los alumnos se den cuenta de sus propias dudas y de que estas se pueden superar, favoreciendo su sentimiento de competencia.  
 (...)

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 12-12, L177]

Las matizaciones y las reformulaciones sobre los significados aportados por otros participantes constituyen igualmente indicadores del proceso continuo de negociación de significados sobre los contenidos que desarrollan los miembros de este grupo. Como la afirmación de S [23:55]: «*si entendemos afiliación como pertenencia creo q está bien*» en el siguiente fragmento de chat en torno a la actividad 2.5.:

	g3	04-12	Chat155
--	----	-------	---------

(...)  
 23:41 C: afiliació dels alumnes a classe etc...  
 23:41 L: tienes algun otro indicador para ese aspecto?  
 23:41 C: sí creo...  
 23:42 L: dime  
 23:42 C: un momneto eh!!  
 23:44 C: 1- el prof fa continues preguntes a diferents alumnes contribuint al sentiment d'afiliació vers als seus companys i vers a ell mateix. 2- el fet de montar l'esquema en conjunt afavoreix l'afiliació. esto es lo tuyo pero

separado en dos indicadores diferentes creo que así ya estaría bien  
 23:45 L: pero como crees que el hecho de hacer preguntas favorece la afiliación?  
 23:46 C: favorece la afiliación de los alumnos con su profesor; lo cual es uno de los aspectos comentados en los capítulos cuando hablaba de afiliación en el aula  
 23:47 L: ya, como que hay más contacto con el, no?  
 23:47 C: es afiliación frente al profesor, frente a uno mismo y frente a los compañeros  
 23:47 C: si  
 23:47 L: vale!  
 23:48 C: hay un ejemplo que igual podríamos utilizar; pero no estoy muy seguro...  
 23:49 C: P: mirém de recordar qué es el que em treballat.  
 23:49 C: A: múltiples 2,3,4...  
 23:50 C: P: Mira, el Martí ens diu que em treballat, els múltiples, ara ja sabem els múltiples de 2,3,4,5,6,7,8,9,10  
 23:51 C: hace sentir al alumno dentro de la clase en si,  
 23:51 L: tu q opinas S?  
 23:52 S: estoy hecha un lío  
 23:52 L: x?  
 23:53 S: este ejemplo dice de incluirlo en tu aspecto 4 puede ser?  
 23:53 L: no, en el 3 de C  
 23:53 L: y pasar mi indicador de las preguntas, del aspecto 4 mio, al 3 suyo  
 23:54 L: no se si me explico muy bien... 🤔  
 23:54 C: no, digo de incluir primer indicador dividido en dos de su aspecto 4 en mi aspecto 3. además con este ejemplo que he escrito  
 23:54 S: uf  
 23:54 C: ya lo siento ...  
 23:55 S: bueno, sobre lo de q ejemplo refleja el sentimiento de afiliación  
 23:55 S: si entendemos afiliación como pertenencia creo q está bien  
 23:55 S: pertenencia  
 23:56 C: pertenencia a un grupo consolidado en su modo de trabajar y afrontar las tareas de clase  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 04-12, Ch155]

Otro ejemplo de este tipo de negociaciones se produce en la discusión entre C y S [g3, 11-12, Ch174], cuando comparan sus dimensiones de análisis con las propuestas por Nuria, la psicóloga protagonista del caso, en particular en torno al indicador *El profesor presenta a l'inici de la sessió els objectius de la activitat de repàs que s'hi durà a terme, i la ubica en el marc de l'estructura habitual de les classes de matemàtiques que corresponde a la dimensió Grau d'explicitació dels objectius i motius de la tasca*, como ilustra el siguiente fragmento de conversación en el chat:

	g3	11-12	Chat174
(...) 23:29 C: pero no crees que esto forma parte del carácter democrático de un profesor? 23:30 C: presentar la tasca y justificarla 23:30 S: yo entiendo más lo de democracia como lo de favorecer la participación			



23:31 S: sobretodo la idea de todos aportamos algo
23:31 S: lo de los objetivos no lo acabo de ver con eso, pero la verdad q no me acuerdo como lo ponía en el capítulo
23:31 S: a ti te suena q sea una característica?
23:32 C: sí, lo voy a mirar en mis conceptos un momento vale
23:32 S: ok, yo voy a pillar un trozo de chocolate
23:32 S: (no pienses mal)
23:34 C: ostia qué suerte yo no tengo!!
23:35 C: lo de perfil democràtic: facilita la realització de la tasca i facilita la participació per a donar autonomia i responsabilitat als seus alumnes.
23:36 S: jeje
23:37 S: yo creo q facilitar la tasca no es decir los objetivos...
23:37 C: ya
(...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 11-12, Ch174]

En un mensaje posterior a esta conversación de chat, el otro participante retoma la discusión sobre el indicador, revisa el conocimiento compartido, cuestiona los supuestos de sus compañeros y ofrece sus razones y alternativas [L177]:

	g3	12-12	L177
(...) <p>Me parece bien poner ahí ["aplicar l'autoritat de forma democratica"] el segundo indicador, pero el primero (<i>El professor presenta a l'inici de la sessió els objectius de la activitat de repàs que s'hi durà a terme, i la ubica en el marc de l'estructura habitual de les classes de matemàtiques.</i>) creo que quedaría mejor en nuestro aspecto sobre la autorregulación o en el de "manera d'enfocar la tasca per part del quim per assolir un aprenentatge intrinsecament motivat", ya que ubicar la sesión de repaso en el contexto de la asignatura y plantear desde el principio de la sesión los objetivos es más una forma de hacer que los alumnos den un sentido a la tarea que están realizando y por tanto estén más motivados a hacerla que no una forma de gestionar la autoridad por parte de quim.</p> (...)			

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 12-12, L177]

Los requerimientos que efectúan los participantes suponen demandas de ayuda a los otros, y por lo tanto las respuestas que se derivan las podemos interpretar como ayudas ajustadas en la medida que resuelven las dudas suscitadas por un miembro del grupo. Muestra de ello son los siguientes ejemplos extraídos de dos sesiones de chat [g3, 13-11, Ch104 y g3, 10-12, Ch168], que corresponden a los SI de elaboración grupal de las actividades 2.2. y 2.6., respectivamente:

	g3	13-11	Chat104
(...) <p>18:48 S: has visto mis preguntas L?</p> <p>18:49 S: es una lastima pq las colgué casi a las 4 y luego vi q tú te habías conectado 2 horas antes</p> <p>18:50 L: q es coneixement condicional? 🤔</p> <p>18:51 L: las acabo de leer ahora</p>			

18:51 S: pera q te lo pongo  
 18:52 C: no es lo del conocimiento ligado al contexto  
 18:52 S: El conoc condicional se relaciona con las condiciones más adecuadas para la activación de los procesos metacognitivos del alumno  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 13-11, Ch104]

	g3	13-11	Chat104
(...)			
19:06 C: cuando hablabais de apartados a que os referiais?			
(...)			
19:07 C: vale			
19:07 S: apartados es poner un título antes de la pregunta			
19:08 C: vale!			
19:09 S: por ejemplo, en los indicadores			
19:09 S: tu has puesto tecniques d'aprenentatge y ella estrategias d'aprenentatge			
19:09 S: es lo mismo!			
19:10 S: pues se quita uno y se pone otro, el q quede más bonito			
19:10 C: no es lo mismo!			
19:11 C: creo...			
19:11 C: no me acurdo pero hay diferencias			
19:11 S: ella generaliza y dice "métodos" y tú pones ejemplos de esos métodos			
19:11 S: viene a ser lo mismo			
19:12 S: ella tiene: a) metodes emprats pel Quim, passos en que consisteixen aquests metodes, objectius de cadascun			
19:12 S: y tú: llegeixen, subratllen, fan resumsn, etc			
19:13 S: quizá lo suyo es más completo no?			
19:13 C: bueno no estoy seguro, la cuestión es que estos dos se complementa bien			
19:13 S: tb se puede poner lo suyo y luego entre parentesis esos ejemplos			
19:13 C: claro!			
(...)			
19:23 L: en teoria una tecnica no es lo mismo que una estrategia...no?			
19:23 C: si es que es lo que yo pensaba también pero cual es la diferencia?			
19:24 L: aunque quizá a la hora de buscar los indicadores sera lo mismo			
19:24 L: la diferencia esta en el enfoque: si es automatizado o consciente			
19:24 S: una técnica es algo mecánico y una estrategia es todo lo contrario! sí q son diferentes			
19:24 C: ahora!			
(...)			

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 13-11, Ch104]

	g3	10-12	Chat168
(...)			
22:53 C: no entiendo muy bien el indicador de nuria de dimensio 4 <sup>6</sup>			
22:54 S: es una cosa q salía en el capitulo, avaluació per criteri o avaluzcio per resultats (creo)			

<sup>6</sup> El participante C se refiere al indicador que han definido como *El professor fa explícit que la qualificació de l'examen serà criterial, de manera que el domini adequat dels diferents continguts que entren a l'examen assegura la màxima nota de la dimensió 4 que lleva por título: Tipus d'avaluació que s'utilitza a la seqüència.*

22:54 S: o per puntuacions, no recuerdo bien  
 22:55 S: intuyo q quiere decir q lo q cuenta es q se sepa todo, no q puntues mucho en unas cosas y en otras no y así puedas compensar la nota  
 22:56 C: bueno y crees que esto incentiva el aprendizaje?  
 22:57 C: es que nosotros lo hemos enfocado diferente: avaluació per a incentivar als alumnes  
 22:57 S: incentiva q el alumno no valore el tema en plan he sacado un 10 o un cero, creo q con ese examen no h ay nota sino cosas q estan bien y cosas q estan mal  
 22:58 S: es q una cosa  
 22:59 S: esto de criterial de donde se lo saca L?¿¿?¿  
 22:59 S: nuria q diga!!!  
 22:59 S: q mania con cambiarle el nombre  
 22:59 C: pues del libro no!? como nozotros  
 23:01 C: podemos añadir su indicador a lo nuestro  
 23:01 C: o decir que no tenemos ni pajolera idea de lo que significa criterial!!  
 23:03 S: pero sí q lo sé! tan mal me explico?  
 23:03 S: criterial es q no pone nota, lo q valora es si sabes de todo  
 23:03 S: lo q quiero decir es q no se en q momento quim insinua q la valoración sea criterial  
 23:03 C: no, mujer te lo digo porque como has preguntado de donde lo había sacado nuria...  
 23:04 C: cuando dice:  
 23:05 C: jo a casa meva si m'agafé aquesta xuleta i me la poses a un paper i anés trobant els múlti9ples... 10 a l'exàmen  
 23:06 S: pues yo creo q eso no es criterial para nada  
 (...)  
 23:08 C: creo que el exàmen será qualificado en función de la cantidad de matéria aprendida  
 23:09 C: así que lo de criterial no sería lo más propio no crees?  
 23:09 S: yo creo q cuando dice lo de con esto tendria un 10... eso no me huye a criterio  
 23:10 C: pero sí es una manera de incentivar el estudio  
 23:10 S: si dijera, con esto ya sabreis todo lo necesario, estaria mejor  
 23:10 C: huyeleeeeeee!  
 23:10 C: jaja lo siento estoy algo cansado!!!  
 23:11 C: pues es un punto criticable  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 10-12, Ch168]

La mayor parte de los requerimientos formulados por algún alumno son recogidos y contestados por los otros miembros del grupo. Excepcionalmente, en una ocasión, como señalábamos en el capítulo VI, el grupo no resuelve una duda planteada por L sobre las diferencias entre tres términos que aparecen en las directrices de la actividad 2.2. —*preguntas a responder con la observación del vídeo, aspectos a observar e indicadores observables*— y los estudiantes acuerdan consultar al profesor la relación entre estos conceptos [g3, 13-11, Ch104]:

	g3	13-11	Chat104
(...) 19:02 L: a mi me preocupan dos cosas: 19:02 L: 1) los aspectos se derivan de las preguntas o no tienen nada que			

ver?  
 19:03 L: 2) como hacemos los indicadores!!!! ni siquiera se si lo que he puesto son indicadores o no...  
 19:04 C: derivan de las preguntas supongo, en la actividad primero se formula la realización de las preguntas y después de los aspectos  
 19:04 S: pero tb se pueden incluir má's aspectos, desdpues de todo solo habrá 4 o 5 preguntas  
 19:04 S: no?  
 19:04: L salió de la sala  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 13-11, Ch104]

La desconexión accidental de L interrumpe la conversación sobre las diferencias entre los tres conceptos que es nuevamente retomada hacia el final de la sesión de chat:

	g3	13-11	Chat104
(...)			
19:54 L: estoy pensando en preguntarle al profe las dos dudas que tenia			
19:54 L: lo de si los aspectos se derivan de la			
19:55 L: las preguntas, y si nos puede poner ejemplos de indicadores...			
19:55 L: es que esto de los indicadores no lo veo nada claro			
19:55 C: ya...la verdad...			
19:55 L: me parece que estamos repitiendo la actividad3			
19:56 C: es que desde que lo has planteado tampoco yo lo tengo muy claro, no lo había pensado 🤔			
19:56 L: el q?			
19:56 C: alomejor es mejor plantear primero los aspectos y despues en función de estos planter las preguntas no?			
19:57 L: no lo se			
19:57 L: lo pregunto?			
19:57 C: vele!			
(...)			

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 13-11, Ch104]

En relación a las modalidades de interacción para decidir dar por finalizado el documento construido conjuntamente, el tercer aspecto que señalábamos como clave en el proceso de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos, en este grupo encontramos tres formas de proceder. En las actividades 1.1. y 2.3., los participantes acuerdan que uno de ellos integre lo discutido conjuntamente en el chat en un documento único. En ambas actividades, este responsable, un alumno distinto en cada actividad, envía directamente el documento al profesor sin que el resto de miembros del grupo tenga la posibilidad de revisarlo o dar su aprobación. Por ello, y de acuerdo con las categorías definidas, hemos clasificado el proceso de construcción colaborativa del conocimiento en estas actividades como Fase de negociación (Fase III).

Por otra parte, en los SI de elaboración grupal de las actividades 2.2. y 2.6., quedan claramente reflejados los tres momentos clave de la construcción de un sistema de significados compartidos en torno a los contenidos de estas tareas en las tres sesiones de chat que desarrolla el grupo durante su proceso de resolución y que, en nuestra interpretación, cumplen funciones diferenciadas y específicas. En la primera sesión de chat la discusión de los documentos iniciales elaborados individualmente facilita que los participantes construyan una definición intersubjetiva en torno a la tarea que les sirve de plataforma y guía el resto de la actividad conjunta en el proceso y avance hacia una representación cada vez más rica y compleja de la tarea. En la segunda sesión, los participantes discuten las informaciones complementarias que han acordado que necesitan recabar para solucionar la tarea, construyendo significados sobre sus propias aportaciones y las de los demás, de modo que les permite construir redes progresivamente más amplias y complejas de significados y, simultáneamente, incrementar el grado de intersubjetividad sobre la solución de la tarea. En la tercera sesión de chat, la conversación se centra en la elaboración del documento final, en su estructura y su contenido. Esta sesión de cierre implica la puesta en común, revisión y discusión de los productos provisionales elaborados por el grupo hasta el momento, y la construcción de una versión conjunta y explícitamente compartida de la solución de la tarea.

Los siguientes fragmentos de las sesiones de chat de cierre de las actividades 2.2. y 2.6. [g3, 14-11, Ch107 y g3, 12-12, Ch179] tratan de ilustrar como se concreta la Fase de co-construcción (Fase IV) en el grupo 3:

	g3	14-11	Chat107
(...)			
14:38 S: la 1			
14:38 C: la del conocimient condicional...			
14:39 C: la 1			
14:39 S: y ya está, esas 2			
14:39 C: de L?			
14:39 S: L q dices, sí?			
14:39 C: la tres....			
14:39 L: si			
14:39 C: perdóna L...			
14:39 L: estaba mirando como quedaban todas juntas...			
14:40 L: y luego de C la de las vías, no?			
14:41 C: si...así estarí bién o creéis que poddemos coger alguna más?			
14:41 L: todavia podemos poner alguna mas			
14:41 S: podemos poner otra			
14:42 L: podemos poner:			
14:42 S: la verdad qo hablamos de la interacción propiamente			
14:42 L: para eso podriamos poner la segunda de C que esta en mi activi-			

dad  
 14:43 L: que el anyadi lo de las ventajas de repasar en la clase frente a individualmente  
 14:43 C: en esta si que habla de interacción...  
 14:44 S: es q me parece un poco ambigua para verla en el video...  
 14:44 C: y lo del grado de control de la session per par del quim: pregunta 2 C?  
 14:44 L: ya  
 14:44 L: tambien podriamos poner eso como aspecto: interaccion en el contexto social  
 14:45 C: sin lo de quim experto y todo eso me refiero...  
 14:45 L: si no podemos poner la de P reformulada  
 14:46 C: y poner lo del estimol novedos, lo digo por el hecho de que quim da la noticia del examen ...  
 14:46 S: C es abstracto hablar de grados, no es observable  
 14:46 C: en la sesión  
 14:47 C: el que no es observable?  
 14:47 S: pero es q la pregunta 3 de L ya habla de eso  
 14:47 S: no es observable el grado de control y regulación  
 14:47 C: cierto lo siento...  
 14:47 S: se puede inferir pero observar  
 14:48 S: bueno, q fem?  
 14:48 S: C cual pondrias tu?  
 14:48 S: L, cual pondrias tú?  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 14-11, Ch107]

	g3	12-12	Chat179
(...)			
22:01 C: pero donde va el ejemplo?			
22:01 L: donde va ahora o donde iria?			
22:01 S: cuando dices "el ejemplo sobre L" querías decir sobre nuria?			
22:01 L: no no, sobre Laura			
22:01 L: espera que te lo copio			
22:01 S: ay sí porfa			
22:02 L: Un altre exemple de recriminació, mes subtil i per tant mes adequat.			
22:02 L: P: On s'ha equivocat la Laura?			
22:02 L: A: En que ha dit els divisors.			
22:02 L: P: Has dit els divisors. Encara no estàs despertada, estàs dormint, fa fred però... això desperta. Tu has dit els divisors. Múltiples de quinze hem dit que eren: quinze, trenta, quaranta-cinc, seixanta, setanta-cinc, noranta... n'hi ha...?			
22:03 S: vale, y pregunto lo mismo de C: donde va y donde iria?			
22:03 C: pero ya esta puesto eso en reconeixement así que ya sirve para el indicador añadido			
22:03 L: sabes? que para un indicador teniamos dos ejemplos, y me parece que este segundo ejemplo encaja mas con el indicador nuevo de nuria			
22:04 L: ahora va con • recriminacions publiques als alumnes que tenen actituds no productives, passives, negatives... (en lloc de recriminar les actituds, de forma impersonal, que seria la manera correcta de motivar)			
22:04 L: y iria con L'error per part dels alumnes en la resposta a les preguntes del professor no es penalitza ni es motiu de crítica.			
22:05 C: ok!!			
22:06 C: lo quitamos de donde está y lo ponemos debajo del indicador de la nuria añadido			
22:06 C: no?			
22:06 L: tu q dices S?			

22:06 S: un segundo  
 22:07 S: está bien  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 12-12, Ch179]

La tercera forma de proceder a elaborar la versión definitiva de la actividad en curso transcurre en paralelo al contraste entre las versiones elaboradas hasta el momento, que señalábamos como típico de la segunda sesión de chat. La segunda sesión de chat que organiza el grupo en el SI de elaboración grupal de la actividad 2.5. es particularmente larga, con una duración de tres horas y 36 minutos. Durante esta sesión los alumnos no se limitan a revisar los productos elaborados sino que simultáneamente toman decisiones sobre la construcción del documento final, como refleja el siguiente fragmento [g3, 04-12, Ch155]:

	g3	04-12	Chat155
(...)			
00:04	S:	ya q esto está claro podemos pensar como empezaría el escrito	
00:04	S:	primero va el primer aspecto de L?	
00:04	C:	1- el prof fa continues preguntes a diferents alumne que contribueix en l'afiliació etc... 2- el fet de montar l'esquema conjuntament afavoreix l'afiliació etc...	
00:05	S:	ese es el q dices q se dividia en dos?!	
00:05	C:	sí	
00:06	C:	aquí ya estaría dividido	
00:06	S:	pero si el 4º aspecto de L es el de la motivación, y sus indicadores: fer participar a diferents alumnes... y el de elaborar tasques a realitzar en petit grup	
00:07	S:	es ese pero modificado??	
00:07	L:	lo de petit grup lo quitamos	
00:07	S:	vale, entendido	
00:08	S:	podemos hacer eso q digo de ver q es lo primero q pondremos en el informe?	
00:08	L:	pues si lo dividimos como decias en motivaicio, afectius i relacionals...	
00:09	L:	pues primero va lo de motivacio, no?	
00:09	L:	podriamos ponerlo por orden de aparicion en el libro	
00:10	C:	cuál es el orden de aparició en el libro?	
00:11	L:	pues por ejemplo, en lo de motivacion primero habla de la autorregulacion y luego del target	
00:11	L:	y asi	
00:11	S:	eso	
00:12	S:	lo primero será el apartado regulació de C	
00:12	C:	me parece bién, aunque no me acuerdo que es lo de target	
00:12	S:	autorregulació	
00:13	C:	vale de autorregulació he puesto bastantes ejemplos y de diferente tipo, no se si lo habreis podido leer	
00:13	L:	lo de estrategias motivadores: tasca, autoritat, reconeixement, grups, avaluacio i temps	
(...)			
00:49	S:	RECAPITULEM!	
00:49	C:	si	
00:49	S:	primero autorregulación, de C	

00:49 L: a ver, recapitulemos: de motivacio es autoregulacio, tasca, autoritat, reconeixement, avaluacio, i temps  
 00:50 S: que serían los aspectos 1,2,3,5,6 de L, no?  
 00:50 C: con lo de mi aspecto 3 no?  
 00:50 C: en lugar del 4 de L  
 00:50 S: no, con lo tuyo de evaluación!  
 00:50 S: no?  
 (...)  
 01:06 L: luego viene afectius y relacionals:patro atribucional favorable y tractament educatiu diferencial mios  
 01:06 L: el 2 de C con mis indicadores  
 01:06 L: no, antes iria el aspecto de afiliacio de C  
 01:07 L: luego la profecia de autocompliment de S  
 01:07 L: y al final el 2 de C con mis indicadores de competencia  
 01:07 C: lo de afiliacio es el 2 L  
 01:07 L: es así?  
 01:07 L: ay espera  
 01:07 C: ah!! es verdad  
 01:08 L: no, el de afiliacio es el 3, el 2 es el de competencia i sentit propi  
 01:08 C: lo juntamos con lo tuyo de competencia pero lo mio es el título no?  
 01:08 L: si, y luego algun indicador de sentit propi  
 01:09 C: cierto, entonces el 3 dónde va?  
 01:09 L: el 3 va entre tractament educatiu diferencial y profecia dautocompliment  
 01:10 C: vale pero todo es de aspectes afectius i relacionals no?  
 01:10 L: si  
 01:11 L: estas de acuerdo con el orden S?  
 01:11 S: sí  
 (...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 04-12, Ch155]

En la última tarea de la SD2 (actividad 2.7.), a diferencia de todas las anteriores, el SI de elaboración grupal se desarrolla en su mayor parte asincrónicamente a través del intercambio de mensajes y documentos en el foro, y los participantes organizan una única sesión de chat en la que revisan los documentos que han ido elaborando conjuntamente y en la que también van dando forma al documento definitivo, como muestra el siguiente fragmento [g3, 22-12, Ch198]:

	g3	22-12	Chat198
(...)			
18:40 S: L pero pq sacas fragmentos de las lecturas, luego en el informe lo pondremos?			
18:41 L: no, ya lo explique en el mensaje que puse en el foro, era solo para ayudarme a ordenar las ideas, y tambien para vosotros, que supierais de donde salian las cosas, pero luego no ira			
18:42 C: a mi no me parece mal que salgan			
18:43 L: yo creo que no es necesario, primero porque muchas veces en la explicacion se repite la informacion del fragmento, y segundo porque creo que es una hoja minimo cada pregunta y queda demasiado largo			
18:43 L: creo que es mejor integrarlo en la explicacion			
18:43 L: un segundo, ahora vuelvo			
18:44 S: pues podemos hacer referncia al fragmento pero sin ponerlo ex-			



plícito  
18:44 C: si  
18:45 C: como ves tu lo de L?  
18:46 S: bien  
(...)

Extracto del chat de pequeño grupo [g3, 22-12, Ch198]

En todos estos fragmentos de conversación en el chat, se aprecia que el conocimiento común que comparten los participantes les permite centrarse en la tarea y tomar decisiones conjuntas relativas a la elaboración del documento final. Las preguntas de seguimiento que añaden a sus afirmaciones para comprobar la exactitud de las mismas —como, por ejemplo, en el Chat 107 a las 14:40 el estudiante L «*y luego de C la de las vias, no?*» y en el Chat 155 a la 01:10 el participante C: «*vale pero todo es de aspectes afectius i relacionals no?*»—; las peticiones explícitas de información y ayuda —como, por ejemplo, en el Chat 179 a las 22:01 el participante S: «*cuando dices "el ejemplo sobre L" querías decir sobre nuria?*»; en el Chat 155 a las 00:05 el alumno S: «*ese es el q dices q se dividia en dos?*»; a las 00:10 el participante C: «*cuál es el orden de aparició en el libro?*» y a las 00:12 de nuevo C: «*me parece bién, aunque no me acuerdo que es lo de target*»—; las expresiones de acuerdo —como, por ejemplo, en el Chat 155 a la 01:07 el participante C: «*ah!! es verdad*» y el intercambio entre L y S a la 01:11 L: «*estas de acuerdo con el orden S?*» y S: «*sí*»—; las recapitulaciones para consolidar los acuerdos —como, por ejemplo, en el Chat 155 a las 00:49 el estudiante L: «*a ver, recapitulemos: de motivacio es autoregulacio, tasca, autoritat, reconeixement, avaluacio, i temps*»— contribuyen al desarrollo de una interacción fluida entre los participantes que posibilita la reflexión conjunta y el consenso sobre el contenido del documento final.

En la mayor parte de los SI de elaboración grupal (actividades 2.2., 2.5. y 2.6.), los participantes no aprueban explícitamente el documento final que envían al profesor; no obstante, sus procesos de toma de decisiones sobre la estructura y contenido del mismo son abiertos y el razonamiento de los participantes se hace visible tanto a los componentes del grupo como a un observador externo (Mercer, 2001) de modo que podemos considerar que el acuerdo de estas decisiones está implícito en el propio proceso de tomarlas.

Los procesos de toma de decisiones del grupo se reflejan incluso en los documentos finales que entregan al profesor; ejemplo de ello es el siguiente fragmento del documento final de la actividad 2.6.:

Documento 2.6. versión final	g3	13-12	L180
<p>(...)</p> <p>Quant a la dimensió 5 de la Núria: "Grau d'explicitació dels objectius i motius de la tasca", en el nostre guió no havíem inclòs un apartat exclusiu dirigit a quins són els objectius de la tasca. Vam plantejar-nos dues opcions, d'una banda afegir aquesta dimensió com a un apartat més dintre del nostre guió o bé fer servir els dos indicadors que assenyalava la Núria (referits al tema d'exposar els objectius i de justificar la classe de repàs prèvia a la prova) per incloure'ls dintre del nostre apartat "Grau en que el Quim aplica la seva autoritat de forma democràtica". D'ençà d'argumentar sobre les dues opcions, vam acabar optant per la segona. Considerem que el fet d'explicitar els objectius facilitaria la tasca i per tant aquesta seria una característica de l'estil democràtic si ens ajustem a la definició que trobem en la teoria: &lt;&lt;perfil democràtic: facilita la realització de la tasca i facilita la participació per a donar autonomia i responsabilitat als seus alumnes&gt;&gt;. Hem afegit també aquest indicador en nostres aspectes de "Autoregulació de l'aprenentatge" i "Manera d'enfocar la tasca per part del Quim per a afavorir un aprenentatge intrínsecament motivat", ja que ubicar la sessió de repàs en el context de l'assignatura y plantejar des del començament de la sessió els objectius es també una forma de fer que els alumnes donin un sentit a la tasca que estan realitzant i per tant estiguin més motivats a fer-la.</p> <p>(...)</p>			

Extracto del documento final 2.6.

Finalmente, el SI de elaboración grupal de la actividad 2.7. es el único en que encontramos un petición explícita de aprobación del resto del grupo sobre el documento final por parte del alumno encargado de enviarlo al profesor [S193]:

	g3	06-01	S193
<p>Hola! Espero q me perdoneis estos días sin aparecer, con esto de las fiestas lo he ido dejando pero bueno... ya está aquí mi parte. Lo he juntado todo ya y he corregido algunas faltas q había por ahí. Uhm... si quereis dejo un par de días para q os mireis lo mío y de paso ver como queda todo, por si quereis cambiar algo y eso. Me espero hasta viernes y si no decís nada lo mando tal cual. Adeu!</p>			

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 06-01, S193]

En suma, en los SI de elaboración grupal de las actividades 2.2., 2.5., 2.6 y 2.7., el grupo 3 alcanza la fase más alta de construcción colaborativa del conocimiento: la Fase de co-construcción.

## VII.3. Resultados del Caso 2

De forma paralela a lo que hacíamos en el apartado anterior, este epígrafe lo dedicaremos a la exposición de los resultados del análisis de los SI de elaboración grupal para los tres grupos del Caso 2, en el conjunto de ambas SD.

Globalmente, encontramos muy pocos productos que respondan a las fases superiores de la construcción colaborativa del conocimiento entre los elaborados por los grupos del Caso 2 en las dos SD analizadas. El hecho de que estos productos finales no se correspondan con las fases superiores de la construcción colaborativa del conocimiento responde, igualmente en términos globales, no tanto a la participación de los miembros de los grupos del Caso 2 —pues los diversos alumnos participan típicamente de forma continuada en la elaboración de los productos solicitados en cada una de las tareas—, sino sobre todo al grado en que sus aportaciones contribuyen a un proceso de negociación de significados sobre la tarea que les permita elaborar una respuesta realmente compartida y consensuada.

Las siguientes tablas (Tabla VII.2., VII.3. y VII.4.) muestran el porcentaje de contribuciones de los miembros del grupo al trabajo común. En gris se han coloreado las celdas que corresponden a las contribuciones del alumno que ejerce el rol de responsable del grupo en las actividades de cada SD. En el grupo 1 (Tabla VII.2.) y en el grupo 2 (Tabla VII.3.), el responsable de la actividad aporta un mayor porcentaje de mensajes y documentos que el resto de los miembros del grupo en todos los casos, excepto en lo relativo a los mensajes de la SD1 en el grupo 2. Tomando nuevamente (cfr. apartado VII.2.2.) como criterio que el porcentaje de contribuciones de cada miembro del grupo no supere ni sea inferior a un 10% de las aportaciones esperables, y excepto en el caso del responsable de la actividad que por sus funciones entendemos que debe realizar un mayor número de aportaciones, los miembros de los grupos 1 y 2 contribuyen en cierta medida equitativamente al trabajo grupal. En el grupo, 1 únicamente los alumnos E (12,96%) y M (13,70%) contribuyen con menos mensajes de los esperados en la SD2; y en el grupo 2 tan sólo el participante G (13,64%) en la SD1 y el participante A (13,51%) en la SD2 contribuyen con menos documentos de los esperados. En contraste, los patrones de participación del grupo 3 son diferentes en ambos sentidos (ver Tabla VII.4.). Por una parte, el responsable de las actividades de la SD1 no es el miembro del grupo que contribuye ni con más mensaje ni con más documentos, y en la SD2 el alumno que asume el rol de responsable contribuye con

más documentos que el resto de los miembros del grupo, pero no con más mensajes. Por otra parte, las diferencias con la media de contribuciones esperadas son mayores en este grupo. En particular, en la SD1 el participante A aporta más mensajes de los esperados (46,15%) y el participante G más documentos de los esperados (35,29%); en cuanto a la SD2, el participante E aporta menos mensajes de los esperados (11,11%) y, por el contrario, el participante A aporta más mensajes que los esperados (38,89%). Por tanto, podemos concluir que el grupo 3 es menos equitativo en sus contribuciones al trabajo grupal que los otros dos grupos.

SD	Contribuciones	Participantes grupo 1				total
		A	E	M	N	
SD 1	mensajes	31,67	26,67	18,33	23,33	100
	documentos	27,88	24,04	24,04	24,04	100
SD 2	mensajes	34,81	12,96	13,70	38,52	100
	documentos	25,54	21,20	23,37	29,89	100

Tabla VII.2. Porcentaje de mensajes y documentos aportados por los participantes al grupo 1. Caso 2

SD	Contribuciones	Participantes grupo 2				total
		A	B	C	G	
SD 1	mensajes	26,67	33,33	20,00	20,00	100
	documentos	31,82	27,27	27,27	13,64	100
SD 2	mensajes	25,00	25,00	22,22	27,78	100
	documentos	13,51	24,32	21,62	40,54	100

Tabla VII.3. Porcentaje de mensajes y documentos aportados por los participantes al grupo 2. Caso 2

SD	Contribuciones	Participantes grupo 3				total
		E	M	G	A	
SD 1	mensajes	15,38	23,08	15,38	46,15	100
	documentos	23,53	23,53	35,29	17,65	100
SD 2	mensajes	11,11	16,67	33,33	38,89	100
	documentos	17,65	20,59	38,24	23,53	100

Tabla VII.4. Porcentaje de mensajes y documentos aportados por los participantes al grupo 3. Caso 2

### VII.3.1. Fases de construcción colaborativa del conocimiento del grupo 1. Caso 2

La presentación desde una perspectiva global del resultado del análisis de las fases de construcción del conocimiento en el grupo 1 que nos proporciona la figura VII.4. muestra que este grupo alcanza la Fase de co-construcción (Fase IV) en el SI de elaboración grupal de la primera de las tareas de la SD1, la Fase de exploración (Fase II) en los SI de elaboración grupal de las demás tareas.

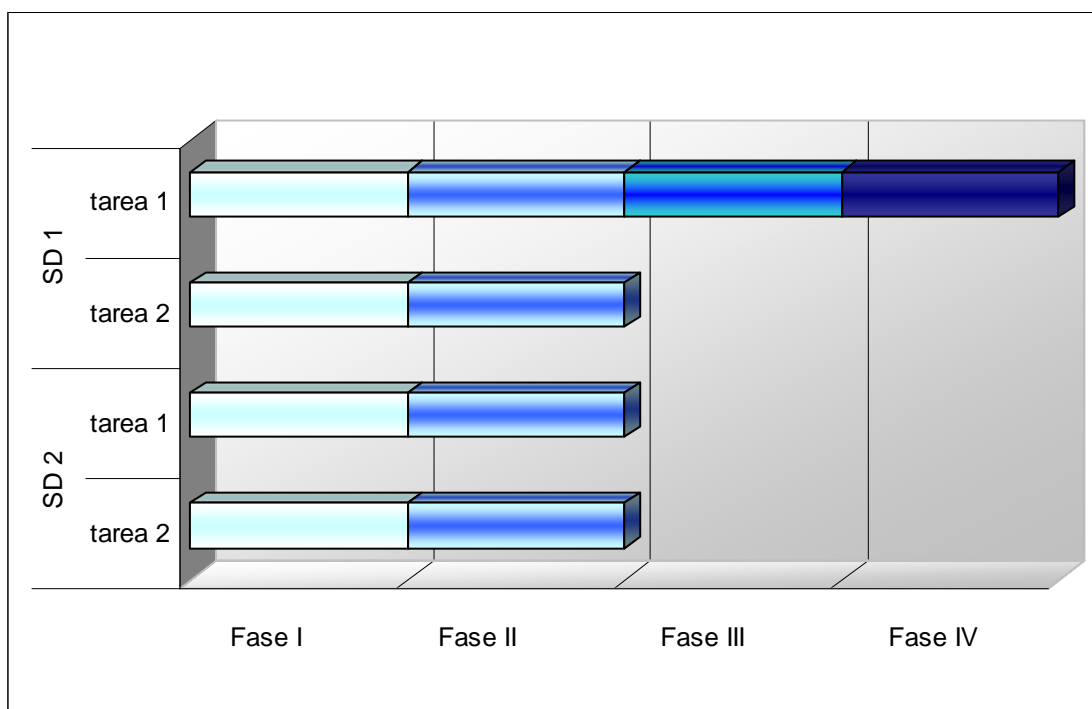


Figura VII.4. Fases de construcción colaborativa del conocimiento del grupo 1. Caso 2

En el SI de elaboración grupal de la tarea 1.1., cada miembro del grupo elabora individualmente al inicio del SI una de las situaciones presentadas, redactando un texto explicativo del proceso de desarrollo que en ella se ilustra desde una determinada perspectiva teórica: el desarrollo humano como proceso necesario y pre-programado desde el punto de vista biológico o el desarrollo humano como proceso mediado por las características del entorno social y cultural. Estos textos son enviados por los participantes al espacio compartido sin comentarios adicionales.

Una vez acordadas las parejas de revisión, que siguiendo las indicaciones del profesor forman pares de alumnos que han analizado su situación desde perspectivas teóricas diferentes, cada alumno revisa el texto elaborado por un compañero. Todos los componentes del grupo insertan sus comentarios en el documento que revisan y en ningún

caso acompañan esta revisión con mensajes explicativos que maticen o amplíen sus aportaciones al texto. En estas revisiones encontramos un primer conjunto de indicadores que se corresponden a las fases superiores de la construcción colaborativa del conocimiento como son valorar, confirmar, reelaborar o reformular y rechazar las ideas y propuestas aportadas previamente por los otros participantes.

Presentamos, en primer lugar, ejemplos de comentarios valorativos, [g1, 27-10, M54] y [g1, 28-10, N60], insertados por los revisores al final del documento:

Documento E49/25.10	g1	27-10	M54
Penso que la teva exposició és clara i complerta i que hi surten tots el conceptes importants, amb les definicions correctes d'aquests.			
Revisión del documento E49/25.10 [g1, 27-10, M54]			

Documento A43/24.10	g1	28-10	N60
Perfecte, A, Enhorabona. Crec que hi són tots els conceptes que ens diu Vigotsky. No sóc capaç de dir-te res.			
Revisión del documento A43/24.10 [g1, 28-10, N60]			

El siguiente ejemplo [g1, 28-10, A56] muestra que el revisor ofrece algún tipo de información que va más allá de la valoración favorable del trabajo realizado por el compañero e incluye dos propuestas. La primera propuesta es una ampliación a las ideas presentadas, justificando la pertinencia y relevancia de la misma, y la segunda una sugerencia de centrar la explicación en las características propias del estadio de desarrollo de la niña que aparece en la situación analizada y suprimir la descripción de todos los estadios de desarrollo que postula la teoría genética que había incluido el primer escritor.

Documento N45/24.10	g1	28-10	A56
N, felicitats per la feina realitzada. He fet un petit incís en un parell de frases. Fas una descripció molt correcta de tots els conceptes de Piaget, potser afegiria el concepte de desequilibri: Segons Piaget, cada progrés del nen/a en el seu desenvolupament prové d'un "desequilibri". Cada ruptura de l'equilibri comporta un seguit de reaccions que tendiesen a restaurar l'equilibri. En el cas de la Laia el desequilibri es produiria en el moment que ha de formular hipòtesis per defensar una idea en el text argumentatiu si encara es troba en l'estadi de les operacions concretes. El desequilibri és, segons Piaget un factor per a produir el desenvolupament.			
Potser, i de cara al treball final, no sé si haurem de tenir en compte l'extensió, si fos així, ja hem centraria més en l'explicació que fas de les característiques pròpies de l'etapa en què es troba la Laia i no posar la visió general que dones de la Teoria de Piaget. Què et sembla? Això en el cas que s'hagi de tenir en compte l'extensió.			
També he corregit algunes faltes que he vist.			
Revisión del documento N45/24.10 [g1, 28-10, A56]			

El próximo ejemplo corresponde a la revisión de la descripción del proceso cognitivo de una niña desde que se enfrenta por primer vez a un rompecabezas hasta que domina el juego. En este caso, el revisor [g1, 29-10, E63] cuestiona algunos aspectos de la propuesta de su compañero, como se muestra a continuación:

Documento M41 24.10	g1	29-10	E63
(...) <p>La nena ha de tenir prou capacitat com per entendre el sentit d'unes peces desordenades que cal organitzar per a que formin una totalitat i per tant ha de dominar ja certs conceptes, com ara el tot i les parts. Segons Piaget en aquest estadi el nen no és capaç de tenir present simultàniament el tot i les parts, quan el tot es descompon al nen li és difícil establir la relació de les peces amb el tot.</p> (...) <p>Com hem dit en l'inici de l'explicació el que durà a la Paula a la resolució final del trenca-closques serà les interaccions que hi realitzi. És possible que els pares provin d'ajudar-la, però des del punt de vista de Piaget, això serà quelcom anecdòtic, que com a molt accelerarà una mica el procés d'aprenentatge. El que realment estarà en joc serà la capacitat d'assimilació i acomodació d'esquemes que posseeixi la nena. No seria tant d'esquemes que posseeixi la nena sinó que en funció d'allò diferencial de la seva experiència amb l'objecte entrarà en joc l'acomodació dels seus esquemes i l'assimilació.</p> (...)			

Revisión del documento M41/24.10 [g1, 29-10, E63]

Tras las revisiones, y siguiendo las directrices del profesor, el responsable de la actividad recopila estos documentos iniciales revisados por las parejas en un único documento e indica explícitamente a sus compañeros que examinen el nuevo documento:

	g1	30-10	A66
Hola companyes, ja he fet el document per treballar totes alhora la TASCA 5, recomano que totes llegim tots els comentaris que hem fet i començar a donar un format final. És molt important que comentem les modificacions que hem fet al document. El document es diu: Equip1_TASCA5_unic. Cada vegada que fem una modificació podriem posar "actualitzat", també si ens fixem en la data i l'hora del document sabrem quin és l'últim document sobre el qual s'ha treballat. Si teniu dubtes ens ho preguntem vale? A			

Extracto del debate de pequeño grupo [g1, 30-10, A66]

Este mensaje da lugar a una secuencia de aportaciones de todos los miembros del grupo al documento único, acompañadas de mensajes en que los participantes comentan las modificaciones que han realizado, como ilustra la siguiente cadena del debate de pequeño grupo [g1, 31-10/03-11, A70, E74, N75, M76, A77].

	g1	31-10	A70
<p>Hola companyes, he actualitzat el document únic de l'altre dia. He començat a donar format i he introduït el concepte de desequilibri al comentari de la N tal i com vam parlar. Per la meua part no afegiria cap modificació més, a la situació 1 es proposen uns comentaris, potser estaria bé que la persona que els ha fet s'encarregués de modificar-los, ja que quedarà més entenedor. Em penso que tenim fins dilluns per fer les modificacions (llavors ja canviarem la font tota d'un mateix color i treurem els comentaris finals).</p> <p>(...)</p>			
<p>(...)</p>			
	g1	01-11	E74
<p>Hola companyes, envio, sobre el nou format fet per la A, les modificacions fetes al document, ja he resolt els comentaris a l'activitat 1 que només havia assenyalat. He hagut de modificar una mica el text fet per la Meritzell, mireu-ho a veure si teniu alguna cosa a dir.</p> <p>(...)</p>			
	g1	02-11	N75
<p>Hola a tothom:</p> <p>He estat revisant el document final actualitzat i volia comentar si cal posar els comentaris personals finals de cada situació, és a dir, el que ens ha semblat. Potser això fa que s'allargui més. Crec que no s'ha de tornar a enviar.</p> <p>Fins aviat.</p> <p>N</p>			
	g1	03-11	M76
<p>Hola noies,</p> <p>Us envio les correccions sobre el document de la tasca 5. Només he acabat de redactar les que em vàreu corretgir en la situació 1, i he esborrat els comentaris de la N i meu, ja que no tenen sentit en la presentació final del document.</p> <p>(...)</p>			
	g1	03-11	A77
<p>Hola companyes, m'he llegit totes les modificacions i em sembla que el document ha quedat molt bé i que ja ho podem posar tot en lletra negra oi?</p> <p>(...)</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g1, 31-10/03-11, A70, E74, N75, M76, A77]

La revisión explícita por parte de los participantes de la última versión del documento elaborado antes de su entrega formal al profesor es, desde las categorías definidas, un ingrediente esencial para considerar que el proceso de elaboración del producto final que lleva a cabo el grupo 1 en esta tarea corresponde a la Fase IV de construcción colaborativa del conocimiento.

En los SI de elaboración grupal del resto de las tareas, la implicación de los miembros del grupo 1 es equitativa y la mayor parte participa de forma continuada a lo largo del desarrollo de las actividades. El grado de conexión y reciprocidad que se establecen



entre los intercambios de los miembros del grupo es alto, pero en estos intercambios no encontramos secuencias complejas que impliquen explicaciones, reformulaciones o clarificaciones sobre los contenidos presentados. En general, las réplicas a las aportaciones previas se centran en completar o complementar con información propia la ya presentada y se aceptan las ideas y propuestas sin cuestionarlas ni criticarlas

En concreto, la tarea 1.2. se inicia con la propuesta argumentada de la perspectiva teórica desde la que elaborar el mapa conceptual de los principios clave del módulo por parte de cada miembro del grupo. A partir de estos mensajes, el responsable de la actividad comunica que realizarán el mapa desde la perspectiva de Vygotsky, justificando su decisión en base a la mayoría de propuestas en este sentido. Esta decisión es aceptada por todos los participantes sin que encontremos argumentaciones o contrargumentaciones para apoyarla o rechazarla. A continuación, dos alumnos aportan un mapa inicial y los otros dos miembros del grupo completan sucesivamente una de las propuestas, desechando la otra. Los cambios introducidos por estos dos alumnos son básicamente precisiones y pequeñas ampliaciones que no afectan a la estructura general del mapa inicial presentado: no añaden conceptos ni definen relaciones nuevas. El tercer alumno, cuya propuesta de mapa conceptual ha sido implícitamente desechada, no aporta ningún cambio ni ampliación a la última versión y se limita a informar de su conformidad con las contribuciones de sus compañeros. En suma, el proceso de construcción del producto final es una acumulación de aportaciones sin modificaciones que supongan una elaboración sustantiva del documento inicial aportado por uno de los miembros del grupo y, por la tanto, es un proceso que se sitúa claramente en la Fase II de construcción colaborativa del conocimiento.

Por otra parte, en los comentarios de las parejas a la revisión de las aportaciones iniciales individuales, en el SI de elaboración de la tarea 2.1., no encontramos ideas nuevas respecto a las declaraciones anteriores expresadas por los compañeros sino más bien valoraciones positivas que no contienen argumentos claros que las justifiquen y algunas ampliaciones y precisiones que en líneas generales no muestran una evidencia clara de un proceso de negociación de significados sino, por el contrario, un proceso de aceptación poco crítica y de refuerzo mutuo de las aportaciones

Los siguientes son ejemplos de este tipo de comentarios, extraídos de los documentos de la revisión por parejas. El primero [g1, 28-11, A161] corresponde a la revisión del documento inicial aportado por el participante E [E157/27.11] caracterizando la educa-

ción de adultos como contexto de desarrollo a partir de las dimensiones de análisis propuestas en el Módulo 3:

Documento E157/27.11	g1	28-11	A161
<p>(...)</p> <p>Podríem afirmar que en tot aquest entramat d'aprenentatges l'adult juga un paper molt important com a aprenent. Aquest aprendre es caracteritza per un <u>aprendre a saber</u> per tal de poder fer un aprenentatge al llarg de la vida, <u>aprendre a fer</u> per a poder fer front a les transformacions de la societat actual, <u>aprendre a ésser</u> com a base per a una qualitat de vida i <u>aprendre a viure junts</u> com a clau del dinamisme i la cohesió social ( Unesco, Educació: hi ha un tresor amagat a dins, 1996). <a href="#">Molt bona aquesta cita, jo també el vaig treballar a la carrera estaria bé posar tota la cita bibliogràfica com a nota a peu de pàgina o al final com a bibliografia per si alguna companya el vol consultar</a></p> <p>(...)</p> <p>Les característiques referents a l'àmbit estructural/social de l'educació d'adults les delimitarem citant primer l'abast social <a href="#">de la pràctica</a>. Aquest és específic, tot i que cada cop més, com dèiem a l'inici, les necessitats de formació de persones adultes s'han multiplicat i diversificat força essent el seu abast més general que fa uns anys. Les persones es continuen formant i <a href="#">desenvolupant</a> al llarg de la seva vida i, degut a les transformacions de la nostra societat actual, aquesta necessitat d'anar-se formant es tradueix en necessitat d'educació d'adults.</p> <p>(...)</p> <p>El mateix podríem dir per referir-nos de la institucionalització podem trobar-nos en institucions creades explícitament per a desenvolupar activitats formatives per a persones adultes i també podem trobar-nos en espais no creats ni concebuts per a la formació en els que s'estiguin realitzant activitats pròpies del que és l'educació d'adults, pensem en activitats formatives per a la participació social dutes a terme en reunions veïnals, <a href="#">tertúlies literàries...</a></p> <p>(...)</p>			

Revisión del documento E157/27.11 [g1, 28-11, A161]

El siguiente ejemplo del mismo tipo corresponde a la revisión llevada a cabo por N [g1, 30-11, N167] del documento elaborado por M [g1, 27-11, M153] en torno al análisis de las prácticas educativas formales.

Documento M153/27.11	g1	30-11	N167
<p>(..) un MACROSISTEMA social que la vigila d' apropi i que en certa manera, dictarà els continguts que cal que tractar a través de la seva distinció entre allò que és útil i necessari en la societat en que es viu. <a href="#">Les polítiques d'ensenyament LOGSE i elaboració de Plans Estratègics.</a></p> <p>(...)</p>			

Revisión del documento M153/27.11 [g1, 30-11, N167]

El tercer ejemplo pertenece a la revisión de E [g1, 30-11, E169] al texto del participante A [g1, 38-11, A160] sobre la televisión:

Documento A160/28.11	g1	30-11	E169
<p>(...)També ens podem trobar amb una pèrdua de responsabilitat per part de l'adult com a mitjancer cultural que delega aquesta transmissió de coneixements al medi televisiu (on aquest no estableix finalitats dels continguts, temporalització, discriminació d'edats, format</p>			

de presentació, tal i com hauria de fer una televisió pròpiament educativa i creada amb aquesta finalitat). També s'utilitza com a "cangur" dels fills, quan els pares necessiten temps per a ells.  
 (...)
   
 En relació als continguts de la *televisió*, la parcel·la cultural que transmet depèn del context en que aquesta s'utilitzi que obliga a presentar els seus continguts d'una determinada forma. És per això que en la majoria dels formats televisius (sobretot el que coneixem per telebasura) es qüestiona el seu efecte educatiu i per tant fa que es qüestioni el caràcter educatiu del propi context ja que els seus continguts estan dissenyats amb altres finalitats com: obtenir grans beneficis econòmics, control social, etc. (influència de l'exosistema).  
 Jo crec que depenent de la orientació de la cadena en qüestió s'ofereixen uns valors, manera d'entendre la societat, la política, tractament de les notícies... que van lligats a aquesta orientació i per tant ens mostren una manera d'entendre la societat molt parcel·lada.  
 Es per això que la televisió es presenta com un context d'abast general, desinstitucionalitzat, on una de les finalitats principals és mantenir ocupada a la població, sobretot a la població que es troba en situació de desavantatge social, cultural, econòmic, etc. No només aquesta tipologia de telespectadors, sinó també aquells amb poca capacitat crítica i a la recerca de distraccions fàcils.  
 (...)

Revisión del documento A160/28.11 [g1, 30-11, E169]

Finalmente, el cuatro ejemplo de este tipo que presentamos es la única contribución del participante M [g1, 01-12, M172] al trabajo presentado por N [g1, 28-11, N165] alrededor de las prácticas educativas familiares como contexto de desarrollo.

Documento N165/28.11	g1	01-12	M172
----------------------	----	-------	------

(...)  
 El període temporal és inespecífic, malgrat que té molta més influència durant els primers anys de vida, ja que l'educació familiar dura tota la vida.  
 (...)

Revisión del documento N165/28.11 [g1, 01-12, M172]

En el proceso de completar el producto final, tras la recopilación de estos documentos revisados por parte del responsable de la actividad en un documento único, tampoco encontramos indicadores claros de un proceso de negociación de significados. Los participantes hacen sucesivamente sus reflexiones sobre el valor de los diferentes contextos para el desarrollo de las personas al documento único, ampliando las contribuciones previas pero sin proceder en ningún momento a modificar las ideas escritas por los otros. Nuevamente nos encontramos ante un proceso de elaboración básicamente acumulativo que definíamos como propio de la Fase II de construcción colaborativa del conocimiento. Por otra parte, tampoco encontramos mensajes en el debate de pequeño grupo que den cuenta de que los participantes estén cotejando o confrontando las propuestas de sus compañeros con sus propias ideas y perspectivas, sino que estos intercambios se centran en los aspectos más formales de la tarea o en la aprobación del documento resultante.

Durante el proceso de resolución de esta tarea, encontramos la única intervención espontánea del profesor dirigida especialmente a este grupo. Esta intervención del profesor se produce a partir de una serie de comentarios de los alumnos sobre su percepción de que las subtareas que conforman la tarea 2.1. son repetitivas, como ilustran los siguientes mensajes:

	g1	26-11	A140
(...) <p>m'he estat llegint millor totes les tasques i no us sembla que es repeteix la feina una mica? a mi em dóna la sensació en aquest mòdul, que hem d'explicar tots els contextos més d'una vegada. En aquesta tasca no em queda gaire clar si em d'explicar el context, les seves característiques (més o menys ho hem fet a la tasca 1 no?)... perquè més endavant tenim una tasca on hem d'explicar la relació que hi ha amb els altres contextos. la veritat és que porto tota la setmana amb aquest dubte i no sé si el que estic fent és el que toca.</p> A			
	g1	27-11	E150
(...) <p>A a mi també em resulta una mica embolicat les diferents tasques que hem d'anar fent, sembla realment que algunes es solapen. El que jo entenc que s'ha de fer a la tasca 3 és ampliar una mica el que vam posar esquemàticament a la graella, cadascuna el context que li ha tocat, bé això és el que jo estic fent.</p>			
(...)			
	g1	28-11	N159
(...) <p>M'he adonat que el meu context li falten les dimensions, torno a redactar-les i t'ho envio aquest matí. Com totes dieu em semblava repetitiu.</p> (...)         N			

Extracto del debate de pequeño grupo [g1, 26/28-11, A140, E150, N159]

Este es el único momento, tanto en este grupo como en el resto de los grupos considerados en el Caso 2, en que encontramos un proceso en el que se hacen explícitas las representaciones individuales que tienen los alumnos sobre los objetivos y contenidos de las tareas que se les proponen. A partir de la intervención del profesor [P163], que explica en detalle lo que se espera que realicen los alumnos en cada subtarea y la lógica de su secuenciación, los alumnos interrumpen el proceso de clarificación iniciado y no se intercambian más mensajes relativos a la definición de la tarea y el procedimiento a seguir para resolverla.

	g1	28-11	P163
<p>Hola noies, que tal?</p> <p>Us escric en relació als vostres comentaris sobre la sensació que les tasques són repetitives. A veure, us explico la lògica: a la tasca 1 ompliu uns quadres de manera molt i molt esquemàtica per caracteritzar, d'una manera molt simplista les diferents pràctiques educatives que es donen en els diferents contextos; a la tasca 2 heu de consensuar aquesta descripció esquemàtica de manera que a la tasca 3, d'una manera més aprofundida i donant compte de les seves complexitats, cadascuna de vosaltres descriu de manera exhaustiva els diferents contextos, remarcant on trobem les grans diferències per poder caracteritzar-les respecte d'altres contextos; ho comenteu i consensueu amb el company per acabar fent una reflexió sobre el paper de cadascun dels contextos en el procés de desenvolupament de l'individu.</p> <p>Jo no veig molt on està la repetició, però us agrairia molt que ho explicàssiu més concretament.</p> <p>Una abraçada,</p> <p>----- P</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g1, 28-11, P163]

En la tarea 2.2., el número de contribuciones de los alumnos durante el desarrollo del SI de elaboración grupal es considerablemente bajo: se intercambian un total de ocho documentos y ningún mensaje. Los miembros del grupo inician esta tarea elaborando individualmente las respuestas a una serie de cuestiones planteadas por el profesor en torno a las normas y valores que rigen los distintos contextos de desarrollo. El responsable de la actividad reúne las aportaciones individuales y las presenta en un documento conjunto, donde se puede identificar claramente las aportaciones de cada uno de los estudiantes, como se muestra en el siguiente fragmento del documento [g1, 10-12, N200], sin que ningún miembro del grupo aporte comentarios o modifique su contenido.

Documento	g1	10-12	N200
<p>(...)</p> <p>➤ Com transmet els seus valors als nous individus?</p> <p>Família: <b>transmissió oral i bidireccional</b>. A través del treball quotidià, de les coses del dia a dia, de la convivència entre els seus membres, una convivència amb un alt grau de component emocional i afectiu. Hem de tenir en compte que totes les exigències, reptes per a l'infant, presents en tota família reeixiran si es troben inserits en aquest clima d'afecte i de respecte mutu.</p> <p>Escola: <b>transmissió oral i escrita</b>. Segons el tipus d'escola, serà unidireccional, altres tipus buscaran la participació de l'infant en el procés d'ensenyament i aprenentatge. També s'estan buscant altres formes de transmissió amb la introducció de les TIC a l'aula.</p> <p>Televisió: <b>transmissió en format visual, oral i unidireccional amb un codi propi que requereix un processament específic de la informació</b></p> <p>Educació d'adults: <b>transmissió oral, escrita amb les TIC, comunicació bidireccional que fomenta la participació de l'adult</b></p>			

Esplai: transmissió oral, comunicació bidireccional fomentant la participació activa de l'infant. Del treball del dia a dia amb els grups d'iguals i amb els monitors responsables que trien i duen a terme les activitats, en funció també dels seus propis valors.  
(...)  
➤ Quines són les conductes adients i les no adients?  
Família: les adients seran les de l'estil de família democràtica que fomenta la participació de l'infant. Les conductes no adients seran aquelles que exerceixen massa o cap control sobre l'infant.  
Escola: les no adients són les pròpies de l'escola tradicional que aplica una disciplina basada en la por i el càstig sistemàtic. Les adients són les de l'escola plural que possibilita la participació activa de tots els seus organismes: alumnes, pares, professors, etc.  
Televisió: les conductes no adients són aquelles que té l'espectador que mira la TV indiscriminadament enlloc de ser un espectador crític amb allò que veu. Les conductes adients són les que parteixen del respecte cap al telespectador oferint-li una tipologia de programes orientats al seu desenvolupament i no a la seva alienació. En el telespectador són les que el fan una persona responsable davant el mitjà televisiu, esdevenint crític amb allò que mira, i no que veu.  
Educació d'adults: conductes no adients són aquelles que consideren que l'adult no sap res i no té capacitats d'aprenentatge. Conductes adients són aquelles que consideren l'educació com un procés continu i permanent i es treballa des de les potencialitats de la persona.  
Esplai: conductes no adients són aquelles que no tenen en compte els interessos i capacitats del grup. Adients són les que busquen la participació de tots els implicats: pares, equips de monitors, infants, entorn, etc.  
(...)

Extracto del documento [g1, 10-12, N200]

A partir de esta compilación, todos los participantes elaboran una reflexión comparativa entre dos contextos de desarrollo, cada alumno de dos contextos diferentes, que añaden uno tras otro al final del documento. Estas aportaciones son siempre ampliaciones del documento y en ningún caso suponen cambios, ni de contenido ni de formato, a lo escrito previamente que podamos considerar indicativos de que los participantes están llevando a cabo una revisión del documento que finalmente entregan al profesor. Si bien todos los miembros del grupo participan en el proceso de elaboración de la tarea, la estrategia de construcción del producto final es una yuxtaposición de aportaciones que se aceptan invariablemente sin negociarlas ni modificarlas y su resultado difícilmente puede considerarse un documento compartido y consensuado por todos los miembros del grupo.

### VII.3.2. Fases de construcción colaborativa del conocimiento del grupo 2. Caso 2

La figura VII.5. ilustra que el grupo 2 en los SI de elaboración grupal de todas las tareas propuestas en las dos SD analizadas termina siempre en la Fase de exploración (Fase II). En su conjunto, el procedimiento típico de resolver las tareas en este grupo se inicia con la aportación de una propuesta individual, total o parcial, de la tarea por parte de todos los participantes; estos documentos iniciales o la mayor parte de los

mismos son revisados y discutidos por los componentes del grupo; y a continuación el responsable de la actividad elabora un documento recopilando estas aportaciones individuales. En ocasiones, este documento constituye el documento final, y en otras los participantes añaden alternadamente nuevas aportaciones sin modificar lo escrito con anterioridad por los otros participantes. El producto final es invariablemente entregado sin ser revisado por el conjunto de los participantes, aunque son frecuentes los comentarios de acuerdo global con el documento por parte de algunos o todos miembros del grupo.

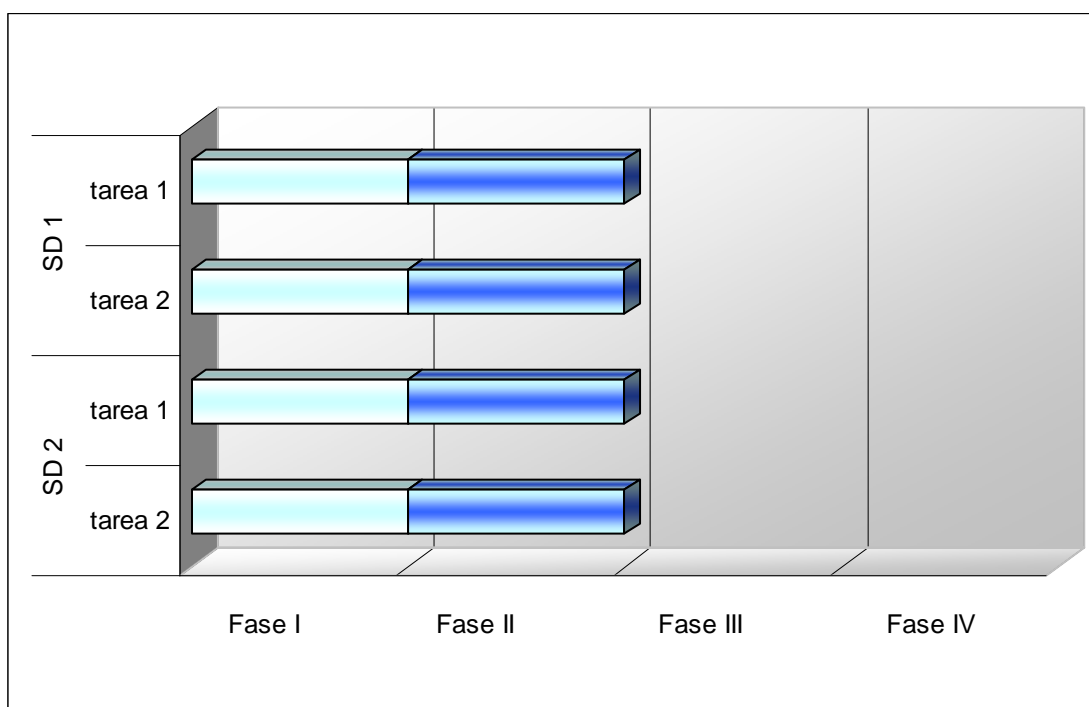


Figura VII.5. Fases de construcción colaborativa del conocimiento del grupo 2. Caso 2

En el SI de elaboración grupal de la tarea 1.1 los componentes del grupo 2 siguen las instrucciones de resolución de la tarea definidas por el profesor construyendo el producto en una secuencia de acciones similar a la que señalábamos para el grupo 1: aportación de una primera aproximación individual, revisión por parejas de estos documentos individuales, compilación de las revisiones en un documento único y, finalmente, aprobación del producto final. De forma similar al grupo 1, las aportaciones de los participantes se concentran básicamente en los documentos y los mensajes que se intercambian en el debate de pequeño grupo contienen pocas referencias a esas contribuciones.

En la revisión por parejas de los documentos individuales iniciales encontramos muchas valoraciones positivas, pero también aportaciones que reflejan que los alumnos

tratan de forma crítica las contribuciones de sus compañeros, como ilustran los siguientes comentarios insertados en los documentos que revisan.

Documento B37/23-10	g2	29-10	G47
(...) <p>L'explicació d'aquest apartat és molt complert i entenedor, queda molt clar que el desenvolupament és degut a la interrelació entre els factors biològics i socials, que interactuen i s'influeixen. Tot i així hi trobo a faltar la relació amb el cas de la Irene, crec que es podria introduir que la Irene s'anirà adaptant i adquirint coneixements del nou "artefacte" informàtic, ja que el seu desenvolupament natural i l'experiència que va adquirint a la feina li possibilita.</p> (...)			

Revisión del documento B37/23-10 [g2, 29-10, G47]

Documento G39/26-10	g2	29-10	B49
(...) <p>tal i com indiques, la teoria de Piaget descriu la conjunció de 4 factors bàsics que són els responsables del desenvolupament: la maduració orgànica, l'experiència amb els objectes físics, l'experiència i la interacció amb les altres persones, i el mecanisme d'equilibració. Els tres primers no son suficients per a explicar la direccionalitat de tot el procés, encara que son imprescindibles. El procés d'equilibració és l'element essencial que permet explicar la direccionalitat, la coherència i la integració de la seqüència d'estadis que formen part del desenvolupament intel.lectual , i que actua com a element autoregulator de tots els factors causants del desenvolupament del sistema cognitiu.</p> (...)			

Revisión del documento G39/26-10 [g2, 29-10, B49]

Documento G39/26-10	g2	29-10	B49
(...) <p>Per tant, la Laia aprèn a fer un text argumentatiu pel seu nivell cognitiu, tot i que les pràctiques educatives contribuiran que aquest aprenentatge es doni amb més rapidesa.  <b>(tot i que les pràctiques educatives no prenen una part determinant en el desenvolupament cognitiu -els canvis acaben emergint, d'igual manera, més prompte o més tard - l'educació pot resultar un factor modulador i facilitadors del procés de desenvolupament ).</b></p>			

Revisión del documento G39/26-10 [g2, 29-10, B49]

Documento D42/27-10	g2	31-10	A52
(...) <p>A més de comentar de que s'haurà de acostumar a fer una recerca informatitzada, crec que val la pena comentar que l'ordinador, també serà un instrument mediador, que ajudarà a en Pau a saber com buscar informació a la biblioteca.</p> <p>A més no has contemplat als bibliotecaris, que també faran d'instruments mediadors en l'aprenentatge del coneixement de la biblioteca, ja que sempre que tenim algun dubte sobre un tema, o busquem alguna cosa molt concreta, i no la trobem, consultem als bibliotecaris.</p> (...)			

Revisión del documento D42/27-10 [g2, 31-10, A52]

El responsable de la actividad recopila los documentos revisados en un documento único y da indicaciones a sus compañeros para que lo revisen, señalando que para unificar los trabajos es necesario que se centren más en los casos y supriman las ex-



plicaciones en torno a las teorías de referencia desde las que han abordado su análisis, para no excederse del número de páginas fijado por el profesor.

Únicamente uno de los componentes del grupo responde al requerimiento del responsable y revisa el documento unificado añadiendo algunas puntualizaciones. El responsable de la actividad envía un nuevo mensaje instando a los otros dos miembros del grupo a revisar el documento, y estos dos participantes responden que están de acuerdo con el contenido, sin añadir ningún argumento que justifique su conformidad, así como tampoco realizan comentarios o cambios en el documento final.

La falta de una revisión explícita del producto final de la tarea por parte de estos dos miembros del grupo nos impide considerar que el producto entregado al profesor corresponda a las fases superiores de construcción colaborativa del conocimiento, dado que las revisiones iniciales al realizarse por parejas no comprenden el documento global sino únicamente aspectos parciales del mismo. Por tanto, consideramos que el documento final elaborado se sitúa en la Fase de exploración (Fase II).

En la tarea 1.2., todos los miembros del grupo proponen y justifican elaborar el mapa conceptual de los conceptos más relevantes del módulo desde la perspectiva teórica de Vygotsky y cada uno de ellos aporta su propia versión de mapa. Igualmente, todos los miembros del grupo revisan estos documentos iniciales y envían sus comentarios al debate de pequeño grupo. Como muestra la siguiente cadena de mensajes del debate de pequeño grupo [g2, 07/09-11, G74, B75, D76, A77], a excepción de la aportación del participante G [G74] sobre la necesidad de introducir los aspectos biológicos, estos mensajes son comentarios globales a los mapas más que comparaciones, clarificaciones, matizaciones o reformulaciones sobre los conceptos o las relaciones establecidas en sus respectivos mapas.

	g2	07-11	G74
(...) Crec que el mapa de'n B i de la D són força semblants, entenedors, clars, però crec que caldria introduir-hi els aspectes biològics i els processos inferiors, ja que són la condició necessària pel desenvolupament i arribar als processos superiors. Considero que el mapa de la A és molt complert, però hi ha aspectes que es podrien resumir, i em sembla una mica lioses algunes fletxes. opineu sobre el que he elaborat. (...)			
	g2	08-11	B75
Hola, Com no se si podrè tornar a connectar-me aquest cap de setmana, deixo			

la meva primera opinió sobre l'assumpte dels mapes conceptuals que hem estat fent.

M'agrada el de A, molt elaborat i tècnic, encara que no estic segur que s'ajusti al demanat: molt bassat en les funcions psicològiques superiors i molt poc sobre les paraules claus que cal relacionar.

M'agrada el que he fet jo, potser el vaig treballar força i em segueix convencent, a més, em sembla que ha servit, en certa manera, de model per a algun dels altres que s'han presentat.

Trobo encertat el de D, en la mateixa línia del meu, però força més simplificat. Tampoc se dir si aixó es millor o pitjor.

El de G, està bé i crec que resumeix i supera el de D i el meu, però a mi, personalment, em resulta una mica embolicat i poc concret. Les relacions gràfiques que s'estableixen en les redones no em semblen clares i em resulten lioses fins al punt de que perdo el fil argumental de l'anàlisi.

Ja em direu que opinieu vosaltres. Jo, per la meva part, i si puc, intentarè donar alguna valoració final el diumenge nit i/o el dilluns. Si la A creu que s'ha de concretar abans, aneu fent amb el que ara us comento de la meva part.

Salutacions,  
B.

g2

08-11

D76

Hola a tothom,

Respecte als mapes:

- Crec que el del B , la G i el meu van per la meteixa línia. Estic d'acord amb la G quan fa l'apunt respecte al meu d'incloure els factors bilògics i els processos inferiors, això el milloraria.

- El de la A està molt treballat però crec que és massa liós i massa elaborat i , al igual que el B, crec que no es centra en els conceptes que ens demanaven: cultura, aprenentatge, educació i desenvolupament, així que crec, sota el meu punt de vista, que s'hauria de fer el mapa seguint més el que hem presentat el B, la G i jo. Són més breus i més clars.

Ja direu el que.  
Salutacions,

g2

09-11

A77

(...)

Com us he dit, m'he mirat tots els mapes i les aportacions que heu fet. Estic d'acord amb en B de que el seu és més entenedor que el de la G, que és molt més liat, i la veritat, és que si que et perds. També he tingut en compte les aportacions de la D sobre l'importància de l'àmbit biològic.

(...)

Extracto del debate de pequeño grupo [g2, 07/09-11, G74, B75, D76, A77]

Esta cadena de mensajes ilustra que los participantes no se implican en un proceso de análisis de los mapas, evaluándolos y contrastándolos conjuntamente, que les permita encontrar una solución compartida; por otra parte, así lo refleja la propuesta de mapa

conceptual del grupo que realiza el responsable de la actividad [g2, 09-11, A77], a partir de los mensajes mostrados anteriormente, y que constituye el producto final entregado por el grupo.

	g2	09-11	A77
(...) Així que he agafat el mapa conceptual d'en B, i l'he afegit l'àmbit biològic que ha fet la G. No sé si està bé, o no, digueu alguna cosa, i si teniu una altra idea, estarà bé. A			

Extracto del debate de pequeño grupo [g2, 09-11, A77]

El producto final de la tarea 2.1. responde a un documento elaborado por el responsable de la actividad en base a los diferentes documentos parciales aportados por los miembros del grupo. En los primeros momentos de la resolución de la tarea, los participantes comparten y evalúan conjuntamente sus ideas, pero este esfuerzo por comprender la definición del caso realizada por los otros participantes y encontrar una solución compartida no se mantiene durante todo el proceso de elaboración del documento final.

En la revisión por parejas de la caracterización de los distintos contextos educativos encontramos valoraciones favorables:

Documento D159/28-11	g2	30-11	G169
Considero que en l'explicació, hi han aparegut tots els diferents contextos de la família, estan molt ben argumentats, de manera molt entenedora, s'ha fet una bona recollida de la informació que oferia els apunts del mòdul, i ha demostrat capacitat de relació entre els diferents contextos. Crec que esta molt complert.			

Revisión del documento D159/28-11 [g2, 30-11, G169]

Documento G164/29-11	g2	30-11	D170
Em sembla molt complert el fet que es recullin les possibles característiques dels adults que participen en aquests contextos i com poden afectar aquestes característiques a les pràctiques educatives que es donen en aquests contextos.			

Revisión del documento G164/29-11 [g2, 30-11, D170]

Así como también ampliaciones y matizaciones a lo escrito por los otros:

Documento G164/29-11	g2	30-11	D170
(...)Formació ocupacional professional: Ofereix formació pel treball, a diferents famílies d'ocupacions que existeixen, tan formació inicial com permanent. Contínuament aquest àmbit esta en transformació, i cada cop requereix una orientació especialitzada per cercar itineraris formatius adaptats a les persones que ho requereixen.			

Distingir entre formació ocupacional (normalment per a treballadors a l'atur que volen reincorporar-se al mercat laboral) i formació continuada (per a treballadors en actiu que volen reciclar-se, fer promoció professional o millorar o canviar de feina)

Revisión del documento G164/29-11 [g2, 30-11, D170]

Documento A161/28-11	g2	01-12	B178
<p>(...) Per això es fa necessari conèixer les experiències educatives que les diverses famílies proporcionen i donar a conèixer el projecte propi, coma condició per a poder establir acords comuns que repercuteixin favorablement en el desenvolupament dels infants.</p> <p>L'aprenentatge que els nens realitzen a l'escola no pot ser mai una contradicció, sinó un aglutinador dels aprenentatges i les experiències educatives realitzades en els altres contextos de desenvolupament.</p>			

Revisión del documento A161/28-11 [g2, 01-12, B178]

Excepto en el caso del trabajo presentado por el participante B, con el que no están de acuerdo el resto de los participantes, lo que lugar al siguiente intercambio de mensajes.

	g2	30-11	A172
<p>(...)Jo he mirat el d'en B, i he fet les meves aportacions en color blau. També he mirat per sobre els demés treballs, i crec que l'elaboració de les tres, més o menys és la mateixa, però discernim molt de la d'en B</p> <p>(...)</p> <p>(...)</p>			
	g2	01-12	G174
<p>(...)</p> <p>És cert q el treball de'n B té un estil diferent, jo crec q no hi hauria d'anar el requadre i les preguntes d reflexió, ja q crec q es demanen més endavant...M'ho miraré més detingudament, A, i ja donaré les meves aportacions.</p> <p>(...)</p>			
	g2	01-12	D175
<p>(...)</p> <p>Respecte al treball de'n B (per cert, algú sap alguna cosa d'ell?? No ha donat senyals de vida ni ha penjat la TASCA4). Crec que hauriem d'unificar els treballs, així que si us sembla deixem els quadres i les reflexions les guardem per la tasca que les demanin, no?? No sé que en penseu.</p> <p>Ens parlem,</p> <p>D.</p>			
	g2	01-12	B176
<p>Hola,</p> <p>Excuses i perdoneu l'absència, segueixo en problemes de tot tipus. (...)</p> <p>Per cert, tot això de que el meu treball en aquesta PAC es diferent dels altres es bó o dolent..... De que ens estem referint exactament...</p> <p>Fins la nit.</p> <p>B</p>			
	g2	01-12	B177
<p>(...)</p> <p>També he obert el treball de A per a revisar-lo i sense aprofundir-ne, de moment, he de dir que el trobo molt tècnic i extens.. potser vos referieu a aquest assumpte quan parlaveu de que el meu treball era diferent... potser massa subjectiu...poc teòric..</p>			

Ja em direu alguna cosa, segueixo amb la revisió del treball de A. B.			
(...)			
	g2	01-12	G180
hola, referent al treball del B, crec que és diferent als altres, ja que ha posat el quadre, en comptes d'explicar les diferents dimensions que es donen en el context d la tele a través d'una explicació. Suposo que d'aquesta manera li era més fàcil explicar els conceptes, ja que alguns costa incorporar-los en una mateixa explicació i relacionar-los. (...) hi té en compte molts aspectes característics, i malgrat que explícitament no nombra molts dels conceptes tractats (aprenent, parcel.la cultural, grau d'organitz., diferenciació... i Microsistema, Exosistema, Macrosistema), com hem fet nosaltres en els treballs individuals, d'una manera indirecta, considero que parla de molts dels conceptes tractats. Estic d'acord amb la A que hauriem d'intentar igualar l'estil dels nostres treballs. (...) Crec q per aproximar una mica els treballs, caldria suprimir el requadre (ja ha estat tractat) i les preguntes d reflexió (aquestes ens serviràn per més endavant) i si fós possible incorporar a les explicacions els conceptes. Si us sembla esclar...Podem col.laborar tots a fer les incorporacions si es vol. Ja em direu q en penseu, Ok? fins aviat.			
	g2	03-12	A181
(...) Sobre la proposta de la Gemma de fer-lo entre tots em sembla bé, però com? ho fem tots? cadascú fa una part i després unifiquem? (encara que això seria pitjor) jo estic dispossada a qualsevol suggeriment, digueu alguna cosa.			
	g2	03-12	B184
Hola Respecte a el que esteu dient sobre la diferència entre els treballs individuals en la tasca 3, vull aportar el següent: (...)Abans de fer res, i tenint en compte que es la meva tasca individual, deixeu-me mirar tots els vostres treballs i ampliar, si puc jo mateix, els apartats en els que hi han mancances fins a fer-la més tècnica i més en la línia dels vostres treballs. Demà m'hi dedicarè. (...) (...)			
	g2	03-12	D186
Hola a tothom, Em sembla bé el que plantejes B: repasa les nostres tasques i repasa la teva perquè estiguin totes en la mateixa línia i ens quedi la cosa unificada...(...)			
	g2	04-12	B187
Hola, D'acord amb el que vaig indicar ahir, adjunto un nou treball sobre la tasca 3. Teniu en compte que aquest substitueix a l'anterior ja que espero més s'apropi al treball general del grup. Fins aviat, B.			

Extracto del debate de pequeño grupo [g2, 30-11/04-12, A172, G174, D175, B176, B177, G180, A181, B184, D186, B187]

En esta secuencia, los participantes ofrecen razones para apoyar su rechazo al texto del participante B. No obstante, sus contribuciones remiten más a la forma que al contenido del trabajo; no se discuten las ideas que presenta sino la forma en que las presenta (en tablas y no como texto explicativo) y la pertinencia de ciertos apartados del texto. Cuando el autor del texto [B177] pregunta: *«quan parlaveu de que el meu treball era diferent... potser massa subjectiu...poc teòric?»* la respuesta de G [G180] incide nuevamente más en el formato que en el contenido: *«Crec q per aproximar una mica els treballs, caldria suprimir el requadre (ja ha estat tractat) i les preguntes d reflexió (aquestes ens serviràn per més endavant) i si fòs possible incorporar a les explicacions els conceptes.»* Los conceptos a los que hace referencia G —aprendiz, parcela cultural, grado de organización, diferenciación, microsistema, exosistema, macrosistema— aparecen en el texto del participante B en las tablas pero no en la redacción. La oferta de reelaborar conjuntamente el trabajo es rechazada por el autor quien propone que la hará el mismo tratando de seguir la línea de los trabajos presentados por los otros miembros del grupo. Los cambios introducidos por el participante B en su trabajo son la transformación de las tablas de su primera versión en un texto explicativo y la supresión de las reflexiones comparativas entre los contextos que sus compañeros indican que pertenecen a otra tarea. Por lo demás, el texto es idéntico al presentado la primera vez, salvo que incluye también los comentarios de la revisión de su pareja destacados en otro color. Esta nueva versión es aceptada por sus compañeros sin comentarios adicionales.

Antes de realizar la segunda parte de la tarea, la reflexión conjunta sobre los contextos de desarrollo descritos, un miembro del grupo consulta al profesor cómo tiene que abordar la tarea porque en las directrices de la misma se señala que «todos a la vez». El profesor responde que pueden optar por hacer cada uno la reflexión y después componer un texto conjunto o bien que un miembro del grupo elabore una primera propuesta sobre la que los demás añadan sus aportaciones, indicando que la decisión la deben tomar en grupo. El grupo elige la primera opción, pero el texto conjunto lo elabora el responsable de la actividad sin que el resto de los miembros del grupo sugieran modificaciones ni ofrezcan argumentos o razones para apoyar su acuerdo con el texto presentado.

El proceso de elaboración del producto final de la última tarea de la SD2 (tarea 2.2.) seguido por el grupo es similar al que acabamos de describir: el responsable de la actividad elabora el documento final en base a los documentos parciales aportados por todos los miembros del grupo sin que ninguno de ellos aporte comentarios o sugerencias.

cias sobre el contenido del texto, aunque todos los participantes muestran explícitamente su acuerdo con el mismo y felicitan al responsable por el resumen realizado. El siguiente mensaje [g2, 16-12, B236], que corresponde al proceso de elaboración de esta última tarea, ilustra claramente la forma de proceder a escribir los documentos finales seguida por el grupo 2 a lo largo de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje.

	g2	16-12	B236
<p>Hola,</p> <p>Acabo de llegir la tasca 10 grupal, resum de totes les tasques 9 individuals que hem fet, i crec que ha quedat força bé tenint en compte el remix que ha muntat la G, i que dit sigui de pas, sembla un mateix treball, amb una línia de coherència i correctament estructurat, o no ??</p> <p>(...)</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g2, 16-12, B236]

### VII.3.3. Fases de construcción colaborativa del conocimiento del grupo 3. Caso 2

La figura VII.6. recoge las fases de construcción colaborativa del conocimiento alcanzadas por el grupo 3 en los SI de elaboración grupal de las SD analizadas. En los SI de este tipo de las tareas 1.1. y 2.1., el grupo alcanza la Fase de exploración (Fase II), mientras que en los SI de las tareas 1.2. y 2.2. permanece en la Fase de iniciación (Fase I).

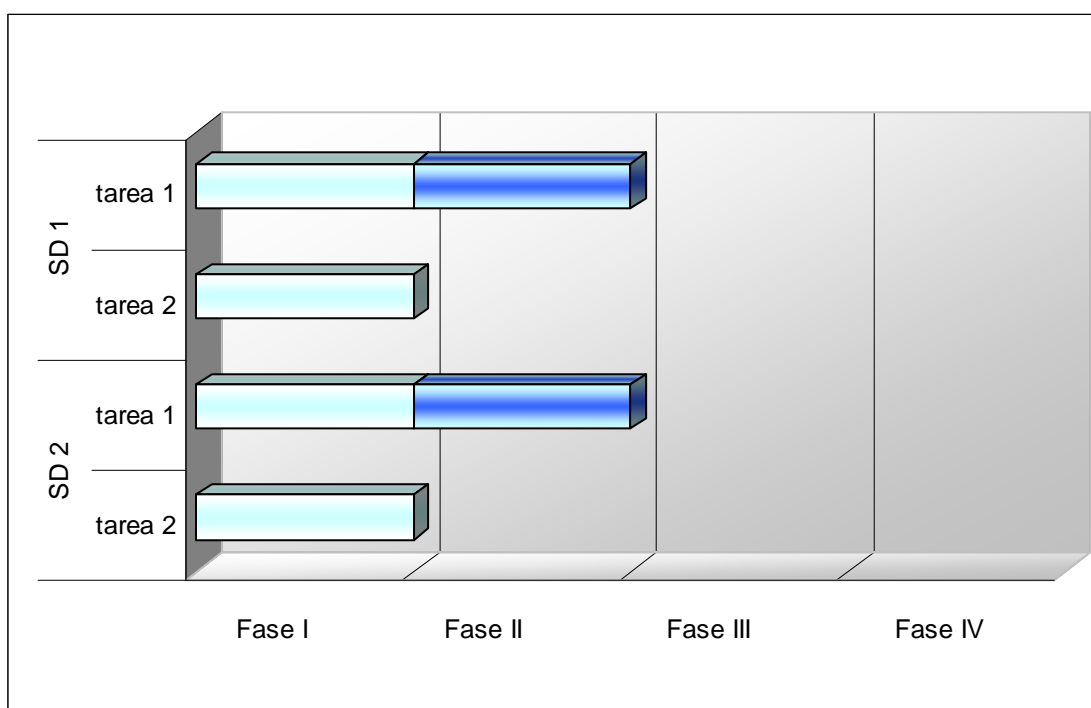


Figura VII.6. Fases de construcción colaborativa del conocimiento del grupo 3.Caso 2

En los SI de elaboración grupal de las tareas 1.2. y 2.2., el grupo construye el documento final a partir de la yuxtaposición de diferentes partes de la tarea que los miembros del grupo elaboran individualmente. En ambas ocasiones los participantes se reparten la tarea a realizar de modo que cada miembro del grupo elabora individualmente un aspecto diferente de la tarea. En estos documentos parciales no encontramos aportaciones del resto de los miembros del grupo y su entrega tampoco da lugar a comentarios en el debate de pequeño grupo que supongan cambios, ampliaciones o matizaciones de lo presentado; encontramos únicamente contribuciones, cuando las hay, que valoran favorablemente estas propuestas o que señalan su conformidad con las mismas, como muestran los siguientes ejemplos [g3, 07-11, A80] y [g3, 07-11, M83].

	g3	07-11	A80
Ei E! He vist el que has ficat al mapa conceptual. Molt bé! Ascolta una cosa, no sé si has vist el missatge de la P on explica com hem de presentar la PAC2. Te'l copio aquí per si de cas vale? Vinga vagi bé! A (...)			

Extracto del debate de pequeño grupo [g3, 07-11, A80]

	g3	07-11	M83
He enviat el mapa conceptual amb una definició d'educació. La resta em sembla força complert. Ànims que ens queda poc. M			

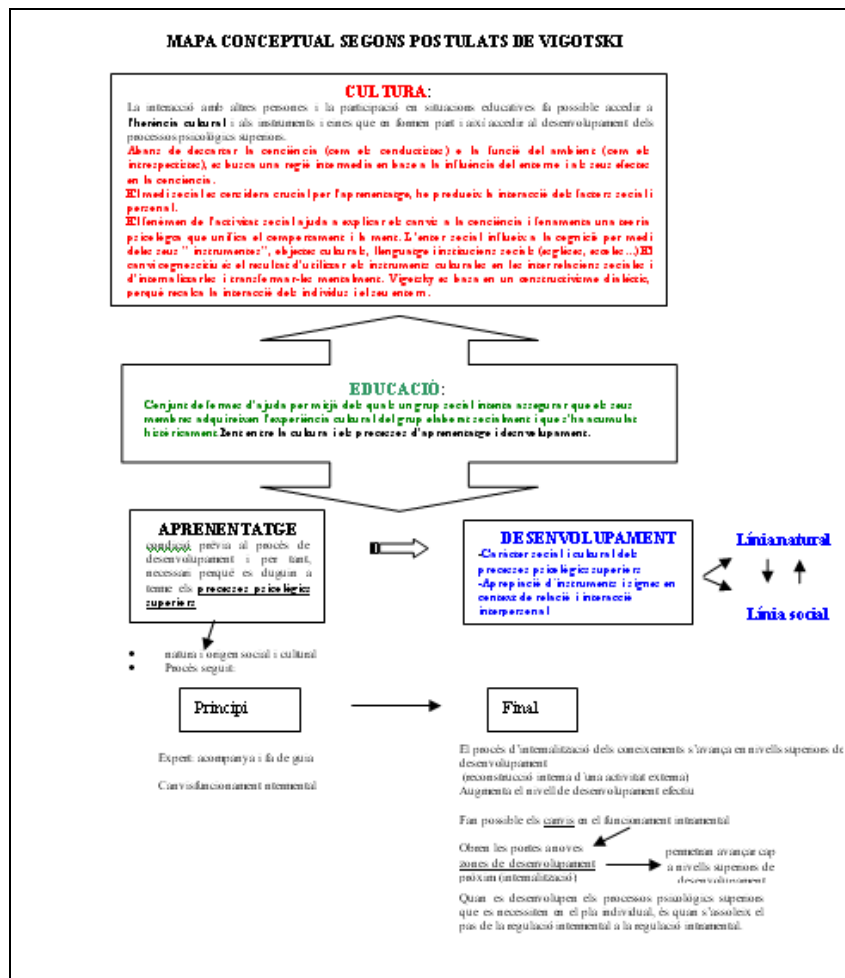
Extracto del debate de pequeño grupo [g3, 07-11, M83]

En ambos SI de elaboración grupal, el documento final se da por terminado cuando el responsable de la actividad reúne las diferentes partes de la tarea elaboradas individualmente por los miembros del grupo —los mapas parciales en el caso de la tarea 1.2., y los documentos parciales en la tarea 2.2.— en un documento único que envía al área de ficheros; ninguno de sus compañeros remite mensajes al debate de pequeño grupo en relación al mismo así como tampoco ningún participante realiza modificaciones en el propio documento.

El producto final entregado por este grupo de alumnos en ambas tareas responde a la estrategia de *corta y pega* de las aportaciones individuales en el orden requerido que caracteriza la Fase I de construcción colaborativa del conocimiento. La siguiente imagen muestra el mapa conceptual elaborado por el grupo 3 como producto final de la tarea 1.2. en el que, como en ejemplos anteriores, hemos coloreado las aportaciones



de los distintos miembros del grupo en diferentes tonalidades para resaltar la estrategia utilizada en su construcción.



Documento 1.2. versión 1 y final

A diferencia de lo que ocurre en estas dos tareas, en las tareas 1.1. y 2.1., los componentes del grupo no se reparten los diferentes apartados sino que cada uno de ellos aporta una primera aproximación a la tarea; y, siguiendo las pautas dadas por el profesor, cada estudiante revisa el documento inicial elaborado por su pareja.

En el SI de elaboración grupal de la tarea 1.1., los comentarios que realizan los alumnos en el documento de su pareja son básicamente valoraciones favorables de apoyo y aceptación, como muestran las siguientes contribuciones insertadas en los documentos revisados.

Documento A40/28-10	g3	30-10	E42
Penso que la resolució del cas és correcta perquè té en compte les teories de Vigotski d'una manera clara i senzilla. L'explicació que dones és molt entenedora i per tant, crec que és una resposta molt bé contestada.			

Revisión del documento A40/28-10 [g3, 30-10, E42]

Documento E38/28-10	g3	30-10	A43
E, penso que és una resposta força complerta i que explica clarament el procés de desenvolupament i aprenentatge seguit. Només he retocat el redactat d'un paràgraf que per jo no s'entenia massa bé. Si no et sembla bé ja ho diràs. A			
Revisión del documento E38/28-10 [g3, 30-10, A43]			

Documento M41/30-10	g3	31-10	G51
M, penso que està força be, s'entén i es clar. Únicament hagués fet referència una mica més extensa a l'autor, com tens a l'últim paràgraf. Està molt bé.			
Revisión del documento M41/30-10 [g3, 31-10, G51]			

Documento G48/31-10	g3	03-11	M56
Gemma em sembla que és prou clar i entenedor. Només he matitzat unes petites coses. Espero que estiguis d'acord. (...) <b>Com ja hem dit anteriorment</b> , hem de tenir en compte que el desenvolupament intel·lectual (...) L'autor, <b>descriu</b> diferents etapes des de la infància fins l'adolescència, desenvolupades a partir dels reflexos innats, organitzant-se durant la infància en esquemes de conducta. <b>S'instauren</b> durant el segon any de vida com a models de pensament i es desenvolupen durant la infància i l'adolescència en complexes estructures intel·lectuals que caracteritzen la vida adulta <b>i que permeten el posteriors coneixements</b> .			
Revisión del documento G48/31-10 [g3, 03-11, M56]			

El responsable de la actividad reúne estas aportaciones iniciales en un documento que es entregado como producto final de la tarea sin que ningún miembro del grupo realice nuevas contribuciones ni en el documento ni en el debate de pequeño grupo.

En el SI de elaboración grupal de la tarea 2.1., encontramos igualmente valoraciones positivas a las aportaciones individuales:

Documento M153/28-11	g3	30-11	E157
L'explicació que has donat és correcta perquè explica més extensament el que s'ha tingut en compte en els quadres i en l'explicació que dona el mòdul del contexte d'escola. Només he modificat alguna falta ortogràfica, però en general trobo bé el desenvolupament de l'explicació.			
Revisión del documento M153/28-11 [g3, 30-11, E157]			

Sin embargo, también aparecen algunas aportaciones que amplían o matizan la información presentada, como en los siguientes dos ejemplos:

Documento E155/29-11	g3	01-12	M158
<p>(Totes les persones, grans o petites participen en diferents contextos i interaccionen amb altres persones en una diversitat de modalitats. Aquests contextos de desenvolupament permeten, mitjançant les experiències educatives que proporcionen, promoure l'aprenentatge i l'apropiació personal de la cultura, que també ha creat els propis contextos. En aquest sentit, cal destacar l'àmbit de l'educació permanent d'adults. Aquesta respon a diferents factors com ara els d'ordre polític, sociològic i científic, entre d'altres.). Considero que potser una breu introducció afavoriria la presentació del tema</p>			

Revisión del documento E155/29-11 [g3, 01-12, M158]

Documento A145/27-11	g3	02-12	G161
<p>Quan fas referència a que l'educació ha de ser unidireccional, penso que hi ha famílies nuclears que no continuen una mateixa educació o objectius i que creen al nen en sí, moltes incongruències, dubtes i inestabilitat... fent que el nen es perdi en el que ha de fer, seguir o creure... i fent a vegades, que el nen adopti la postura del membre que tingui més influència en ell... sigui per la forma de pensar... perquè el consentien... o el k l'inculca més coses en general... i no necessàriament poden ser els pares... pot ser un tiet que visqui amb ells... i que no treballi i que es prengui la vida amb massa calma... i es refugii en aquesta idea... (no se si m'enteneu)</p> <p>A esta molt be i molt ben explicat, el k he posat es a més a més el que penso i el que crec que pot passar.</p>			

Revisión del documento A145/27-11 [g3, 02-12, G161]

También encontramos un desacuerdo, como muestra el siguiente fragmento de la revisión efectuada por el participante A [A159] sobre el documento de G [G156]. En este comentario, el revisor, además de sugerir una introducción al análisis de la influencia educativa de la televisión desde la perspectiva ecológica, señala que la importancia de los niveles de audiencia no puede ser simultáneamente una propiedad del exosistema y del microsistema, apuntando que posiblemente esté más relacionada con el exosistema, aunque sin dar razones que apoyen esta afirmación.

Documento G156/29-11	g3	01-12	A159
<p>Trobo que està força ben sintetitzat tot i clar. Només dos cosetes que només servien per acabar de perfilar...:</p> <p>-Potser ficaria una mica "d'introducció" abans de parlar del microsistema, exosistema i macrosistema com per exemple: Estudiant el desenvolupament des d'una perspectiva ecològica, els elements que integren els diferents nivells del context televisiu per un nen són: .....</p> <p>- I també em sembla que repetim lo de l'audiència tant a l'exosistema com al macrosistema. No crec que sigui possible no? Potser s'escau més a l'exosistema, ja que és una "força" externa que afecta, no és tant una cosa de la cultura.... Ai no sé... potser m'astic liant....</p>			

Revisión del documento G156/29-11 [g3, 01-12, A159]

Ninguna de estas sugerencias, ni las positivas ni las más críticas, suscita preguntas o contrapropuestas en el seno del grupo, de modo que pasan o no a formar parte del

documento compartido a juicio del responsable de la actividad, que es quien compone dicho documento reuniendo los documentos iniciales.

A partir de estas primeras revisiones, el resto de las contribuciones de los participantes se acumulan en el documento compartido: cada miembro del grupo elabora su reflexión comparativa de dos contextos distintos y cuando el último de los miembros ha realizado su contribución se da el documento por finalizado, sin que ningún alumno proceda, en ningún momento, a realizar cambios de contenido sobre las aportaciones previamente realizadas por sus compañeros.

En el conjunto de los SI de elaboración grupal de este grupo, encontramos una única revisión explícita a los distintos documentos de compilación que elaboran los responsables de las actividades a lo largo de las SD. Esta revisión es efectuada sólo por un componente del grupo en la primera parte de la tarea 2.1., en la que los alumnos deben elaborar unas tablas para analizar los contextos educativos propuestos y el responsable integrar esos contenidos en una tabla única. El participante A no está de acuerdo con la tabla unificada por el responsable de la tarea [G] y así lo manifiesta:

	g3	25-11	A138
(...) - Llavors, G pel que fa a les taules una cosa, has copiat tot el que hem dit cadascuna oi? És que hi ha moments en què ens contradim... i moltes coses les repetim 2 o 3 vegades. Potser hauriem de ficar només una sola cosa.... És que a la graella explicativa hi diu: "El responsable elabora dues taules que integrin i alhora sintetitzin les aportacions dels diferents membres del grup". No sé si hauriem d'ajuntar-ho una mica més perquè quedés més unificat... Què us sembla? (...)			

Extracto del debate de pequeño grupo [g3, 25-11, A138]

La protesta de A [A138] desencadena sucesivamente una intervención del profesor en el debate de pequeño grupo indicando que el responsable de la actividad debe sintetizar las aportaciones en una tabla unificada, la aceptación del responsable de la actividad de corregir el documento, que acompaña con una nueva versión de la tabla unificada adjunta y, finalmente, un nuevo mensaje de A en el que de forma notoria muestra su desacuerdo con las «cosetes» corregidas por el responsable y adjunta una tercera versión del documento con sus comentarios. Por su parte, los otros dos miembros del grupo no intervienen como también señala el participante A: «*Veig que les altres no dieu res....*» como ilustran los siguientes mensajes [g3, 25/26-11, P139, G140, A141].

	g3	25-11	P139
<p>Hola noies!</p> <p>Com que veig que hi ha aspectes problemàtics intento resoldre'ls:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tasca 2: l'A té raó, la responsable ha de ser capaç de sintetitzar i integrar les diferents aportacions.</li> <li>- Tasca 3: cadascuna té assignat un sol context i després haureu de revisar la descripció que hagi elaborat la companya.</li> </ul> <p>Si necessiteu alguna aclaració més, ja ho sabeu,</p> <p>-----</p> <p>P</p>			
	g3	26-11	G140
<p>hola</p> <p>A ja he corregit mes cosetes de la tasca 2, mireu-la a veure que us assembla..</p> <p>Eugeina espero k la puguis veure... si no te la passo per el hotmail... be te la passo ja i ja esta...</p> <p>Be hauriem de escollir un context...</p> <p>familia</p> <p>tv</p> <p>escola</p> <p>adults</p> <p>grup d'iguals..</p> <p>ja direu alguna cosa per anar fent la tasca 3</p> <p>petons...</p> <p>dema mirare missatges i a veure si enviem la tasca 2</p> <p style="text-align: right;">Documento 2.1. versión 2</p>			
	g3	26-11	A141
<p>Ei noies!</p> <p>Bé, he estat revisant la tasca 2. Veig que les altres no dieu res...</p> <p>Us envio en adjunt els comentaris que he fet (els he afegit en el meu color, el blau). He revisat també les faltes ortogràfiques (les he subratllat en color groc). Potser pensareu que sóc una "tiquismiquis" perquè filo massa prim, però ho faig amb bona intenció... G, ja ho acabaràs de retocar com et sembli, encara que estaria bé que totes diguéssim la nostra...</p> <p>I pel que fa al context, si us sembla, (...)</p> <p style="text-align: right;">Documento 2.1. versión 3</p>			

Extracto del debate de pequeño grupo [g3, 25/26-11, P139, G140, A141]

A continuación reproducimos las distintas versiones de un fragmento del documento objeto del desacuerdo para ilustrar las objeciones del estudiante A a la recopilación y revisión presentadas por el responsable G. El fragmento de la tabla que revisamos a continuación corresponde a la dimensión «institucionalización» propuesta por el profesor para el análisis de las prácticas educativas que se desarrollan en los contextos de la familia, la televisión, la escuela y la educación de adultos.

El primer fragmento que presentamos corresponde a la recopilación de los documentos iniciales elaborados por los miembros del grupo que presenta el responsable, que,

como ilustran los distintos colores del texto, realiza pegando una tras otra las aportaciones elaboradas por los participantes a cada celda de la tabla a modo de *puzzle*.

Família	TV	Escola	Adults
No. La finalitat del context familiar no és estrictament educar. N'hi ha d'altres. La llar familiar No hi ha institucionalització, perquè la família no té un contexte exclusivament per educar, sinó que hi ha altres objectius. Context no creat específicament per a la educació però educa.	No. La finalitat del context televisiu no és estrictament educar, tot i que sí es pot fer un ús educatiu de la TV dins el context familiar. En el marc dels mitjans de comunicació No està institucionalitzat perquè no té aquest l'objectiu estrictament d'educar	L'escola és la institució creada de manera específica per educar i amb la finalitat d'ensenyar Fortament institucionalitzada. Teoria en la qual es basi l'escola per impartir els aprenentatges	Hi ha una institució, espai, que té la finalitat d'educar Centres específics de formació (escoles d'adults, centres cívics...) Institucionalitzat perquè l'espai creat és per la finalitat educativa. Diferents contextos: feina, casa...

Extracto del documento 2.1. versión 1

El siguiente fragmento corresponde a la tabla corregida por el responsable tras el mensaje de desacuerdo del participante A con el trabajo presentado y el mensaje del profesor apoyándolo. La corrección del responsable consiste en recortar algunos fragmentos del texto, tachados en rojo en la ilustración, sin modificar la redacción del resto del escrito. En el conjunto del documento, la mayor parte de estas supresiones corresponden a sus propias aportaciones (en color granate en la versión 1).

Família	TV	Escola	Adults
No. La finalitat del context familiar no és estrictament educar. N'hi ha d'altres. <del>La llar familiar</del> No hi ha institucionalització, perquè la família no té un contexte exclusivament per educar, sinó que hi ha altres objectius. <del>Context no creat específicament per a la educació però educa-</del>	No. La finalitat del context televisiu no és estrictament educar, tot i que sí es pot fer un ús educatiu de la TV dins el context familiar. En el marc dels mitjans de comunicació No està institucionalitzat <del>perquè no té aquest l'objectiu estrictament d'educar.</del>	- L'escola és la institució creada de manera específica per educar i amb la finalitat d'ensenyar <del>Fortament institucionalitzada.</del> Teoria en la qual es basi l'escola per impartir els aprenentatges	Hi ha una institució, espai, que té la finalitat d'educar - Centres específics de formació (escoles d'adults, centres cívics...) <del>Institucionalitzat perquè l'espai creat és per la finalitat educativa.</del> Diferents contextos: feina, casa...

Extracto del documento 2.1. versión 2

El tercer fragmento, que presentamos a continuación, pertenece al documento enviado por el participante A, que como indica en su mensaje realiza sus comentarios en azul y marca las faltas de ortografía en amarillo.

Família	TV	Escola	Adults
No. La finalitat del context familiar no és estrictament educar. N'hi ha d'altres. No hi ha institucionalització, perquè la família no té un <b>con-text</b> exclusivament per educar, sinó que hi ha altres objectius. <b>POTSER PODRÍEM RESUMIR-HO EN UNA FRASE SOLA PERQUÈ VENIM A DIR EL MATEIX</b>	No. La finalitat del context televisiu no és estrictament educar, tot i que sí es pot fer un ús educatiu de la TV dins el context familiar. En el marc dels mitjans de <b>comunicació</b> No està institucionalitzat: <b>potser repetim el mateix que a la primera frase no?</b>	- L'escola és la institució creada de manera específica per educar i amb la finalitat d'ensenyar Teoria en la qual es basi l'escola per impartir els aprenentatges	Hi ha una institució, espai, que té la finalitat d'educar - Centres específics de formació (escoles d'adults, centres cívics...) Diferents contextos: feina, casa...

Extracto del documento 2.1. versión 3

En el producto final de tarea que el grupo entrega al profesor, la versión de la tabla es la segunda, como ilustra el siguiente fragmento, lo que indica que finalmente se obvian las sugerencias del participante A y ni tan siquiera se tienen en cuenta sus correcciones ortográficas.

Família	TV	Escola	Adults
No. La finalitat del context familiar no és estrictament educar. N'hi ha d'altres. No hi ha institucionalització, perquè la família no té un contexte exclusivament per educar, sinó que hi ha altres objectius.	No. La finalitat del context televisiu no és estrictament educar, tot i que sí es pot fer un ús educatiu de la TV dins el context familiar. En el marc dels mitjans de comunicació No està institucionalitzat	- L'escola és la institució creada de manera específica per educar i amb la finalitat d'ensenyar Teoria en la qual es basi l'escola per impartir els aprenentatges	Hi ha una institució, espai, que té la finalitat d'educar - Centres específics de formació (escoles d'adults, centres cívics...) Diferents contextos: feina, casa...

Extracto del documento 2.1. versión 4 y final

En suma, en los SI de elaboración grupal de las tareas 1.1. y 2.1. no encontramos indicadores claros de que los miembros del grupo se impliquen en procesos explícitos de negociación de significados a lo largo de la resolución de las tareas, sino que éstos se producen únicamente en los momentos iniciales y sobre aspectos parciales de la tarea sin abarcarla por completo, de forma que el documento final entregado al profesor es más el resultado de una elaboración del responsable de la actividad que de una construcción conjunta y compartida por todos los miembros del grupo.

## VII.4. Síntesis de los resultados vinculados al análisis de las fases de construcción del conocimiento

Al inicio del presente capítulo, planteábamos como objetivo general para el análisis de los SI de elaboración grupal, en el marco del conjunto de nuestra investigación, la búsqueda de algunos mecanismos específicos de construcción colaborativa del conocimiento entre los alumnos y de las formas de actuación en que éstos se plasman y vehiculan en este tipo concreto de segmentos de interactividad. Igualmente, señalábamos que este objetivo general podía especificarse en tres cuestiones básicas que el análisis debería intentar ayudar a responder. En este apartado realizaremos una breve síntesis de los resultados obtenidos tratando de mostrar como responden a esas tres cuestiones.

### 1.- Fases de construcción colaborativa del conocimiento

La primera de tales cuestiones se refería a la identificación de formas de actuación de los alumnos prototípicas y comunes a todos los grupos, y su interpretación en términos de construcción progresiva de significados compartidos.

Los resultados empíricos que hemos ido presentando en los apartados anteriores del capítulo en relación al análisis de los SI de elaboración grupal apoyan, globalmente, la hipótesis de que el proceso de elaboración colaborativa de los productos escritos solicitados en las distintas tareas, que se refleja en los mensajes y documentos que se intercambian los estudiantes en los grupos estudiados, puede describirse adecuadamente en términos de las distintas fases presentadas en el procedimiento de análisis. Las cuatro fases que hemos identificado (*Iniciación*, *Exploración*, *Negociación* y *Co-construcción*) reflejan niveles sucesivos de elaboración compartida del conocimiento por parte de los integrantes del pequeño grupo, y se ajustan globalmente a la caracterización de este proceso de elaboración compartida como un proceso de avance hacia una mayor convergencia de significados y una mayor comprensión conjunta por parte de los integrantes del grupo, planteada en trabajos anteriores centrados en el análisis de foros de discusión, como los de Gunawardena, Lowe y Anderson (1997), Garrison, Anderson y Archer (2001), Harasim (2002); Kanuka y Anderson (1998) y Xin (2002).

Así, en la *Fase de iniciación*, los miembros del grupo manifiestan unos a otros sus ideas, pero apenas hay una elaboración conjunta de las mismas, de forma que la actividad conjunta adquiere un carácter de *suma de monólogos* más que de diálogo. El



grado de intersubjetividad que supone el proceso de construcción del producto, a partir de la yuxtaposición de elementos, realizada eventualmente por el responsable de la actividad, es mínimo: lo único que se comparte es, prácticamente, el hecho de entregar formalmente un único producto. En la segunda fase, la de *exploración*, encontramos un nivel superior de intersubjetividad: los integrantes del grupo consideran a los otros miembros como sus interlocutores, compartiendo algunos aspectos de sus aportaciones y construyendo un cierto corpus compartido de conocimiento y comprensión. Sin embargo, esa construcción tiene más bien un *carácter sumativo*, basándose en una aceptación poco crítica de las aportaciones de los otros. La tercera fase, la de *negociación*, comporta un nuevo nivel de intersubjetividad, basado en un proceso explícito y continuo de negociación de significados que se produce a lo largo de todo el proceso de elaboración del documento. Como consecuencia, los productos elaborados en esta fase recogen ideas construidas conjuntamente, a partir de la *elaboración y reelaboración sucesiva de documentos parciales y del documento final* del grupo, reflejando un alto grado de comprensión compartida y de convergencia en la solución propuesta a la tarea. Finalmente, la cuarta fase, la de *co-construcción*, añade aún un nuevo nivel al proceso, a partir de la existencia de una *revisión final sistemática* por parte de los distintos miembros del grupo del producto grupal a presentar. Esta revisión y aprobación explícita de la última versión del documento final subraya y refuerza el carácter genuinamente compartido y consensuado del producto grupal elaborado. En cada uno de las fases hemos encontrado formas prototípicas de negociación de significados que concretan el proceso de construcción colaborativa del conocimiento desarrollado por los alumnos. En la siguiente tabla (Tabla VII.5.), se recogen algunas de estas formas. Es importante remarcar que en la tabla se indican las formas nuevas de negociación que aparecen en cada fase; además de esas formas nuevas, en una fase determinada aparecen también las formas señaladas para las fases previas.

Fases de construcción del conocimiento	Formas prototípicas de negociación de significados
I. Fase de iniciación	Aportación de significados propios
	Confirmación y valoración positiva de los significados presentados por otros
II. Fase de exploración	Ofrecimiento de justificaciones y razones sobre los significados presentados por uno mismo
	Ampliación de los significados presentados por otros
	Reconocimiento de las semejanzas y diferencias entre los significados presentados

III. Fase de negociación	Clarificación de los significados presentados por uno mismo
	Reformulación de los significados presentados por uno mismo o por los otros
	Referencia continuada a los significados presentados por los otros
	Manifestación argumentada de desacuerdo con los significados presentados por otros
	Petición de clarificación o de precisiones sobre los significados presentados
	Respuesta a la petición de clarificación o de precisiones sobre los significados presentados
	Reelaboración de los significados construidos conjuntamente: ordenando, ampliando, matizando o relacionando los significados previos
	Demandas de acuerdo o confirmación sobre los significados construidos conjuntamente
	Toma de decisiones colegiada sobre los significados construidos conjuntamente
IV. Fase de co-construcción	Revisión de la última versión escrita
	Acuerdo explícito con la última versión escrita

Tabla VII.5. Formas prototípicas de negociación de significados que aparecen en las distintas fases de construcción colaborativa del conocimiento

La siguiente tabla (Tabla VII.6.) resume las fases de construcción colaborativa del conocimiento alcanzadas por los grupos de estudiantes del Caso 1 y del Caso 2. En el Caso 1, en nueve de las 24 tareas analizadas el proceso seguido por los grupos de estudiantes se cierra en la segunda fase; en siete de las 24 tareas los grupos lo hace en la fase más alta; en cuatro en la tercera fase; y en las restantes cuatro en la primera de las fases. Por otra parte, en el Caso 2, el proceso se cierra mayoritariamente — en nueve de las doce tareas analizadas— en la segunda fase y en dos tareas no pasa de la primera fase, únicamente en una de las tareas analizadas se alcanza la fase más alta de construcción colaborativa del conocimiento..

Estos resultados coinciden con estudios anteriores en la constatación de que los estudiantes tienen dificultades para alcanzar las fases más avanzadas del proceso de elaboración colaborativa. Mayoritariamente, los grupos que hemos analizado elaboran sus productos mediante los procesos típicos de la Fase de exploración (37,50% de las tareas del Caso 1 y 75 % de las tareas del Caso 2), apoyándose en un tipo de interacción que presenta muchos rasgos comunes con lo que Mercer (1997) denomina «conversación acumulativa», en la que los estudiantes utilizan el lenguaje para sumar las aportaciones propias a las ajenas, aceptándolas acríticamente, hay numerosas mues-

tras de confirmación, y el conocimiento común se elabora mediante un procedimiento de acumulación.

CASO 1					CASO 2				
grupo	Fase				grupo	Fase			
	I	II	III	IV		I	II	III	IV
grupo 1	1	7	0	0	grupo 1	0	3	0	1
grupo 2	2	1	2	3	grupo 2	0	4	0	0
grupo 3	1	1	2	4	grupo 3	2	2	0	0
total	4	9	4	7	total	2	9	0	1
porcentaje	16,67	37,50	16,67	29,17	porcentaje	16,67	75,00	0	8,33

Tabla VII.6. Fases de construcción colaborativa del conocimiento

Al mismo tiempo, encontramos diferencias específicas entre uno y otro caso con respecto a las fases alcanzadas. Los pequeños grupos del Caso 1 alcanzan las fases superiores de construcción colaborativa del conocimiento en un porcentaje algo menor (45,83% de las tareas) que las fases inferiores (54,17% de las tareas). En contraste, los pequeños grupos del Caso 2 se sitúan mayoritariamente en las fases inferiores de construcción colaborativa del conocimiento (91,67% de las tareas).

También encontramos diferencias en los resultados entre los grupos que participan en cada uno de los casos. Estas diferencias son especialmente remarcables entre los grupos del Caso 1. El grupo 3 es, en este caso, el que alcanza en un mayor número de tareas las fases más altas, y el grupo 1 el que lo hace en menor medida. Vemos igualmente diferencias entre los grupos en el Caso 2, si bien son mucho menos acentuadas. En este caso, el grupo 1 es el que alcanza las fases más avanzadas en una de las tareas, mientras el grupo 3 es el que se queda en la primera fase del proceso en un mayor número de tareas.

Estas diferencias en el nivel de fases de construcción colaborativa del conocimiento alcanzadas por los distintos grupos de alumnos en ambos casos se corresponden en buena medida con las calificaciones otorgadas por el profesor a los grupos en las diferentes secuencias. Podemos verlo en las siguientes tablas que corresponden, respectivamente, a las fases alcanzadas por los grupos de alumnos del Caso 1 y a la calificación final obtenida por cada uno de ellos (Tabla VII.7.) y a las fases alcanzadas por los grupos de alumnos del Caso 2 y a las calificaciones obtenidas en las dos secuencias didácticas y módulos de la asignatura (Tabla VII.8.). Cabe destacar que la

relación encontrada entre fases alcanzadas y puntuación otorgada por el profesor es de carácter relativo y no absoluto: un mayor número de fases superiores alcanzadas se asocia a una mayor puntuación por parte del profesor, pero una puntuación alta por parte del profesor puede estar asociada a un número de fases superiores alcanzadas bajo o incluso nulo.

CASO 1					
	Fases				nota final
	I	II	III	IV	
grupo 1	1	7			2,0/3
grupo 2	2	1	2	3	2,5/3
grupo 3	1	1	2	4	3,0/3

Tabla VII.7. Calificaciones obtenidas y fases alcanzadas por los pequeños grupos del Caso 1

CASO 2 <sup>7</sup>										
	SD1					SD 2				
	Fases				nota	Fases				nota
	I	II	III	IV		I	II	III	IV	
grupo 1		1		1	A		2			B
grupo 2		2			B		2			B
grupo 3	1	1			C-	1	1			B

Tabla VII.8. Calificaciones obtenidas y fases alcanzadas por los pequeños grupos del Caso 2

En cuanto a los factores que pueden estar en el origen de estos resultados contrastados entre los casos, podemos apuntar algunos de ellos, que vamos a indicar a continuación, al hilo de las respuestas a las dos cuestiones restantes que nos planteábamos al inicio del capítulo y que tienen que ver, por una parte, con la participación de los miembros del grupo en el proceso de resolución de las actividades y las estrategias con las que abordan dicha resolución, y por otra, con las características de las pautas para la realización de las tareas que el profesor presenta y sus actuaciones durante y después de la realización de las tareas.

## 2.- Estrategias de escritura colaborativa

La segunda de las cuestiones básicas que planteábamos al inicio de nuestro análisis remitía a la interrelación entre las estrategias específicas utilizadas por los grupos de

<sup>7</sup> En el modelo de calificaciones para la evaluación continuada de la Universitat Oberta de Catalunya una «A» corresponde a un excelente, una «B» a un notable, una «C+» a un aprobado y una «C-» a un suspenso.

alumnos en la construcción del producto que se les solicita y la fase de construcción colaborativa del conocimiento alcanzada.

Nuestros resultados permiten, a este respecto, ampliar los de estudios anteriores sobre los procesos de elaboración colaborativa desarrollados por los estudiantes, al aportar información sobre esos procesos en el tipo particular de tarea que hemos estudiado: la elaboración de documentos escritos. Los indicadores concretos que nos han permitido establecer las fases y las formas de colaboración entre los estudiantes que reflejan son claramente distintos a los señalados por los trabajos citados que se han centrado en el análisis de foros de conversación. En nuestro caso, la necesidad de elaborar un producto final escrito marca decisivamente el funcionamiento y las pautas interactivas de los grupos. Así, las aportaciones de los estudiantes y el proceso de elaboración compartida no pasan tanto por el intercambio de mensajes en el foro como por el intercambio de documentos, y la elaboración de sucesivas versiones de esos documentos se convierte en una herramienta fundamental del proceso de construcción colaborativa. La manera en que se combinan los documentos individuales en el documento conjunto del grupo, la forma en que se incorporan al documento grupal las propuestas de cambio realizadas por los distintos miembros del grupo, o la manera en que se revisa (o no) el documento grupal, son elementos clave en la progresión de los grupos a lo largo de las distintas fases que surgen de las características específicas del tipo de tarea analizado, y que no encontramos en los trabajos que han analizado foros de discusión.

Como muestran los resultados empíricos que hemos ido presentando en los apartados anteriores, hemos podido identificar que los grupos de alumnos generan estrategias distintas en la elaboración de los documentos. El análisis de estas formas de proceder para elaborar los textos nos ha permitido construir una tipología de estrategias. Los subprocesos implicados en la composición de un documento común —planificación, textualización y revisión (Flowers y Hayes, 1981) — son similares a los implicados al escribir un texto no compartido. La diferencia esencial entre escribir un texto no compartido y un texto compartido es que los co-autores tienen que explicitar sus ideas para poder tomar decisiones y acordar con los otros escritores; es decir, la negociación de las ideas y del texto se convierte en un deber en la escritura colaborativa (Lowry, Curtis y Lowry, 2004). Lowry y sus colaboradores definen la escritura colaborativa como «an iterative and social process that involves a team focused on a common objective that negotiates, coordinates, and communicates during the creation of a common document». A partir de esta definición proponen una taxonomía de la escritura colaborativa en términos de estrate-

gias de escritura, actividades, formas de control de los documentos, formas de trabajo y roles de los co-escritores. Estos autores abordan el estudio de la escritura colaborativa interesados en el diseño de aplicaciones informáticas que optimicen los procesos de escritura conjunta en contextos empresariales y académicos. Igualmente, analizan estos procesos desde la perspectiva de potenciar la calidad del producto escrito en colaboración, sin centrarse en los procesos de aprendizaje que puedan implicar. En estos dos aspectos, sus objetivos y referentes difieren de manera clara de nuestro planteamiento. No obstante, su trabajo nos ha resultado particularmente útil como ayuda para definir, partiendo del análisis que hemos realizado, nuestra propia tipología de estrategias de escritura colaborativa por parte de los grupos observados en las tareas estudiadas.

Nuestra tipología de estrategias contempla cinco grandes categorías, que enumeramos seguidamente junto con los ejemplos representativos de cada una de ellas.

(i) *Construcción paralela tipo corta y pega*. Cada miembro del grupo aporta una parte distinta de la tarea y el documento final se construye a partir de la yuxtaposición de esas diferentes partes sin aportaciones de los otros co-autores (ver la figura VII.7.). En las secuencias didácticas analizadas, hemos encontrado cuatro ejemplos de esta forma de proceder: en el Caso 1, en la tarea 1.3. del grupo 1; y en el Caso 2, en la tarea 1.2. del grupo 2 y del grupo 3, y en la tarea 2.2. del grupo 3.

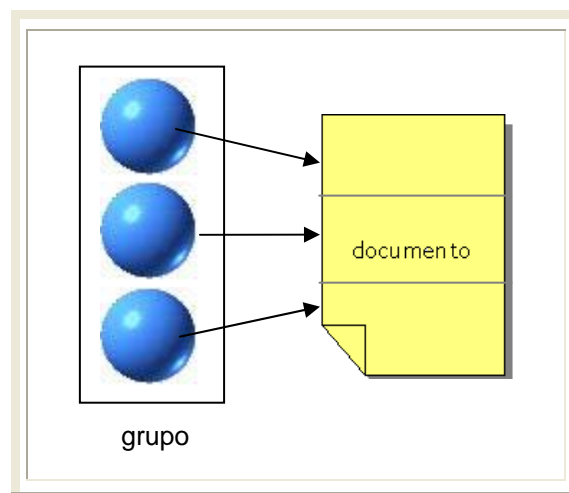


Figura VII.7. Construcción paralela tipo corta y pega

(ii) *Construcción paralela tipo puzzle*. Cada miembro del grupo aporta un documento inicial con la tarea completa o parcialmente resuelta y el documento final se construye a partir de la yuxtaposición de pequeñas partes extraídas de las aportaciones iniciales

de los participantes (ver la figura VII.8.). En las secuencias didácticas analizadas hemos encontrado cinco ejemplos de esta forma de proceder: en el Caso 1, en las tareas 1.1., 1.2. y 2.5. del grupo 1, y en la tarea 1.3. del grupo 2; en el Caso 2, en la tarea 2.2. del grupo 1.

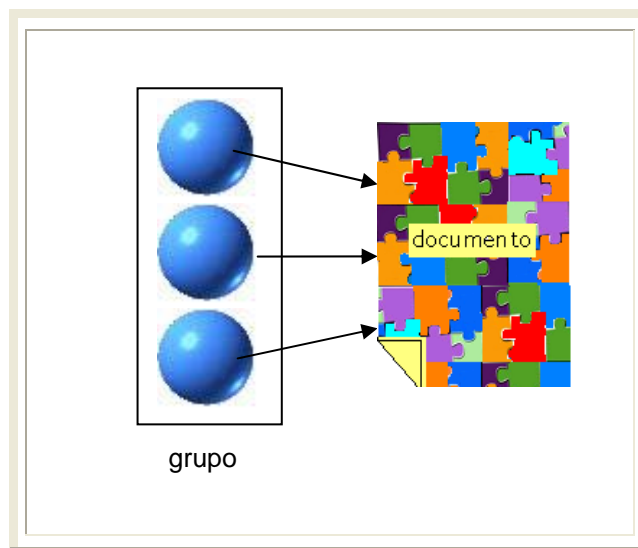


Figura VII.8. Construcción paralela tipo puzzle

(iii) *Construcción secuencial sumativa*. Un miembro del grupo presenta un documento que constituye una propuesta inicial, parcial o completa, de la tarea y el resto de los participantes añaden sucesivamente sus aportaciones sobre ese documento inicial sin modificar lo escrito previamente, aceptando sistemática lo aportado por el resto de coautores (ver la figura VII.9.). En las secuencias didácticas analizadas, hemos encontrado 12 ejemplos de esta forma de proceder: en el Caso 1, en las tareas 2.2., 2.3., 2.6. y 2.7. del grupo 1, y en la tarea 1.2. del grupo 3. En el Caso 2, en la tarea 1.1. del grupo 2 y del grupo 3, en la tarea 1.2. del grupo 1, en la tarea 2.1. de todos los grupos, y en la tarea 2.2. del grupo 2.

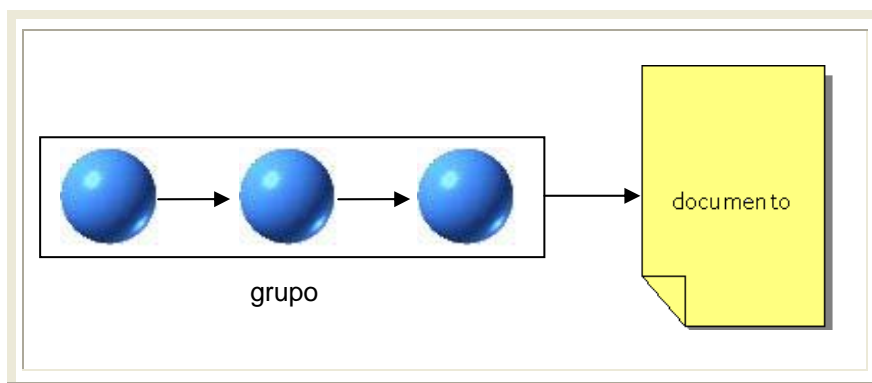


Figura VII.9. Construcción secuencial sumativa

(iv) *Construcción secuencial integradora* (con revisiones razonadas). Un miembro del grupo presenta un documento que constituye una propuesta inicial, parcial o completa, de la tarea y el resto de los miembros del grupo elaboran sucesivamente sus aportaciones sobre ese documento inicial proponiendo modificaciones y justificándolas o argumentando su acuerdo con lo escrito previamente (ver la figura VII.10.). En las secuencias didácticas analizadas, hemos encontrado siete ejemplos de esta forma de proceder: en el Caso 1, en las tareas 2.2., 2.3., 2.5., 2.6 y 2.7. del grupo 2, y en la tarea 1.2. del grupo 3; en el Caso 2, en la tarea 1.1. del grupo 1

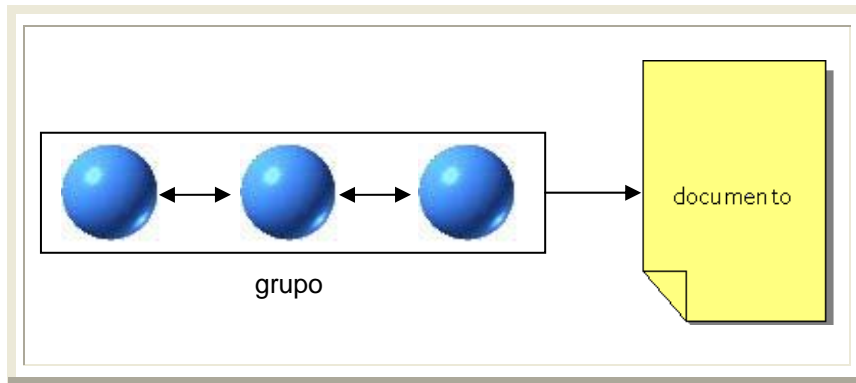


Figura VII.10. Construcción secuencial integradora

(v) *Construcción integradora*. La redacción del documento está basada en la discusión sincrónica con revisiones recurrentes en las que todos los miembros del grupo reaccionan a los comentarios, los cambios y las adiciones realizadas por los otros participantes (ver la figura VII.11.). En las secuencias didácticas analizadas únicamente hemos encontrado esta forma de proceder en uno de los grupos del Caso 1, el grupo 3, que emplea esta estrategia en la redacción de los documentos de seis de las tareas propuestas, en concreto en la tareas 1.1., 2.2., 2.3, 2.5, 2.6., y 2.7.

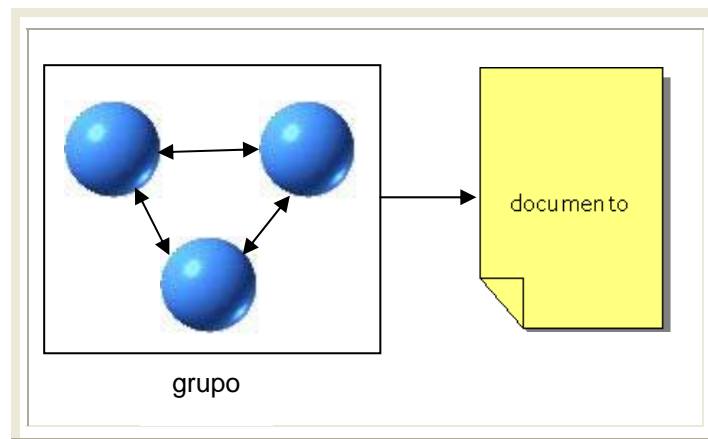


Figura VII.11. Construcción integradora



Las cinco estrategias de escritura colaborativa presentadas implican a su vez grados diferentes de control y responsabilidad de los miembros del grupo en la construcción del documento. En la *construcción paralela tipo corta y pega*, el control y la responsabilidad son independientes, en el sentido de que los miembros del grupo trabajan por separado en una parte del documento y mantienen el control y la responsabilidad únicamente sobre su parte del proceso de escritura. En la *construcción paralela tipo puzzle*, al inicio del proceso de escritura, el control y la responsabilidad son igualmente independientes, mientras que en el proceso final de escritura recaen únicamente sobre el miembro del grupo responsable de componer el documento final. En la *construcción secuencial sumativa*, los miembros del grupo se turnan el control y la responsabilidad de la producción escrita al tiempo que se turnan la propia tarea de escritura. En la *construcción secuencial integradora*, el control y la responsabilidad son compartidos, los miembros del grupo tienen un acceso sucesivo y equitativo al texto a lo largo de la actividad de escritura. Finalmente, en la *construcción integradora* el control y la responsabilidad se comparte también, distribuyéndose entre los miembros del grupo.

La tipología de estrategias de escritura colaborativa nos ha permitido establecer una relación directa entre el tipo de estrategia utilizada por los grupos de alumnos en la construcción del producto escrito y la fase de construcción colaborativa del conocimiento alcanzada. Así, la *construcción paralela tipo corta y pega* se asocia a la Fase de iniciación en todos los casos, excepto en la tarea 1.2. del grupo 2 del Caso 2 —en esta tarea, el producto final no responde a un documento elaborado por el responsable de la actividad en base a los diferentes documentos parciales aportados por los miembros del grupo, sino que cada miembro del grupo aporta un documento con la tarea completa resuelta y el responsable compone el documento final en base a uno de los documentos iniciales individuales y lo completa con un apartado de otro de estos documentos individuales, dando lugar a un producto sumativo propio de la Fase de exploración (ver cfr. VII.3.2.). La *construcción paralela tipo puzzle* y la *construcción secuencial sumativa* se relacionan directamente con la Fase de exploración. Por su parte, la *construcción secuencial integrada* y la *construcción integradora* se relacionan con la Fase de negociación, y cuando estas estrategias de escritura se combinan con la revisión y/o acuerdo explícito de la versión final del documento se relacionan con la Fase de co-construcción (Ver Tablas VII.7. y VII.8.).

Caso 1			
Grupo	Tarea	Fase de construcción colaborativa del conocimiento	Estrategia de construcción colaborativa de los productos escritos
grupo 1	1.1.	II	paralela tipo puzzle
	1.2.	II	paralela tipo puzzle
	1.3.	I	paralela tipo corta y pega
	2.2.	II	secuencial sumativa
	2.3.	II	secuencial sumativa
	2.5.	II	paralela tipo puzzle
	2.6.	II	secuencial sumativa
	2.7.	II	secuencial sumativa
grupo 2	1.1.	I	discontinuidad participación
	1.2.	I	discontinuidad participación
	1.3.	II	paralela tipo puzzle
	2.2.	IV	secuencial integrada + acuerdo
	2.3.	III	secuencial integrada
	2.5.	III	secuencial integrada
	2.6.	IV	secuencial integrada + acuerdo
	2.7.	IV	secuencial integrada + acuerdo
grupo 3	1.1.	III	construcción integrada
	1.2.	II	secuencial sumativa
	1.3.	I	discontinuidad participación
	2.2.	IV	construcción integrada + acuerdo
	2.3.	III	construcción integrada
	2.5.	IV	construcción integrada + acuerdo
	2.6.	IV	construcción integrada + acuerdo
	2.7.	IV	construcción integrada + acuerdo

Tabla VII.7. Correspondencia entre las estrategias de escritura y las fases de construcción colaborativa del conocimiento Caso 1.

Caso 2			
Grupo	Tarea	Fase de construcción colaborativa del conocimiento	Estrategia de construcción colaborativa de los productos escritos
grupo 1	1.1.	IV	secuencial integrada + acuerdo
	1.2.	II	secuencial sumativa
	2.1.	II	secuencial sumativa
	2.2.	II	paralela tipo puzzle
grupo 2	1.1.	II	secuencial sumativa
	1.2.	II	paralela tipo corta y pega
	2.1.	II	secuencial sumativa
	2.2.	II	secuencial sumativa

grupo 3	1.1.	II	secuencial sumativa
	1.2.	I	paralela tipo corta y pega
	2.1.	II	secuencial sumativa
	2.2.	I	paralela tipo corta y pega

Tabla VII.8. Correspondencia entre las estrategias de escritura y las fases de construcción colaborativa del conocimiento Caso 2.

Como se indica en las Tablas, esta correspondencia entre las estrategias y las fases alcanzadas no se mantiene cuando la participación de los miembros del grupo es tan discontinua que difícilmente la estrategia empleada para producir el documento se puede calificar de estrategia de escritura colaborativa, sino que más bien se trata de una estrategia de escritura individual, como sucede en las tareas 1.1. y 1.2. del grupo 2 y en la tarea 1.3. del grupo 3, todas del Caso 1.

### 3.- Actuación del profesor

La tercera y última cuestión tenía que ver con la incidencia de la actuación del profesor en el proceso de construcción colaborativa del conocimiento que llevan a cabo los alumnos.

Como señalábamos en el capítulo anterior, los profesores de los dos casos analizados ofrecen a nivel global un marco altamente controlado, estructurado y pautado para el desarrollo de las actividades colaborativas. En este marco común, encontramos, sin embargo, diferencias relevantes en los procesos y pautas ofrecidos por ambos profesores.

Así, el profesor del Caso 2 pauta de manera muy detallada diversos aspectos de la dinámica de los grupos, ofreciendo un grado elevado de *ayudas a priori* a los estudiantes. Por un lado, en la presentación de la asignatura señala, en cada tarea, un estudiante de cada pequeño grupo deberá asumir el rol de responsable, encargándose de dinamizar el proceso de resolución de la tarea y de dar un formato uniforme al producto escrito final. Por otro lado, al inicio de cada SD, presenta, entre otros documentos, un cuadro que pauta muy detalladamente la dinámica interactiva del grupo, señalando, para cada una de las tareas, los subproductos que tiene que ir elaborando el grupo, y para cada uno de ellos, quién debe realizarlo, cómo debe realizarlo, el nombre del documento a enviar al espacio compartido de ficheros, los criterios de evaluación y la fecha de entrega. Por su parte, el profesor del Caso 1 ofrece una menor pautación en el interior de cada una de las actividades, así como una menor segmentación de la actividad conjunta a desarrollar para resolverlas.

En cuanto a las *ayudas del profesor durante el proceso*, en ambos casos se centran más en cuestiones relacionadas con el uso de las herramientas del entorno electrónico o con los procesos de planificación, organización y funcionamiento del trabajo en los pequeños grupos que con los procesos de elaboración de los productos escritos y su contenido. El profesor del Caso 1 interviene 14 veces. De estas intervenciones, 12 se producen a iniciativa del profesor, tres se dirigen a todo el grupo clase para recordar las indicaciones generales relativas a la entrega de las tareas que están elaborando los pequeños grupos y nueve tiene como función aportar puntualmente informaciones específicas a los pequeños grupos, generalmente ligadas al uso de los recursos tecnológicos o a los mensajes que publica en el aula general. Las dos intervenciones restantes son en respuesta a preguntas directas de dos de los grupos. En contraste, encontramos únicamente una intervención del profesor relacionada con la elaboración de los productos, en respuesta a una pregunta formulada por el grupo 3 y relativa a los contenidos de una de las tareas propuestas. En el Caso 2, el profesor realiza un total de 19 intervenciones relacionadas con la organización y el funcionamiento de los pequeños grupos. De estas 19 intervenciones, seis se producen a iniciativa del profesor para recordar las directrices de las actividades y las fechas de entrega de las sub-tareas y 13 responden a demandas explícitas de los distintos pequeños grupos, principalmente relacionadas con el carácter grupal o individual de las sub-tareas o con aspectos formales del documento final a entregar. Las ayudas durante el proceso que se relacionan específicamente con la elaboración de los productos y el contenido de las tareas tienen una presencia mucho menor, con sólo cinco intervenciones del profesor, una a demanda de un grupo en una tarea, y cuatro por propia iniciativa del profesor. Las cinco intervenciones remiten a temas diversos, desde determinados conceptos teóricos que originan incomprendiones hasta la lógica de la secuenciación de las sub-tareas o la necesidad de consensuar entre los miembros del grupo la perspectiva desde la que se aborda una determinada tarea.

Las *ayudas a posteriori* de la realización de las tareas por los estudiantes aparecen en ambos casos ligadas a la corrección y devolución de los productos escritos por los grupos de alumnos. En el Caso 1 encontramos este tipo de ayudas en tres momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje, y en el Caso 2 en dos momentos. En ambos casos, una de estas ayudas se produce al final del proceso de enseñanza y aprendizaje y por tanto no tiene impacto en los procesos de elaboración de los documentos escritos que desarrollan los pequeños grupos a lo largo de las secuencias analizadas. En consecuencia, no tomaremos las ayudas a posteriori que se producen al final del pro-

ceso como objeto de indagación en el nivel de análisis en que nos situamos en este capítulo.

El primer momento en que aparece una ayuda a posteriori en el Caso 1 es 10 días después de que todos los grupos hayan entregado la última de las actividades de la SD1. La segunda ayuda de este tipo aparece una semana después de que los pequeños grupos hayan entregado las dos primeras actividades grupales (actividades 2.2. y 2.3.) de la SD2. Los comentarios del profesor en la primera devolución incluyen valoraciones sobre las actividades desarrolladas por los grupos en relación al grado en que han sido capaces de utilizar las ideas y conceptos teóricos de la asignatura para analizar y resolver la situación-problema planteada. En relación a la elaboración de los productos escritos de las actividades, el profesor incluye un apartado de consideraciones previas sobre las dificultades del trabajo colaborativo virtual, a partir de las cuales valora el funcionamiento seguido por el grupo en el proceso de elaboración de la tarea.

El siguiente ejemplo [g1, 10-11, P103] es un fragmento de los comentarios del profesor al grupo 1, en el que llama la atención a sus miembros sobre la estrategia que están utilizando para componer los productos de las primeras tres tareas, recomendándoles que si se reparten la tarea deben dotarse de mecanismos para revisar las partes elaboradas por el resto de los miembros del grupo y entregar un documento realmente compartido.

Documento P103	g1	10-11
(...) <p>Mi impresión es que vuestra implicación y participación en las prácticas hasta ahora ha sido buena, y que habéis conseguido, pese a las dificultades iniciales, un buen funcionamiento como grupo.</p> <p>No tengo especiales recomendaciones que haceros. Tal vez, únicamente, reiteraros la importancia de que, si en algún momento repartís o distribuís el trabajo entre vosotros, tengáis después maneras de que lo que cada uno ha hecho sea revisado por los otros o discutido con ellos, de forma que los trabajos finales no sean una simple yuxtaposición de lo realizado por cada uno, sino un auténtico producto grupal. Y, por supuesto, animaros a mantener, y aumentar si cabe, vuestra disposición a hacer de estas prácticas un espacio, no por virtual menos real, de aprendizaje significativo.</p> (...)		

Extracto del documento [g1, 10-11, P103]

El segundo ejemplo [g2, 10-11, P158] que presentamos corresponde a los comentarios del profesor al grupo 2, en los que, además de llamar a la atención a los miembros del grupo sobre su escasa participación en la elaboración de los documentos, les sugiere

una serie de estrategias concretas para elaborar colaborativamente en línea los productos de las tareas.

Documento P158	g2	10-11
<p>(...)</p> <p>En ese sentido, debo hacer una llamada de atención formal a las personas que, por las razones que sea, se han implicado y han participado menos hasta ahora, para que aumenten esa participación.</p> <p>(...)</p> <p>Esa mayor implicación debería reflejarse, por un lado, en una mayor presencia en el espacio de grupo y en la plataforma (es fundamental conectarse sistemática y continuadamente), y por otro en la asunción de una mayor responsabilidad en forma de coordinación de tareas y realización de propuestas, no sólo de funcionamiento sino también de contenido. Cuento, y espero, que esta petición sea suficiente para restablecer ese equilibrio.</p> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- que os crucéis sistemáticamente documentos, y que leáis y reviséis mutuamente de forma también sistemática lo que cada una elaboráis: es una manera de discutir e intercambiar ideas especialmente adaptada a un entorno de trabajo asincrónico y virtual;</li> </ul> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- que tratéis de que una primera versión del trabajo esté el día anterior a la fecha de entrega, de manera que todas podáis hacer una lectura previa y sugerir cambios de última hora, si fueran necesarios;</li> </ul> <p>(...)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- que recordéis que un grupo virtual no puede funcionar igual que un grupo presencial (no tiene por qué funcionar peor, pero sí que ha de hacerlo necesariamente de una manera diferente), y que es muy difícil reproducir virtualmente la dinámica de un grupo presencial (un chat NO es una conversación ordinaria, por mucho que pueda parecerlo -y menos si va tan lento como el nuestro-), y que intentéis explotar los "puntos fuertes" de un trabajo virtual (por ejemplo, la posibilidad de trabajar con documentos de otros o la posibilidad de establecer interacciones dos a dos o tres a tres) para compensar sus puntos débiles.</li> </ul> <p>En todo caso, y volviendo a lo que señalaba antes, nada de todo esto será efectivo sin la implicación y responsabilidad de todas.</p> <p>(...)</p>		

Extracto del documento [g2, 10-11, P158]

Los resultados de este nivel de análisis nos permiten confirmar y ampliar el panorama que planteábamos al analizar las formas de organización de la actividad conjunta, en tanto muestran que el impacto de las valoraciones del profesor, de las *ayudas a posteriori*, aparece con claridad no sólo en el grupo 2, como hemos señalado repetidas veces a lo largo de este trabajo, sino también en las actuaciones del grupo 1 que se producen con posteridad a esta valoración. Como refleja la tabla VII.7., en las primeras tareas de la SD1 los componentes del el grupo 1 ponen en marcha invariablemente una estrategia paralela para elaborar el producto de la mismas, de tipo corta y pega en la tarea 1.3. y de tipo puzzle en las tareas 1.1. y 1.2. En contraste, la estrategia mayo-

ritariamente utilizada por este grupo de alumnos a lo largo de la SD2 es la secuencial sumativa, y sólo en la tarea 2.5. ponen de nuevo en marcha una estrategia paralela.

Los comentarios del profesor del Caso 1 en la segunda devolución están más relacionados con los contenidos que con las formas de elaborar las actividades, como ilustra el siguiente mensaje [g3, 30-11, P139], dirigido al grupo 3.

	g3	30-11	P139
Hola!			
Como os anticipé, he estado leyendo las actividades 5, 6 y 7 que me habéis enviado (especialmente las dos últimas), para ver si había alguna consideración o comentario que creyera que valía la pena haceros de cara a la realización de las actividades 8, 9 y 10.			
En vuestro caso, mi impresión es que el trabajo que habéis realizado en la actividad 7 es muy destacable, tanto por el grado de sistematicidad en el contraste entre vuestra propuesta previa de análisis (la de la actividad 6) y la de Nuria, como por el detalle con que justificáis y argumentáis vuestra propuesta final (la de la actividad 7). También creo que habéis hecho un avance sustancial en el tema de la conceptualización de los indicadores, y en su concreción.			
Os felicito por ello, y os animo a que mantengáis el mismo nivel de trabajo y elaboración en las actividades 9 y 10.			
P			

Extracto del foro de pequeño grupo [g3, 30-11, P139]

Este tipo de ayuda en el Caso 2 aparece una semana después del final de la SD1, cuando el profesor devuelve a cada grupo los documentos finales correspondientes a las dos tareas de la secuencia que le habían entregado, con diversos comentarios y valoraciones, así como con la calificación que les otorga. Los comentarios del profesor tienen que ver fundamentalmente con el uso que los estudiantes han hecho en los documentos de los conceptos e ideas básicas que forman los contenidos del módulo, e incluyen, puntualmente, algunas referencias o valoraciones de carácter general relativas al proceso grupal de realización de las tareas. El siguiente ejemplo recoge un fragmento de estas valoraciones [g1, 08-11, P123], en que aparecen, en el primer punto, un comentario global sobre el grado de elaboración grupal del producto del grupo 1.

Documento P123	g1	18.11
Heu realitzat, en general, un bon treball, del qual destaquen els següents punts:		
- Heu fet un bon treball d'equip, heu unificat criteris de realització i d'estructuració de les preguntes, la qual cosa el dota de molta coherència interna, però en el primer apartat, la comparació entre contextos s'ha presentat d'una manera fragmentada.		
[...]		

- Heu fonamentat les respostes en els continguts treballats als materials de l'assignatura corresponents al mòdul 3, però en alguns casos no heu sabut utilitzar aquests coneixements per referir-vos als diferents contextos, per exemple, utilitzar el concepte de "participació guiada" per explicar el procés d'aprenentatge, no només a la família, sinó també a d'altres contextos, com el grup d'iguals, per exemple, o l'ús educatiu de la TV.

Aquests aspectes, i d'altres que us he anat comentant al llarg del treball fa que la vostra nota a la PAC3 sigui una B

Extracto del tablero de pequeño grupo [g1, 18-11, P123]

En síntesis, entendemos que es posible establecer algunas relaciones entre el tipo de elaboración colaborativa desarrollada por los pequeños grupos de estudiantes de cada uno de los casos analizados, y las formas y tipos de ayuda que el profesor les ha ofrecido a lo largo de las secuencias. En particular, tres rasgos de estas ayudas, puestos de manifiesto por el análisis que hemos realizado, resultan, a nuestro juicio, particularmente relevantes al respecto: las diferentes características de las pautas para la realización de las tareas que cada uno de los profesores presenta al inicio de las actividades y/o de cada secuencia didáctica; la escasa presencia, en ambos casos, de ayudas durante la realización de las tareas; y las diferencias en las ayudas que, en cada caso, se ofrecen después de la realización de las tareas.





## Capítulo VIII

### Discusión y conclusiones

#### VIII.1. Contrastación de las hipótesis

VIII.1.1. Hipótesis relativas a las formas de colaboración entre alumnos

VIII.1.2. Hipótesis relativas a la relación entre las formas de ayuda del profesor y las formas de colaboración entre alumnos

#### VIII.2. Aportaciones, limitaciones y líneas abiertas

#### VIII.3. Conclusiones

Los tres capítulos anteriores nos han permitido presentar en detalle los resultados obtenidos de los tres niveles de análisis de los dos casos que constituyen la base empírica de nuestra investigación. El propósito de este capítulo es plantear la discusión global del conjunto de resultados obtenidos y las conclusiones de la investigación. Para ello, y en primer lugar, relacionaremos los resultados obtenidos con los objetivos y las hipótesis directrices que han guiado nuestra aproximación y analizaremos el grado en que estos resultados corroboran las hipótesis. A continuación, y en función de la interpretación de los resultados a la luz de las hipótesis, destacaremos algunas aportaciones y limitaciones que pueden derivarse del trabajo realizado, así como algunas de las cuestiones que han quedado abiertas para futuros proyectos en este ámbito de investigación. Cerraremos el capítulo dedicando el último apartado a las conclusiones globales de la investigación.

## VIII.1. Contrastación de las hipótesis directrices

De acuerdo con la metodología de análisis múltiple de casos que hemos adoptado en este trabajo, antes de presentar las conclusiones finales de la investigación, analizaremos las evidencias encontradas en los dos casos considerados vinculándolas a las proposiciones o hipótesis directrices planteadas. Para ello, consideraremos sucesivamente los dos objetivos empíricos de la investigación. Cada uno de estos puntos se desarrollará siguiendo una estructura similar: en primer lugar, recordaremos la formulación de la hipótesis; en segundo lugar, revisaremos diferentes resultados que confirmen o no los distintos aspectos de la misma; en tercer lugar, presentaremos una síntesis de hasta qué punto, o en qué aspectos, la hipótesis puede considerarse o no validada en función de los resultados obtenidos; y finalmente, contrastaremos los resultados obtenidos con los de diversos autores que han abordado los mismos problemas o similares.

### VIII.1.1. Hipótesis relativas a las formas de colaboración entre alumnos

El primer objetivo que habíamos propuesto para la investigación remitía a la identificación de algunos procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos en entornos de enseñanza y aprendizaje virtuales. El conjunto de resultados obtenidos en los diferentes niveles de análisis definidos para

los dos casos estudiados nos ha permitido encontrar indicadores específicos interpretables en términos de procesos y mecanismos interpsicológicos vinculados a la construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos en todos los grupos que hemos analizado. La revisión de las cinco hipótesis directrices que habíamos formulado en el marco de este primer objetivo general nos permitirá concretar y especificar esta afirmación.

H.1.1. Los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento en los distintos grupos de alumnos se insertarán en, y dependerán de, la estructura de la actividad conjunta desarrollada por cada uno de los grupos.

El análisis empírico de la interactividad, adaptado a la problemática y los datos de la investigación, nos ha permitido establecer un mapa en el cual diferenciar las distintas actuaciones de los alumnos en que se concretan las formas de colaboración empleadas por los grupos analizados y dotarlas de significado en cada momento del desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los mapas de interactividad nos han permitido visualizar las formas en las que los participantes han organizado la actividad conjunta a lo largo de las secuencias didácticas de los dos casos estudiados y captar los momentos en que los grupos de alumnos colaboran. En el plano de análisis más molar, hemos encontrado actuaciones de los alumnos que aparecen en paralelo y que en momentos determinados conforman patrones de interactividad de carácter colaborativo, y otros en que no lo hacen. Las formas colaborativas de organización de la interactividad de los grupos de alumnos se reflejan en el Caso 1 en los *SI de organización grupal* y *SI de elaboración grupal* y, en cierta medida, en los *SI de entrega*, y en el Caso 2 en los *SI de organización grupal*, *SI de elaboración grupal* y los *SI de elaboración y entrega del producto final*. Si bien estos distintos tipos de segmentos suponen formatos de colaboración de diferente naturaleza, como veremos en detalle en las hipótesis posteriores, las interacciones entre los alumnos de los pequeños grupos en estos tipos de segmentos se han distinguido por un elevado grado de igualdad y simetría, propio de las situaciones colaborativas. La equidad de la participación en los grupos ha aparecido asociada tanto a la asunción de las mismas formas de actuación por los distintos miembros del grupo en el interior de los diferentes segmentos como a los resultados cuantitativos de las contribuciones, en

términos del porcentaje de mensajes y de documentos aportados por cada miembro del grupo a la actividad conjunta. Por otra parte, los roles y responsabilidades asumidos por los alumnos en los pequeños grupos, si bien no han sido objeto de negociación explícita en ninguno de los dos casos más allá de las prescripciones impuestas por el profesor en los grupos del Caso 2, se han distribuido en general equilibradamente entre los miembros de cada grupo en el flujo de las secuencias. En relación al segundo tipo de segmentos —los que no tienen carácter colaborativo—, en el Caso 1 encontramos, por ejemplo, los *SI de elaboración individual* y los *SI de corrección y devolución*, y en el Caso 2, los *SI de presentación de una PAC* y los *SI de estudio individual*, que no incluyen formas continuadas de actuación que sugieran una estructura de participación colaborativa entre los alumnos fundamentada en la coordinación y en el consenso de sus actuaciones.

A lo largo del análisis, y para entender el sentido que tiene la colaboración que establecen los alumnos, hemos necesitado apelar a la dimensión temporal donde se ubican esas formas de colaboración. Ha sido precisamente la consideración de esta dimensión la que nos ha permitido interpretar, en cada momento de las secuencias, el significado de las formas de colaboración de los grupos en torno a unas determinadas actividades y tareas, y al servicio de unos objetivos concretos. Como hemos mostrado en los resultados y como retomaremos en detalle en las hipótesis posteriores, hemos encontrado múltiples ejemplos de que la comprensión de la colaboración de los alumnos no puede alcanzarse adecuadamente si no se apela a determinados aspectos del contexto más amplio de la actividad conjunta donde se ubica. Así, por ejemplo, hemos podido establecer cómo el grado de detalle de las consignas que el profesor proporciona para la resolución de las tareas influye en los formatos de colaboración entre los alumnos. También hemos visto cómo determinados cambios en las actuaciones de los alumnos —por ejemplo, el proceso por el que acaban decantándose por un determinado estilo de planificar las actividades— pueden explicarse por las intervenciones anteriores del profesor, en algunos casos, y en otros por la propia historia compartida del pequeño grupo, que proporciona un conjunto de experiencias y reglas que sirven de base para las actividades que se producen en cada momento, y sin cuya consideración resulta difícil comprender una actividad determinada en un momento dado.

En síntesis, son estas dos dimensiones del análisis de la interactividad, la sincrónica y la diacrónica, las que nos han abierto la posibilidad de comprender y analizar el proceso de construcción de las formas de colaboración que desarrollan los grupos de alumnos a lo largo de las secuencias didácticas y los procesos de construcción de

significados compartidos que actúan en el marco de esas formas de colaboración entre los alumnos. Al respecto, cabe señalar que la elaboración de los mapas de interactividad ha resultado de gran utilidad para indicar las formas de organización de la actividad conjunta en las cuales proseguir el análisis de las actuaciones con el fin de llegar a comprender los procesos de colaboración y, al mismo tiempo, para establecer el marco global desde el que interpretar los resultados del análisis de las actuaciones en el flujo temporal de cada secuencias y entre las dos secuencias didácticas de cada caso.

Los resultados obtenidos vinculados a esta primera hipótesis confirman que el análisis de la interactividad puede ser una vía adecuada para el estudio de los procesos colaborativos entre alumnos en entornos virtuales. Por un lado, ello confirma la pertinencia de estudiar procesos de carácter colaborativo en el marco más amplio de la actividad conjunta entre profesor y alumnos, tal y como habían señalado los estudios previos de Onrubia (1992) y Rochera (1997). Por otro, muestra esa pertinencia en el caso particular de los procesos colaborativos que se desarrollan en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

H.1.2. En la actividad conjunta desarrollada por cada uno de los grupos intervendrán elementos y procesos de organización y gestión grupal y elementos y procesos de elaboración grupal, y cada uno de estos tipos de elementos y procesos influirá de manera diferencial y propia en el proceso de construcción colaborativa del conocimiento.

En relación a nuestra segunda hipótesis (H.1.2.), hemos encontrado evidencias de que la organización de la actividad conjunta desarrollada por cada uno de los grupos analizados ha requerido de dos tipos de procesos: uno dirigido fundamentalmente a la organización y gestión del trabajo grupal, y otro centrado esencialmente en la elaboración de las tareas de enseñanza y aprendizaje. Los resultados obtenidos muestran que los procesos de organización y los procesos de construcción del producto escrito son procesos distintos y complementarios al servicio de la actividad conjunta de los pequeños grupos.

El nivel de análisis más molar, centrado en las formas de organización de la actividad conjunta y su evolución, nos ha proporcionado en los dos casos estudiados indicado-

res significativos y concluyentes para confirmar que en todos los grupos analizados encontramos formas de actuación dirigidas a la planificación, organización y coordinación del trabajo en grupo, y actuaciones dirigidas específicamente a la gestión de los significados que se comparten y se construyen progresivamente para elaborar los productos escritos de las distintas tareas propuestas. Cada uno de estos procesos ha dado lugar a tipos diferentes de actuaciones y, con ello, a dos tipos diferentes de segmentos de interactividad, que cumplen funciones específicas y complementarias al servicio de la actividad conjunta de los pequeños grupos: los *SI de organización grupal* y los *SI de elaboración grupal*. Así, para los procesos de planificación y gestión del trabajo grupal al servicio de la realización de las actividades, los grupos de alumnos del Caso 1 han desarrollado actuaciones del tipo *planificación de quién hace qué y para cuándo* y del tipo *coordinación de horarios de conexión*, combinadas eventualmente con la toma de decisiones sobre *el envío del producto final*. En el Caso 2, las actuaciones características se han centrado en la *planificación de quién hace qué, las consultas al profesor, los acuerdos relativos a los aspectos formales de la tarea y las informaciones sobre la aportación de nuevos documentos al área de ficheros compartidos*. Por otra parte, en los procesos de elaboración grupal de los productos escritos, las actuaciones desarrolladas por los grupos de alumnos, tanto en el Caso 1 como en el Caso 2, se han presentado muy vinculadas a dos momentos distintos: un primer momento caracterizado por la aportación individual de información y un segundo momento en que los alumnos comentan, analizan, clarifican y/o revisan el trabajo en proceso construyendo el producto escrito que se les solicita. Adicionalmente, aunque de forma más excepcional, aparecen actuaciones de los grupos de alumnos relativas a la revisión o acuerdo sobre la versión final del documento escrito.

Los mapas de interactividad de los grupos de alumnos han permitido visualizar que estos dos procesos son estables y recurrentes a lo largo de las secuencias analizadas. La aparición de un *SI de organización grupal* y un *SI de elaboración grupal* en cada una de las *CSI de realización de una actividad grupal* del Caso 1 y en cada una de las *CSI de realización de una tarea grupal* del Caso 2 han hecho evidente esta forma particular de definir la actividad conjunta en todos los grupos considerados.

El nivel más molecular de análisis de la interactividad ha evidenciado diferencias entre los grupos de alumnos, tanto en los procesos de organización y gestión grupal como en los procesos de elaboración de los productos escritos de los dos casos analizados. Dado que las dos siguientes hipótesis (H1.3. y H1.4.) tienen que ver fundamentalmente con la descripción de las formas de elaborar los productos escritos, las presentare-

mos en detalle más adelante, y ahora nos centraremos en los procesos de organización grupal.

Hemos podido comprobar que la preponderancia de determinadas actuaciones y su articulación y secuenciación a lo largo de las secuencias didácticas ha dado lugar a formas particulares de planificación en los grupos de alumnos. En el Caso 1, encontramos tres formas típicas de planificar la resolución de las actividades. En la primera de estas formas de planificación, los alumnos deciden que todos elaboran la actividad completa de forma individual para, a partir de estas aportaciones individuales, confeccionar un documento conjunto (planificación tipo 1). Una segunda forma, en cierta medida contrapuesta a la primera, se da cuando los alumnos deciden distribuirse distintas partes o diferentes aspectos de la actividad entre ellos y designan a un responsable para compilar las elaboraciones individuales en un documento final (planificación tipo 2). La tercera forma de planificación se da cuando un miembro del grupo aporta una primera aproximación parcial o completa a la actividad, documento que es ampliado y revisado por los miembros del grupo para elaborar el producto final de la actividad (planificación tipo 3). Mientras que las dos primeras formas se presentan habitualmente a partir de una propuesta de planificación explicitada por alguno de los miembros del grupo, esta última forma de planificación surge, en la mayoría de las actividades, de forma implícita. Con el transcurso de las secuencias didácticas, hemos podido comprobar que los distintos grupos de alumnos tienden a mostrar preferencia por un tipo determinado de planificación. Así, el grupo 1 y el grupo 2 han tendido a desarrollar una forma de planificación del tipo 3, y el grupo 3 a combinar las diferentes formas de planificación en función del tipo de actividad que tiene que resolver. Estas diferencias entre los grupos, como también reflejan claramente nuestros resultados, se extienden también a la utilización que hacen los alumnos de las herramientas disponibles en los espacios de pequeño grupo, que son empleadas de maneras distintas por los grupos en función de las formas de organización de la actividad conjunta en que se insertan y de las reglas que rigen esas formas de organización para cada grupo. Por el contrario, en el Caso 2, los procesos de organización y funcionamiento grupal aparecen estrechamente vinculados a las consignas del profesor, las cuales, al forzar unos tipos determinados de actuaciones y en una secuencia determinada para cada una de las tareas, hacen que todos los grupos tiendan a organizarse de la misma forma. Sólo encontramos variaciones en actuaciones muy específicas en el grupo 3 con respecto a los otros dos grupos, relativas esencialmente a la menor frecuencia con que aparecen formas de actuación del tipo *planificación*, y al menor grado de responsabilidad y control ejercido por el alumno que ostenta el rol de responsable de la actividad.



Nuestros resultados confirman que los procesos de planificar, organizar y coordinar la actividad conjunta son distintos de los procesos de construcción de un sistema de significados compartido en torno a las tareas. Sin embargo, algunas formas de funcionamiento del grupo en el ámbito de la organización pueden llegar a condicionar los procesos de construcción del conocimiento que el grupo lleva a cabo, en el sentido de que cuando los procesos de organización muestran especiales dificultades o desajustes, los grupos se quedan en las fases más bajas de los procesos de elaboración. Así por ejemplo, en el Caso 1, la falta de seguimiento de las planificaciones acordadas por parte de los miembros del grupo 1 durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, la incapacidad para planificar y acordar una forma de trabajar conjuntamente en el grupo 2 durante la primera SD —que se evidencia en los mensajes que se intercambian los miembros del grupo con propuestas de organización que obvian las propuestas previas, con comentarios sobre la mala organización sin proponer soluciones, o con notificaciones sobre la disponibilidad horaria para reunirse en el chat seguidas de justificaciones por no haber asistido al encuentro—, o la descoordinación en las fechas de entrega entre los alumnos del grupo 3 durante la última tarea de la SD1 se asocian con bajos resultados en las fases de construcción colaborativa del conocimiento alcanzadas por los grupos en esas tareas. Lo mismo ocurre, en el Caso 2, con la falta de la toma de decisiones que exigía el seguimiento de las directrices planteadas por el profesor en las tareas 1.2. y 2.2. por parte de los miembros del grupo 3.

Al mismo tiempo, los resultados obtenidos apoyan la independencia de los procesos de organización y los procesos de construcción colaborativa del conocimiento en, al menos, dos sentidos. Por una parte, hemos podido constatar que distintas formas de planificar y organizar la actividad conjunta entre los grupos de alumnos de un mismo caso han permitido que los grupos alcanzasen las mismas fases de construcción del conocimiento y, en el sentido inverso, que formas muy similares de organizar y coordinar las actividades entre los grupos de alumnos de un mismo caso han aparecido asociadas a distintas fases de construcción colaborativa del conocimiento. Así por ejemplo, el grupo 2 y el grupo 3 del Caso 1 han alcanzado las mismas fases en las mismas cuatro tareas de SD2 (tareas 2.2., 2.3., 2.6. y 2.7) a partir de procesos muy diferentes de organización y gestión de sus dinámicas grupales. Como señalábamos en líneas anteriores, los procesos de funcionamiento del grupo 2, más tácitos que explícitos, se han organizado típicamente a partir de un documento inicial, propuesto de forma rotatoria por uno de los alumnos, al que todos miembros del grupo han ido añadiendo sus aportaciones, cada uno con un color distinto, indicando qué faltaba por hacer, ampliar o revisar, e informándose de sus horarios de conexión y disponibilidad

para coordinar la actividad a través de mensajes en el foro. Por su parte, el grupo 3, a partir de procesos explícitos de negociación y planificación, ha ajustado sus formas de organización en función del tipo de actividad planteada —de diagnóstico inicial, de revisión o de síntesis final— en cada momento de la SD, mostrando una clara preferencia por la comunicación sincrónica para la toma de decisiones relativas a los procesos de coordinación y seguimiento de las actividades en proceso. Sin embargo, esta variabilidad en las formas de organización grupal no ha tenido efectos en la fase de construcción colaborativa alcanzada por uno y otro grupo. Igualmente, pero en sentido inverso, los resultados de los grupos del Caso 2 evidencian que formas muy similares de organización no se corresponden a las mismas fases de construcción colaborativa del conocimiento: únicamente en una de las cuatro tareas analizadas (tarea 2.1.), todos los grupos alcanzan la misma fase de construcción colaborativa del conocimiento.

En síntesis, nuestros resultados apuntan a que entre los procesos de planificar, organizar y coordinar la actividad conjunta y los procesos de construcción conjunta del conocimiento existe una cierta relación, si bien esta relación no es lineal ni mecánica. Más en concreto, ciertas formas de organización grupal, específicamente las poco eficientes, constituyen un factor que puede dificultar las formas de elaborar los productos escritos de las tareas.

La distinción entre los procesos de organización grupal y los procesos de elaboración grupal como elementos que coparticipan en los procesos de colaboración entre alumnos no ha sido, en general, tenida en cuenta ni estudiada en los trabajos desarrollados en el ámbito del CSCL. Una buena parte de estos estudios se centran en lo que denominan discurso productivo o efectivo para caracterizar el aprendizaje positivo de los grupos de alumnos, aplicando este término a la conversación que se orienta específicamente a los tópicos de los contenidos o actividades de enseñanza y aprendizaje (*on-topic, on-task* o *cognitive interaction*), excluyendo con ello otros tipos de habla —entre los que se cuenta la relacionada con los procesos de planificación y organización— como no productivos o incluso distractores (*off-topic, off-task* o *social interaction*). Algunos trabajos ponen de manifiesto la importancia de analizar este último tipo de habla para comprender los procesos colaborativos entre alumnos, pero en la mayor parte de estos estudios los procesos de organización y gestión del grupo quedan diluidos en una amplia categoría que incluye otros elementos, como comentarios sobre las herramientas del entorno y su utilización o sobre la vida privada de los participantes.

Sólo algunas investigaciones recientes resaltan la importancia de las actividades de planificación y organización del trabajo grupal para la efectividad del proceso colaborativo entre alumnos. Algunos de los resultados obtenidos por estos trabajos (de Laats, 2006; Lockhorst, 2004, Schellens y Valcke, 2005 y Veldhuis-Diermanse, 2002; cfr. III.4.2.) prueban que una parte importante de la comunicación entre los miembros del grupo se centra en planificar, coordinar y supervisar el trabajo común, y aunque sus autores no consiguen demostrar una relación directa entre estas acciones y los procesos de construcción del conocimiento, avalan la hipótesis de que compartir y avanzar en la construcción de un sistema de significados requiere que los alumnos negocien planes, metas, responsabilidades, reglas y tiempos. Estos trabajos acaban sugiriendo algunos elementos del diseño pedagógico o del diseño tecnológico que pueden facilitar los procesos de colaboración entre alumnos en entornos electrónicos, directamente relacionados con la organización y coordinación del trabajo en grupo (de Laats, 2006; Lockhorst, 2004; Strijbos y colaboradores, 2004; Veldhuis-Diermanse, 2002). Entendemos que nuestros resultados confirman en cierta medida la importancia de los factores de organización del trabajo en grupo que destacan las propuestas de estos autores.

H.1.3. En el proceso de construcción colaborativa del conocimiento de los distintos grupos orientado a la elaboración de productos escritos se podrá identificar una secuencia de fases de complejidad sociocognitiva creciente, que suponen niveles cada vez más altos de convergencia y comprensión compartida de significados entre los miembros de cada grupo.

Los resultados obtenidos apoyan también, en términos globales, la tercera hipótesis (H.1.3.) propuesta, en relación a la caracterización de los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos en tareas de elaboración de productos escritos como una secuencia de *fases de construcción colaborativa del conocimiento*, que suponen niveles cada vez más altos de convergencia y comprensión compartida de significados entre los miembros de cada grupo. En este caso, los resultados procedentes del tercer nivel de análisis que hemos realizado, centrado en el análisis de las contribuciones de los participantes en los *SI de elaboración grupal*, aportan las evidencias necesarias para contrastar esta hipótesis.

Nuestros resultados muestran que el desarrollo de los procesos de construcción del conocimiento en los pequeños grupos en tareas de elaboración colaborativa de productos escritos puede describirse adecuadamente, en todos los grupos estudiados y en las cuatro secuencias didácticas consideradas, en términos de una sucesión de fases. Las cuatro fases que hemos identificado —*I. Fase de iniciación, II. Fase de exploración, III. Fase de negociación y IV. Fase de co-construcción*— reflejan niveles sucesivos de elaboración compartida del conocimiento por parte de los integrantes del pequeño grupo durante la elaboración de los productos escritos que orientan en cada momento su actividad conjunta.

Así, durante la *Fase de iniciación*, los miembros del grupo manifiestan públicamente sus ideas, sin cuestionar las presentadas por otros ni implicarse en procesos explícitos de negociación de significados, de forma que la actividad conjunta adquiere un carácter más de suma de monólogos que de diálogo. La Fase de iniciación engloba todas aquellas formas de actuación de los participantes destinadas a conseguir un primer nivel de intersubjetividad sobre la definición de la tarea y el procedimiento a seguir para resolverla. Los productos escritos elaborados durante esta fase son documentos individuales, más que una construcción conjunta y compartida por todos los miembros del grupo. En la *Fase de exploración*, el nivel de reciprocidad y contingencia entre las contribuciones de los participantes es más alto que en la fase previa, con continuas referencias explícitas o implícitas a las aportaciones anteriores. Las aportaciones de los alumnos en esta fase son informaciones, opiniones o argumentaciones que amplían o matizan, total o parcialmente, la contribución o las contribuciones presentadas previamente por otros miembros del grupo. En general, estas respuestas a las aportaciones previas se centran en completar o complementar con información propia la ya presentada, y en aceptarla sin cuestionarla ni criticarla, de tal forma que los intercambios toman típicamente la forma de turnos de presentación y de aceptación, donde se establecen puntos específicos de acuerdo, mientras que los desacuerdos son prácticamente inexistentes. Las contribuciones de los participantes reflejan una construcción acumulativa basada en la aceptación poco crítica y el refuerzo mutuo de sus aportaciones. El reconocimiento y conexión de las ideas aportadas por el grupo en la Fase de exploración proporciona la plataforma para que los participantes se impliquen en un proceso explícito y continuo de negociación de significados: la *Fase de negociación*. Esta tercera fase se caracteriza por la presencia de secuencias complejas de presentar, de explicar, de clarificar, de verificar, de reparar y de confirmar los significados presentados y, aunque en menor medida, también de desacuerdos entre los participantes, que evidencian que los alumnos tratan de forma crítica y constructiva las

ideas de los demás. A través de este proceso continuado y explícito de negociación, los participantes establecen y avanzan en el proceso de significados compartidos sobre la tarea y la propia actividad conjunta, y sus representaciones en torno a la tarea son progresivamente más ricas y más complejas, y también más compartidas. Por último, en la *Fase de co-construcción* los participantes consensúan de forma explícita los significados construidos conjuntamente, a partir de la revisión y la aprobación del documento elaborado antes de su entrega formal al profesor.

El análisis detallado de las contribuciones de los participantes nos ha permitido identificar algunas formas particulares mediante las que los alumnos negocian los significados que vehiculan las tareas que desarrollan mientras elaboran los documentos escritos, y que aparecen regularmente en los grupos estudiados asociadas a determinadas fases de construcción colaborativa del conocimiento. Así, por ejemplo, una de las formas más prototípicas de negociación de significados de la Fase de iniciación es la *confirmación y valoración positiva de los significados presentados por otros*. En la Fase de exploración, además de esta forma encontramos otras como la *ampliación de los significados presentados por otros* o el *reconocimiento de las semejanzas y diferencias entre los significados presentados*. En la Fase de negociación, aparecen nuevas formas prototípicas de negociación, como la *petición de clarificación o de precisiones sobre los significados presentados*, la *manifestación argumentada de desacuerdo con los significados presentados por otros*, la *reformulación de los significados presentados por los otros* o la *reelaboración de los significados construidos conjuntamente*. Finalmente, la Fase de co-construcción se caracteriza por la presencia de la *revisión y/o el acuerdo explícito con la última versión escrita* (cfr. capítulo VIII, Tabla VII.5. Formas prototípicas de negociación de significados que aparecen en las distintas fases de construcción colaborativa del conocimiento).

Las dimensiones que hemos utilizado para definir las fases de construcción colaborativa del conocimiento han sido básicamente cuatro: (i) la continuidad o discontinuidad de la participación de cada miembro del grupo en la discusión; (ii) el grado de reciprocidad y contingencia de las aportaciones de los miembros del grupo a las ideas y declaraciones previas de los otros participantes; (iii) la mayor o menor aceptación crítica de las ideas y declaraciones previas de los otros participantes; y (iv) el grado de consenso sobre el documento que entrega el grupo como producto final de la tarea. Hay que remarcar que estas dimensiones remiten específicamente a la tarea de producción de documentos escritos, por lo que el grado de presencia o ausencia de las mismas no se vincula únicamente al contenido de los mensajes aportados por los participantes

sino también a las aportaciones que realizan los participantes en los documentos. Así, las formas prototípicas de negociación de significados que aparecen en las distintas fases se llevan a cabo a menudo mediante operaciones realizadas en los documentos. Por ejemplo, la inserción de comentarios al documento aportado por otro participante añadiendo nueva información sirve como dispositivo para la *ampliación de los significados presentados por otros*; la supresión de determinadas partes de ese documento conjunto permite la *reformulación de los significados presentados por los otros*; o la reorganización de los apartados del documento conjunto sirve como dispositivo para la *reelaboración de los significados contruidos conjuntamente*. Igualmente, la manera en que se combinan los documentos individuales en el documento conjunto del grupo, la forma en que se incorporan al documento grupal las propuestas de cambio realizadas por los distintos miembros del grupo, o la manera en que se revisa —o no— y se formaliza el acuerdo con la última versión del documento grupal, son elementos clave en la progresión de los grupos a lo largo de las distintas fases que surgen de las características específicas del tipo de tarea analizado.

Las cuatro fases definidas corresponden, idealmente, a sucesivos niveles de elaboración compartida del conocimiento por parte de los integrantes del pequeño grupo, de modo que cada fase proporciona, también idealmente, la plataforma que permite el desarrollo de la siguiente fase. Sin embargo, en ocasiones, la falta de implicación de algunos o todos los miembros del grupo interrumpe el proceso de negociación conjunta de significados en una determinada fase sin que el grupo sea capaz de alcanzar la siguiente fase del proceso de construcción colaborativa del conocimiento. En este sentido, el conjunto de dimensiones consideradas nos ha permitido dar cuenta de niveles de intersubjetividad distintos entre los miembros del grupo asociados a las fases de construcción colaborativa del conocimiento y a las características de los productos escritos elaborados en cada fase. Así, cuando el proceso de construcción colaborativa se interrumpe en la Fase de iniciación, el producto escrito entregado por el grupo es el resultado de una yuxtaposición de elementos realizada por uno de los alumnos más que una construcción conjunta y compartida por todos los miembros del grupo. El grado de intersubjetividad que supone el proceso de construcción del producto es, por ello, mínimo: lo único que se comparte es, prácticamente, el hecho de entregar formalmente un único producto. En la segunda fase, la de exploración, encontramos un nivel superior de intersubjetividad: los integrantes del grupo consideran a los otros miembros como sus interlocutores, compartiendo algunos aspectos de sus aportaciones y construyendo un cierto *corpus* compartido de conocimiento y comprensión. Sin embargo, esa construcción tiene más bien un carácter sumativo, fundada en una acep-

tación poco crítica de las aportaciones de los otros. La tercera fase, la de negociación, comporta un nuevo nivel de intersubjetividad, basado en un proceso explícito y persistente de negociación de significados que se produce a lo largo de todo el proceso de elaboración del documento. Como consecuencia, los productos elaborados en esta fase recogen ideas construidas conjuntamente, a partir de la elaboración y reelaboración de los documentos que aportan los miembros del grupo, reflejando un alto grado de comprensión compartida y de convergencia en la solución propuesta a la tarea. Finalmente, la cuarta fase añade aún un nuevo nivel al proceso, a partir de la existencia de una revisión final sistemática por parte de los distintos miembros del grupo del producto grupal a presentar. Esta revisión y aprobación explícita de la última versión del documento final subraya y refuerza el carácter genuinamente compartido y consensuado del producto grupal elaborado.

Podemos sintetizar las informaciones aportadas por el análisis de las fases de construcción colaborativa del conocimiento alcanzadas en los procesos grupales de resolución de las tareas de los dos casos considerados en cinco afirmaciones. La primera de ellas es que, típicamente, los pequeños grupos de los dos casos analizados no alcanzan las fases superiores de construcción del conocimiento. En concreto, considerando en general las 36 tareas que resuelven los pequeños grupos en los dos casos analizados, sólo en ocho tareas los grupos logran la Fase de co-construcción y en cuatro tareas la Fase de negociación, mientras que en seis tareas el proceso se interrumpe en la Fase de iniciación y en 18 tareas en la Fase de exploración. La segunda afirmación es que los pequeños grupos del Caso 1 alcanzan en general fases más altas en la construcción conjunta del conocimiento que los grupos del Caso 2. En particular, de las ocho tareas que se sitúan en la Fase de co-construcción, siete corresponden a los grupos del Caso 1, y las cuatro tareas resueltas en la Fase de negociación son igualmente de este caso. La tercera afirmación que sintetiza nuestros resultados en relación a este nivel de análisis es que encontramos diferencias entre las fases que alcanzan los grupos de un mismo caso. Así por ejemplo, en el Caso 1, el grupo 1 alcanza en siete de las ocho tareas propuestas en las secuencias didácticas la Fase de exploración y en la restante interrumpe el proceso en la Fase de iniciación; en contraste, el grupo 3 del mismo caso cierra el proceso colaborativo en dos tareas en las fases inferiores —Fase de iniciación y Fase de exploración, respectivamente—, mientras que en las otras seis tareas logra alcanzar las fases superiores —dos en Fase de negociación y cuatro en Fase de co-construcción. Igualmente, en el Caso 2, encontramos que el grupo 1 resuelve una tarea en la Fase de co-construcción y tres tareas en la Fase de exploración, mientras que el grupo 2 cierra su proceso colaborativo en todas

las tareas consideradas en la Fase de exploración. La cuarta afirmación que quisiéramos apuntar, estrechamente relacionada con lo que acabamos de señalar, es que las diferencias que encontramos en las fases de construcción del conocimiento que alcanzan los grupos de alumnos son mayores entre los dos casos analizados que entre los grupos de un mismo caso. Por último, la quinta afirmación que puede sintetizar nuestros resultados es que, en el Caso 1 encontramos diferencias entre una SD y otra SD en cuanto a las fases que alcanzan los grupos de alumnos: el caso más claro es el del grupo 2, que en la SD1 no alcanza en ninguna tarea las fases superiores y en la SD2 resuelve todas las tareas en las fases superiores; sin embargo el grupo 3 también mejora sustancialmente y el grupo 1 lo hace ligeramente. Por el contrario, en el Caso 2 las diferencias en el nivel de las fases de construcción colaborativa del conocimiento entre las secuencias didácticas son menos marcadas: el grupo 2 y el grupo 3 alcanzan las mismas fases en el mismo número de tareas y el grupo 1 empeora ligeramente — en la SD1 alcanza en una de las tareas la Fase de co-construcción, mientras que en la SD2 interrumpe en todas las tareas el proceso de elaboración en la Fase de exploración.

En relación a los factores que, según nuestra interpretación, inciden en que los grupos de alumnos alcancen o no las fases superiores de construcción colaborativa del conocimiento, remiten, por una parte, a los resultados que hemos presentado vinculados a la hipótesis anterior en relación a las formas ineficaces de organizar y coordinar el trabajo en grupo que condicionan los procesos de construcción conjunta de significados, y, por otra, a los resultados que presentaremos a continuación vinculados a nuestra cuarta hipótesis (H.1.4.), que se relacionan con las estrategias que emplean los grupos de estudiantes para construir colaborativamente los productos escritos de las tareas propuestas. En cuanto a las diferencias encontradas entre el Caso 1 y el Caso 2, que se evidencian en la variedad y en la uniformidad de fases alcanzadas por los pequeños grupos en uno y otro caso respectivamente, entendemos que se relacionan directamente con las variables hipotetizadas en torno a nuestro segundo objetivo empírico: los procesos de soporte y ayuda del profesor a la construcción colaborativa del conocimiento entre los alumnos.

En conjunto, los resultados que podemos vincular a esta hipótesis confirman los trabajos anteriores de Gunawardena, Lowe y Anderson (1997), Garrison, Anderson y Archer (2001), Harasim (2002), Kanuka y Anderson (1998) y Xin (2002), que caracterizan los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos en entornos virtuales como un proceso sociocognitivo, que se desarrolla ordenado secuencialmen-



te, de avance hacia una mayor convergencia de significados y una mayor comprensión conjunta por parte de los integrantes del grupo.

Adicionalmente, nuestro estudio amplía estos trabajos previos al focalizarse en un tipo de tarea distinta a los foros de conversación electrónicos típicamente estudiados por estos autores. La tipología de fases de construcción colaborativa del conocimiento que hemos identificado responde claramente al tipo de tarea analizada: la elaboración de documentos escritos. Por ello, los indicadores concretos que nos han permitido establecer las fases y las formas de colaboración entre los estudiantes que reflejan son claramente distintos a los señalados por los trabajos que se han centrado en el análisis de foros de conversación. En nuestro caso, la necesidad de elaborar un producto final escrito marca decisivamente el funcionamiento y las pautas interactivas de los grupos. Así, las aportaciones de los estudiantes y el proceso de elaboración compartida no pasan exclusivamente por el intercambio de mensajes en el foro sino por el intercambio de documentos, y la elaboración de sucesivas versiones de esos documentos se convierte en una herramienta fundamental en la progresión de los grupos a lo largo de las distintas fases. En este sentido, la concreción de los indicadores de las diferentes fases en el tipo de tarea analizado constituyen aportaciones específicas de nuestro estudio, que complementan los trabajos previos que hemos tomado como referencia, y que confirman la necesidad, apuntada recientemente por algunos autores (como de Laat, 2006; Kirschner, Martens y Strijbos, 2004; Lockhorst, 2004) de que la investigación en este ámbito tome en consideración distintos tipos de tareas. Además, entendemos que la concreción de los indicadores de las diferentes fases confirman la importancia que habíamos otorgado a la dimensión de la tarea específica de enseñanza y aprendizaje en que se insertan los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos, tanto a nivel teórico, a partir de la noción de interactividad, como a nivel metodológico, al buscar categorías y procedimientos de análisis sensibles a la naturaleza y las características de la tarea.

Nuestros resultados indican que en las fases de construcción colaborativa del conocimiento hemos podido identificar algunos mecanismos discursivos que operan en la interacción entre alumnos apoyando los procesos de construcción de significados que han sido destacados por los estudios que han analizado la dinámica interactiva y comunicativa que se establece entre los alumnos en situaciones de colaboración tanto presenciales como virtuales (Barnes, 1994; Bereiter, 1994; Blaye y Light, 1990; Doise, Mugny y Perret-Clermont, 1975; Forman y Cazden, 1985; Järvelä y Häkkinen, 2000; Johnson y Johnson, 1979; Johnson, 1981; Mercer, 1997, 2001; Miyake, 1986; Scar-

damalia y Bereiter, 1994, 2003; Selman, 1980; Tharp y colaboradores, 2002). Sin embargo, y al mismo tiempo, nuestros resultados muestran que es posible encajar estos mecanismos, ordenados en función de los distintos grados o niveles en que aparecen, en una estructura de conjunto como la que forma la tipología de fases de construcción colaborativa del conocimiento propuesta. Así, en las primeras fases los participantes evitan o minimizan los conflictos mientras que en las fases superiores se constatan, se discuten y se aceptan formalmente las soluciones consensuadas. La tipología de fases refleja grados diferentes de control mutuo y de participación de los alumnos en el trabajo conjunto, desde la primera fase, en que los participantes trabajan en paralelo y las decisiones son tomadas por uno o unos pocos miembros del grupo, hasta las últimas fases, en las que los alumnos controlan mutuamente su trabajo, revisando y haciendo correcciones sobre los documentos aportados por otros o los documentos compartidos, y las decisiones son tomadas por la mayor parte de los miembros del grupo. La tipología de fases ilustra también niveles distintos de cómo enfocan los participantes en el diálogo las perspectivas de los demás, desde las fases iniciales, donde los participantes aceptan las aportaciones de los otros acríticamente y construyen un conocimiento común mediante un procedimiento de acumulación, hasta las fases más altas, en que los participantes presentan, cotejan y comparten sus ideas y toman decisiones conjuntas de una forma clara y explícita, de modo que progresivamente alcanzan una comprensión superior a la comprensión previa que tenían sobre los contenidos de la tarea de aprendizaje.

Por otro lado, nuestros resultados coinciden con los estudios revisados en el tercer capítulo de este trabajo en la constatación de la complejidad y dificultad que supone guiar a los estudiantes desde las fases iniciales a las fases más avanzadas de construcción colaborativa del conocimiento (entre otros, Dillenbourg, 2002; Garrison, Anderson y Archer, 2001; Gunawardena, Lowe y Anderson, 1997; Järvelä y Häkkinen, 2002; Wallace, 2003). Mayoritariamente, los grupos que hemos analizado elaboran sus productos mediante los procesos típicos de la *Fase de exploración*, apoyándose en un tipo de interacción que presenta muchos rasgos comunes con lo que Mercer (2001) denomina «conversación acumulativa», en la que los estudiantes construyen positivamente pero no críticamente sobre lo dicho por los otros, hay numerosas muestras de aceptación y confirmación y el conocimiento común se elabora mediante un procedimiento sumativo. En menor medida, los grupos analizados alcanzan las fases superiores de construcción compartida, que implican que los alumnos presenten sus ideas de forma clara y explícita de manera que puedan compartirlas y confrontarlas conjuntamente y construir colaborativamente nuevas ideas. Al mismo tiempo, y en la

línea de lo que proponen algunos de estos autores, nuestro estudio permitirá plantear el origen de algunos de los posibles factores que inciden en los procesos colaborativos que se establecen entre los alumnos y, en particular, algunos mecanismos de influencia educativa responsables de la construcción de conocimiento que realizan los grupos de alumnos gracias a la ayuda que reciben del profesor.

H.1.4. En el proceso de construcción colaborativa del conocimiento realizado por los distintos grupos se podrán identificar patrones típicos y distintivos de cada una de las fases que se vincularán a las características de la tarea que desarrollan los grupos de alumnos.

Los resultados obtenidos confirman que hemos podido identificar patrones típicos y distintivos de cada una de las fases vinculados a las características de la tarea que desarrollan los grupos de alumnos.

En todos los grupos, y en todas las tareas colaborativas de los dos casos analizados, hemos podido identificar estrategias o procedimientos específicos utilizados por los grupos de alumnos para la elaboración de los documentos escritos. En concreto, hemos identificado cinco tipos de estrategias o procedimientos de escritura colaborativa, cada uno de los cuales se concreta en patrones de actividad de escritura diferentes entre los miembros del grupo: (i) *construcción paralela tipo corta y pega*, en que cada miembro del grupo aporta una parte distinta de la tarea y el documento final es construido por un alumno a partir de la yuxtaposición de esas diferentes partes sin aportaciones de los otros co-autores; (ii) *construcción paralela tipo puzzle*, en que cada miembro del grupo aporta un documento inicial con la tarea completa o parcialmente resulta y el documento final es construido por un alumno a partir de la yuxtaposición de pequeñas partes extraídas de las aportaciones iniciales de los participantes; (iii) *construcción secuencial sumativa*, en que un miembro del grupo presenta un documento que constituye una propuesta inicial, parcial o completa, de la tarea y el resto de los participantes elaboran sucesivamente sus aportaciones sobre ese documento inicial sin modificar lo escrito previamente, aceptando sistemáticamente lo aportado por el resto de co-autores; (iv) *construcción secuencial integradora* con revisiones razonadas, en que un miembro del grupo presenta un documento que constituye una propuesta inicial, parcial o completa, de la tarea y el resto de los miembros del grupo

elaboran sucesivamente sus aportaciones sobre ese documento inicial proponiendo modificaciones y justificándolas o argumentando su acuerdo con lo escrito previamente; y (iv) *construcción integradora*, en que la redacción del documento está basada en la discusión sincrónica con revisiones recurrentes en las que todos los miembros del grupo reaccionan a los comentarios, los cambios y las adiciones realizadas por los otros participantes.

Los datos nos permiten afirmar que los grupos de alumnos tienden a utilizar con preferencia unas estrategias de elaboración de los productos escritos en mayor medida que otras. En el Caso 1, el grupo 1 utiliza con frecuencia las estrategias secuencial sumativa y paralela tipo puzzle, el grupo 2 utiliza mayoritariamente la secuencial integrada, y el grupo 3 la construcción integrada. En el Caso 2, las tendencias son más homogéneas y en todos los grupos encontramos principalmente la estrategia secuencial sumativa alternada con la paralela tipo puzzle (grupo 1) o con la paralela tipo corta y pega (grupo 2 y grupo 3).

En los dos casos, un elemento a destacar en los resultados obtenidos es que los grupos de alumnos alcanzan una misma fase de construcción colaborativa del conocimiento empleando estrategias o procedimientos diferentes para elaborar los productos escritos, pero al tiempo no todas las estrategias de escritura colaborativa empleadas por los pequeños grupos permiten alcanzar las fases más avanzadas de construcción del conocimiento.

Los datos señalan que, mayoritariamente, cada tipo de estrategia se corresponde a una determinada fase. Así, la construcción paralela tipo corta y pega se asocia esencialmente a la Fase de iniciación, y la construcción paralela tipo puzzle y la construcción secuencial sumativa se relacionan con la Fase de exploración. Por su parte, la construcción secuencial integrada y la construcción integrada se asocian a la Fase de negociación, y cuando estas estrategias de escritura se combinan con la revisión y/o acuerdo explícito de la versión final del documento se vinculan a la Fase de co-construcción. En otros términos, lo que nuestros resultados parecen apuntar es que no hay un único patrón que permita alcanzar una determinada fase de construcción del conocimiento, sino que éstas pueden ser alcanzadas por los grupos de alumnos aplicando estrategias diferentes. Por ejemplo, en el Caso 1 y durante la SD2, el grupo 2 utiliza siempre una estrategia de construcción secuencial integrada y el grupo 3 invariablemente una estrategia de construcción integrada y, como señalábamos en relación a nuestra segunda hipótesis, ambos alcanzan las mismas fases de construcción

del conocimiento en las mismas cuatro tareas de SD2 (tareas 2.2., 2.3., 2.6. y 2.7); de modo similar, el grupo 1 del mismo caso alcanza la Fase de exploración en la mayor parte de las tareas, utilizando en algunas una estrategia de construcción paralela tipo puzzle y en otras la estrategia de construcción secuencial sumativa. Ahora bien, los resultados obtenidos en los dos casos muestran que no todos los procedimientos de elaboración de los documentos escritos favorecen en la misma medida la comprensión y la construcción colaborativa del conocimiento. Así, hemos encontrado que cuando los grupos de alumnos utilizan la construcción paralela tipo corta y pega, la construcción paralela tipo puzzle o la construcción secuencial sumativa no alcanzan en ninguno de los casos ni en ninguna de las tareas consideradas las fases superiores de construcción colaborativa del conocimiento.

En síntesis, parece posible concluir, a partir de los resultados vinculados a esta hipótesis, que por debajo de las fases hay formas concretas de llevarlas a cabo que nos permiten obtener una mayor comprensión de los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos en las tareas concretas de producción de textos.

Nuestros resultados coinciden en cierta medida con los obtenidos por Veldhuis-Diermanse (2002) y Lockhorst (2004) en cuanto a que, en tareas de escritura en entornos CSCL, los grupos de alumnos tienden a trabajar de forma cooperativa, dividiendo la tarea en subtareas en las que cada estudiante trabaja individualmente, más que trabajar conjunta y coordinadamente para componer un documento compartido.

H.1.5. El grado de aprendizaje y rendimiento alcanzado por cada uno de los grupos de alumnos estará relacionado con la estructura de la actividad conjunta, los procesos de organización y elaboración, las fases y las estrategias discursivas desarrolladas en cada caso.

Las calificaciones obtenidas por los grupos de alumnos en cada caso nos permiten confirmar nuestra quinta hipótesis (H.1.5.), en cuanto a las relaciones entre el grado de aprendizaje y las fases alcanzadas por los grupos de alumnos. En efecto, hemos encontrado que el nivel de fases de construcción colaborativa del conocimiento alcanzadas por los distintos grupos de alumnos en ambos casos se corresponde en buena medida a las calificaciones asignadas por parte del profesor. Así, en el Caso 1, el gru-

po 3, que es el que alcanza en un mayor número de tareas las fases más altas, es también el que recibe una mayor puntuación por parte del profesor al final de las secuencias didácticas (3 puntos sobre 3). El grupo 1, que es el que alcanza las fases más altas en un menor número de tareas, recibe la puntuación más baja por parte del profesor (2 puntos sobre 3). Y el grupo 2 queda en una posición intermedia tanto desde el punto de vista de las fases alcanzadas como desde la calificación obtenida (2,5 puntos sobre 3). En cuanto al Caso 2, el grupo 1, que es el que alcanza las fases más altas, es el que obtiene las mejores calificaciones —una «A»<sup>1</sup> en el Módulo 2 (tareas 1.1. y 1.2.) y una «B» en el Módulo 3 (tareas 2.1. y 2.2.)— y el grupo 3, que es el que alcanza las fases más altas en un menor número de tareas, es el que recibe las calificaciones más bajas —una «C-» y una «B», respectivamente; por su parte, el grupo 2 queda en una posición intermedia tanto en las fases alcanzadas como en la calificación obtenida (obtiene en ambos módulos una «B»). Cabe destacar que la relación encontrada entre fases alcanzadas y puntuación otorgada por el profesor es de carácter relativo y no absoluto: un mayor número de fases superiores alcanzadas se asocia a una mayor puntuación por parte del profesor, pero una puntuación alta por parte del profesor puede estar asociada a un número de fases superiores alcanzadas bajo o incluso nulo.

### VIII.1.2. Hipótesis relativas a la relación entre las formas de ayuda del profesor y las formas de colaboración entre alumnos

Nuestro segundo objetivo de investigación remitía a la comprensión de la influencia educativa ejercida por el profesor en los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos. En un primer nivel general de contrastación, podemos afirmar que, a partir de los diversos niveles y aspectos de la actividad conjunta que hemos abordado, hemos obtenidos algunos indicadores específicos interpretables como vinculados a algunos mecanismos y dispositivos de influencia educativa que ejerce el profesor para ayudar a los grupos de alumnos a construir colaborativamente el conocimiento. A continuación, revisaremos las cuatro hipótesis que formulábamos en trono a este objetivo; la consideración más detallada de los resultados obtenidos en relación a cada una de ellas nos permitirá especificar este resultado global.

---

<sup>1</sup> Como ya hemos señalado en el capítulo VII, en el modelo de calificaciones para la evaluación continuada de la Universitat Oberta de Catalunya una «A» corresponde a un excelente, una «B» a un notable, una «C+» a un aprobado y una «C-» a un suspenso.

H.2.1. Los procesos de construcción colaborativa del conocimiento que desarrollen los grupos de alumnos estarán fuertemente influenciados por el diseño tecnopedagógico previamente establecido para la SD.

La primera hipótesis de nuestro segundo objetivo (H.2.1.) proponía que el diseño tecnopedagógico planificado incidiría en los procesos de construcción colaborativa del conocimiento que desarrollan los grupos de alumnos a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Para contrastar esta hipótesis, revisaremos brevemente, en primer lugar, las características de los diseños tecnopedagógicos de los dos casos analizados, para centrarnos posteriormente en la relación entre estos diseños y el desarrollo de las secuencias en que se concretan.

Las informaciones aportadas por el análisis del diseño tecnopedagógico han mostrado algunas características comunes entre los dos casos estudiados, en relación tanto al plano tecnológico como al plano pedagógico. La primera de ellas es que en ambos casos se han utilizado *aplicaciones de uso colaborativo*, en términos de Lipponen y Lallimo (2004), es decir, entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje que no han sido creados específicamente para apoyar el aprendizaje colaborativo (Moodle en el Caso 1 y el Campus Virtual en el Caso 2). El hecho de que en este tipo de entornos la tecnología no andamiaje explícitamente el aprendizaje de los alumnos aumenta la responsabilidad del profesor de organizar, implementar y andamiar los procesos colaborativos (de Graaff y colaboradores, 2004).

La segunda de las características que quisiéramos apuntar es que encontramos, en ambos casos, un alto grado de formalización de la planificación inicial en relación a los objetivos previstos, la secuenciación y la temporalización de las actividades que se proponen a los alumnos, el tamaño de los pequeños grupos y la utilización de las herramientas tecnológicas. Adicionalmente, en ambos casos, se sigue una misma lógica en las secuencias didácticas consideradas: presentación de la actividad o actividades a realizar, desarrollo de éstas por parte de los alumnos, entrega del producto final, y, finalmente, valoración del producto por parte del profesor. Este tipo de diseño se sitúa claramente en la línea de las propuestas instruccionales, a las que nos referiríamos en el capítulo III de este trabajo (cfr. III.3.2.1.), que parten de la idea de que es conveniente predefinir una serie de condiciones para promover que los alumnos se impliquen en determinadas formas de interacción que pueden beneficiar su aprendizaje.

En este sentido, podríamos considerar que la concepción subyacente al diseño tecnopedagógico de los casos estudiados apunta en buena medida a una lógica que trata de compensar las limitaciones de la colaboración mediada por ordenador estructurando los procesos de interacción entre los alumnos en el entorno virtual de acuerdo con algunas condiciones relevantes para promover el aprendizaje. Así, las actividades planificadas son definidas específicamente como tareas de grupo a través de las instrucciones de realización, y se apoyan en la cesión a los alumnos por parte del profesor de una parte esencial del control y la responsabilidad sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje. Las tareas son de carácter abierto, plantean problemas mal definidos con diversas respuestas posibles, y, en principio, exigen altos niveles de interacción sostenida y de comunicación recíproca entre los participantes. Si bien el tipo de tareas planteadas en los dos casos son diferentes —recordemos que el Caso 1 se articula en torno a la resolución de un caso problema y en el Caso 2 se proponen tareas diversas de diferente naturaleza—, cabe destacar que en ambos diseños se plantean actividades que exigen el uso funcional de los contenidos teóricos de las respectivas asignaturas. Por otra parte, en coherencia con las actividades planificadas, los diseños de los dos casos contemplan recursos tecnológicos específicos para dar apoyo a los procesos de trabajo colaborativo entre alumnos. Además, los diseños contemplan una estructura de actividades que se repite de forma casi idéntica en las dos secuencias didácticas de cada caso.

Algunas diferencias importantes entre uno y otro diseño se sitúan en los recursos tecnológicos disponibles en el entorno virtual, principalmente por su carácter asincrónico o combinado con sincrónico, y en las actuaciones previstas por los profesores durante el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. En cuanto a estas últimas, el profesor del Caso 1 tenía previsto dosificar en el tiempo la información accesible a los estudiantes mediante la publicación periódica en el aula de las directrices de cada una de las actividades y de los documentos necesarios para resolverlas, una vez los alumnos hubieran entregado el producto final de la actividad precedente, así como intervenir en los espacios de pequeño grupo muy puntualmente —sólo cuando fuese imprescindible para reconducir el trabajo que estuvieran desarrollando o mediar si surgían conflictos—, considerando que su intervención podría ser demasiado intrusiva y rompería las dinámicas colaborativas de los grupos. Por su parte, el profesor del Caso 2 se otorgaba como funciones principales presentar las actividades de forma pautada y muy dirigida para facilitar su comprensión y favorecer la participación de todos los miembros del grupo, e intervenir periódicamente en los espacios de pequeño grupo durante el proceso de elaboración de las actividades para clarificar dudas, mediar



cuando surgieran dificultades o conflictos, y reconducir el trabajo que se estuviera desarrollando. En general, la propuesta instruccional del Caso 2 refleja un carácter más intervencionista que la propuesta del Caso 1, tanto por el alto grado de pautaación de las actividades —que recordemos detallan una secuencia de subtareas con plazos temporales predeterminados, el contenido de los subproductos y el tipo de interacción entre los miembros del grupo en la ejecución de cada una de ellas, así como la asignación de un rol específico de responsable de la actividad— como también por ser el profesor quien decide los estudiantes concretos que forman cada uno de los grupos.

Globalmente y en el nivel más macro de análisis, la estructura de la actividad conjunta, el desarrollo de las secuencias didácticas en los dos casos estudiados se ha ajustado en gran medida al diseño que estaba previsto desarrollar inicialmente: se han realizado todas las actividades de enseñanza y aprendizaje y de evaluación previstas, en los plazos previstos, en los espacios previstos y mediante los procedimientos y las herramientas previstas. Así, la estructuración en tareas de los diseños se refleja claramente en los mapas de interactividad del desarrollo de todas las secuencias didácticas. En ambos casos, cada actividad corresponde siempre a una configuración de segmentos de interactividad. Igualmente, la secuencia y articulación de las actividades prevista en ambos diseños —presentación de las actividades por parte del profesor, ejecución de las mismas por parte de los alumnos y evaluación del profesor de los productos entregados por los alumnos— se refleja directamente en la distribución y la articulación de los segmentos en los mapas de interactividad de las distintas secuencias. Incluso las fechas de presentación y entrega de las actividades se cumplen escrupulosamente en los dos casos estudiados. También se ha mantenido en la práctica el alto grado de similitud previsto entre las dos secuencias de cada caso. El desarrollo en paralelo de algunos segmentos de interactividad y sus configuraciones, como ilustran los mapas de interactividad de las cuatro secuencias analizadas, es también una característica peculiar del desarrollo real de los procesos formativos que responde al diseño previsto en los dos casos estudiados —en concreto al plano tecnológico, que promueve el uso en paralelo de diferentes espacios y herramientas.

En este marco, encontramos muy puntualmente, en los dos casos, algunas actividades no previstas en el diseño inicial. En particular, en el Caso 1, una valoración del trabajo grupal desarrollado en la SD 2, y en el Caso 2, una actividad de evaluación en cada secuencia, ambas de carácter individual. Por otra parte, y en relación a los recursos tecnológicos previstos desde el diseño, cabe destacar que únicamente el Foro inicial-

mente reservado para los intercambios entre los grupos de alumnos del Caso 2 no aparece entre los recursos realmente utilizados por los participantes.

Si en la primera hipótesis de nuestro primer objetivo (H.1.1.), señalábamos que los procesos de colaboración que desarrollan los pequeños grupos de alumnos en los dos casos analizados están muy vinculados a la estructura de la interactividad, a partir de los resultados expuestos aquí podemos añadir que esa estructura de la interactividad está muy vinculada al diseño tecnopedagógico de cada caso.

Esta elevada correspondencia entre diseño y desarrollo en el nivel de la estructura de la interactividad, sin embargo, no se plasma de igual manera en los niveles más finos de análisis. A este respecto, los resultados que hemos presentado vinculados a la hipótesis 1.2. nos han permitido mostrar que si bien las diferencias afectan de manera escasa a los patrones de actuación de los participantes en el interior de los segmentos de interactividad, con tan sólo algunas variaciones en la distribución y articulación de las actuaciones de los pequeños grupos durante los SI de organización grupal del Caso 1, afectan muy sustancialmente, en los dos casos, al nivel de las fases de construcción colaborativa del conocimiento y de las estrategias que utilizan los grupos de alumnos para elaborar los productos escritos, como señalábamos al presentar los resultados más vinculados a la hipótesis 1.3.

En síntesis, entendemos que los resultados que hemos ido presentando confirman la pertinencia de incorporar en el análisis de los procesos educativos en entornos virtuales la consideración del plano pedagógico y del plano tecnológico del diseño previsto y de las posibilidades y restricciones que la interrelación entre ambos planos ofrece para la organización de las actividades de enseñanza y aprendizaje, de manera peculiar con respecto a lo que ocurre en contextos presenciales. Al mismo tiempo, los resultados muestran que el diseño condiciona pero no determina las formas de interactividad y, lo que es más interesante, que las diferencias entre diseño y desarrollo no afectan de la misma manera a todos los niveles de la actividad conjunta.

Estos resultados suponen avanzar en la línea que plantean algunos autores, como de Laat y Lally (2003), Häkkinen, Järvelä y Mäkitalo (2003), Lockhorst (2004) y Naidu y Järvelä (2006), cuando afirman que es necesario analizar el contexto de las situaciones de enseñanza y aprendizaje en entornos virtuales y no limitarse a analizar únicamente el discurso de los participantes. Consideramos que el análisis del diseño tecnopedagógico puede ser una vía, junto con otros procedimientos y estrategias, para

concretar la demanda programática formulada por estos autores de buscar la mayor cantidad de informaciones e indicadores posibles en relación al contexto para poder acceder a una comprensión más profunda de los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos que acontecen en un entorno virtual.

H.2.2. Los procesos de construcción colaborativa del conocimiento que desarrollen los grupos de alumnos estarán también fuertemente influenciados por la ayuda educativa ejercida por el profesor, a distintos niveles —estructura de la interactividad y patrones de las actuaciones— y en distintos momentos —antes, durante y después—, a lo largo del desarrollo de la SD.

En la segunda hipótesis (H2.2.), afirmábamos que era esperable encontrar procedimientos y dispositivos de ayuda del profesor a los procesos de construcción colaborativa del conocimiento que desarrollan los alumnos ligados a diversos niveles de la actividad conjunta y en distintos momentos de las secuencias didácticas. Esta hipótesis postula, por tanto, que el análisis permitirá encontrar dispositivos de influencia educativa variados, y en particular que esta variedad se presenta a niveles distintos y en momentos diferentes de la actividad conjunta. Nuestros resultados apoyan, en términos globales, ambos aspectos, pero además añaden un nuevo elemento que tiene que ver con los diversos ámbitos o aspectos sobre los cuales se ofrece la ayuda.

En cuanto a los niveles de actividad conjunta a los que apuntan los indicadores de influencia educativa encontrados, podemos señalar que, globalmente, los dispositivos y procedimientos de influencia educativa en los dos casos analizados van desde la estructuración amplia de la actividad conjunta hasta aspectos muy específicos de la realización de las actividades. Los resultados han mostrado que las ayudas del profesor en los dos casos analizados se vinculan, en primer lugar, a la organización global de la situación de enseñanza y aprendizaje, que proporciona una macroestructura a los procesos colaborativos entre alumnos y que se plasma en la estructuración de las secuencias didácticas y en la relación entre las mismas, en cada caso. Así, en el Caso 1, estas ayudas marcan un recorrido que pasa por la secuenciación de las actividades que va desde lo que es más familiar y próximo al estudiante hasta lo más lejano y abstracto, y que se plasma en la articulación entre las dos secuencias didácticas. En un nivel algo inferior, las ayudas marcan un recorrido que pasa por la articulación de ta-

reas independientes, aunque relacionadas, de distinto tipo en cuanto a las características particulares de las mismas —de revisión teórica, de diagnóstico inicial, de revisión y mejora de los productos elaborados y de síntesis final— y en cuanto a las modalidades de interacción que exige su resolución —individuales y grupales. En el Caso 2, las ayudas más vinculadas al conjunto de la actividad pasan por la secuenciación de las actividades de dos en dos, en correspondencia con los contenidos teóricos o módulos de la asignatura.

En un segundo nivel, encontramos ayudas ligadas al planteamiento global de las actividades de enseñanza y aprendizaje. Así, en ambos casos, estas ayudas remiten a las informaciones y a los documentos de apoyo proporcionados por los profesores para cada una de las tareas, principalmente a partir de los *SI de presentación de una actividad* en el Caso 1 y los *SI de presentación de una PAC* en el Caso 2. Estas ayudas se dirigen, en esencia, a la comprensión de los objetivos, a contextualizar y dar sentido a las tareas, y a planificar los recorridos de acción para resolverlas.

En un tercer y último nivel, encontramos ayudas que remiten a aspectos específicos de la realización de las tareas. Un ejemplo claro lo encontramos en las directrices proporcionadas por el profesor del Caso 2 en cada una de las tareas, cuando detalla las características técnicas de los productos a entregar, define las responsabilidades de los alumnos y marca la elaboración de las distintas subtareas que las componen, proporcionando pistas concretas de cada uno de los pasos necesarios para resolverlas. Si en niveles anteriores hemos identificado básicamente ayudas distales, en este último nivel encontramos también ayudas directas a los alumnos o grupos de alumnos. Así, las respuestas de los profesores a las demandas de los alumnos o de los pequeños grupos o las intervenciones espontáneas de éstos, aunque no haya una demanda explícita por parte de los alumnos—formulando directrices concretas de ejecución relativas a algún elemento o procedimiento implicado en las tareas—, son también intervenciones que implican regular la acción de los alumnos mediante la aportación de informaciones concretas sobre realización de la tarea o algunos elementos de la misma.

En función del momento en que se sitúa la ayuda del profesor en relación al flujo de la actividad conjunta de los participantes hemos podido distinguir, en las cuatro secuencias didácticas analizadas, tres tipos de dispositivos, que implican a su vez formas distintas de influencia educativa y que pueden aparecer a distintos niveles de la actividad, desde los más macros a los más micros. Los primeros son los *dispositivos de*

*ayuda a priori*, que se asocian a las ayudas ofrecidas por los profesores con anterioridad a que los alumnos empiecen a realizar una determinada tarea y elaborar los productos correspondientes a la misma. Es el caso, por ejemplo, de las intervenciones del profesor en los *SI de presentación de una actividad* del Caso 1, de las informaciones complementarias sobre las consignas de realización de la tarea que proporciona el profesor del Caso 2 a través del tablero del aula, o de las respuestas a las demandas de clarificación planteadas por los grupos relativas a la realización de la actividad presentada. En segundo lugar, hemos identificado *dispositivos de ayuda durante el proceso*, que corresponden a las ayudas de los profesores que se producen en paralelo a la resolución de las tareas por los alumnos, y que se articulan típicamente en el seguimiento que hacen los profesores de las actuaciones de los alumnos. Así lo hemos encontrado, por ejemplo, en las respuestas de los profesores a las preguntas o demandas de aclaración de algunos alumnos o grupos específicos, o en las intervenciones espontáneas de los profesores dirigidas al grupo clase o a pequeños grupos en particular durante la realización de las actividades. El tercer tipo corresponde a los *dispositivos de ayuda a posteriori*, que corresponden a las ayudas de los profesores que se dan con posterioridad a la resolución de las tareas por los grupos, por ejemplo, mediante la corrección de los productos finales y la devolución de las calificaciones a los estudiantes en los *SI de corrección y devolución* de ambos casos.

Estos tres tipos de dispositivos de ayuda se vinculan prioritariamente, en nuestros resultados, a distintas modalidades de interacción. En los dos casos estudiados, cada tipo de dispositivo se asocia preferentemente a una modalidad determinada de interacción. Así, los dispositivos *de ayuda a priori* se asocian básicamente a la interacción profesor-grupo clase y en menor medida a la interacción profesor-pequeño grupo; los dispositivos *de ayuda durante el proceso* implican fundamentalmente la interacción profesor-pequeño grupo y puntualmente profesor-alumno en particular; y los dispositivos *de ayuda a posteriori* se vinculan siempre a modalidades de interacción profesor-pequeño grupo.

En cuanto al tercer elemento que señalábamos sobre los dispositivos y procedimientos de influencia educativa, el relativo a los aspectos de la actividad conjunta sobre los cuales se ofrece la ayuda, parece posible concluir, a partir de los resultados, que en los dos casos analizados aparecen, aunque con diferentes grados de presencia a lo largo del desarrollo de las secuencias, ayudas a la comprensión de los contenidos teóricos —es el caso de las pautas de lectura de algunos temas teóricos relevantes para la resolución del caso problema en el Caso 1 o, en el Caso 2, de las guías de

estudio de los contenidos teóricos del módulo—, a la elaboración de las tareas —las directrices proporcionadas por el profesor en los *SI de presentación de una actividad* del Caso 1 y en los *SI de presentación de una PAC* del Caso 2—, a la organización y funcionamiento de los grupos —en el Caso 1 este tipo de ayudas las encontramos asociadas a los *SI de corrección y devolución* y en el Caso 2, por ejemplo, a las directrices de las tareas—, y a elementos del funcionamiento y de la utilización de los recursos tecnológicos disponibles —principalmente, al inicio ambos procesos instruccionales encontramos instrucciones de los profesores ligadas al uso de los recursos tecnológicos— así como ayudas relacionadas con la creación de un ambiente social conducente al aprendizaje —recordemos, por ejemplo, la inserción, por parte de los profesores en prácticamente todos los mensajes, de frases ofreciendo ayuda o de valoraciones favorables al proceso que desarrollan los grupos.

En síntesis, el conjunto de indicadores y dispositivos de ayuda educativa que hemos podido identificar remite a unas secuencias didácticas en que los profesores ayudan de maneras muy variadas. Variadas en cuanto a que pasan por múltiples niveles, desde la escala más amplia y distal de la organización de las actividades en las secuencias didácticas hasta la escala más mucho más reducida de los intercambios directos entre el profesor y los alumnos; variadas en cuanto a los momentos que aparecen y a las modalidades de interacción que implican; y, finalmente, variadas en cuanto a los aspectos de la actividad conjunta a los que apuntan. Igualmente, los resultados relativos a esta hipótesis nos permiten confirmar el carácter constructivo y no predeterminado de la actividad conjunta y de los dispositivos de ayuda educativa que operan a través de ella: algunas de las formas de ayuda identificadas parecen estar relativamente cerca de aquello que los profesores planifican —como las ayudas de los dos primeros niveles de la actividad conjunta y las ayudas *a priori*— y otras formas de ayuda se construyen en el propio proceso y dependen de las actuaciones que van realizando los alumnos —como las *ayudas durante el proceso* y las *ayudas a posteriori*.

Entendemos que los resultados presentados en relación a esta hipótesis constatan la complejidad de los procesos de ayuda educativa en procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por ordenador y confirman los resultados de investigaciones anteriores de la interactividad realizadas en contextos presenciales, que demuestran la pluralidad de niveles y ámbitos de la actividad conjunta desde los cuales los profesores ofrecen ayuda educativa (Onrubia, 1992; Rochera, 1997; Mayordomo, 2004; Galindo, 2005). Adicionalmente, nuestros resultados parecen evidenciar, al igual que estas investigaciones previas, que los procesos de influencia educativa realmente em-

pleados se construyen en el propio proceso, a partir de la observación y la toma de decisiones que realiza el profesor de los acontecimientos y de la dinámica que se establece entre los participantes en la situación educativa, aunque reciben la influencia de la planificación realizada.

Por su parte, los estudios en el ámbito del CSCL no recogen habitualmente esta complejidad de las ayudas educativas, aunque sí algunos de sus elementos. Así, por ejemplo, los estudios que se dirigen a investigar la facilitación o regulación por parte del profesor de las interacciones de los alumnos analizan aspectos que conectan con algunos de los niveles que hemos propuesto —como las ayudas más proximales hacia aspectos específicos de la tarea—, desde el mismo interés de buscar relaciones entre las actuaciones del profesor y el aprendizaje de los alumnos. Con todo, estos estudios empíricos no se ocupan, típicamente, de investigar la repercusión de la organización global de las actividades en los procesos colaborativos. Por el contrario, los estudios que se centran en la influencia que puede tener la estructuración de la situación colaborativa para la efectividad de las interacciones entre alumnos, como los estudios sobre los efectos de los *scripts* de CSCL (cfr. III.3.2.1.) no se ocupan, típicamente, de la influencia que puede ejercer el profesor regulando o facilitando las interacciones durante el proceso formativo.

La complejidad de los procesos de influencia educativa que muestran nuestros resultados se relaciona también con la consideración de las ayudas del profesor en el flujo de la actividad conjunta de los participantes con el transcurso del proceso de enseñanza y aprendizaje. Como señalábamos en la revisión de las investigaciones sobre el CSCL (cfr. III.4.2.), los estudios en este ámbito han prestado poca atención a la evolución y los cambios en el tiempo que presentan las formas de ayuda del profesor y su relación con las formas de colaborar de los alumnos. Algunas aportaciones centradas en la definición de las funciones y destrezas que deben poseer los profesores en entornos virtuales, como las de Salmon (2000), o estudios empíricos como los de Laat y colaboradores (2005) se preocupan también por la manera en que las intervenciones del profesor deben variar o varían en función de las actuaciones de los alumnos en el transcurso del proceso instruccional. Entendemos que nuestros resultados muestran con claridad la importancia de considerar la significación de las actuaciones del profesor en el marco del flujo de la actividad conjunta de los participantes para identificar y comprender el funcionamiento de los mecanismos de influencia educativa.

Finalmente, considerando el aspecto de la actividad conjunta a que hacen referencia las ayudas que ofrecen los profesores de ambos casos, nuestro estudio corrobora los trabajos sobre los roles del profesor en entornos virtuales (por ejemplo, Mason, 1991; Berge, 1995; Paulsen, 1998). En efecto, en nuestras secuencias didácticas encontramos ayudas dirigidas a los contenidos teóricos y a la elaboración de las actividades planteadas —*rol intelectual*—, a la participación los alumnos en el entorno virtual y a la organización y funcionamiento de los grupos —*rol organizativo*—, a elementos del funcionamiento y la uso de las herramientas tecnológicas —*rol técnico*—, y a la valoración tanto de los aprendizajes de los alumnos como de su actuación en el proceso formativo —*rol evaluador*—, así como ayudas relacionadas con el establecimiento de un clima relacional, afectivo y emocional basado en la confianza, la seguridad y la aceptación mutuas—*rol social*.

H.2.4. En aquellos niveles en los que el profesor ofrezca una mayor cantidad de ayuda, los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento desarrollados por los distintos grupos de alumnos serán más homogéneos entre sí. Inversamente, en aquellos niveles en los que el profesor ofrezca una menor cantidad de ayuda, los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento desarrollados por los distintos grupos de alumnos serán más heterogéneos entre sí.

Los mismos resultados que presentábamos para corroborar la hipótesis anterior confirman también la cuarta hipótesis que nos planteábamos en torno a nuestro segundo objetivo (H.2.4.), sobre la relación entre la cantidad de ayuda proporcionada por el profesor y la homogeneidad/heterogeneidad de las formas de organizar la actividad conjunta entre los grupos de alumnos de cada caso. Los resultados obtenidos en los diferentes niveles de análisis nos han permitido obtener indicadores complementarios para pronunciarnos sobre esta hipótesis.

El análisis más molar, centrado en las formas de organización de la actividad conjunta y su evolución, nos ha proporcionado una visión totalmente homogénea de la estructura de la interactividad de los grupos de cada uno de los casos a lo largo de las secuencias didácticas analizadas, como ilustra la semejanza entre los mapas de interactividad de los pequeños grupos de cada caso —los mismos tipos de segmentos



de interactividad y las mismas configuraciones, igualmente distribuidos y con duraciones muy similares.

En el nivel de análisis de la distribución, articulación y frecuencia de los patrones de actuación, centrado en los SI de organización grupal y en los SI de elaboración de las cuatro secuencias didácticas consideradas, los resultados obtenidos en cada caso han mostrado tendencias opuestas. En el Caso 1, los procesos y pautas interactivas desarrolladas por los alumnos de cada uno de los pequeños grupos en los dos tipos de segmentos analizados muestran diferencias y peculiaridades propias que evolucionan a lo largo de las SD hasta conformar patrones de actuación particulares a cada grupo con un cierto grado de estabilidad hacia el final del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por el contrario, los procesos y pautas interactivas desarrolladas por los grupos de alumnos del Caso 2 en el mismo tipo de segmentos son en gran medida similares. En nuestra opinión, y como habíamos señalado en las conclusiones preliminares del capítulo VI, parece posible afirmar que esa homogeneidad o heterogeneidad está directamente relacionada con la influencia educativa ejercida por el profesor.

Los resultados del tercer nivel de análisis, como señalábamos al presentarlos en torno a nuestra tercera hipótesis del primer objetivo de la investigación (H.1.3.), apuntan globalmente a que, en la mayor parte de las tareas, los grupos analizados elaboran sus productos mediante los procesos típicos de la *Fase de exploración*, y en un número menor de tareas alcanzan las fases superiores de construcción colaborativa del conocimiento. Sin embargo, como destacábamos entonces, hemos encontrado diferencias significativas entre los casos: en el Caso 1, los grupos de alumnos alcanzan con mayor frecuencia las fases superiores, y se incrementa el número de fases superiores alcanzadas por los grupos de alumnos en la SD2 con respecto a la SD1; a diferencia, en ambos aspectos, de lo que ocurre en el Caso 2.

En conjunto, los resultados que hemos ido presentando hasta aquí muestran que uno de los factores que parecen poder explicar la homogeneidad o heterogeneidad de los procesos y mecanismos interpsicológicos de construcción colaborativa del conocimiento desarrollados por los distintos grupos es la combinación de tipos de ayudas diferentes y de grados de ayuda distintos ofrecidos por el profesor de cada uno de los casos. Entre los factores específicos que, en conjunto, apuntan tal interpretación podemos señalar tres. En primer lugar, podemos relacionar la homogeneidad de la estructura de interactividad que muestran los grupos de alumnos de cada caso con el elevado grado de *ayudas a priori* que en ambos casos se ofrece desde el diseño de la situación educativa.

En segundo lugar, podemos relacionar la menor pautaación por parte del profesor del Caso 1 en el interior de cada una de las actividades, así como la menor segmentación de la actividad conjunta para resolverlas con la heterogeneidad que muestran los grupos de alumnos en este caso en sus formas de planificar, organizar y coordinar el trabajo grupal y en las fases de construcción colaborativa del conocimiento que alcanzan; inversamente, las instrucciones detalladas ofrecidas por el profesor del Caso 2 se asocian a la mayor homogeneidad mostrada en este caso por los distintos grupos. La falta de ayudas explícitas a los grupos, por parte del profesor del Caso 1, durante el transcurso de las secuencias didácticas, sobre la forma de organizarse para la resolver la actividad y sobre la forma en que deben resolverla, puede asimismo ayudar a explicar que los patrones de actuación entre los grupos de alumnos se diversifiquen. En el mismo sentido actúa la falta de procedimientos explícitos de uso de los recursos tecnológicos para la resolución de las actividades por parte del profesor del Caso 1, que posibilita que los grupos de alumnos tomen decisiones particulares sobre su utilización y desarrollen sus propias estrategias al respecto. En este último caso, adicionalmente, la posibilidad de escoger entre herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica que proporciona el entorno virtual en que se desarrollan estas secuencias didácticas puede haber sido también un factor que favorezca la heterogeneidad de usos encontrada. Por último, la mayor cantidad de *ayuda a posteriori* que aparece en el Caso 1 puede haber reforzado también la heterogeneidad que muestran los grupos de alumnos de ese caso en sus formas de organizarse y en las fases de construcción colaborativa del conocimiento que alcanzan, en el sentido de que el carácter individualizado y específico de este tipo de ayuda puede reforzar una actuación diferenciada de los grupos de alumnos.

En tercer lugar, y centrándonos en las fases de construcción colaborativa del conocimiento alcanzadas por los grupos de alumnos de uno y otro caso, nuestros resultados apuntan a algunos rasgos de las formas de ayuda educativa del profesor que pueden también contribuir a explicar esos patrones de resultados diferenciales. El primero de estos rasgos tiene que ver con las características de las pautas para la realización de las tareas que el profesor presenta y, el segundo, con la presencia de ayudas durante y después de la realización de las tareas en relación con los elementos más directamente relacionados con los mecanismos de construcción colaborativa del conocimiento. No obstante, en nuestra interpretación, es, fundamentalmente, la relación o combinación entre ambos rasgos lo que nos ofrece elementos para explicar la presencia de fases más avanzadas de construcción colaborativa del conocimiento en los pequeños grupos del Caso 1.

En el Caso 1, las pautas proporcionadas por el profesor en la presentación de las tareas son orientaciones y sugerencias generales, que no implican que los grupos de alumnos tengan que seguirlas obligatoriamente, lo que suponen un nivel particularmente alto de cesión de la responsabilidad sobre la actividad conjunta a los grupos de alumnos. Esta cesión se ve reforzada por la escasa presencia de ayudas espontáneas del profesor durante el proceso de elaboración de las tareas. La actuación de los estudiantes parece apuntar a que los pequeños grupos establecen un modelo de autonomía elevado en la resolución de las actividades con demandas de ayuda al profesor muy poco habituales. En este marco de actuación independiente y autónoma, el profesor retoma en algunos momentos el control de la actividad conjunta ofreciendo diferentes tipos y grados de ayuda a los distintos grupos de alumnos. Podemos decir que hay una actuación de regulación por parte del profesor para compensar la manera en que los estudiantes hayan podido interpretar las orientaciones proporcionadas en la estructuración inicial de la actividad. Esta regulación se vehicula a través de las directrices específicas que el profesor proporciona a cada pequeño grupo, tanto en relación a las formas de organización grupal como a las formas de elaboración de las tareas, en su informe de devolución. Entendemos que este tipo de ayuda remite a un proceso de andamiaje en la zona de desarrollo próximo del pequeño grupo. Esta actuación contingente por parte del profesor, en relación a su evaluación de la actuación de cada pequeño grupo, posibilita que las actuaciones posteriores de los grupos de alumnos se ajusten más a los objetivos de las tareas planteadas y, con ello, ayuda a que los grupos de alumnos alcancen con el transcurso de la secuencias didácticas fases superiores de construcción colaborativa del conocimiento. En definitiva, la estrategia específica que emplea el profesor, combinando tipos y grados distintos de ayuda, favorece el progreso de los alumnos.

En el Caso 2, la escasa presencia de ayudas relativas a los mecanismos más directamente relacionados con la construcción colaborativa del conocimiento durante y después de la realización de las tareas hacen que las pautas proporcionadas por el profesor al inicio de cada secuencia didáctica acaben actuando como la principal ayuda de que disponen los estudiantes para la realización de las tareas. De acuerdo con la información de las entrevistas con el profesor, el objetivo de las pautas era ayudar a que los estudiantes realicen las tareas de forma auténticamente colaborativa, promoviendo procesos de co-construcción de ideas y de seguimiento y control mutuo del trabajo. Este objetivo subyace, sin duda, a distintos elementos presentes en las pautas: la especificación de distintos roles en el grupo, y especialmente el rol de coordinador o responsable de cada tarea; la demanda de que todos los miembros del grupo

elaboren productos iniciales individuales, asegurando por tanto que todos se implican inicialmente en la tarea; la insistencia en que todos lean y revisen las aportaciones de los otros; o la demanda de un producto final grupal distinto a los productos iniciales individuales de cada integrante del grupo. Sin embargo, cuando las indicaciones incluidas en las pautas se miran en detalle, se constata que es posible seguirlas literalmente sin implicarse realmente a fondo en los procesos que se pretende promover. Así, por ejemplo, los estudiantes pueden simplemente dar el visto bueno formal a las aportaciones de sus compañeros, el responsable elaborar el producto final de la tarea de manera meramente acumulativa y mediante una estrategia de *construcción paralela tipo corta y pega*, o el producto final a presentar puede no ser objeto de revisión por el conjunto de integrantes del grupo. La actuación de los estudiantes parece apuntar, en este sentido, a que acaban por seguir más la literalidad de las pautas que el trasfondo de las mismas, utilizándolas más como una lista formal de requisitos a cumplir que como una orientación sobre tipo de procesos de colaboración en que deben implicarse. El hecho de que las pautas incluyan tanto elementos relacionados con la elaboración de la tarea como indicaciones muy detalladas relacionadas con la organización y gestión del trabajo de los grupos, o con las características formales del producto final, puede haber contribuido a este uso literal y como lista de requisitos por parte de los estudiantes. Parece posible afirmar, en definitiva, que la actuación de los estudiantes es, al menos parcialmente, el resultado de seguir las directrices ofrecidas por el profesor, pero haciéndolo de una manera estrictamente literal, atendiendo la secuencia formal de fases y subfases y las exigencias mínimas de cada una, pero no a los mecanismos de construcción colaborativa que las pautas pretendían promover.

La escasa presencia de ayudas del profesor relativas a estos mecanismos durante y después de los procesos de elaboración de las tareas ayuda a explicar, en este contexto, que los grupos de alumnos mantengan este tipo de uso a lo largo de las distintas tareas. Como hemos señalado, las ayudas relacionadas con la elaboración de los productos y la realización de las tareas que ofrece el profesor a lo largo de las secuencias son muy escasas, al igual que las referencias a los procesos de elaboración en las valoraciones del profesor al final de cada secuencia. Podemos decir que no hay una actuación de regulación por parte del profesor que pueda compensar la manera en que los estudiantes parecen haber interpretado las directrices proporcionadas en la estructuración inicial de la actividad. El que durante el proceso encontremos, en cambio, un mayor número de ayudas relacionadas con la gestión del trabajo grupal y las características formales de las tareas, en buena parte a demanda de los estudiantes,

no hace sino confirmar que estos son los aspectos que ocupan primordialmente la atención de los grupos de alumnos.

En síntesis, nuestra interpretación conjunta de los resultados de análisis apunta a que parece que la manera en que el profesor ofrece y plantea sus ayudas a lo largo de las secuencias didácticas se relaciona con la homogeneidad de los patrones de actuación de los grupos de alumnos. Sin embargo, y a nuestro entender, el elemento clave a este respecto no es simplemente la cantidad de ayuda ofrecida por el profesor en cada caso, sino el grado de ajuste de las distintas formas de ayuda empleadas por el profesor a la actividad constructiva desarrollada por los grupos de alumnos, y los elementos del proceso de colaboración entre alumnos a los que se dirigen esas ayudas; son estos dos aspectos, entendemos, los que, de acuerdo con la interpretación que hemos propuesto, posibilitan o no —o mejor, posibilitan en mayor o menor grado— la aparición de procesos y mecanismos interpsicológicos entre los alumnos que favorezcan formas óptimas de construcción colaborativa del conocimiento en los grupos, y al mismo tiempo dan lugar o no —o dan lugar en mayor o menor grado— a la aparición de diferencias y de una mayor o menor heterogeneidad entre los distintos pequeños grupos de alumnos.

Nuevamente, los resultados expuestos remarcan la multiplicidad de niveles en los que opera y se produce la influencia educativa en una situación virtual de enseñanza y aprendizaje. Utilizando de nuevo la distinción propuesta por Dillenbourg (2002), y en particular, los resultados parecen confirmar la relevancia de las diferentes formas de intervención del profesor, tanto estructurando la situación de enseñanza y aprendizaje y explicitando las reglas que deben regir la colaboración como regulando en múltiples sentidos las interacciones entre alumnos, como recursos de especial importancia para apoyar los procesos interactivos responsables de la construcción del conocimiento.

Vinculada a esta constatación, queremos resaltar la pertinencia de los distintos niveles y subniveles de análisis considerados en nuestra investigación y de su necesaria interrelación, de cara a la comprensión en profundidad de los mecanismos subyacentes a la influencia educativa; algo que había sido destacado por algunas investigaciones anteriores que han analizado los procesos de influencia educativa en el marco de la interactividad en contextos presenciales. En efecto, y por un lado, la comprensión de determinados resultados en el nivel de las fases de construcción colaborativa del conocimiento sólo puede hacerse en el marco temporal y en el contexto ofrecido por el nivel de análisis, más amplio, de las formas de organización de la actividad conjunta y,

por otro, el conjunto de resultados del análisis de las fases de construcción colaborativa del conocimiento matizan y completan ese nivel más amplio.

En el ámbito de las investigaciones del CSCL, no encontramos estudios que realicen un análisis tan específico como el que hemos llevado a cabo sobre las formas de influencia educativa del profesor, que nos permita contrastar directamente los resultados obtenidos. No obstante, los resultados de nuestro análisis del Caso 2, que muestran que los alumnos acaban concentrándose en el seguimiento literal y formal de las pautas propuestas para la realización de las tareas más que en las orientaciones sobre el tipo de colaboración en que deben implicarse, se corresponden con lo constatado en algunos estudios sobre el uso de *scripts* en entornos CSCL (cfr. III.3.2.1.). El diseño de *scripts* de CSCL destaca la importancia de pautar y orientar los procesos colaborativos de los alumnos en base a la hipótesis de que promoviendo ciertas dinámicas interactivas y comunicativas entre los alumnos se accionarán unos determinados mecanismos interpsicológicos que facilitarán los procesos de negociación y construcción de significados implicados en el aprendizaje y el avance intelectual (Dillenbourg, 2002; Kollar, Fischer y Slotta, 2007; Weinberger Fischer y Mandl, 2002; Weinberger, Ertl, Fischer y Mandl, 2005). Sin embargo, los resultados de algunos de estos estudios señalan que no todas las formas de diseñar los componentes de los *scripts* o algunos de los mismos —composición del grupo, secuencia de fases, tareas, subtareas, roles, modo de interacción, temporalización— son igual de efectivas para promover la construcción del conocimiento, y que algunos de los elementos de los *scripts* pueden distraer a los estudiantes y no apoyarles a implicarse en los aspectos centrales de la actividad de aprendizaje. En este contexto de investigación, Dillenbourg (2002) señala que cuando el *script* segmenta en un grado elevado la colaboración en sub-procesos puede impedir que el grupo de alumnos establezca metas compartidas y haga el esfuerzo necesario para alcanzar el nivel de comprensión conjunta que requiere resolver la tarea. En este sentido, los resultados del Caso 2 parecen corroborar esta idea al apuntar que el «sobrediseño» de las instrucciones ha favorecido que los alumnos se centren más en la *sintaxis* de las pautas —la secuencia formal de fases y subfases y las exigencias mínimas de cada una—, que en su *semántica* —los mecanismos de construcción colaborativa que las pautas pretendían promover.

## VIII.2. Aportaciones, limitaciones y líneas abiertas

La contrastación que acabamos de realizar de las hipótesis adoptadas como directrices de nuestra investigación nos ha permitido una primera discusión general de los resultados obtenidos. En lo que sigue, vamos a tratar de hacer una valoración general que, por un lado, ponga de relieve las aportaciones de esos resultados y, por otro, ponga también de manifiesto las diversas cuestiones problemáticas o insuficientemente resueltas en los mismos, así como aquellos aspectos que por las limitaciones del trabajo realizado parecen apuntarse como más importantes para guiar futuras investigaciones interesadas por el análisis del aprendizaje colaborativo en entornos electrónicos.

Al presentar los objetivos e hipótesis directrices de nuestra investigación en el capítulo IV señalábamos que el núcleo central de nuestro trabajo se apoya en dos afirmaciones: que los mecanismos de ayuda entre alumnos pueden conceptualizarse en términos de fases de construcción colaborativa del conocimiento y que la actividad colaborativa de los alumnos está estrechamente vinculada a la actividad conjunta más amplia entre profesor y alumnos en la que dicha colaboración se inserta.

Por lo que se refiere a la primera afirmación, vinculada principalmente a los trabajos desarrollados en el ámbito del CSCL, la contrastación de las hipótesis que hemos desarrollado más arriba confirman la pertinencia de caracterizar los procesos de construcción colaborativa del conocimiento en entornos virtuales como una secuencia de fases de construcción colaborativa del conocimiento, aportando nuevos apoyos empíricos y, a la vez, introduciendo algunas matizaciones.

Los resultados obtenidos permiten apoyar empíricamente la caracterización de las ayudas entre los alumnos en el seno de los pequeños grupos según determinados rasgos ya encontrados en otras investigaciones —como un proceso sociocognitivo que se desarrolla ordenado secuencialmente, en el que cada fase representa un nivel de complejidad cognitiva mayor que la anterior, una mayor profundización y una mayor convergencia y comprensión compartida en los significados construidos por los miembros del grupo— y, al tiempo, permiten matizar estos rasgos en el sentido de que las fases de construcción colaborativa del conocimiento se concretan de manera diferente en función de la naturaleza y de las características de las tareas de enseñanza y aprendizaje analizadas. En efecto, el conjunto de dispositivos encontrados responden

específicamente a la tarea de producción de textos escritos que hemos analizado y son claramente distintos a los señalados por los trabajos que se han centrado en el análisis de foros de conversación. La concreción de los indicadores de las diferentes fases en el tipo de tarea —las formas prototípicas de negociación de significados que definen los intercambios comunicativos de los participantes y las operaciones que realizan en los documentos— enriquecen, en este sentido, los trabajos previos que hemos tomado como referencia. Adicionalmente, los resultados obtenidos muestran que por debajo de las fases hay distintos procedimientos de elaboración de los documentos escritos y que no todas las estrategias utilizadas por los grupos de alumnos favorecen en la misma medida la construcción colaborativa del conocimiento. Los niveles de análisis que hemos desarrollado, donde cada nivel amplía y complementa los resultados de los niveles anteriores, contribuyen, así, a una mayor comprensión de los procesos de construcción colaborativa del conocimiento entre alumnos en las tareas concretas de producción de textos.

Junto a estas aportaciones, cabe señalar algunas limitaciones y cuestiones pendientes de profundización dejadas por nuestro trabajo, que se sitúan más allá de los objetivos planteados y de las necesarias limitaciones temporales de nuestra investigación. La primera tiene que ver con los aspectos sociales y afectivo-emocionales implicados en la colaboración entre alumnos. En efecto, en las coordenadas teóricas que hemos tomado como referencia, hemos insistido en que los aspectos afectivos y emocionales con los que los alumnos afrontan los procesos de aprendizaje colaborativo, junto con las características de las relaciones que crean durante el desarrollo de los mismos, ocupan un lugar central en los procesos de construcción de conocimiento entre alumnos y en el sentido que éstos atribuyen al aprendizaje. El estudio de estas relaciones interpersonales y su vinculación a los aspectos cognitivos es una cuestión que nuestra investigación deja pendiente, y a pesar de las dificultades metodológicas que supone su análisis empírico, entendemos que supone una aspiración que la investigación en este ámbito no puede olvidar.

La segunda cuestión pendiente que deja nuestro trabajo se relaciona con la articulación entre la actuación grupal y las actuaciones individuales de los participantes, o en otros términos, entre el plano interpsicológico y el plano intrapsicológico. Si bien hemos asumido la interrelación entre las actuaciones individuales de los distintos miembros del grupo y la actuación global del grupo y hemos atendido a algunos procesos específicos de estas actuaciones individuales, esencialmente en cuanto a la participación, no hemos profundizado en mayor medida en la problemática del funcio-



namiento intrapsicológico que suponen estas actuaciones para cada participante. Probablemente, una investigación —o quizás, más bien, un programa de investigación— que permita avanzar al mismo tiempo y con el mismo nivel de profundidad en los procesos interpsicológicos y en los procesos intrapsicológicos, y que muestre las posibles interrelaciones entre ambos procesos, debe ocupar, como señala Stahl (2005), un lugar central en la agenda programática del estudio del aprendizaje colaborativo mediado por ordenador.

En un nivel más específico, la tercera de las limitaciones que queremos resaltar tiene que ver con la profundización en el detalle del análisis de los procesos de escritura virtual colaborativa, en concreto mediante el tratamiento diferencial de las distintas tareas planteadas —mapa conceptual, reflexión, listado de indicadores— y un análisis más fino de las operaciones textuales realizadas por los alumnos en los documentos escritos. En la misma línea, ha quedado también fuera del alcance de nuestra investigación un análisis más fino de la construcción de significados compartidos y de algunos de los mecanismos semióticos, en el sentido propuesto por Wertsch (1989), implicados en esta construcción. Un análisis, por lo demás, que enlazaría con el nivel más *micro* de análisis contemplado en el modelo de análisis de la interactividad.

Por lo que se refiere a la segunda afirmación, vinculada a la noción de interactividad, la contrastación de las hipótesis que hemos desarrollado más arriba confirma que los procesos de interacción entre alumnos aparecen claramente articulados con las formas de organización de la actividad conjunta de profesor y alumnos, y toman su sentido en el marco de esas formas y de los dispositivos de influencia educativa que suponen. A este respecto, la utilización del modelo de análisis de la interactividad se ha mostrado útil para estudiar esta articulación en contextos virtuales, principalmente gracias a la pluralidad de unidades de análisis contempladas en el modelo, ligadas a niveles distintos de la actividad conjunta y susceptibles de aportar informaciones complementarias, y a la importancia de la dimensión temporal en el diseño de las situaciones a observar y en el análisis de los datos, tanto desde el punto de vista de cada secuencia didáctica como entre secuencias didácticas.

El punto a destacar es que nuestros resultados parecen evidenciar tanto la interrelación entre ambas formas de influencia educativa como el hecho de que la ayuda educativa del profesor a la colaboración entre alumnos no está completamente predeterminada a priori, sino que se construye en la propia dinámica que se establece entre los participantes a lo largo del proceso instruccional. Adicionalmente, hemos po-

dido constatar que los indicadores de los mecanismos de ayuda del profesor se encuentran vinculados a distintas dimensiones de la actividad conjunta. Más en concreto, nuestros resultados parecen evidenciar que los mecanismos de ayuda del profesor se encuentran vinculados a diferentes niveles de la actividad conjunta —la secuenciación de los contenidos, la organización global de las actividades, las consignas de las tareas, los apoyos a aspectos específicos de la realización de las tareas—, a diferentes momentos de la actividad conjunta —antes, durante y después de la realización de las actuaciones de los alumnos— y a diferentes aspectos de la actividad conjunta —la comprensión de los contenidos teóricos, la elaboración de las tareas, la organización y funcionamiento de los grupos, el funcionamiento y uso de los recursos tecnológicos, la creación de un ambiente social conducente al aprendizaje. Todo ello apunta a una caracterización del rol del profesor en los procesos de colaboración entre alumnos como absolutamente central, y no sólo vinculado al diseño de la situación educativa sino también al desarrollo de la misma, de manera que los procedimientos y dispositivos de influencia educativa realmente empleados se construyen en el propio proceso y son dependientes de las formas de organización de la actividad conjunta finalmente establecidas, aunque reciben la influencia del diseño tecnopedagógico previo realizado.

Finalmente, y en tanto que hemos adoptado la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje como marco de referencia general de nuestro trabajo y origen del problema de investigación del mismo, quisiéramos dedicar dos comentarios para valorar la significación de los resultados que hemos ido presentando en el marco de la misma. En primer lugar, entendemos que los resultados de la investigación son relevantes para contribuir a precisar y delimitar la noción de ayuda educativa y el principio de ajuste de esa ayuda, dos constructos básicos de la explicación de los procesos de enseñanza y aprendizaje desde esta concepción. Nuestro segundo comentario se sitúa en el ámbito de las fuentes de influencia educativa. Creemos que, de nuestro trabajo, y con las limitaciones que ya hemos ido señalando, pueden desprenderse algunos elementos de interés de las interrelaciones y aportaciones mutuas entre dos de las fuentes de influencia educativa que propone la concepción constructivista: la interacción entre alumnos, y la interacción entre profesor y alumnos. A este respecto, entendemos también que nuestro trabajo abre la puerta a diversas conexiones e interrelaciones, algunas de las cuales hemos ido señalando en este capítulo al hilo de la discusión de los resultados obtenidos, entre dicha concepción y las aportaciones de los autores y trabajos que forman parte de la cada vez más amplia tradición del estudio del CSCL.

Finalmente, y como cierre global al conjunto de aportaciones y limitaciones que hemos apuntado, entendemos que para seguir profundizando en el análisis de la interrelación entre los procesos de colaboración entre alumnos y los procesos de ayuda y guía del profesor sería relevante ampliar nuestro trabajo a nuevas situaciones de enseñanza y aprendizaje en al menos en dos sentidos. En primer lugar, extendiendo nuestra indagación a un mayor número de casos o situaciones, que además impliquen diferentes tipos de tareas en cuanto a la naturaleza de los contenidos, a los productos escritos solicitados, al grado de pautaación de las tareas y a la prescripción de roles; con el fin de complementar aún en mayor medida los estudios del ámbito del CSCL focalizados en la estructuración del proceso de enseñanza y aprendizaje con la mirada centrada en los procesos interpsicológicos que subyacen a la actividad conjunta de profesor y alumnos que comporta el análisis de la interactividad. En segundo lugar, ampliando nuestra indagación a situaciones de enseñanza y aprendizaje que se desarrollen en procesos más extensos de tiempo. Si bien nuestras secuencias didácticas son, de hecho, más largas que las habitualmente estudiadas en el ámbito del CSCL, el estudio de situaciones que se desarrollen, por ejemplo, a lo largo de todo un curso académico, nos permitiría aumentar la comprensión de la evolución de las formas de planificación y gestión de los procesos grupales, y de la evolución hacia fases más avanzadas de construcción colaborativa del conocimiento, a las que apuntan los resultados del Caso 1.

Una estrategia de abordaje empírico que incorporase los diversos elementos de mejora que hemos ido señalando, junto con la necesaria adaptación y mejora de los instrumentos metodológicos utilizados, nos permitiría también pasar de la identificación y descripción de los mecanismos de influencia educativa que operan en las situaciones de colaboración en las aulas virtuales a un tipo de investigación más orientada a la posibilidad de prescribir orientaciones o propuestas específicas para la mejora de estas situaciones, y nos facilitaría, a su vez, la posibilidad de extraer de la investigación nuevos y más detallados elementos de ayuda para la reflexión sobre la propia actividad docente en el marco de programas de formación del profesorado para, a través de ellos, promover la mejora de las prácticas educativas en contextos de enseñanza y aprendizaje no presenciales.

## VIII.3. Conclusiones

En el contexto de la discusión que acabamos de realizar, las principales conclusiones que es posible establecer al término de nuestro trabajo son las siguientes:

### a. Conclusiones relativas a las formas de colaboración entre alumnos

- En el marco de la interactividad hemos podido identificar formas de organización de la actividad conjunta de los alumnos orientadas prioritariamente a la organización y gestión grupal de la actividad y otras orientadas prioritariamente a la elaboración conjunta de los contenidos, tareas y productos. Existe una relación, de carácter no lineal ni mecánico, entre ambas. Los grupos que muestran formas menos eficaces de organización y gestión grupal muestran también formas de elaboración de las tareas y productos de menor nivel sociocognitivo.
- La elaboración colaborativa de los productos escritos solicitados en las distintas tareas sigue un proceso de complejidad sociocognitiva creciente que puede describirse mediante un modelo formado por cuatro fases: *Fase de iniciación*, *Fase de exploración*, *Fase de negociación* y *Fase de co-construcción*. La concreción de los indicadores de las diferentes fases en el tipo de tarea analizado constituye una aportación adicional específica de este estudio.
- Típicamente, la elaboración de las tareas realizada por los grupos se sitúa en las dos fases inferiores del modelo: iniciación y exploración.
- Se han identificado ciertos tipos de estrategias o procedimientos de escritura colaborativa, cada uno de los cuales se concreta en patrones de actividad de escritura diferentes entre los miembros del grupo. Las estrategias identificadas son: *Construcción paralela tipo corta y pega*, *Construcción paralela tipo puzzle*, *Construcción secuencial sumativa*, *Construcción secuencial integradora* y *Construcción integradora*.
- Se constata una relación directa entre ciertas estrategias de escritura colaborativa y el logro de ciertas fases de elaboración colaborativa del conocimiento. Al mismo tiempo, determinadas fases pueden alcanzarse con más de una estrategia distinta de escritura.

- Las fases de elaboración colaborativa del conocimiento alcanzadas por los distintos grupos de alumnos se corresponden con las calificaciones obtenidas por los mismos: un mayor número de fases superiores alcanzadas se asocia a una mayor puntuación por parte del profesor.
- La frecuencia con que los grupos alcanzan las fases superiores de elaboración colaborativa varía entre los dos casos analizados. Adicionalmente, en uno de los casos, los grupos presentan resultados más heterogéneos que en el otro en cuanto a las fases alcanzadas. Estas diferencias entre ambos casos tienen que ver, como se detalla en las conclusiones posteriores, con determinados patrones en las formas de ayuda ofrecidas por los profesores de uno y otro caso.

**b. Conclusiones relativas a la relación entre las formas de ayuda del profesor y las formas de colaboración entre alumnos**

- El diseño tecnopedagógico de la situación de enseñanza y aprendizaje virtual condiciona pero no determina las formas de interactividad que se desarrollan realmente en la misma. El diseño afecta de manera determinante la estructura de la interactividad de las secuencias, pero no las fases de construcción colaborativa del conocimiento de cada grupo ni las estrategias de escritura colaborativa.
- El ejercicio de la influencia educativa en contextos virtuales aparece como un fenómeno altamente complejo y diverso, que incluye dispositivos que actúan a distintos niveles —desde la estructuración amplia de la actividad conjunta hasta aspectos muy específicos de la realización de las actividades—, en diferentes momentos —antes, durante y después de la resolución de cada una de las tareas por parte de los grupos de alumnos (dispositivos de *ayuda a priori*, dispositivos de *ayuda durante* el proceso y dispositivos de *ayuda a posteriori*), y sobre aspectos diversos de la actividad conjunta —los contenidos teóricos, las tareas, la organización grupal, los recursos tecnológicos y el ambiente social.
- Existe una relación entre los dispositivos de ayuda utilizados por el profesor y las fases de construcción colaborativa del conocimiento alcanzadas por los alumnos. En este sentido, los resultados muestran dos tipos distintos de patrones de ayuda a la actividad constructiva de los grupos empleados por los profesores de cada uno de los dos casos analizados. En el Caso 1, un patrón

centrado en la combinación de *ayudas a priori*, a la vez detalladas y abiertas, combinadas con ayudas individualizadas *a posteriori*, y dirigidas tanto a los procesos de organización como de elaboración grupal. En el Caso 2, un patrón centrado en *ayudas a priori*, mucho más detalladas y cerradas, combinadas con ayudas centradas en el proceso, y dirigidas esencialmente a los procesos de organización grupal. El primer patrón se asocia a un mayor número de grupos que alcanzan las fases superiores de construcción, así como a una mayor heterogeneidad entre los grupos. El segundo patrón se asocia a un menor número de grupos que alcanzan las fases superiores de construcción, así como a una mayor homogeneidad entre los grupos.

- La aparición de las estrategias y mecanismos interpsicológicos entre alumnos que favorecen formas óptimas de construcción colaborativa del conocimiento en los grupos no se asocia a la cantidad de ayuda ofrecida por el profesor, sino al grado de ajuste de la ayuda a la actividad constructiva desarrollada por los grupos de alumnos —por ejemplo, articulando ayudas a distintos niveles; combinando ayudas *a priori*, a la vez detalladas y abiertas, con ayudas individualizadas *a posteriori*; y centrandó esas ayudas en los procesos tanto de organización como de elaboración grupal.



## Capítulo IX

### Referencias



- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7. Consultado el 20.03.2005 en <http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec7/revelec7.html>
- Anderson, T. (2004) Teaching in an online learning context. En T. Anderson & F. Elloumi (Eds.). *Theory and Practice of Online Learning* (pp.273–294). Athabasca: Athabasca University.
- Anderson, T., Rourke, L., Garrison, D. R., & Archer, W. (2001). Assessing teaching presence in a computer conference context. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 5(2), 1-17.
- Andriessen, J., Baker, M. & Suthers, D. (2003). Argumentation, computer support, and the educational context of confronting cognitions. En J. Andriessen, M. Baker, & D. Suthers (Eds.), *Arguing to learn: Confronting cognitions in Computer-supported collaborative learning environments* (pp. 1-25). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- André, M.E.D.A. (1998). *Etnografía da prática escolar*. São Paulo: Papirus Editora.
- Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J. & Snapp, M. (1978). *The Jigsaw classroom*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Bakardjieva, M. & Feenberg, A. (2002). Community Technology and Democratic Rationalization. *The Information Society*, 18(3), 181-192.
- Baker, M. (2002), Forms of cooperation in dyadic problem-solving. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 16(4-5), 587-620. Consultado el 1.04.2007 en <http://icar.univ-lyon2.fr/gric5/home/mbaker/webpublications/Baker-CandC.PDF>
- Baker, M., de Vries, E., Lund, K. & Quignard, M. (2001). Computer-mediated epistemic interactions for co-constructing scientific notions: Lessons learned from a five-year research programme. En P. Dillenbourg, A. Eurelings & K. Hakkarainen (Eds.), *European perspectives on computer-supported collaborative learning: Proceedings of the first European conference on computer-supported collaborative learning* (pp. 89-96). Maastricht: University of Maastricht.
- Baker, M., Hansen, T., Joiner, R. & Traum, D. (1999). The Role of Grounding in Collaborative Learning Tasks. En P. Dillenbourg (Ed), *Collaborative learning. Cognitive and computational approaches* (pp.169-196). Oxford: Elsevier.
- Barnes, D. (1994). *De la comunicación al currículo*. Madrid: Aprendizaje-Visor. [Publicación original en inglés en 1976; edición revisada en 1992].
- Barnes, D. & Todd, F. (1977). *Communication and learning in small groups*. London: Routledge.
- Barros, B., & Verdejo, M. F. (1999). An approach to analyse collaboration when shared structured workspaces are used for carrying out group learning processes. En J. Breuker, M. Mohamadian, R. Lopez de Mantaras, S. Ohsuga & W. R. Swartout (Series Eds.) & S. P. Lajoie & M. Vivet (Vol. Eds.), *Frontiers in artificial intelligence and applications: Vol. 50. Proceedings of the ninth international conference on artificial intelligence in education* (pp. 449-456). Amsterdam: IOS Press.

- Beers, P. J., Boshuizen, H. P. A., Kirschner, P. & Gijsselaers, W. (2005). Computer support for knowledge construction in collaborative learning environments. *Computers in Human Behavior*, 21(4), 623-643.
- Bereiter, C. (1994). Implications of postmodernism for science, or, science as progressive discourse. *Educational Psychologist*, 29(1), 3-12.
- Berge, Z.L. (1995). Facilitating Computer Conferencing: Recommendations From the Field. *Educational Technology*, 35(1), 22-30.
- Biggs, J. B. & Collis, K. F. (1982). *Evaluating the quality of learning: The SOLO Taxonomy*. New York: Academia Press.
- Blaye, A. & Light, P. (1990). Computer-based learning: The social dimensions. En H.C. Foot, M.J. Morgan & R.H. Shute (Eds.), *Children helping children* (pp.135-150). Chichester: J. Wiley & sons.
- Bloom, B.S. (Ed.), Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., & Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Handbook 1: Cognitive domain. New York: David McKay.
- Branon, R. F., & Essex, C. (2001). Synchronous and asynchronous communication tools in distance education: A survey of instructors. *TechTrends*, 45, 36-42.
- Brown, A. & Campione, J. (1994) Guided discovery in a community of learners. En K. McGilly (Ed.), *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice* (pp. 229-270). Cambridge, MA: Bradford Books, MIT Press.
- Brown, J., Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.
- Bruffee, K. A. (1999). Collaborative learning: Higher education, interdependence, and the authority of knowledge (2nd ed.). Baltimore, MA: The John Hopkins University Press.
- Bullen, M. (1997). *A case study of participation and critical thinking in a university-level course delivered by computer conferencing*. Tesis doctoral no publicada, University of British Columbia, Vancouver, Canadá. Consultada el 4.05.2003 en <http://www2.cstudies.ubc.ca/~bullen/Diss/thesis.doc>
- Burns, M. (1981). Groups of four: Solving the management problem. *Learning*, 12, 46-51.
- Campos, M. (2004). A constructivist method for the analysis of networked cognitive communication and the assessment of collaborative learning and knowledge-building. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 8(2), 1-29
- Cazden, C.B. (1991). *El discurso en el aula*. Barcelona: Piados, MEC. [Publicación original en inglés en 1988]
- Clark, H. H. & Brennan, S. E. (1991). Grounding in communication. En L. B. Resnick, J. M. Levine & S. D. Teasley (Eds.), *Perspectives on socially shared cognition* (pp. 127-149). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Clark, H. H. & Schaefer, E. F. (1989). Contributing to discourse. *Cognitive Science*, 13, 259-294.

- Cohen, E. (1994). Restructuring the Classroom: Conditions for Productive Small Groups. *Review of Educational Research*, 64, 1-35.
- Cohen, E. (1986). *Designing groupwork: Strategies for the heterogeneous classroom*. New York: Teachers College Press.
- Coll, C. (2004). Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación: una mirada constructivista. *Sinéctica*, 25, 1-24.
- Coll, C. (2001a). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. II. Psicología de la Educación* (pp.157-188). Madrid: Alianza.
- Coll, C. (2001b). Lenguaje actividad y discurso en el aula. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. II. Psicología de la Educación* (pp.387-413). Madrid: Alianza.
- Coll, C. (1999). La concepción constructivista como instrumento para el análisis de las prácticas educativas escolares. En C. Coll (Coord.), *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria* (pp.16-45). Barcelona: ICE Horsori.
- Coll, C. (1997). La construcció del coneixement a l'escola: cap l'elaboració de un marc de referència per a l'educació escolar. En C. Coll (Coord.), *Psicologia de la Instrucció* (pp. 425-303). Barcelona: Ediuoc.
- Coll, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica. *Anuario de Psicología*, 69,153-178.
- Coll, C. (1994). El análisis de la práctica educativa: Reflexiones y propuestas en torno a una aproximación multidisciplinar. *Revista Tecnología y Comunicación Educativas*, 24, 3-29.
- Coll, C. (1990). Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: la concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. II. Psicología de la Educación* (pp.435-453). Madrid: Alianza.
- Coll, C., Barberà, E. & Onrubia, J. (2000). La atención a la diversidad en las prácticas de evaluación. *Infancia y Aprendizaje*, 90, 11-132.
- Coll, C., Colomina, R., Onrubia, J. & Rochera, M.J. (1995). Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa. En P. Fernández Berrocal & M.A. Melero (Comps.), *La interacción social en contextos educativos* (pp.193-326). Madrid: Siglo XXI.
- Coll, C., Colomina, R., Onrubia, J. & Rochera, M.J. (1992). Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa. *Infancia y Aprendizaje*, 59/60,189-232.

- Coll, C. & Colomina, R., (1990). Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. II. Psicología de la Educación* (pp.335-352). Madrid: Alianza.
- Coll, C. & Martí, E. (2001). La educación escolar ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. II. Psicología de la educación escolar* (pp.623-651). Madrid: Alianza.
- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2008). El análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje mediados por las TIC: una perspectiva constructivista. En E. Barberá, T. Mauri & J. Onrubia (Coords.), *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis* (pp.47-60). Barcelona: Graó.
- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2006). Análisis y resolución de casos-problema mediante el aprendizaje colaborativo. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3 (2), 29-41.
- Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (2005). Analyzing actual uses if ICT in formal educational contexts: a sociocultural approach. First ISCAR Congress International Society for Cultural and Activity Research. Sevilla.
- Coll, C. & Onrubia, J. (1999). Discusión entre alumnos e influencia educativa del profesor. *Textos. Didáctica de la Lengua y la Literatura*, 20, 19-37.
- Coll, C. & Onrubia, J. (1996). La construcción de significados compartidos en el aula: actividad conjunta y dispositivos semióticos en el control y seguimiento mutuo entre profesor y alumnos. En C. Coll & D. Edwards, *Enseñanza, aprendizaje y discurso en el aula* (pp.53-73). Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Coll, C. & Onrubia, J. (1993). El análisis del discurso y la construcción de significados compartidos en el aula. *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 1(2), 241-249. [Reproducido en Signos (1995), 14, 4-18].
- Coll, C., Onrubia, J. & Mauri, T. (2007). Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes. *Anuario de Psicología*, 38(3), 377-400.
- Coll, C. & Rochera, M. J. (2000). Actividad conjunta y traspaso del control en tres secuencias didácticas sobre los primeros números de la serie natural. *Infancia y Aprendizaje*, 92, 109-130.
- Coll, C. & Solé, I. (2001). Enseñar y aprender en el contexto del aula. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. II. Psicología de la Educación* (pp.357-386). Madrid: Alianza.
- Colomina, R. (1996). *Interacción social e influencia educativa en el contexto familiar*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Barcelona.
- Colomina, R. & Onrubia, J. (2001). Interacción educativa y aprendizaje escolar. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. II. Psicología de la educación escolar* (pp.415-435). Madrid: Alianza.
- Colomina, R., Onrubia, J. & Rochera, M.J. (2001). Interactividad, mecanismos de influencia educativa y construcción del conocimiento en el aula. En C. Coll, J. Palacios

& A. Marchesi (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. II. Psicología de la educación escolar* (pp.437-458). Madrid: Alianza.

Constantino-Gonzalez, M., & Suthers, D. (2001). Coaching collaboration by comparing solutions and tracking participation. En P. Dillenbourg, A. Eurelings & K. Hakkarainen (Eds.), *European perspectives on computer-supported collaborative learning: Proceedings of the first European conference on computer-supported collaborative learning* (pp. 173-180). Maastricht: University of Maastricht.

Crook, C. (1994). *Computers and the collaborative experience of learning*. London: Routledge.

Curtis, D.D. & Lawson, M.J. (2001). Exploring Collaborative Online Learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 5(1), 21-34.

Daft, R. & Lengel, R. (1984). Organizational information requirements, media richness, and structural design. *Management Science*, 32, 554-571.

Damon, W. & Phelps, E. (1989). Critical distinctions among three approaches to peer education. *International Journal of Educational Research*, 13(1), 9-19.

de Graaff, R. , de Laat, M. & Scheltinga, H. (2004). CSCL-ware in practice: Goals, tasks, constraints. En J.W. Strijbos, P. Kirschner & R. Martens (Eds.), *What we know about CSCL and implementing it in higher education* (pp. 201-220). Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

de Laat, M. (2006). *Networked Learning*. Tesis doctoral no publicada. Universiteit Utrecht, Países Bajos. Consultado el 11.12.2006 en [http://eprints.soton.ac.uk/20358/01/Maarten\\_De\\_Laat\\_Networked\\_Learning\\_2006.pdf](http://eprints.soton.ac.uk/20358/01/Maarten_De_Laat_Networked_Learning_2006.pdf)

de Laat, M. & Lally, V. (2005). Investigating Group Structure in CSCL: Some New Approaches. *Information Systems Frontiers*, 7(1), 13-25.

de Laat, M. & Lally, V. (2003). Complexity, theory and praxis: Researching collaborative learning and tutoring processes in a networked learning community. *Instructional Science*, 31, 7-39.

de Laat, M. & Lally, V. (2002). Individual and group learning processes in virtual professional development. Ponencia presentada en AERA 2002, New Orleans, Estados Unidos. Consultado el 10.05.2005 en <http://www.uu.nl/content/2002%20AERA.pdf>

de Laat, M., Lally, V. & Lipponen, L. (2005, abril). Teaching online in Networked Learning Communities: A multi-method approach. Ponencia presentada en WUN eLearning Seminar Series: Seminar 2 Research methodological issues in e-learning research, University of Southampton, Southampton, Reino Unido. Consultado el 10.09.2005 en <http://eprints.soton.ac.uk/16104>

de Wever, B., Schellens, T., Valcke, M., Van Keer, H. (2006). Content analysis schemes to analyze transcripts of online asynchronous discussion groups: A review. *Computers & Education*, 46, 6-28.

Dewey, J. (1933). *How we think*. Boston: Heath.

- Dillenbourg, P. (2004). Framework for integrated learning. Kaleidoscope Informe 23.5.1.del 21.12.2004. Consultado el 10.05.2005 en <http://www.iwm-kmrc.de/cossicle/resources/D23-05-01-F.pdf>
- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. En P. A. Kirschner (Ed), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL* (p. 61-91). Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Dillenbourg P. (1999) What do you mean by collaborative learning? En P. Dillenbourg (Ed), *Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches*.Cap.1. Oxford: Elsevier. Consultado el 01.03.2003 en <http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/uv39/papiers/1.Dillenbourg.doc>
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A. & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. En E. Spada & P. Reiman (Eds), *Learning in Humans and Machine: Towards an interdisciplinary learning science* (pp. 189-211). Oxford: Elsevier.
- Dillenbourg, P. & Schneider, D. (1995). Collaborative learning and the Internet. *ICCAI 95 article - 08 FEB 95*. Consultado el 1.03.2003, de [http://tecfa.unige.ch/tecfa/research/CMC/colla/iccai95\\_1.html](http://tecfa.unige.ch/tecfa/research/CMC/colla/iccai95_1.html)
- Doise, W., Mugny, G. & Perret-Clermont, A.N. (1975). Social interaction and the development of cognitive operations. *European Journal of Social Psychology*, 5, 367-383.
- Duart, J.M., Salomon, L. & Lara, P. (2006). La Universitat Oberta de Catalunya (UOC):Innovación educativa y tecnológica en educación superior. *RIED*, 9(1-2), 315-344.
- Duran, D. (2002). *Tutoria entre iguals. Processos cognitivorelacionals i anàlisi de la interactividad en tutories fixes i recíproques*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Autònoma de Barcelona.
- Duran, D. & Monereo, C. (2005). Styles and sequences of cooperative interaction in fixed and reciprocal peer tutoring. *Learning and Instruction*, 15, 179-199.
- Echeita, G. (1995) El aprendizaje cooperativo. Un análisis psicosocial de sus ventajas respecto a otras estructuras de aprendizaje. En P. Fernández Berrocal & A. Melero Zabal (Comps.), *La interacción social en contextos educativos* (pp.167-198). Madrid: Siglo XXI.
- Echeita, G. & Martín, E. (1990). Interacción social y aprendizaje. En A. Marchesi, C. Coll & J. Palacios (Comps.), *Desarrollo psicológico y educación. Vol. III. Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar* (pp.49-67). Madrid: Alianza.
- Edelson, D., Pea R. & Gomez L.M. (1996). The Collaboratory Notebook. *Communications of the ACM*, 39(4), 32-33.
- Edwards, D. & Mercer, N. (1988). *El conocimiento compartido: el desarrollo de la comprensión en el aula*. Madrid: Piados. [Publicación original en inglés en 1987].
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding*. Helsinki: Orieta-konsultit.
- Erickson, F. (1986). Qualitative methods in research on teaching. En Wittrock, M.C. (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 119-161). New York: Macmillan

Publishing Co. Traducción al español: Erickson, F. (1989) Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza. En Wittrock, M.C. (Comps.), *La investigación en la enseñanza, II* (pp. 195-301). Barcelona: Paidós.

Feenberg, A. (1989). The written world: On the theory and practice of computer conferencing. En R. Mason & A. Kaye (Eds.), *Mindweave: communication, computers and distance education* (pp. 22-39). Oxford: Pergamon Press. Consultado el 20.03.2003 en <http://www.emoderators.com/moderators/feenberg.html>

Flower, L. & Hayes, J. (1981). Acognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32(4), 365-387.

Forman, E. & Cazden, C. (1985). Perspectivas vigotskianas en la educación: el valor cognitivo de la interacción entre iguales. *Infancia y Aprendizaje*, 27 -28, 139-157.

Galindo, E. (2005). *El análisis del proceso de enseñanza y aprendizaje del pensamiento crítico. Un estudio de casos desde los mecanismos de influencia educativa*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Barcelona.

Garrison, D. R. (1991). Critical thinking and adult education: a conceptual model for developing critical thinking in adult learners. *International Journal of Lifelong Education*, 10, 287-303.

Garrison, D. R., & Anderson, T. (2005). *El e-learning en el siglo XXI: investigación y práctica*. Barcelona: Octaedro. [Publicación original en inglés 2003]

Garrison, D. R., Anderson, T. & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15(1).

Garrison, D. R., Anderson, T. & Archer, W. (1999). Critical inquiry in a text -based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2), 87-105.

Gómez, I. & Mauri, T. (2000). Strategies to regulate content development and interactivity in the classroom. *European Journal of Psychology of Education*, 15(2), 157-173.

Greeno, J.G. & The Middle School Mathematics Through Applications Project Group (1998). The situativity of knowing, learning, and research. *American Psychologist*, 53(1), 5-26.

Gros, B. (2007). Herramientas para la gestión de los procesos colaborativos de construcción del conocimiento. *Revista eContenidos*, 0(1), 1-12.

Gunawardena, C. N. (1991). Collaborative learning and group dynamics in computer-mediated communication networks. *Research monograph of the American Center for the Study of Distance Education*, 9, 14 -24.

Gunawardena, L., Lowe, C. & Anderson, T. (1997). Interaction analysis of a global on-line debate and the development of a constructivist interaction analysis model for computer conferencing. *Journal of Educational Computing Research*, 17(4), 395-429.

Gunawardena, C. N. & Zittle, F. (1997). Social presence as a predictor of satisfaction within a computer mediated conferencing environment. *American Journal of*

*Distance Education*, 11(3), 8-25.

Hakkarainen, K. (2003). Emergence of progressive inquiry culture in computer-supported collaborative learning. *Learning Environments Research*, 6(2), 199–220.

Hakkarainen, K. & Sintonen, M. (2002). The Interrogative Model of Inquiry and Computer-Supported Collaborative Learning. *Science & Education*, 11(1), 25-43.

Häkkinen, P., Järvelä, S. & Mäkitalo, K. (2003). Sharing perspectives in virtual interaction: review of methods of analysis. En B.Wasson, S. Ludvigsen & U. Hoppe (Eds.), *Design for Change in NLE, Proceedings of Internationale Conference CSCL-2003* (pp. 395-404). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Hara, N, Bonk, C.J. & Angeli, C. (2000). Content analysis of online discussion in an applied educational psychology course. *Instructional Science*, 28, 115–152.

Harasim, L. (2002). What makes online learning communities successful? The role of collaborative learning in social and intellectual development. En C. Vrasidas & G. Glass (Eds.), *Distance education and distributed learning* (pp. 181-200). Greenwich, CT: Information Age Publishing Inc.

Harasim, L. (2000). Shift Happens: Online Education as a New Paradigm in Learning. *The Internet and Higher Education*, 3(1), 41-61.

Harasim, L. (1990). Online education: An environment for collaboration and intellectual amplification. En L. M. Harasim (Ed.), *Online education: Perspectives on a new environment* (pp. 39-63). New York, NY: Praeger Publishers.

Harasim, L., Hiltz, S. R., Teles, L., & Turoff, M. (1995). *Learning networks: A field guide to teaching and learning online*. Cambridge: The MIT Press.

Hasen, T., Dirckinck-Holmfeld L., Lewis, R. & Rugelj, J. (1999). Using Telematics for Collaborative Knowledge Construction. En P. Dillenbourg (Ed.), *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches* (pp.169-196). Oxford: Elsevier.

Henri, F. (1992). Computer conferencing and content analysis. En A. Kaye (Ed.), *Collaborative learning through computer conferencing* (pp. 117-166). Copenhagen: The NATO ASI Series.

Henri, F. & Rigault, C.R. (1996) Collaborative distance learning and computer conferencing. Collaborative distance education and computer conferencing. En T. Liao (Ed.), *Advanced educational technology: research issues and future potential* (pp. 45-76). Berlin: Springer-Verlag.

Herring, S.C. (1999). Interactional Coherence in CMC. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 4(4).

Hiltz, S.R. (1997). Impacts of college-level courses via Asynchronous Learning Networks: Some Preliminary Results. *The Journal of Asynchronous Learning Networks*, 1(2).

Hiltz, S.R. (1998, noviembre). Collaborative Learning in Asynchronous Learning Networks: Building Learning Communities. Conferencia invitada WEB98 Orlando, Florida, Estados Unidos. Consultado el 03.11.2006 en [http://eies.njit.edu/~hiltz/collaborative\\_learning\\_in\\_asynch.htm](http://eies.njit.edu/~hiltz/collaborative_learning_in_asynch.htm).



- Hiltz, S. R., & Turoff, M. (1993). *The network nation: Human communication via computer*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hintikka, J. (1985). True and false logic of scientific discovery. *Communication & Cognition*, 18(1-2), 3-14.
- Hoeksema, K. (2004). Examples of using existing standards to describe CSCL scripts. Kaleidoscope. JEIRP MOSIL. Informe 23.2.1 (31.12.2004). Consultado el 03.11.2006 en <http://www.iwm-kmrc.de/cossicle/resources/D23-02-01-F.pdf>.
- Järvelä, S., & Häkkinen, P. (2000). Levels of Web-Based Discussion: Theory of Perspective-Taking as a Tool for Analyzing Interaction. En B. Fishman & S. O'Connor-Divelbiss (Eds.), *Fourth International Conference of the Learning Sciences* (pp. 22-26). Mahwah, NJ: Erlbaum. Consultado el 03.11.2006 en <http://www.umich.edu/~icls/proceedings/pdf/Jarvela.pdf>
- Jermann, P. & Dillenbourg, P. (2003). En J. Andriessen, M. Baker & D. Suthers (Eds.), *Arguing to Learn: Confronting Computer-Supported Collaborative Learning environments* (pp. 1-6). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Jermann, P., Soller, A. & Lesgold, A. (2004). Computer software support for CSCL. En J.W. Strijbos, P. Kirschner & R. Martens (Eds.), *What we know about CSCL and implementing it in higher education* (pp. 141-166). Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Johnson, D.W. (1981). Student-student interaction: the neglected variable in education. *Educational Researcher*, 10, 5-10.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (1979). Conflict in the classroom: controversy and learning. *Review of Educational Researcher*, 49, 52-70.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (1994). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning*. Boston: Allyn & Bacon.
- Jonassen, D. H. (1996). *Computers in the classroom: Mindtools for critical thinking*. Columbus, OH: Prentice Hall.
- Jonassen, D. & Remidez, H. (2002). Mapping Alternative Discourse Structures onto Computer Conferences. En Gerry Stahl (Ed.), *Computer Support for collaborative learning: Foundations for a CSCL community* (pp. 237-244). Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Kanuka, H. & Anderson, T. (1998). Online Social Interchange, Discord, and Knowledge Construction. *Journal of Distance Education*, 13(1).
- Kirschner, P.A., Martens, R.L. & Strijbos, J.W. (2004). CSCL in higher education? A framework for designing multiple collaborative environments. En J.W. Strijbos, P. Kirschner & R. Martens (Eds.), *What we know about CSCL and implementing it in higher education* (pp. 3-30). Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Kollar, I. & Fischer, F. (2004). How Internal and External Scripts Guide Argumentative Knowledge Construction in a Web-based Collaborative Inquiry Learning Environment. En P. Gerjets, P. A. Kirschner, J. Elen, & R. Joiner (Eds.), *Instructional design for effective and enjoyable computer-supported learning*. Proceedings of the first joint meeting of the EARLI SIGs "Instructional Design" and "Learning and Instruction with Computers" (pp. 37-47) [CD-ROM]. Consultado el 03.11.2006 en

[http://submission.intermedia.uib.no/kaleidoscope/cscl/kollar/Kollar\\_\\_\\_Fischer\\_Kaleidosco.pdf](http://submission.intermedia.uib.no/kaleidoscope/cscl/kollar/Kollar___Fischer_Kaleidosco.pdf)

Kollar, I., Fischer, F. & Hesse, F. W. (2003). Cooperation Scripts for Computer-Supported Collaborative Learning. En B. Wasson, R. Baggetun, U.Hoppe, & S. Ludvigsen (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Computer Support for Collaborative Learning - CSCL 2003, COMMUNITY EVENTS - Communication and Interaction* (pp. 59-61). Bergen, NO: InterMedia.

Kollar, I., Fischer, F. & Slotta, J. D. (2007). Internal and external scripts in computer-supported collaborative inquiry learning. *Learning & Instruction*, 17(6), 708-721.

Koschmann, T. (Ed.). (1996). *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Lakkala, M., Lallimo, J. & Hakkarainen, K. (2005). Teacher's pedagogical designs for technology-supported collective inquiry: A national case study. *Computers & Education*, 45, 337-356.

Lakkala, M., Muukkonen, H., Ilomäki, L., Lallimo, J., Niemivirta, M. & Hakkarainen, K. (2001). Approaches for analysing tutor's role in a networked inquiry discourse. En P. Dillenbourg, A. Eurelings & K. Hakkarainen (Eds.), *European Perspectives on Computer-Supported Collaborative Learning*. Proceedings of the First European Conference on CSCL (pp. 389-396). Maastricht, Netherlands: Maastricht McLuhan Institute.

Lajoie, S. P. (2000). Breaking camp to find new summits. En S.P. Lajoie (Ed.), *Computers as cognitive tools (Vol.2): No more walls* (xv-xxxii). Mahwah, NJ: Erlbaum.

Lajoie, S. P., García, B., Berdugo, G., Márquez, L., Espíndola, S. & Nacamura, C. (2006). The Creation of Virtual and Face-To-Face Learning Communities: An International Collaboration Experience. *Journal of Educational Computing Research*, 35(2), 163-180.

Lally, V. & DeLaat, M. (2002). Cracking the code: learning to collaborate and collaborating to learn in a networked environment. En G. Stahl (Ed.), *Proceedings of Computer Support for Collaborative Learning* (pp. 160-168). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Lave, J. (1988) *Cognition in practice: Mind, Mathematics, and Culture in Everyday Life*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.

Lewis, R (1998). Trabajo y aprendizaje en comunidades distribuidas. En A.C. Vizcarro & J.A. León (Eds). *Nuevas tecnologías para el aprendizaje* (pp.191-220). Madrid: Ed. Pirámide.

Lehtinen, E., Hakkarainen, K., Lipponen, L., Rahikainen, M., & Muukkonen, H. (1999). Computer supported collaborative learning: A review of research and development. *The J.H.G.I Giesbers Reports on Education*, 10. Consultado el 03.04.2005 en <http://www.comlab.hut.fi/opetus/205/etatehtava1.pdf>

- Leinonen, T., Virtanen, O., Hakkarainen, K. & Kligyte, G. (2002). Collaborative Discovering of Key Ideas in Knowledge Building. Proceedings of the Computer Support for Collaborative Learning 2002 Conference. Boulder, Colorado, EEUU. Consultado el 12.05.2005 en [http://www2.uiah.fi/~tleinone/codi/codi\\_cscl.pdf](http://www2.uiah.fi/~tleinone/codi/codi_cscl.pdf)
- Lipponen, L. (2002). Exploring foundations for computer-supported collaborative Learning. En G. Stahl (Ed.), *Computer support for collaborative learning: Foundations for a CSCL community* (pp- 72-81). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. Consultado el 03.11.2006 en <http://newmedia.colorado.edu/cscl/31.html>
- Lipponen, L. & Lallimo, J. (2004). Assessing applications for collaboration: from collaboratively usable applications to collaborative technology. *British Journal of Educational Technology*, 35 (4), 433–442.
- Lipponen, L., Hakkarainen, K. & Paavola, S. (2004). Practices and orientations of CSCL. En J.W. Strijbos, P. Kirschner & R. Martens (Eds.), *What we know about CSCL and implementing it in higher education* (pp. 31-50). Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Lockhorst, D. (2004). *Design Principles for a CSCL Environment in Teacher Training*. Tesis doctoral no publicada, Universiteit Utrecht, Países Bajos. Consultada el 5.05.2006 en <http://www.uu.nl/uupublish/content/proefschriftLockhorst.pdf>
- Lowry, P.B., Curtis, A. & Lowry, M. R. (2004). A Taxonomy of Collaborative Writing to Improve Empirical Research, Writing Practice, and Tool Development. *Journal of Business Communication (JBC)*, 41(1), 66-99.
- Marcelo García, C. & Perera Rodríguez, V. H. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje *Revista de Educación*, 343, 381-429.
- Mason, R. (1991). Moderating educational computer conferencing. *DEOSNEWS*, 1(19).
- Mauri, T. & Barberà, E. (2007). Regulación de la construcción del conocimiento en el aula mediante la comunicación de los resultados de aprendizaje a los alumnos. *Infancia y Aprendizaje*, 30 (4), 483-497.
- Mauri, T., Onrubia, J., Coll, C. & Colomina, R. (2005). La calidad de los contenidos educativos reutilizables: diseño, usabilidad y prácticas de uso. *RED: Revista de Educación a Distancia, monográfico II*. Consultado el 03.11.2006 en <http://www.um.es/ead/red/M2/>
- Mayordomo, R. (2003). *Interactividad y mecanismos de influencia educativa. La construcción del conocimiento en niños sordos integrados en la escuela ordinaria*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Barcelona.
- McAlister, S., Ravenscroft, A & Scanlon, E. (2004). Combining interaction and context design to support collaborative argumentation using a tool for synchronous CMC. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20(3), 194-204.
- McLoughlin, C. & Luca, J. (2000). Cognitive engagement and higher order thinking through computer conferencing: We know why but do we know how? En A. Herrmann & M.M. Kulski (Eds), *Flexible Futures in Tertiary Teaching*. Proceedings of the 9th

Annual Teaching Learning Forum, 2-4 February 2000. Perth: Curtin University of Technology. Consultado el 03.11.2006 en <http://lsn.curtin.edu.au/tlf/tlf2000/mcloughlin.html>

Mercer, N. (2001). *Palabras y mentes. Cómo usamos el lenguaje para pensar juntos*. Barcelona: Paidós. [Publicación original en inglés en 1995].

Mercer, N. (1997). *La construcción guiada del conocimiento. El habla de profesores y alumnos*. Barcelona: Paidós. [Publicación original en inglés en 1995].

Meyer, K.A. (2004). Evaluating online discussions: four different frames of analysis. *JALN*, 8 (2), 101-114.

Miller, S.M. & Miller, K.L. (2000). Theoretical and Practical Considerations in the Design of Web-based Instruction. En B. Abbey, *Instructional and cognitive impacts of Web-based instruction* (pp. 156–177). London UK: Idea Group Publishing.

Miyake, N. (1986) Constructive Interaction and the Iterative Process of Understanding. *Cognitive Science*, 10(2), 151-177.

Moreira, M.A. (2002). Investigación en educación en ciencias: métodos cualitativos. *Actas del PIDECE*, 4, 25-55. Consultado el 10.11.2007 en <http://www.if.ufrgs.br/~moreira>

Muukkonen, H., Hakkarainen, K. & Lakkala, M. (2004). Technology-Mediation and Tutoring: How Do They Shape Progressive Inquiri Discourse? *The Journal of the Learning Sciences*, 14(4), 527–565.

Mugny, G., Perret-Clermont, A.N. & Saló, N. (1978). Psicosociología y escuela. Hacia una psicopedagogía genética. *Infancia y Aprendizaje*, 2, 23 -36.

Naidu, S. & Järvelä, S. (2006). Analyzing CMC content for what? *Computers & Education*, 46, 357-374.

Naranjo, M. (2005). *La evaluación de los alumnos con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en la educación secundaria: programas evaluativos y usos de la evaluación*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Barcelona.

Newman, D. R., Webb, B. & Cochrane, C. (1995). A content analysis method to measure critical thinking in face-to-face and computer supported group learning. *Interpersonal Computing and Technology*, 3(2), 56-77.

Newman, D.R., Johnson, Ch, Webb, B. & Cochrane, C. (1996). Evaluating the quality of learning in Computer Supported Co-operative Learning. *Journal of the American Society for Information Science*, 48(6), 484-494.

Olson, D. R. (1998). *El mundo sobre el papel*. Barcelona: Gedisa. [Publicación original en inglés en 1994].

Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *RED: Revista de Educación a Distancia, monográfico II*. Consultado el 12.12.05 en <http://www.um.es/ead/red/M2>

Onrubia, J. (1997). Escenarios colaborativos. *Cuadernos de Pedagogía*, 255, 65-70.

- Onrubia, J. (1993). Interactividad e influencia educativa en la enseñanza/aprendizaje de un procesador de textos: una aproximación teórica y empírica. *Anuario de Psicología*, 58, 83-103.
- Onrubia, J. (1992). *Interactividad e influencia educativa: aprendizaje de un procesador de textos*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Barcelona.
- Osuna, C. & Dimitriadis, Y. (1999). A Framework for the Development of Educational-Collaborative Applications Based on Social Constructivism. En Proceedings of CYTED RITOS International Workshop on Groupware. Cancún, Quintana Roo, México.
- Paavola, S. & Hakkarainen, K. (2005). The Knowledge Creation Metaphor –An Emergent Epistemological Approach to Learning. *Science & Education*, 14(6), 535-557.
- Paavola S., Lipponen, L. & Hakkarainen K. (2002). Epistemological Foundations for CSCL: A comparison of three modes of innovative knowledge communities. En G. Stahl (Ed.), *Computer-supported collaborative learning: Foundations for a CSCL community*, Proceedings of the Computer-Supported Collaborative Learning 2002 Conference (pp. 24-32). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. Consultado el 10.03.2006 en <http://newmedia.colorado.edu/cscl/228.html>.
- Palincsar A.S. & Brown A.L. (1984) Reciprocal Teaching of Comprehension-Fostering and Comprehension-Monitoring Activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175.
- Paulsen, M.F. (1995). Moderating educational computer conferences. En Z.L. Berge & M.P. Collins (Eds.), *Computer-mediated communication and the online classroom*. Cresskill, NJ: Hampton Press. Consultado el 11.01.2008 en <http://nettskolen.nki.no/pub/artikkel.xsql?bb=true&artid=124>
- Paulsen, M.F. (1998). *Teaching Techniques for Computer-mediated Communication* (cap. 4). Tesis doctoral no publicada. Pennsylvania State University, Estados Unidos. Consultado el 30.03.2004 en <http://home.nettskolen.nki.no/~morten/cmcped/fot/Chapter4.html>
- Perret-Clermont, A.N. (1984). *La construcción de la inteligencia en la interacción social*. Madrid: Visor. [Publicación original en francés en 1979].
- Perret-Clermont, A.N., Perret F.F. & Bell, N. (1991). The social construction of meaning and cognitive activity in elementary school children. En L. Resnick, J. Levine & S. Teasley (Eds), *Perspectives on Socially Shared Cognition* (pp. 41-62). Hyattsville, MD: American Psychological Association.
- Pifarré, M. (2007). Scaffolding through the network: analysing the promotion of improved online scaffolds among university students. *Studies in Higher Education*, 32(3), 389-408.
- Remesal, A. (2006). *La resolución de problemas en las prácticas de evaluación del área de matemáticas en la educación obligatoria: ideas de profesores y alumnos*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Barcelona.
- Rochera, M.J. (2000). Interacción y andamiaje en el aula: el papel de los errores en la influencia educativa. *Cultura y Educación*, 17/18, 63-81.
- Rochera, M.J. (1997). *Interactividad e influencia educativa: análisis de algunas actividades de enseñanza y aprendizaje de los primeros números de la serie natural en Educación Infantil*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Barcelona.

- Rochera, M. J., Colomina, R. & Barberà, E. (2001). Utilizando los resultados de la evaluación en matemáticas para optimizar el aprendizaje de los alumnos. *Investigación en la Escuela*, 45, 33-44.
- Rochera, M.J, de Gispert, I & Onrubia, J. (1999). Organización social del aula, formas de interactividad y mecanismos de influencia educativa. *Revista Investigación en la escuela*, 39, 49-62.
- Rogoff, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Paidós. [Publicación original en inglés en 1990].
- Roschelle, J. (1996). Learning by collaborating: Convergent conceptual change. En T. Koschmann (Ed.), *CSCL: Theory and practice of an emerging paradigm* (pp. 209-248). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Roschelle, J. & Teasley, S. (1995). The construction of shared knowledge in collaborative problem solving. En C.E. O'Malley, *Computer Supported Collaborative Learning* (pp. 69-97). Heidelberg: Springer-Verlag.
- Rourke, L., Anderson, T., Garrison, R. & Archer, W. (2001). Assessing Social Presence In Asynchronous Text-based Computer Conferencing. *Journal of Distance Education*, 14 (2).
- Salmon, G (2000). *E-Moderating. The Key to Teaching and Learning Online*. London: Kogan Page.
- Salomon, G. (2002). Technology and pedagogy: Why don't we see the promised revolution? *Educational Technology*, 17(2), 71-75.
- Salomon, G. (1995). What Does the Design of Effective CSCL Require and How Do We Study Its Effects? Paper presented at Computer Supported Collaborative Learning '95. Consultado el 01.04.2003 en <http://www.uni-leipzig.de/~theolweb/sander/uebung/salomon.htm>
- Salomon, G., Perkins, D. N. & Globerson, T. (1991). Partners in cognition: extending human intelligence with intelligent technologies. *Educational Researcher*, 20(3), 2-9.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1994). Computer support for knowledge-building communities. *The Journal of the Learning Sciences*, 3(3), 265-283.
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (2003). Knowledge Building. En J.W. Guthrie (Ed.), *Encyclopedia of Education* (2ª ed., pp. 1370-1373). New York: Macmillan Reference, USA.
- Schellens, T. & Valcke, M. (2005). Collaborative learning in asynchronous discussion groups: What about the impact on cognitive processing? *Computers in Human Behavior*, 21, 957-975.
- Schrire, S. (2006). Knowledge building in asynchronous discussion groups: going beyond quantitative analysis. *Computers & Education*, 46, 49-70.
- Selman, R.L. (1980). *The growth of interpersonal understanding*. New York: Academic Press.
- Segués, T. (2006). *Interacció entre infants i formes d'organització de l'activitat conjunta*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Barcelona.

Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher*, 27, 4-13.

Sharan, Y., & Sharan, S. (1994). Group investigation in the cooperative classroom. En S. Sharan (Ed.), *Handbook of cooperative learning methods* (pp. 97-114). Westport, CT: Greenwood Press.

Slavin, R.E. (1980). Effects of Individual Learning Expectations on Student Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 72, 520-524.

Slavin, R. E. (1996). Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary Educational Psychology*, 21(1), 43-69.

Spradley, J. P. (1980). *Participant observation*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Stacey, E. (1999). Collaborative Learning in an Online Environment. *Journal of Distance Education*, 14(2), 4-33.

Stake, R. E. (1995). *Investigación con estudio de casos*. Madrid: Ediciones Morata. [2ª edición].

Stahl, G. (2005). Group cognition: the collaborative locus of agency in CSCL. En Proceedings of Th 2005 Conference on Computer Support For Collaborative Learning: Learning 2005: the Next 10 Years! Taipei, Taiwan, Computer Support for Collaborative Learning. International Society of the Learning Sciences, 632-640.

Stahl, G. (2004). Groupware goes to school: adapting BSCW to the classroom. *International Journal of Computer Applications in Technology*, 19(3-4), 162-174.

Stahl, G., Koschmann, T. & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning: An historical perspective. En R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. Consultado el 03.11.2006 en [http://lilt.ics.hawaii.edu/lilt/papers/2006/CSCL\\_American\\_English.pdf](http://lilt.ics.hawaii.edu/lilt/papers/2006/CSCL_American_English.pdf)

Strijbos, J.W., Martens, R.L. & Jochems, W. (2004). Designing for interaction: Six steps to designing computer-supported group-based learning. *Computers & Education* 42, 403-424.

Strijbos, J. W., Martens, R. L., Jochems, W. & Broers, N. J. (2004). The effect of functional roles on group efficiency: Using multilevel modelling and content analysis to investigate computer-supported collaboration in small groups. *Small Group Research*, 35(2), 195-229.

Strijbos, J.W., Martens, R.L., Prins, F.J. & Jochems, W. (2006). Content analysis: What are they talking about? *Computers & Education*, 46, 29-48.

Suthers, D., Weiner, A., Connelly, J., & Paolucci, M. (1995). Belvédère: Engaging students in critical discussion of science and public policy issues. En J. Greer (Ed.), *Proceedings of the seventh world conference on artificial intelligence in education* (pp. 266-273). Washington: AACE.

Swan, K. (2002). Immediacy, social presence, and asynchronous discussion. En J. Bourne & J.C. Moore (Eds) *Elements of Quality Online Education, Vol 3*. Needham, MA: Sloan Center for Online Education. Consultado el 22.02.2008 en <http://www.kent.edu/rcet/Publications/upload/ISP&ADpict.pdf>

- Tharp, R.G., Estrada, P., Dalton, S.S. & Yamauchi, L. (2002). *Transformar la enseñanza*. Barcelona: Paidós. [Publicación original en inglés en 2000].
- Teasley, S. (1997). Talking about reasoning: How important is the peer in peer collaboration? En L. B. Resnick, R. Säljö, C. Pontecorvo, & B. Burge (Eds.), *Discourse, tools and reasoning: Essays on situated cognition* (pp. 361–384). Berlin: Springer
- Tu, C.H. & Mclsaac, M. (2002). The relationship of social presence and interaction in online classes. *The American journal of distance education*, 16(3), 131-150.
- Valcke, M. & Martens, R. (2006). The problem arena of researching computer supported collaborative learning: Introduction to the special section. *Computers & Education*, 46, 1-5.
- Vermunt, J.D. (1998). The regulation of constructive learning processes. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 149-171.
- Veerman, A. (2003). Constructive discussions through electronic dialogue. In J. Andriessen, M. Baker & D. D. Suthers (Eds.), *Arguing to Learn: Confronting Cognitions in Computer-Supported Collaborative Learning Environments* (pp. 117-143). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Veerman, A., & Veldhuis-Diermanse, E. (2001). Collaborative learning through computer-mediated communication in academic education. En Euro CSCL 2001 (pp. 625–632). Maastricht: McLuhan Institute, University of Maastricht. Consultado el 03.11.2006 en <http://www.ll.unimaas.nl/euro-cscl/Papers/166.doc>
- Veldhuis-Diermanse, A. E. (2002). *CSC Learning? Participation, learning activities and knowledge construction in computer-supported collaborative learning in higher education*. Tesis doctoral no publicada. Wageningen University, Países Bajos.
- Vygotsky, L.S. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Madrid: Crítica. [Publicación original en inglés en 1978].
- Wallace, R.M. (2003). Online Learning in Higher Education: a review of research on interactions among teachers and student. *Education, Communication & Information*, 3(2), 241-280.
- Wan, D. (1994). *CLARE: A Computer-Supported Collaborative Learning Environment based on the thematic structure of scientific text*. Tesis doctoral no publicada. University of Hawaii, EEUU. Consultado el 12.05.2005 en <http://www.ics.hawaii.edu/csdl/clare>
- Wan D. & Johnson P. (1994). Experiences with CLARE: a computer-supported collaborative learning environment. *International Journal Human-Computer Studies*, 41, 851-859.
- Webb, N.M. (1983). Predicting learning form student interaction: defining the interaction variables. *Educational Psychologist*, 18, 33-41.
- Webb, N.M. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational Research*, 13, 21-40.
- Webb, N.M. (1991) Task related verbal interaction and mathematics learning in small groups. *Journal for Research in Mathematics Education*, 22(5), 366-389.



Weinberger, A. (2003). *Scripts for computer-supported collaborative learning. Effects of social and epistemic cooperation scripts on collaborative knowledge construction*. Tesis doctoral no publicada. Ludwig Maximilians Universität, Alemania. Consultado el 11.12.2006 en [http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=968511597&dok\\_var=d1&dok\\_ext=pdf&filename=968511597.pdf](http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=968511597&dok_var=d1&dok_ext=pdf&filename=968511597.pdf)

Weinberger, A., Ertl, B., Fischer, F. & Mandl, H. (2005). Epistemic and social scripts in computer-supported collaborative learning. *Instructional Science*, 33(1), 1-30.

Weinberger, A. & Fischer, F. (2006). A framework to analyze argumentative knowledge construction in computer-supported collaborative learning. *Computers & Education*, 46, 71-95.

Weinberger, A., Fischer, F. & Mandl, H. (2002). Fostering computer supported collaborative learning with cooperation scripts and scaffolds. En G. Stahl (Ed.), *Computer support for collaborative learning: foundations for a CSCL community* (pp. 573-574). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Wertsch, J.V. (1999). *La mente en acción*. Buenos Aires: Aique. [Publicación original en inglés en 1998].

Wertsch, J.V. (1989). Semiotic mechanisms in joint cognitive activity. *Infancia y Aprendizaje*, 47, 3-36.

Wertsch, J.V. (1988). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós. [Publicación original en inglés en 1985].

Wertsch, J.V. (1979). From Social Interaction to Higher Psychological Processes. A Clarification and Application of Vygotsky's Theory. *Human Development*, 22, 1-22.

Wood, D., Bruner, J.S. & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100.

Xin, M. C. (2002). *Validity centred design for the domain of engaged collaborative discourse in computer conferencing*. Tesis doctoral no publicada. Brigham Young University, UTA, Estados Unidos. Consultado el 13.12.2006 en [http://www.textweaver.org/xin\\_dissertation.pdf](http://www.textweaver.org/xin_dissertation.pdf)

Yin, R.K. (1989). *Case study research: design and methods*. Applied Social Research Method Series, vol. 5. London: Sage Publications. [Publicado en 1984 y revisado 1989].

Yin, R. K. (2006). *Case Study methods*. En J. L. Green, G. Camilli, P. B. Elmore (Eds.), *Handbook of Complementary Methods in Education Research* (pp. 111–122). Mahwah, NJ: Erlbaum.

## ANEXO 1

Cuestionario inicial para los alumnos  
Caso 1

## Cuestionario inicial

Nombre y apellidos:

**1.- En el caso de que hayas participado en otros cursos o programas en entornos electrónicos de enseñanza y aprendizaje contesta las siguientes preguntas (en caso contrario pasa a pregunta 2)**

Nombre de la Institución:

Nivel formativo:

estudios previos a los universitarios  estudios universitarios  otros

Fecha inicio:

Fecha final:

Recursos tecnológicos utilizados:

- |   |  |  |                               |
|---|--|--|-------------------------------|
| ▶ Herramientas de comunicación con el profesor/a o tutor/a: | <input type="checkbox"/> Correo electrónico    | <input type="checkbox"/> Foro                | <input type="checkbox"/> Chat |
|   | <input type="checkbox"/> Otras                 |  |                               |
| ▶ Herramientas de comunicación con los compañeros/as:       | <input type="checkbox"/> Correo electrónico    | <input type="checkbox"/> Foro                | <input type="checkbox"/> Chat |
|   | <input type="checkbox"/> Otras                 |  |                               |
| ▶ Herramientas de trabajo en pequeño grupo:                 | <input type="checkbox"/> Correo electrónico    | <input type="checkbox"/> Foro                | <input type="checkbox"/> Chat |
|   | <input type="checkbox"/> Editores multiusuario | <input type="checkbox"/> Buscadores grupales |                               |
|   | <input type="checkbox"/> Otras                 |  |                               |

Valora tu experiencia:

- |   |                          |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ▶ Grado de satisfacción con los resultados.   | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado de satisfacción con la calidad global del aprendizaje realizado.  | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado de satisfacción en relación con los recursos tecnológicos y las actividades desarrolladas en torno a ellos.   | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas del profesor/a o tutor/a.   | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de los compañeros/as del curso.   | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de los compañeros/as del pequeño grupo (sólo en el caso de haber trabajado en pequeños grupos). | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre tu experiencia en cursos virtuales:

---

**2 ¿Has participado alguna vez en procesos educativos, no necesariamente virtuales, que implique la realización de tareas o trabajos en pequeños grupos?**

Estudios previos a los universitarios	mayoritariamente <input type="checkbox"/>	a menudo <input type="checkbox"/>	ocasionalmente <input type="checkbox"/>	casi nunca <input type="checkbox"/>	nunca <input type="checkbox"/>
Estudios universitarios	mayoritariamente <input type="checkbox"/>	a menudo <input type="checkbox"/>	ocasionalmente <input type="checkbox"/>	casi nunca <input type="checkbox"/>	nunca <input type="checkbox"/>
Otros	mayoritariamente <input type="checkbox"/>	a menudo <input type="checkbox"/>	ocasionalmente <input type="checkbox"/>	casi nunca <input type="checkbox"/>	nunca <input type="checkbox"/>

**Valora tu experiencia**

- |   |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Grado de satisfacción con los resultados. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
- |   |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de los compañeros/as. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
- |  |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas del profesor/a o tutor/a hacia el grupo. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
- |   |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Valora la calidad global de la experiencia. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|

**c.- Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre tu experiencia de aprendizaje en pequeños grupos:**

**3.- Valora globalmente la parte de las prácticas de Psicología de la Educación realizada hasta este momento.**

- |  |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Satisfacción con los resultados y la calidad global del aprendizaje realizado. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
- |  |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Satisfacción en relación con los recursos tecnológicos y las actividades desarrolladas en torno a ellos. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
- |  |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas del profesor. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
- |  |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de los compañeros/as. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|

Señala cualquier cuestión o comentario que consideres relevante sobre tu valoración.

**4.- Señala tus expectativas y previsiones sobre el desarrollo de las prácticas de Psicología de la Educación.**

- |  |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Valora la información que dispones sobre los objetivos y las actividades previstas en las prácticas. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
- |  |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Valora la información que dispones sobre los recursos tecnológicos a emplear previstos en las prácticas. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
- |  |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Valora tus expectativas respecto a las ayudas e interacciones con tu profesor. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
- |  |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ‣ Valora tus expectativas respecto a las ayudas e interacciones entre los/as compañeros/as del pequeño grupo | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|

- |  |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ▶ Valora tus expectativas sobre los resultados del trabajo en pequeño grupo en su conjunto.                          | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Valora tus expectativas sobre tus resultados de aprendizaje en estas prácticas.                                    | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Valora la adecuación de los recursos tecnológicos disponibles para el trabajo en pequeño grupo.                    | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado en que prevés que surjan dificultades en el uso de los recursos tecnológicos disponibles.                    | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado en que prevés que surjan dificultades con respecto a los contenidos de las prácticas.                        | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado en que prevés que surjan dificultades con respecto a las relaciones con tus compañeros/as del pequeño grupo. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |

Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre tus expectativas y previsiones:

## 5.- Utilización de las tecnologías de la comunicación.

- ▶ ¿Utilizas habitualmente el correo electrónico?
- nunca      ocasionalmente      mensualmente      semanalmente      a diario
- 
- ▶ ¿Te comunicas con tus amigos/as o compañeros/as mediante chat?
- nunca      ocasionalmente      mensualmente      semanalmente      a diario
- 
- ▶ ¿Formas parte de algún grupo de discusión o comunidad virtual?
- SI                      NO
- 
- ▶ ¿Formas parte de alguna lista de distribución?
- SI                      NO
- 

**Muchas gracias por tu colaboración.**

## ANEXO 2

Cuestionario inicial para los alumnos  
Caso 2

## Cuestionario inicial

Nombre y apellidos:

**1.- En el caso de que hayas participado en otros cursos o programas en entornos electrónicos de enseñanza y aprendizaje contesta las siguientes preguntas (en caso contrario pasa a pregunta 2)**

**a.- ¿Has participado en otros cursos impartidos por la UOC además del actual?**

Nombre del curso:

Fecha:

¿Qué herramientas de trabajo en pequeño grupo utilizaste?

Valora tu experiencia:

- |   |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| › Grado de satisfacción con los resultados.   | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| › Grado de satisfacción con la calidad global del aprendizaje realizado.  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| › Grado de satisfacción en relación con los recursos tecnológicos y las actividades desarrolladas en torno a ellos.   | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| › Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas del consultor/a.  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| › Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de los compañeros/as del curso.   | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| › Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de los compañeros/as del pequeño grupo (sólo en el caso de haber trabajado en pequeños grupos). | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |

Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre tu experiencia en cursos impartidos por la UOC:

---

**b.- ¿Has participado en cursos virtuales de otras instituciones?**

Nombre de la Institución:

Nivel formativo:

estudios previos a los universitarios  estudios universitarios  otros

Fecha inicio:

Fecha final:

Recursos tecnológicos utilizados:

- |   |   |                               |                               |
|---|---|-------------------------------|-------------------------------|
| › Herramientas de comunicación con el profesor/a o tutor/a: | <input type="checkbox"/> Correo electrónico | <input type="checkbox"/> Foro | <input type="checkbox"/> Chat |
|   | <input type="checkbox"/> Otras              |                               |                               |
| › Herramientas de comunicación con los compañeros/as:       | <input type="checkbox"/> Correo electrónico | <input type="checkbox"/> Foro | <input type="checkbox"/> Chat |
|   | <input type="checkbox"/> Otras              |                               |                               |

- Correo electrónico     Foro     Chat  
 Editores multiusuario     Buscadores grupales  
 Otras

Valora tu experiencia:

- |  |                          |                          |                          |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <p>› Grado de satisfacción con los resultados.</p>   | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>› Grado de satisfacción con la calidad global del aprendizaje realizado.</p>  | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>› Grado de satisfacción en relación con los recursos tecnológicos y las actividades desarrolladas en torno a ellos.</p>   | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>› Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas del profesor/a o tutor/a.</p>   | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>› Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de los compañeros/as del curso.</p>   | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>› Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de los compañeros/as del pequeño grupo (sólo en el caso de haber trabajado en pequeños grupos).</p> | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre tu experiencia en cursos virtuales:

## 2 ¿Has participado alguna vez en procesos educativos, no necesariamente virtuales, que implique la realización de tareas o trabajos en pequeños grupos?

- |                                       |                          |                          |                          |                          |                          |
|---------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Estudios previos a los universitarios | nunca                    | casi nunca               | ocasionalmente           | a menudo                 | mayoritariamente         |
|                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Estudios universitarios               | nunca                    | casi nunca               | ocasionalmente           | a menudo                 | mayoritariamente         |
|                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Otros                                 | nunca                    | casi nunca               | ocasionalmente           | a menudo                 | mayoritariamente         |
|                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Valora tu experiencia

- |   |                          |                          |                          |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <p>› Grado de satisfacción con los resultados.</p>  | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>› Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de los compañeros/as.</p>                    | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>› Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas del profesor/a o tutor/a hacia el grupo.</p> | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <p>› Valora la calidad global de la experiencia.</p>  | Muy bajo                 | Bajo                     | Medio                    | Alto                     | Muy alto                 |
|   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



c.- Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre tu experiencia de aprendizaje en pequeños grupos:

---

### 3.- Valora globalmente la parte del módulo realizada hasta este momento.

› Satisfacción con los resultados y la calidad global del aprendizaje realizado.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Satisfacción en relación con los recursos tecnológicos y las actividades desarrolladas en torno a ellos.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de la consultora.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de los compañeros/as.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>

Señala cualquier cuestión o comentario que consideres relevante sobre tu valoración.

---

### 4.- Señala tus expectativas y previsiones sobre el desarrollo del módulo.

› Valora la información que dispones sobre los objetivos y las actividades previstas en el módulo.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Valora la información que dispones sobre los recursos tecnológicos a emplear previstos en el módulo.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Valora tus expectativas respecto a las ayudas e interacciones con tu consultora.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Valora tus expectativas respecto a las ayudas e interacciones entre los/as compañeros/as del pequeño grupo	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Valora tus expectativas sobre los resultados del trabajo en pequeño grupo en su conjunto.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Valora tus expectativas sobre tus resultados de aprendizaje en este módulo.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Valora la adecuación de los recursos tecnológicos disponibles para el trabajo en pequeño grupo.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Grado en que prevés que surjan dificultades en el uso de los recursos tecnológicos disponibles.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Grado en que prevés que surjan dificultades con respecto a los contenidos del módulo.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
› Grado en que prevés que surjan dificultades con respecto a las relaciones con tus compañeros/as del pequeño grupo.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>

Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre tus expectativas y previsiones:

---

### 5.- Utilización de las tecnologías de la comunicación.

› ¿Utilizas habitualmente el correo electrónico?

nunca      ocasionalmente      mensualmente      semanalmente      a diario  
                                                                                       

› ¿Te comunicas con tus amigos/as o compañeros/as mediante chat?

nunca      ocasionalmente      mensualmente      semanalmente      a diario  
                                                                                       

› ¿Formas parte de algún grupo de discusión o comunidad virtual?

SI                      NO  
                     

› ¿Formas parte de alguna lista de distribución?

SI                      NO  
                     

**Muchas gracias por tu colaboración.**



## ANEXO 3

Autoinforme para los alumnos  
Caso 1 y Caso 2

Apellidos, nombre:					grupo n°:
Fecha y hora	Interlocutores	Medio	Foco	Contenido	Resultado
Fecha:  Hora inicio-final:  De h. a h.	<input type="checkbox"/> profesor/a o consultor/a  <input type="checkbox"/> grupo de compañeros/as 1.- 2.- 3.- 4.-  <input type="checkbox"/> compañero/a	<input type="checkbox"/> Presencial  <input type="checkbox"/> Telefónico  <input type="checkbox"/> Telemático <input type="checkbox"/> e-mail <input type="checkbox"/> chat  <input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Contenidos de enseñanza y aprendizaje del curso.  <input type="checkbox"/> Organización del grupo, normas y reglas de participación.  <input type="checkbox"/> Aspectos organizativos de la asignatura en general.  <input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Compartir o intercambiar información sobre la asignatura. <input type="checkbox"/> Compartir o intercambiar información sobre aspectos informáticos. <input type="checkbox"/> Plantear y/o resolver dudas. <input type="checkbox"/> Debatir algún aspecto o aspectos del contenido. <input type="checkbox"/> Planificar el trabajo a realizar. <input type="checkbox"/> Elaborar parcial o totalmente un trabajo conjunto. <input type="checkbox"/> Resolver bloqueos, malentendidos o dificultades del funcionamiento del pequeño grupo. <input type="checkbox"/> Alcanzar acuerdos y/o tomar decisiones. <input type="checkbox"/> Otros.	<input type="checkbox"/> Muy positivo  <input type="checkbox"/> Positivo  <input type="checkbox"/> Medio  <input type="checkbox"/> Poco positivo  <input type="checkbox"/> Nada positivo
Fecha y hora	Interlocutores	Medio	Foco	Contenido	Resultado
Fecha:  Hora inicio-final:  De h. a h.	<input type="checkbox"/> profesor/a o consultor/a  <input type="checkbox"/> grupo de compañeros/as 1.- 2.- 3.- 4.-  <input type="checkbox"/> compañero/a	<input type="checkbox"/> Presencial  <input type="checkbox"/> Telefónico  <input type="checkbox"/> Telemático <input type="checkbox"/> e-mail <input type="checkbox"/> chat  <input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Contenidos de enseñanza y aprendizaje del curso.  <input type="checkbox"/> Organización del grupo, normas y reglas de participación.  <input type="checkbox"/> Aspectos organizativos de la asignatura en general.  <input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Compartir o intercambiar información sobre la asignatura. <input type="checkbox"/> Compartir o intercambiar información sobre aspectos informáticos. <input type="checkbox"/> Plantear y/o resolver dudas. <input type="checkbox"/> Debatir algún aspecto o aspectos del contenido. <input type="checkbox"/> Planificar el trabajo a realizar. <input type="checkbox"/> Elaborar parcial o totalmente un trabajo conjunto. <input type="checkbox"/> Resolver bloqueos, malentendidos o dificultades del funcionamiento del pequeño grupo. <input type="checkbox"/> Alcanzar acuerdos y/o tomar decisiones. <input type="checkbox"/> Otros.	<input type="checkbox"/> Muy positivo  <input type="checkbox"/> Positivo  <input type="checkbox"/> Medio  <input type="checkbox"/> Poco positivo  <input type="checkbox"/> Nada positivo

## ANEXO 4

Cuestionario final para los alumnos  
Caso 1

## Cuestionario final

Nombre y apellidos:

El propósito de este cuestionario es valorar tu experiencia de aprendizaje en las prácticas de la asignatura de "Psicología de l'educació". Para cada uno de los aspectos que encontrarás a continuación te pedimos que señales aquellos valores del cuestionario que reflejan mejor el tipo de experiencia que has tenido a lo largo del desarrollo de las prácticas.

Tus respuestas serán tratadas en el anonimato más absoluto y todos los datos recogidos se emplearán exclusivamente para mejorar tanto el contenido de las prácticas como su desarrollo a través de la plataforma Moodle.

Muchas gracias por tu colaboración.

### 1.- Valora globalmente el conjunto de las prácticas.

▶ Grado de satisfacción con la calidad global de las prácticas realizadas.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales sobre la calidad global de las prácticas en su conjunto?	Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>	Totalmente <input type="checkbox"/>
▶ Grado de interés con respecto a los contenidos trabajados en las prácticas.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ Grado de satisfacción con los materiales de las prácticas.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ Grado de satisfacción en relación con el uso de los recursos tecnológicos disponibles en la plataforma Moodle.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales sobre el uso de los recursos tecnológicos disponibles?	Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>	Totalmente <input type="checkbox"/>
▶ Grado de satisfacción en relación con las actividades desarrolladas a lo largo de las prácticas.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales sobre las actividades planificadas en las prácticas?	Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>	Totalmente <input type="checkbox"/>
▶ Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas del profesor.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales con respecto al tipo de interacción y de ayudas del profesor?	Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>	Totalmente <input type="checkbox"/>
▶ Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de tus compañeros/as del grupo.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales con respecto al tipo de interacción y de ayudas de tus compañeros/as de grupo?	Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>	Totalmente <input type="checkbox"/>
▶ Grado de satisfacción con los resultados del trabajo en pequeño grupo en su conjunto.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ ¿En qué medida se han cumplido tus	Nada	Poco	Bastante	Mucho	Totalmente

- |  |                                      |                                  |                                      |                                   |  |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|
| expectativas iniciales con respecto a los resultados del trabajo en pequeño grupo en su conjunto?                            | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>         | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/>               |
| ▶ Grado de satisfacción con tus resultados de aprendizaje en estas prácticas.  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/>    | Alto<br><input type="checkbox"/>  | Muy alto<br><input type="checkbox"/>   |
| ▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales con respecto a tus resultados de aprendizaje en estas prácticas? | Nada<br><input type="checkbox"/>     | Poco<br><input type="checkbox"/> | Bastante<br><input type="checkbox"/> | Mucho<br><input type="checkbox"/> | Totalmente<br><input type="checkbox"/> |

Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre tu experiencia en las prácticas de Psicología de l'educació:

## 2.- Valora los recursos tecnológicos utilizados en el desarrollo de la asignatura

- |   |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ▶ Facilidad de acceso al espacio Moodle.  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Claridad de la estructura del espacio "Psicología de l'educació" en Moodle.               | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Claridad de la estructura del espacio "treball en grup" en Moodle.                        | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Facilidad de acceso al material (actividades, lecturas) de las prácticas.                 |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
| ▶ Facilidad para recibir soporte y orientación individual del profesor.                     | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Facilidad para recibir soporte y orientación del profesor al trabajo en grupo.            | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Funcionalidad de la presentación de los mensajes en el foro.                              | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Facilidad para adjuntar archivos a los mensajes en el foro.                               | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Facilidad para remitir las actividades a través del recurso "Tareas".                     | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Funcionalidad de la presentación de los mensajes en el chat.                              | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado de soporte de los espacios "treball en grup" al trabajo colaborativo entre alumnos. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |

Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre los recursos tecnológicos utilizados en el desarrollo de las prácticas.

y específicamente sobre los espacios de "treball en grup"



**3.- Señala el uso que has hecho de los diferentes medios para comunicarte con tu equipo de trabajo.**

---

› Correo electrónico.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
› Llamadas telefónicas.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
› Fax.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
› Encuentros presenciales.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
› Foro Moodle.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
› Foro externo.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
› Chat moodle.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
› Chat externo.					

Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre los medios de comunicación utilizados en el desarrollo de las actividades grupales de las prácticas.

**4.- Valora globalmente tu grado de satisfacción con el conjunto del desarrollo de las prácticas de Psicología de l'educació.**

---

**5.- Valora globalmente tu grado de satisfacción con el conjunto de recursos tecnológicos disponibles en la plataforma Moodle.**

---

**6.- ¿Te hubiera gustado disponer de algún otro tipo de recurso tecnológico para apoyar el trabajo en equipo?**

---

¿Por qué?

**7.- Valora globalmente el proceso de colaboración seguido por tu grupo de trabajo y tu grado de satisfacción con el conjunto del mismo.**

---

---

**8.- ¿Si tuvieras la oportunidad, te gustaría trabajar con el mismo equipo en otras asignaturas de la carrera?**

---

---

**Muchas gracias por tu colaboración.**



## ANEXO 5

Cuestionario final para los alumnos  
Caso 2

## Cuestionario final

Nombre y apellidos:

El propósito de este cuestionario es valorar tu experiencia de aprendizaje exclusivamente en la asignatura de "Psicología de l'educació". Para cada uno de los aspectos que encontrarás a continuación te pedimos que señales aquellos valores del cuestionario que reflejan mejor el tipo de experiencia que has tenido a lo largo del desarrollo de la asignatura, siempre referidos a la asignatura de "Psicología de l'educació" y no a otras asignaturas o a tu experiencia global en el Campus Virtual de la UOC.

Tus respuestas serán tratadas en el anonimato más absoluto y todos los datos recogidos se emplearán exclusivamente para esta investigación, tratando los mismos de forma global, respetando la privacidad y la confidencialidad de todos los participantes. Es decir, en ningún caso se utilizarán nombres u otras informaciones que puedan identificar a los participantes en esta investigación ni se hará ningún uso de los datos que no sea de carácter estrictamente científico.

Muchas gracias por tu colaboración.

### 1.- Valora globalmente el conjunto de la asignatura.

---

▶ Grado de satisfacción con la calidad global del proceso de enseñanza y aprendizaje realizado.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales sobre la calidad global del proceso de enseñanza y aprendizaje en su conjunto?	Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>	Totalmente <input type="checkbox"/>
▶ Grado de interés con respecto a los contenidos trabajados en la asignatura.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ Grado de satisfacción con los materiales de la asignatura.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ Grado de satisfacción en relación con el uso de los recursos tecnológicos disponibles en la asignatura.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales sobre el uso de los recursos tecnológicos disponibles?	Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>	Totalmente <input type="checkbox"/>
▶ Grado de satisfacción en relación con las actividades desarrolladas a lo largo de la asignatura.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales sobre las actividades planificadas en la asignatura?	Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>	Totalmente <input type="checkbox"/>
▶ Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de la consultora de la asignatura.	Muy bajo <input type="checkbox"/>	Bajo <input type="checkbox"/>	Medio <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	Muy alto <input type="checkbox"/>
▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales con respecto al tipo de interacción y de ayudas de la consultora de la	Nada <input type="checkbox"/>	Poco <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>	Totalmente <input type="checkbox"/>

asignatura?

- |  |                                      |                                  |                                      |                                   |  |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|
| ▶ Grado de satisfacción en relación con la interacción y ayudas recibidas de tus compañeros/as del grupo.                                  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/>    | Alto<br><input type="checkbox"/>  | Muy alto<br><input type="checkbox"/>   |
| ▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales con respecto al tipo de interacción y de ayudas de tus compañeros/as de grupo? | Nada<br><input type="checkbox"/>     | Poco<br><input type="checkbox"/> | Bastante<br><input type="checkbox"/> | Mucho<br><input type="checkbox"/> | Totalmente<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado de satisfacción con los resultados del trabajo en pequeño grupo en su conjunto.  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/>    | Alto<br><input type="checkbox"/>  | Muy alto<br><input type="checkbox"/>   |
| ▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales con respecto a los resultados del trabajo en pequeño grupo en su conjunto?     | Nada<br><input type="checkbox"/>     | Poco<br><input type="checkbox"/> | Bastante<br><input type="checkbox"/> | Mucho<br><input type="checkbox"/> | Totalmente<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado de satisfacción con tus resultados de aprendizaje en esta asignatura.  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/>    | Alto<br><input type="checkbox"/>  | Muy alto<br><input type="checkbox"/>   |
| ▶ ¿En qué medida se han cumplido tus expectativas iniciales con respecto a tus resultados de aprendizaje en esta asignatura?               | Nada<br><input type="checkbox"/>     | Poco<br><input type="checkbox"/> | Bastante<br><input type="checkbox"/> | Mucho<br><input type="checkbox"/> | Totalmente<br><input type="checkbox"/> |

Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre tu experiencia en la asignatura Psicología de l'educació:

## 2.- Valora los recursos tecnológicos utilizados en el desarrollo de la asignatura

- |   |                                      |                                  |                                   |                                  |                                      |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| ▶ Facilidad de acceso al espacio de la asignatura.  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Facilidad de acceso al material (objetivos, contenidos, actividades) de la asignatura.  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Claridad de la estructura del aula de Psicología de l'educació.   | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Facilidad de acceso a los espacios de "grups de treball" de la asignatura.  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Facilidad para recibir soporte y orientación individual de la consultora.   | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Facilidad para recibir soporte y orientación de la consultora al trabajo en grupo.  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Funcionalidad de la presentación de los mensajes en las herramientas de comunicación (foro, debate, tauler)                             | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado de soporte de los espacios de "grups de treball" de la asignatura al trabajo colaborativo entre alumnos.                          | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Grado de utilidad del "àrea de fitxers" de los espacios de "grups de treball".  | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |
| ▶ Facilidad del intercambio y la organización de archivos en el "àrea de fitxers" de los espacios de "grups de treball" de la asignatura. | Muy bajo<br><input type="checkbox"/> | Bajo<br><input type="checkbox"/> | Medio<br><input type="checkbox"/> | Alto<br><input type="checkbox"/> | Muy alto<br><input type="checkbox"/> |

Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre los recursos tecnológicos utilizados en el desarrollo de la asignatura.

y específicamente sobre los espacios de "grups de treball"

### 3.- Señala el uso que has hecho de los diferentes medios para comunicarte con tu equipo de trabajo.

---

▶ Correo electrónico.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
▶ Llamadas telefónicas.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
▶ Fax.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
▶ Encuentros presenciales.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
▶ Foro y/o debate del aula.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
▶ Foro externo al aula.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>
▶ Chat.	Nunca <input type="checkbox"/>	Casi nunca <input type="checkbox"/>	Ocasional <input type="checkbox"/>	Frecuente <input type="checkbox"/>	Muy frecuente <input type="checkbox"/>

Señala cualquier cuestión, valoración o comentario que consideres relevante sobre los medios de comunicación utilizados en el desarrollo de las actividades grupales de la asignatura.

### 4.- Valora globalmente tu grado de satisfacción con el conjunto del desarrollo de la asignatura de Psicología de l'educació.

---

### 5.- Valora globalmente tu grado de satisfacción con el conjunto de recursos tecnológicos disponibles en el aula de Psicología de l'educació.

---

**6.- ¿Te hubiera gustado disponer de algún otro tipo de recurso tecnológico para apoyar el trabajo en equipo?**

---

**¿Por qué?**

**7.- Valora globalmente el proceso de colaboración seguido por tu equipo de trabajo y tu grado de satisfacción con el conjunto del mismo.**

---

---

**8.- ¿Si tuvieras la oportunidad, te gustaría trabajar con el mismo equipo en otras asignaturas de la carrera?**

---

---

**Muchas gracias por tu colaboración.**





## ANEXO 6

Guión para la entrevista inicial con los profesores responsables de  
las Secuencias Didácticas

#### 1. Informaciones al profesor sobre el desarrollo de la investigación:

- Informar al profesor del procedimiento establecido para registrar las interacciones electrónicas (mensajes y documentos) que se produzcan entre él y los alumnos, y entre los alumnos.

#### 2. Calendario:

- Informarse de la fecha de inicio de las SD y del calendario previsto para su desarrollo.
- Negociar y acordar con el profesor las fechas para llevar a cabo la entrevista de seguimiento y la entrevista final.

#### 3. Documentación

- Recoger una copia de todos los documentos de planificación específicos de las SD, elaborados previamente a su puesta en marcha, en caso de que existan. Establecer el compromiso de entrega de una copia de otros documentos en el caso de que el profesor prevea elaborarlos.
- Establecer con el profesor el compromiso de informar sobre cualquier tipo de interacción no electrónica que mantenga con los alumnos en el transcurso de las SD, así como de su contenido.

#### 4. Expectativas y previsiones del profesor sobre el desarrollo de las secuencia didácticas:

- Previsiones sobre la duración de las SD y la participación esperada de los alumnos en las actividades planificadas.
- Previsiones sobre los intercambios de los alumnos con el profesor y con otros compañeros en el transcurso de las actividades planificadas.
- Previsiones sobre la naturaleza, contenido y finalidades de las intervenciones del profesor en el transcurso de las actividades planificadas.
- Previsiones sobre la utilización de los recursos tecnológicos disponibles en el entorno de enseñanza y aprendizaje en el transcurso de las actividades planificadas.
- Previsiones sobre las eventuales dificultades de los alumnos en el transcurso de las SD, tanto en lo que concierne al uso de los recursos tecnológicos como a la asimilación significativa de los contenidos.
- Previsiones sobre los resultados esperados del aprendizaje de los alumnos al término de las SD.

## ANEXO 7

Guión para la entrevista de seguimiento con los profesores  
responsables de las Secuencias Didácticas

### 1. Documentación elaborada por el profesor durante las SD

- Informarse sobre las finalidades, uso y valoración de los materiales elaborados.
- Recoger una copia de los materiales elaborados.

### 2. Cumplimiento de las expectativas y previsiones del profesor sobre el desarrollo de las secuencias didácticas:

- Cumplimiento de las expectativas y previsiones sobre la duración de las SD y la participación esperada de los alumnos en las actividades planificadas.
- Cumplimiento de las expectativas y previsiones sobre los intercambios de los alumnos con el profesor y con otros compañeros en el transcurso de las actividades planificadas.
- Cumplimiento de las expectativas y previsiones sobre la naturaleza, contenido y finalidades de las intervenciones del profesor en el transcurso de las actividades planificadas.
- Cumplimiento de las expectativas y previsiones sobre la utilización de los recursos tecnológicos disponibles en el entorno de enseñanza y aprendizaje en el transcurso de las actividades planificadas.
- Cumplimiento de las expectativas y previsiones sobre las eventuales dificultades de los alumnos en el transcurso de las SD, tanto en lo que concierne al uso de los recursos tecnológicos como a la asimilación significativa de los contenidos.
- Cumplimiento de las expectativas y previsiones sobre los resultados esperados del aprendizaje de los alumnos al término de las SD.

### 3. Calendario:

- Confirmar la fecha de la entrevista final.

## ANEXO 8

Guión para la entrevista final con los profesores responsables de  
las Secuencias Didácticas

### 1. Documentación elaborada por el profesor durante las SD

- Informarse sobre las finalidades, uso y valoración de los materiales elaborados.
- Recoger una copia de los materiales elaborados.
- Recoger una copia de las calificaciones de los alumnos.

### 2. Discrepancias o desfases entre el desarrollo previsto y el desarrollo real de la SD

- Discrepancias o desfases con respecto a la duración prevista de las SD.
- Discrepancias o desfases con respecto a los contenidos planificados.
- Discrepancias o desfases con respecto a las actividades y tareas planificadas, su secuencia o su temporalización
- Discrepancias o desfases con respecto a la naturaleza y contenido de las intervenciones previstas del profesor o consultor en el transcurso de las actividades y tareas.
- Discrepancias o desfases con respecto al uso previsto de los recursos tecnológicos disponibles en el entorno.

### 3. Valoración del profesor sobre el desarrollo de las secuencias didácticas, y el contraste con sus expectativas y previsiones iniciales:

- Valoración sobre la participación de los alumnos en las actividades desarrolladas, y contraste con las expectativas iniciales.
- Valoración sobre los intercambios de los alumnos con el profesor y con otros compañeros en el transcurso de las actividades desarrolladas, y contraste con las expectativas iniciales.
- Valoración sobre el uso de los recursos tecnológicos en el transcurso de las actividades desarrolladas, y contraste con las expectativas iniciales.
- Valoración sobre las dificultades de los alumnos en el transcurso de la SD, tanto en lo que concierne al uso de los recursos tecnológicos como a la asimilación significativa de los contenidos, y contraste con las expectativas iniciales.
- Valoración sobre los resultados del aprendizaje obtenidos por los alumnos, y contraste con las expectativas iniciales.

## ANEXO 9

Detalle de las actividades de enseñanza y aprendizaje planteadas  
en el Caso 1



Actividades SD1		
actividad	título	descripción - consigna
1.1. (activitat en petit grup)  [Fase 1 activitats 1- 2- 3] <sup>1</sup>	Elaboració del "registre narratiu d'una classe de sisè de primària sobre múltiples i divisors" i primera interpretació.	Elaborar un guió d'observació Visionar el vídeo de la classe enregistrada Fer una descripció i una interpretació unificades de com, en la sessió enregistrada i visionada, el professor ajuda als seus alumnes a plantejar el dubtes que tenen, a resoldre'ls i a repassar el tema dels múltiples i divisors.
1.2. (activitat en petit grup)  [Fase 1 activitat 4]	Primera anàlisi i valoració crítica dels productes elaborats pels estudiants en l'activitat anterior	Analtzar i valorar críticament els productes elaborats pel grup en l'activitat anterior. Contrastar els productes elaborats per cada grup amb els elaborats per la Núria (la psicòloga del cas).
1.3 (activitat en petit grup)  [Fase 1 informe]	Informe final Fase 1	1.1. Feu una llista dels aspectes que heu tingut en compte en l'elaboració del guió d'observació, del registre unificat i de la interpretació, valorant cadascun d'aquests aspectes des del punt de vista de la seva rellevància i interès -ara, un cop acabada la fase 1- per comprendre i explicar com el Quim ajuda als seus alumnes a aprendre més i millor. 1.2. Dels esquemes bàsics d'anàlisi dels processos d'ensenyament i aprenentatge que hem estudiat al tema 2 de l'assignatura, ¿a quin penseu que s'apropa més la "lectura" o interpretació que heu fet de la sessió de classe del Quim i dels seus alumnes sobre els múltiples i els divisors? ¿l la "lectura" o interpretació feta per la Núria? Argumenteu les vostres despostes. 1.3. Feu una llista dels aspectes que no heu tingut suficientment en compte -o que no heu tingut en compte en absolut- en l'elaboració del guió d'observació, del registre unificat i de la interpretació, i que ara, un cop acabada la fase 1, penseu que seria rellevant incloure o aprofundir per comprendre i explicar com el Quim ajuda als seus alumnes a aprendre més i millor. 2.1. Expliqueu breument com us heu organitzat per abordar les activitats i tasques realitzades durant aquesta fase i, si és el cas, els problemes que us han sorgit en l'organització del treball i la manera com els heu resolt. 2.2. Feu un càlcul aproximat del temps que heu invertit en la realització de les activitats i tasques d'aquesta fase.
Actividades SD2		
2.1. (activitat individual)  [Fase 2 activitat 5]	Què sabem sobre estratègies d'aprenentatge i què del que sabem ens pot ser útil per comprendre el que passa a la sessió observada?	Identificar alguns conceptes i principis clau relacionats amb les estratègies d'aprenentatge útils per comprendre millor la sessió de classe observada. Formular de manera breu, clara i precisa els conceptes i principis anteriors.
2.2. (activitat en petit grup)  [Fase 2 activitat 6]	Què hem de mirar en el vídeo per comprendre el que passa en la sessió observada des del punt de vista de les estratègies d'aprenentatge?	Redactar quatre o cinc preguntes sobre l'ensenyament i l'aprenentatge de formes d'ús estratègic del coneixement que siguin rellevants per a la sessió de classe observada, i que penseu que es poden contestar reprenent el registre vídeo de la sessió. Elaborar un llistat dels principals aspectes a observar per tal d'obtenir informacions sobre com s'ensenyava i

<sup>1</sup> El nombre original de cada una de las actividades se indica entre corchetes.

		s'aprèn a utilitzar el coneixement de manera estratègica en la sessió visionada (si és que s'hi fa), i dels indicadors concrets que s'empraran per obtenir la informació sobre cada aspecte.
2.3. (activitat en petit grup)  [Fase 2 activitat 7]	La mirada de la Núria sobre les estratègies d'aprenentatge en la sessió observada	Millorar la proposta d'aspectes i indicadors observables elaborada en l'activitat anterior a partir del contrast amb la proposta elaborada per la Núria. Justificar per escrit dels canvis introduïts.
2.4. (activitat individual)  [Fase 2 activitat 8]	Què sabem sobre els factors motivacionals, afectius i relacionals que intervenen en l'aprenentatge escolar, i què del que sabem ens pot ser útil per comprendre el que passa a la sessió observada?	Identificar alguns conceptes i principis clau relacionats amb els factors motivacionals, afectius i relacionals que intervenen en l'aprenentatge escolar útils per comprendre millor la sessió de classe observada. Formular de manera breu, clara i precisa els conceptes i principis anteriors.
2.5. (activitat en petit grup)  [Fase 2 activitat 9]	Què hem de mirar en el vídeo per comprendre el que passa en la sessió observada des del punt de vista dels factors motivacionals, afectius i relacionals que intervenen en l'aprenentatge escolar?	Concretar indicadors observables que puguin aportar informacions sobre com s'ensenyava i s'aprèn a atribuir sentit a l'aprenentatge en la sessió visionada (si és que s'hi fa). Elaborar un llistat dels principals aspectes a observar per tal d'obtenir informacions sobre com s'ensenyava i s'aprèn a atribuir sentit a l'aprenentatge en la sessió visionada (si és que s'hi fa), i dels indicadors concrets que s'empraran per obtenir la informació sobre cada aspecte.
2.6. (activitat en petit grup)  [Fase 2 activitat 10]	La mirada de la Núria sobre l'atribució de sentit a l'aprenentatge en la sessió observada.	Millorar la proposta d'aspectes i indicadors observables elaborada en l'activitat anterior a partir del contrast amb la proposta elaborada per la Núria. Justificar per escrit dels canvis introduïts.
2.7. (activitat en petit grup)  [Fase 2 Informe]	Informe Final	1.1.- Diríeu que en la situació observada s'ha facilitat l'adquisició per part dels alumnes d'estratègies d'aprenentatge? Diríeu que s'ha promogut un ús estratègic del coneixement sobre els múltiples i divisors? Raoneu i justifiqueu les vostres respostes. 1.2. Diríeu que en la situació observada s'ha facilitat que els alumnes atribueixin sentit als seus aprenentatges sobre els múltiples i divisors? Raoneu i justifiqueu les respostes utilitzant el vostre coneixement sobre els factors motivacionals, afectius i relacionals implicats en el procés d'atribució de sentit a l'aprenentatge. 2.1. Expliqueu breument com us heu organitzat per abordar les activitats i tasques realitzades durant aquesta fase i, si és el cas, els problemes que us han sorgit en l'organització del treball i la manera com els heu resolt. 2.2. Feu un càlcul aproximat del temps que heu invertit en la realització de les activitats i tasques d'aquesta fase.



## ANEXO 10

Detalle de las actividades de enseñanza y aprendizaje planteadas  
en el Caso 2

Actividades SD1	
Actividad	Descripción
1.1. [PAC 2]	<p><u>Primer apartat</u> (previ a l'estudi del mòdul)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existeix algun tipus de relació entre el desenvolupament psicològic i les pràctiques educatives? pot l'educació potenciar les capacitats de les persones o, al contrari, són les capacitats que ja tenen les persones les que determinen la seva possible educació?</li> <li>2. Ha d'atendre l'escola a tots els alumnes siguin quines siguin les seves capacitats i característiques?, és convenient que els més petits assisteixin a una escola infantil?</li> <li>3. Les diferències que observem entre les persones, són producte de la nostra herència genètica o s'originen en la diversitat social i cultural en la qual vivim? com abordar la multiplicitat cultural que progressivament forma i formarà part del nostre entorn més immediat?</li> <li>4. Quines perspectives teòriques coneixeu que donin resposta a les relacions entre desenvolupament, aprenentatge, cultura i educació? podries nomenar alguns autors? (per fer-ho, et pots recolzar en algunes assignatures cursades amb anterioritat. Quines són les relacions que tu establiries entre aquests conceptes.</li> </ol> <p><u>Segon apartat</u> Donades les següents situacions,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Paula obre un regal d'aniversari fet pel pare i la mare, és un trencaclosques (mai n'havia tingut cap), i vol començar a jugar-hi. Expliqueu el procés seguit des d'aquest moment fins el moment en que ja ha augmentat el seu domini sobre aquesta joguina.</li> <li>2. La Laia fa 2n d'ESO i a la classe de llengua ara comencen a treballar "el text argumentatiu". Expliqueu el procés seguit per la Laia des d'ara fins a final de curs, quan ja serà capaç de participar a la revista de l'institut amb un escrit on defensarà el seu punt de vista en relació a la creació d'un parc temàtic al municipi.</li> <li>3. Una persona adulta, la Irene, es troba a la seva feina per primer cop davant un "artefacte" informàtic nou (posem per cas un scanner o un nou programari) i se li diu que a partir d'ara el necessitarà pel seu treball diari i que, si vol, té el servei d'informàtica a la seva disposició. Expliqueu el procés seguit des d'aquest primer moment fins que ja n'és una experta.</li> <li>4. El Pau acaba de jubilar-se i ara comença a valorar l'existència de les biblioteques, cosa que abans "com que no tenia temps per fer res més que treballar" mai hi havia volgut entrar ni saber què s'hi feia. Expliqueu el procés seguit pel Pau des del primer dia que entra en una biblioteca amb la seva néta i veu el què és i què s'hi pot fer, fins el moment que ja la utilitza segons les seves necessitats.</li> </ol> <p>Es tracta de caracteritzar cada situació per fer més comprensible el que hi succeeix, i a l'hora, ressaltar aquells aspectes clau que ajudaran a determinar quina tendència segueixen els factors explicatius dels canvis personals que es descriuen. Dues d'aquestes situacions han de girar al voltant de les aportacions de Piaget a l'estudi del desenvolupament psicològic dels infants i el paper que hi té l'educació. Les altres dues situacions estaran centrades en les explicacions del desenvolupament humà des de les aportacions socioculturals. Es poden utilitzar els coneixements aportats pels estudis de Vigotski i els mecanismes socials d'ajuda recollits en els conceptes de "bastida" i "participació guiada".</p> <p>Heu d'explicar el procés d'aprenentatge i desenvolupament seguit per aquestes persones, o des dels postulats de Piaget, o des dels principis socioculturals, Vosaltres trieu quines dues voleu explicar a partir de les teoria piagetiana, i quines dues a partir de les teoria vigotskiana.</p> <p>Per fer-ho, contesteu a aquestes preguntes: Qui i què hi ha intervingut? De quina manera? Quins factors han estat essencials? Què ha canviat?</p> <p>Al final de l'activitat no heu de respondre per separat aquestes preguntes, sinó que han de quedar contestades en la descripció que feu del procés seguit, en forma de redactat. Ara bé, a l'inici de l'activitat, quan hi penseu per primer cop, segurament us ajudaran per anar fent una pluja d'idees al voltant de la situació.</p> <p>Aquestes preguntes també us han de servir per anar revisant si aneu aportant la informació adient, i al final, per assegurar-vos que heu assolit els objectius de l'activitat.</p> <p>Tingueu en compte que segurament es podrien seguir altres processos per assolir l'aprenentatge, en les diferents situacions que analitzareu. No hi ha d'haver necessàriament un sol camí, però vosaltres en decidiu un i aquest és el que expliqueu.</p>
1.2. [PAC 2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. (A contestar al final de l'estudi del mòdul 2). Elaborar un mapa conceptual on es relacionin els diferents conceptes de desenvolupament, aprenentatge, cultura i educació des de la perspectiva que, com a grup, us sembli més adient per entendre els processos educatius.</li> </ol>

Actividades SD2

Actividad	Descripción																																																																														
2.1. [PAC 3]	<p><u>Primer apartat</u>            Un cop hagueu après els conceptes clau (dimensions i sistemes) es tracta d'aplicar-los als diferents contextos que el material cita: família, escola, televisió i educació d'adults. Haureu de triar i afegir un context més.            La següent taula us pot ajudar a analitzar els contextos des de la perspectiva de les dimensions que els caracteritzen:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Família</th> <th>TV</th> <th>Escola</th> <th>Adults</th> <th>Un altre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aprenent</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mitjancer cultural</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Parcel·la cultural</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Abast</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Grau d'organit.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diferenciació</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Institucionalització</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temporalització</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>La finalitat no és que presenteu la taula tal i com està. És més aviat una eina que permet l'anàlisi. L'informe ha de recollir respostes a cadascuna de les caselles, és a dir, caracteritzar cada context des de totes les dimensions.            Aquest estudi ha de completar-se amb una revisió dels elements que integren cadascun dels contextos en tots els seus nivells des de la perspectiva ecològica:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Família</th> <th>TV</th> <th>Escola</th> <th>Adults</th> <th>Un altre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Microsistema</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Exosistema</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Macrosistema</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Hauríeu de pensar diferents exemples que caracteritzen cadascuna de les caselles. Per exemple, s'haurien de recollir els elements que integren el microsistema de l'escola per a un nen (el seu professor, els altres nens de la classe, etc.), l'exosistema (per exemple els cursos de formació que fa el professor) i el macrosistema (les lleis educatives), tot això a la columna de l'escola.</p> <p>Finalment haureu de realitzar una reflexió sobre els contextos de desenvolupament, tal i com ho veieu a partir de l'anàlisi. Haureu de respondre a les següents qüestions:            - Quins dels contextos presentats (inclòs el que heu triat vosaltres) són realment necessaris i imprescindibles per al desenvolupament de l'individu en el mitjà en el que viu, i per què?            - Com es podrien millorar algun dels contextos presentats per vincular-lo més al desenvolupament?            - Poseu un exemple de com pot algun dels contextos presentats deteriorar-se i perdre la seva importància en el desenvolupament.</p>		Família	TV	Escola	Adults	Un altre	Aprenent						Mitjancer cultural						Parcel·la cultural						Abast						Grau d'organit.						Diferenciació						Institucionalització						Temporalització							Família	TV	Escola	Adults	Un altre	Microsistema						Exosistema						Macrosistema					
	Família	TV	Escola	Adults	Un altre																																																																										
Aprenent																																																																															
Mitjancer cultural																																																																															
Parcel·la cultural																																																																															
Abast																																																																															
Grau d'organit.																																																																															
Diferenciació																																																																															
Institucionalització																																																																															
Temporalització																																																																															
	Família	TV	Escola	Adults	Un altre																																																																										
Microsistema																																																																															
Exosistema																																																																															
Macrosistema																																																																															
2.2. [PAC 3]	<p>L'adaptació de l'individu al mitjà que l'envolta, a través de la seva participació en diferents contextos (família, escola, mitjans de comunicació, educació d'adults), fa que de vegades es produeixin certes contradiccions entre aquests, i sobretot entre les normes que regeixen aquests. Hem d'aprendre a respectar unes normes i a manifestar-nos de manera ajustada a cada context. Es tracta d'elaborar un marc de referència normatiu per a cadascun dels següents contextos: família, escola, televisió, analitzar les seves característiques i les seves diferències:            De forma més concreta, haureu de contestar les següents preguntes per a cada context:            - Quines són les finalitats i funcions que té cada context?            - Com transmet els seus valors als nous individus?            - Qui ostenta l'autoritat i com l'exerceix?            - Quines són les conductes adients i les no adients?            - Com s'ajuda a les persones a seguir les pautes habituals en el grup?            - Com s'aconsegueix que la persona assumeixi el propi control ajustat al grup?            - Com els individus socialitzats esdevenen socialitzadors?            Finalment heu de realitzar una reflexió comparativa dels contextos de desenvolupament (família/escola; família/TV; escola/TV), i assenyalar les possibles contradiccions entre ells pel que fa als següents aspectes: valors que es transmeten; mitjans i recursos per a la socialització dels individus; comportaments adients o no al context.</p>																																																																														

