

13. Reflexiones finales. Conclusiones

Para desarrollar este último capítulo presentaremos una propuesta de conclusiones generales fruto del marco teórico y de la investigación desarrollados, para posteriormente, proponer una prospectiva y posibles líneas de investigación futuras.

Plantearemos, también, las principales limitaciones metodológicas y conceptuales que, desde nuestro punto de vista pueden limitar los resultados presentados desde una visión crítica de los mismos.

13.1 Conclusiones generales

En primer lugar procederemos a realizar una síntesis de los resultados e interpretaciones realizados hasta ahora.

La estrategia de trabajo utilizada para el desarrollo obedece al diseño de investigación utilizado. Inicialmente se presenta un cuadro – resumen de estas conclusiones que trata de ser un reflejo sintético de las conclusiones obtenidas y, posteriormente, se extraen conclusiones de cada uno de los objetivos que dan lugar a la tesis que presentamos (Capítulo 8. Objetivos de la investigación).

Son estos objetivos de la investigación y los problemas planteados inicialmente los que trataremos de responder:

¿Cuáles son los procesos y estrategias a través de los cuáles los alumnos llegan al aprendizaje con NTIC en la Universidad?

¿Qué implicaciones genera añadir las TIC a los diferentes elementos que conforman el acto didáctico?

¿Cuál es la relación entre la interacción y los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Universidad al utilizar nuevas tecnologías?

¿Qué elementos condicionan la efectividad de la interacción en la construcción de nuevos conocimientos?

La realización de la presente investigación atiende a aspectos no sólo cuantitativos o tecnológicos de la interacción que tiene lugar en el proceso de enseñanza-aprendizaje con nuevas tecnologías sino que contempla también elementos pedagógicos y didácticos del mismo tratando de establecer la coherencia, adecuación y equilibrios necesarios con la finalidad de ofrecer así una información valiosa sobre el objeto de estudio.

Este desarrollo de la investigación nos ha permitido obtener información, analizarla y extraer conclusiones sobre los diferentes elementos implicados en el proceso de enseñanza – aprendizaje y comparar su influencia en el desarrollo del acto didáctico.

La planificación de la investigación, los instrumentos de obtención de información...

Se han dirigido a diferentes cursos -de forma prolongada en el tiempo- en los que hemos podido obtener datos y compararlos, a la vez, que se ha producido

una delimitación y especificación del problema y los objetivos que guiaban la investigación. Algunos de los elementos, ámbitos... diferenciales entre las diferentes asignaturas objeto de la investigación han sido:

- Carácter presencial – virtual del curso
- Metodología empleada: tradicional – colaborativa
- Grado de implicación del grupo, de los alumnos...
- Habilidades metodológicas de que disponen los alumnos
- Competencias técnicas y comunicativas de los alumnos
- Concepción de la enseñanza – aprendizaje
- ...

La investigación prolongada a lo largo de tres cursos y disponer de cursos con un nivel diferente de presencialidad, cursos que han desarrollado metodologías diversas, cursos en el que el nivel de implicación de los alumnos y la estructura comunicativa generada han sido diferentes, cursos dirigidos a alumnos con un grado de adquisición de habilidades y competencias metodológicas, comunicativas y técnicas diverso... ha enriquecido de forma notable las conclusiones a las que se ha podido llegar.

Los elementos identificados en el proceso de enseñanza – aprendizaje; que se presentan como factores o dimensiones a atender en el estudio de la interacción son:

- El alumno, como principal agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje
- El profesor, como facilitador por medio de la influencia educativa que realiza
- El grupo, dado el carácter social del aprendizaje
- El entorno tecnológico en el que se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, como elemento mediador
- Los contenidos que son objeto de estudio
- La institución en la que tienen lugar el aprendizaje.

Los modelos del acto didáctico que han sustentado el marco teórico de la presente tesis han sido:

- 1) Fernández (1997); como una propuesta en la que el contexto provoca una imposibilidad predictiva; un modelo reflejado de forma gráfica en la figura 13.1 con una concepción de flexibilidad y adaptabilidad.

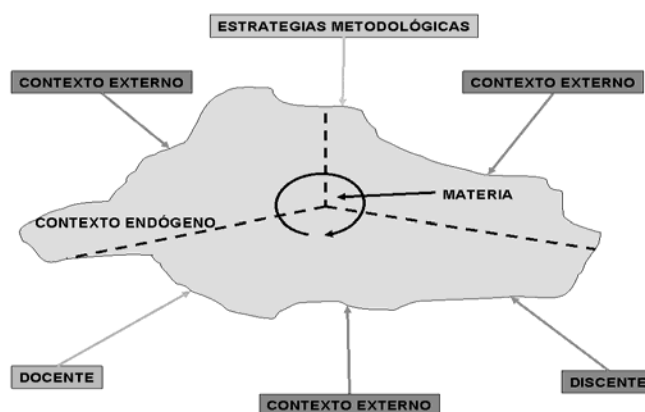


Figura 13. 1 Modelo didáctico, según Ferrández (1997:12)

- 2) Duart y Sangrà (2000); que utilizan la representación en forma de elipse para describir una situación no siempre equidistante de los diferentes elementos implicados.

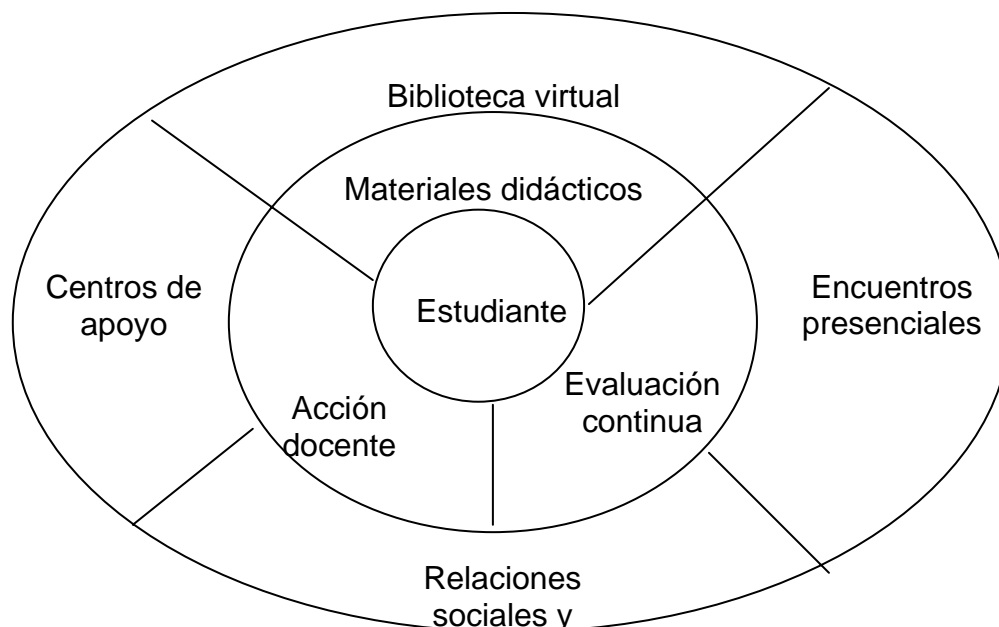


Figura 13.2 Modelo pedagógico centrado en el estudiante .
Duart y Sangrà (2000)

En ambas propuestas se identifica un núcleo, elementos básicos o pilares de cada uno de los modelos que se relaciona de forma sistémica:

[Modelo Fernández]; docente, discente, método y materia.

[Modelo Duart y Sangrà]; materiales didácticos, acción docente, evaluación del estudiante y trabajo en equipo.

Nuestra propuesta toma elementos de ambas:

- a) Identificación de los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza – aprendizaje – anteriormente citados -: alumno, profesor, grupo, entorno, contenido e institución.
- b) Flexibilidad y adaptabilidad; presente en el acto didáctico entre los diferentes elementos implicados.
- c) El carácter nuclear de:
 - 1.- Los intercambios, las relaciones, la comunicación... que se establece entre alumno – alumno, alumno – grupo, alumno – profesor, grupo – profesor, alumno – entorno...
 - 2.- El papel del profesor como catalizador, impulsor del aprendizaje. La definición de catalizador: “elemento que genera, provoca... una reacción determinada entre dos o más cuerpos”; nos sirve de figura para describir el rol desarrollado por parte del profesor: generar, impulsar, provocar... los intercambios, la interacción y – en consecuencia- el aprendizaje.
 - 3.- La actividad del alumno: mental y social de construcción de nuevos conocimientos.
- d) La relación equidistante y sistémica que se establece entre estos elementos.

La representación visual y gráfica del modelo propuesto compara el acto didáctico, el proceso de enseñanza – aprendizaje que tiene lugar con un compuesto químico en el que podemos identificar diferentes elementos dentro de su composición. La incorporación de un nuevo elemento – en este caso las

nuevas tecnologías- da lugar a un nuevo compuesto, una nueva realidad...
modificando las relaciones que hasta ese momento existían.

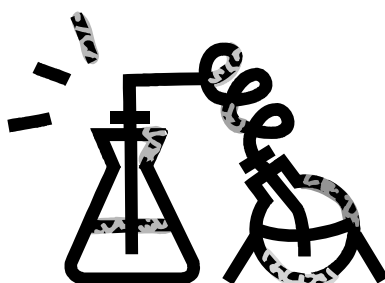


Figura 13.3 Revisión del proceso de enseñanza – aprendizaje
con NTICs

Continuando con la metáfora del compuesto químico, la propuesta que presentamos para ilustrar el modelo de acto didáctico toma como imagen la representación de un modelo molecular en la que aparecen los diferentes elementos identificados, con una relación sistémica y que atiende al carácter flexible y a la adaptación a diferentes situaciones.

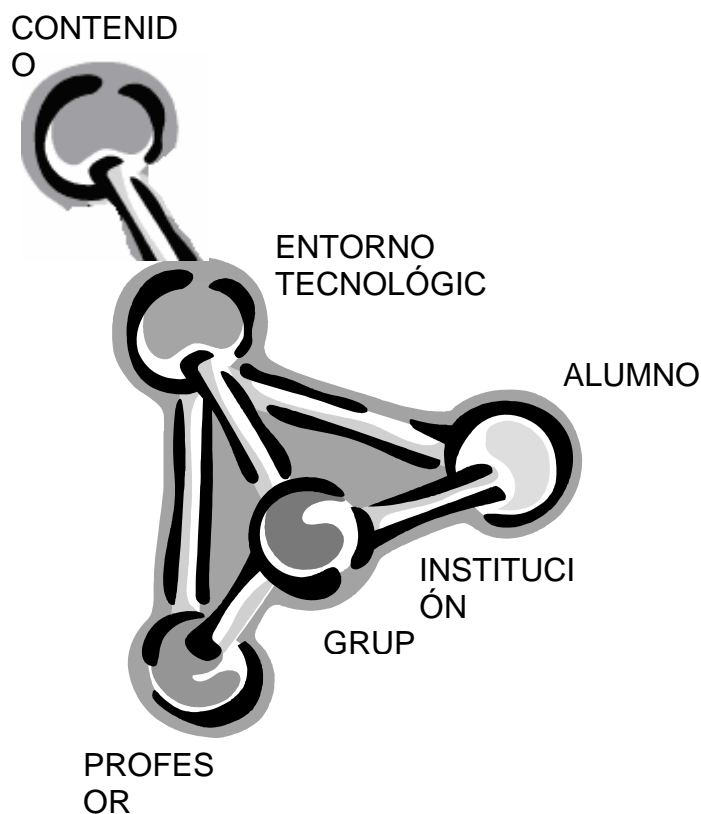


Figura 13.4 Modelo acto didáctico con NTICs

La figura, la representación gráfica del modelo molecular, recoge el enfoque sistémico al establecer una relación entre los elementos del acto didáctico que se ve transformada al introducir un nuevo elemento mediador (en este caso las nuevas tecnologías). Se realiza, así, un análisis de los procesos de enseñanza – aprendizaje, no limitado a los aspectos técnicos, sino dirigido al análisis de las relaciones establecidas entre los elementos que conforman el acto didáctico. Un acto didáctico que entendemos como proceso de comunicación.

Esta concepción del acto didáctico presentada y las variables que supone se presentan a continuación en un eje de coordenadas. La presentación en forma de tabla, como sí de un eje de coordenada se tratase, nos ofrece una visión muy ilustrativa de los diferentes elementos implicados en este estudio.

Se han podido identificar 36 dimensiones que se relacionan con la interacción y el aprendizaje que han tenido lugar en los cursos investigados. Estas dimensiones serán presentadas de acuerdo a diferentes criterios:

- Eje de coordenadas; estableciendo las relaciones producidas entre los diferentes elementos.
- De acuerdo a los ámbitos a que se refieren
- Según el momento: marco teórico, planificación e implementación
- Agrupando las dimensiones de acuerdo a diferentes centros temáticos según su contenido o nivel de concreción.

Se realiza, de esta manera, una descripción detallada de las dimensiones didácticas de los modelos de educación superior desarrollados con nuevas tecnologías.

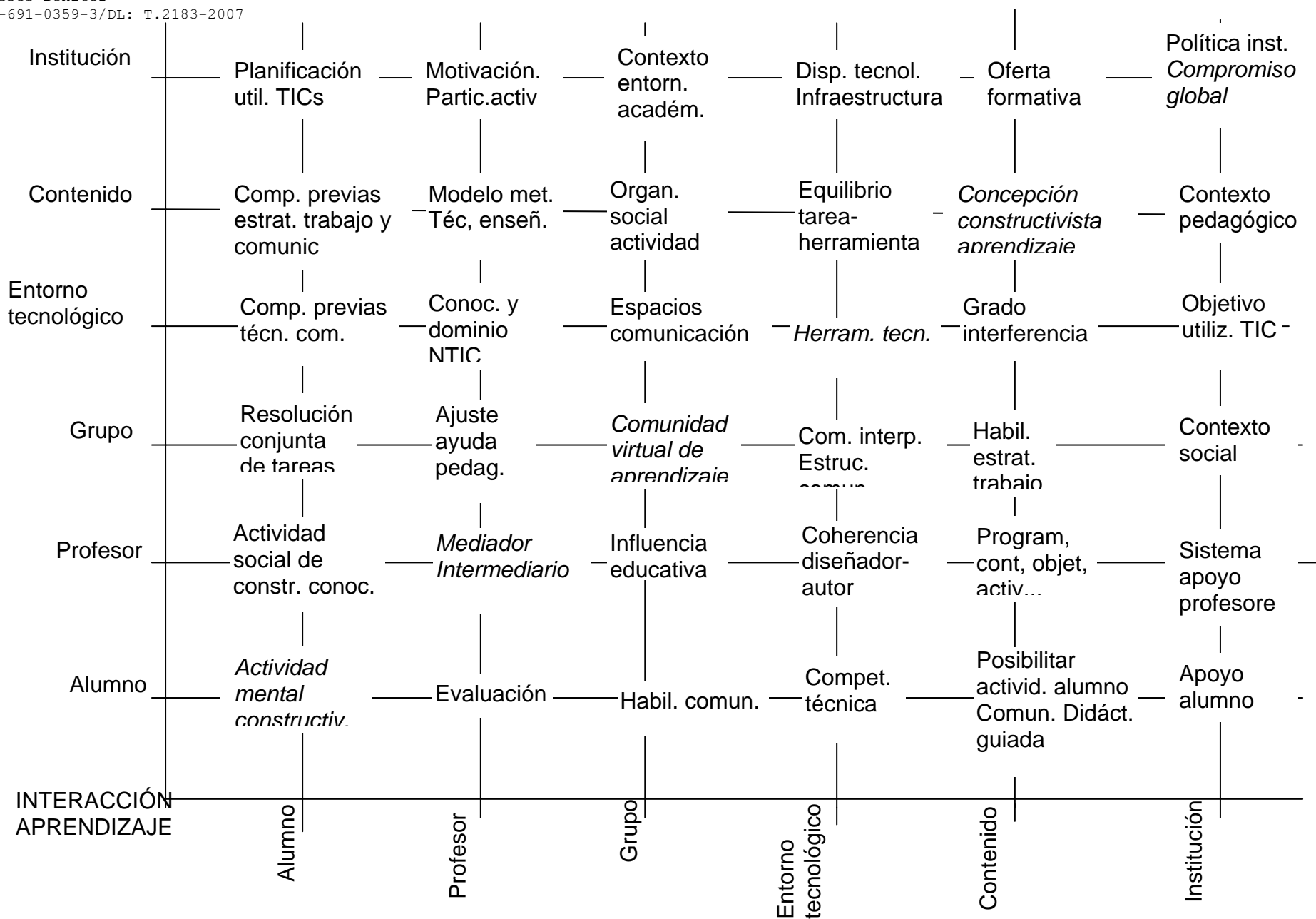


Figura 13. 5 Ámbitos de interacción de los elementos del acto didáctico

Institución	Alumno	Profesor	Grupo	Entorno tecnológico	Contenido
Actividad mental constructiv.	<i>Mediador Intermediario</i>	<i>Comunidad virtual de aprendizaje</i>	<i>Herram. tecn. Espacios de comunicac.</i>	<i>Concepción constructivista aprendizaje</i>	Política inst. <i>Compromiso global</i>
Actividad social de constr. conoc.	Motivación. Partic.activ	Contexto social	Coherencia diseñador-autor	Contexto pedagógico	Disponibilidad tecnológica Infraestructura
Comp. previas técn. Comunic	Programación: objet, activ, conten...	Comun. interper. Estruct. Comun.	Espacios de comunicación	Contexto entorn. académ.	Modelo met. Téc, enseñ.
Compet. técnica	Ajuste ayuda pedag.	Habil. comun.	Grado interferencia	Posibilitar activid. alumno Comun. Didáct. guiada	Objetivo utiliz. TIC
Comp. previas estrat. trabajo y comunic	Influencia educativa	Organ. social actividad	Equilibrio tarea-herramienta	Habil. estrat. trabajo	Planificación util. TICs
Apoyo alumno	Sistema apoyo profesore	Resolución conjunta de tareas	Conoc. y dominio NTIC	Evaluación	Oferta formativa

Figura 13. 6 Ámbitos para el análisis de la interacción

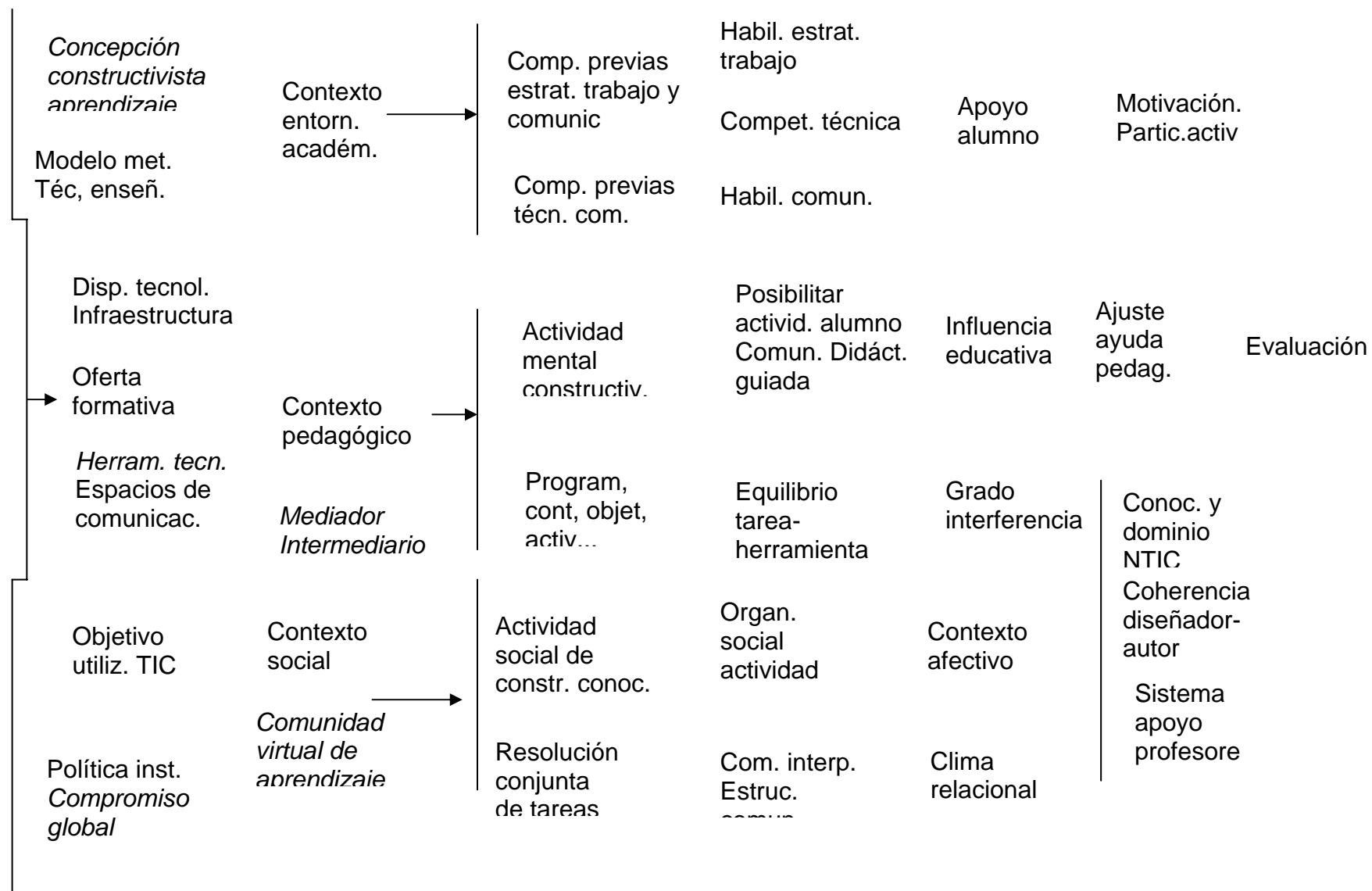


Figura 13.7 Ámbitos para el análisis de la interacción según nivel de concreción

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI
NTIC, INTERACCIÓN Y APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD
Gerardo Meneses Benítez
ISBN:978-84-691-0359-3/DL: T.2183-2007

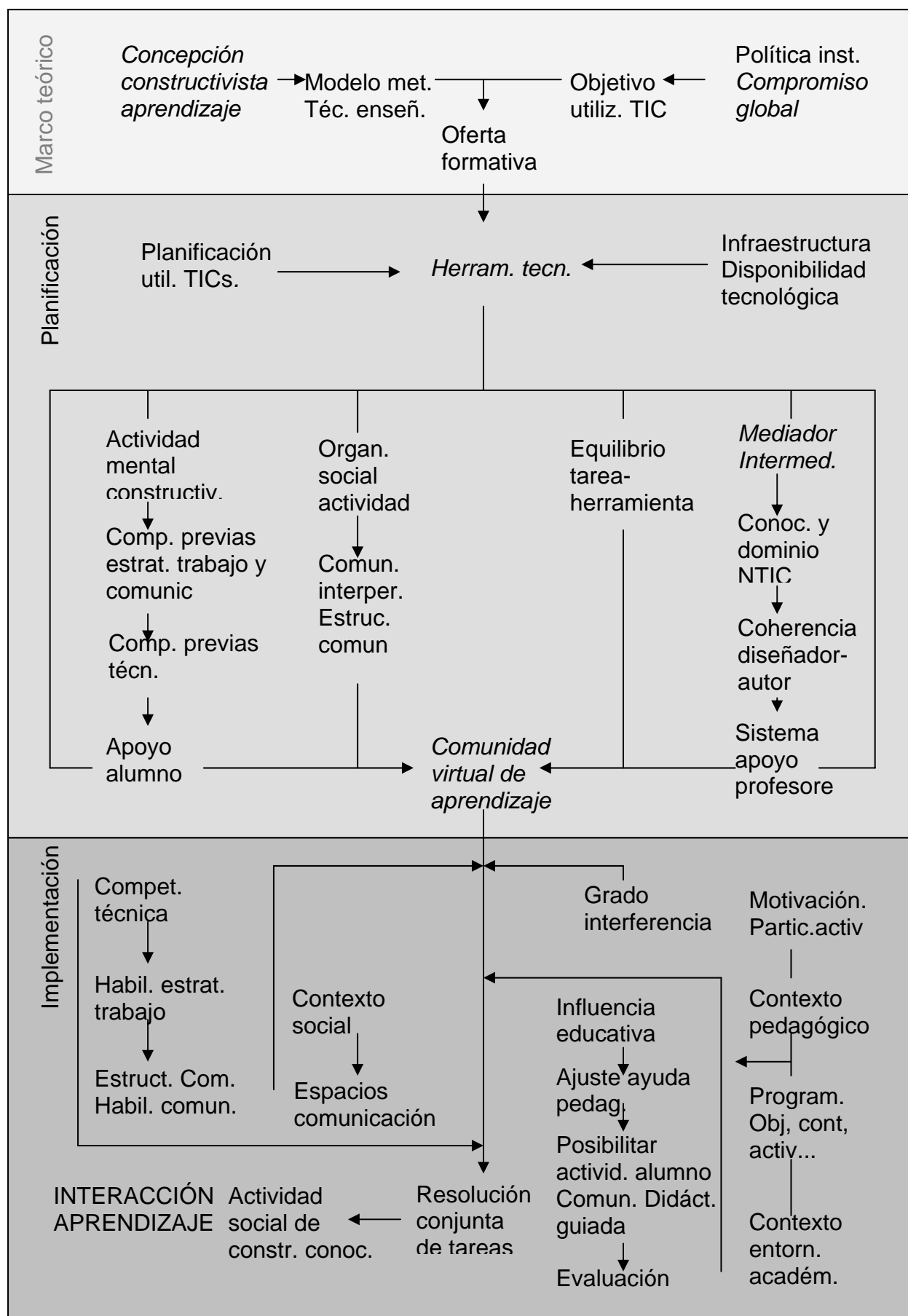


Figura 13. 8 Ámbitos para el análisis de la interacción según el momento cronológico

El análisis de cada uno de los ejes de coordenadas para los diferentes elementos nos da una visión de conjunto de los estos elementos implicados en la interacción que tiene lugar en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

La lectura de la tabla debe realizarse respecto de los dos ejes para cada uno de los elementos. A modo de ejemplo para analizar la interacción en lo que se refiere al alumno deberíamos de considerar:

Planificación util. TICs					
Comp. previas estrat. trabajo y comunic					
Comp. previas técn. com.					
Resolución conjunta de tareas					
Actividad social de constr. conoc.					
<i>Actividad mental constructiv.</i>	Evaluación	Habil. comun.	Compet. técnica	Posibilitar activid. alumno Comun. Didáct. guiada	Apoyo alumno

- En el punto de intersección de los dos ejes aparece el elemento más característico de cada uno de los diferentes implicados; en este caso, la actividad mental constructiva del alumno como condición indispensable para el aprendizaje.
- La interacción alumno ↔ profesor; debe atender la actividad social de construcción de nuevos conocimientos y la evaluación como un medio de influencia educativa y ajuste de la ayuda.

- La interacción alumno↔entorno exige considerar por un lado las competencias técnicas del alumno respecto de las herramientas y entornos a utilizar y, por otro, sus habilidades comunicativas con el mismo.
- Respecto del alumno y el grupo: la resolución conjunta de tareas y la estructura comunicativa, etc.

Un análisis detallado de todos los elementos presentados de forma global nos proporciona una información muy abundante sobre los diferentes elementos implicados y las relaciones que entre ellos se establecen gracias a la investigación prolongada en el tiempo sobre el objeto de estudio.

La reflexión sobre las complejas relaciones que se dan con la utilización de las TIC en la Universidad en los procesos de enseñanza – aprendizaje nos ha dirigido a las siguientes conclusiones:

- a. Entendemos el aprendizaje como un proceso de construcción que no implica - solamente – recibir y retener información, es decir: memorizarla. Es necesario analizarla para comprenderla, aplicarla y valorarla para que el aprendizaje sea completo y eficaz. Es así como este aprendizaje quedará reflejado en el grado de autonomía adquirido por el alumno, en el nivel de control que el alumno ejerce sobre su propio aprendizaje.

El aprendizaje, así entendido, no se realiza en función del medio, de las nuevas tecnologías utilizadas - estas deben ser consideradas como un recurso didáctico - sino en función del desarrollo del acto didáctico, dependiendo de las estrategias y técnicas que apliquemos.

- b. *Las posibilidades de las TICs en la enseñanza dependen - más que de sus potencialidades técnicas y de su grado de sofisticación- del modelo de aprendizaje en que se inspiran, de la manera de concebir la relación profesor – alumno...*

El proceso de enseñanza – aprendizaje es el resultado de la interacción entre los diferentes elementos implicados.

Los errores en los que podemos caer pueden sintetizarse en:

- Tecnocentrismo; dar importancia sólo a los parámetros técnicos
 - Repetir situaciones, dinámicas, propuestas... de la enseñanza tradicional pero añadiendo nuevos medios
 - Dar sólo importancia a los contenidos, su presentación, estructuración...
- c. El calificativo de nuevas tecnologías no es un sinónimo de bueno, eficaz... no equivale por si mismo a un mayor aprendizaje. *La utilización que hagamos de estas nuevas tecnologías determinará el impacto que generen en el aprendizaje. Esta utilización debe dar respuesta a la pregunta ¿Cómo aprender?*

Las nuevas tecnologías generan un cambio radical en la sociedad. Un cambio que podemos comparar a otras revoluciones como la invención de la rueda, el fuego o la imprenta... Y, a la vez, han generado un cambio radical en la educación: desde el diálogo socrático, a la pizarra y el libro, para llegar al trabajo colaborativo en entornos tecnológicos.

Su éxito, eficacia o impacto dependerá más de lo que hagamos, de su utilización... que de lo que nos permiten hacer.

Un medio puede ser tan pasivo como un libro al abrirlo, como una clase presencial tradicional... por si sólo no genera ni activa el aprendizaje.

- d. *El aprendizaje realizado depende directamente de la interacción que ha tenido lugar a lo largo del proceso.*

Una primera conclusión es que el aprendizaje que tiene lugar en el proceso depende directamente de la influencia de la interacción. Esta interacción se produce sólo en determinadas situaciones o circunstancias; dependiendo no tanto de la cantidad de la interacción como de su calidad. No basta con un número elevado de intervenciones de los diferentes implicados: profesor, alumno, grupo, entorno... sino que es necesaria la participación de todos y cada uno de los elementos

implicados reflejados en la figura 13.5. Sin la atención a estas dimensiones el aprendizaje final conseguido se verá seriamente limitado. La concepción constructivista del aprendizaje, presente pero de forma no explícita en los cursos, es también una muestra de la necesidad de contar con todos los elementos presentados, al igual que la demanda reiterada de la necesidad de una mayor comunicación entre los implicados como canal para realizar una actividad social de construcción de nuevos conocimientos.

A lo largo del tiempo, las diferentes propuestas y modelos didácticos han tenido siempre algo en común: el diálogo didáctico, la interacción, los intercambios entre los diferentes implicados... Estas dimensiones permanentes son las que deben continuar dirigiendo a las NTICs.

El elemento clave no es la cantidad de interacción, sino el equilibrio y adecuación de esta interacción: su calidad.

La Universidad deberá concentrarse con la misma intensidad en impartir un curso con nuevos medios que en conseguir la interacción necesaria para el alumno, el grupo, el profesor...

- e. *Los diferentes elementos implicados: alumno, profesor, grupo, entorno y contenido conforman una realidad sistémica que obliga a atender de forma simultánea y articulada a estos elementos (su adecuación y equilibrio).*

Objetivos, actividades, metodología, evaluación.. condicionan las herramientas comunicativas tecnológicas a utilizar, los criterios de su utilización... y, a su vez, todos ellos determinan las estrategias comunicativas, la estructura comunicativa e interactiva, etc.

Este análisis sistémico de las diferentes situaciones y elementos presentados es el que dota de sentido a las actuaciones individuales y sociales mediante el desarrollo de mecanismos de influencia educativa en los que el alumno es el centro.

La calidad y eficacia del aprendizaje deben garantizarse con el equilibrio y la adecuación de los diferentes elementos presentados. Cada elemento tiene un papel fundamental pero no superior al resto.

La investigación desarrollada nos ha presentado una situación de equilibrio entre:

- Los canales de comunicación utilizados, la interacción que ha tenido lugar: profesor, alumno, grupo de trabajo, grupo clase.
- Las vías de aprendizaje empleadas: primera redacción de la actividad en clase, revisión presencial, segunda redacción con las aportaciones extraídas del resto de grupos de trabajo, revisión final con la actividad de control.
- Un papel equidistante entre los distintos elementos implicados: entorno, metodología, evaluación, comunicación con el profesor, actividades, rol del profesor, habilidades metodológicas...
- Recepción multilateral de ayudas entre todos ellos.

f. El profesor se debe presentar como el catalizador, generador... del aprendizaje.

Se hace necesario redefinir su papel, preparar al profesor para el nuevo rol a desempeñar, para innovar el proceso de enseñanza – aprendizaje, para gestionar medios...

El profesor se convierte en el facilitador, generador... del aprendizaje gracias a las ayudas que va proporcionando a los alumnos a lo largo del acto didáctico.

El alumno, por su parte, debe ser tratado como sujeto activo de su aprendizaje gracias a su actividad mental constructiva y a su actividad social.

g. Las habilidades comunicativas y las competencias, respecto de las estrategias de trabajo a emplear, previas de que disponen los alumnos determinan y condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La adaptación de los alumnos presenciales al trabajo virtual o semipresencial exige atravesar una fase inicial en la que se reproducen estrategias de trabajo y habilidades comunicativas anteriores (no virtuales).

Los resultados obtenidos nos dirigen a una situación en la que resulta más fácil la utilización de las herramientas de comunicación y trabajo previstas que las estrategias de trabajo colaborativo desarrolladas.

Los conocimientos, habilidades, competencias... previas referidas tanto a la tecnología a emplear como a la metodología y a la comunicación determinarán las posibilidades del aprendizaje posterior. Estas competencias deben dirigirse a aprender a trabajar de forma autónoma en equipo en entornos tecnológicos de trabajo colaborativo. El proceso de interiorización (adquisición de la competencia técnica, comunicativa o metodológica) y su capacidad de aplicación a una tarea concreta dependerán de la gradación, de la incorporación progresiva de estos elementos.

- h. La investigación desarrollada permite comparar la comunicación desarrollada y el proceso interactivo entre cursos con características comunicativas diferentes. Esta comparación nos plantea la conclusión que presentamos a continuación.

Un mayor nivel de virtualidad exige un esfuerzo mayor y una atención a la comunicación y al contacto personal. Los alumnos conceden una importancia especial a estos elementos que se dirigen a la consecución de este clima relacional como elemento que debe permitir la resolución conjunta de tareas, la comunicación interpersonal...

Es significativa la percepción por parte de algunos alumnos de no haber formado parte de una comunidad de aprendizaje, el sentimiento de soledad, los reducidos intercambios que han tenido lugar, etc. deben paliarse con una mayor comunicación, relación social, con el diseño de

actividades dirigidas a conformar un grupo de trabajo cohesionado... La metodología a desarrollar debe ser dinámica y activa de forma que genere la percepción de pertenencia al grupo.

La diferencia entre una formación presencial y una no presencial no es el resultado, sino el proceso de enseñanza – aprendizaje, la manera de desarrollar la acción formativa. La comunicación que tiene lugar en este proceso se establece como un proceso complejo y en red para que haya interacción, conciencia de pertenencia a un grupo, objetivos comunes... La necesidad de interacción y comunicación es la misma que en cualquier otra actividad docente, es necesario que el alumno se siente acompañado en su recorrido.

- i. *El diseño de las actividades: el nivel en el que permiten y fomentan la actividad del alumno y la actividad del grupo determinan un incremento de la calidad y la cantidad de las interacciones.*

El diseño de las actividades de un curso dirigido a la realización de actividades individuales de reflexión sobre los contenidos limita y condiciona de forma considerable los intercambios que tienen lugar, la estructura interactiva y comunicativa que se desarrolla. Elementos como la dirección de la comunicación (unidireccional, bidireccional, multidireccional), la dinámica de las intervenciones (pregunta-respuesta, múltiples aportaciones, actividad conjunta), el nivel de interactividad (independiente, implícita o explícita) o la interacción habitual (declarativa, reactiva o interactiva) a lo largo del proceso dependerán del diseño de estas actividades.

Estas actividades, además, deben proporcionar a los alumnos y a los profesores motivos para utilizar las herramientas tecnológicas propuestas. La utilidad real de los medios, su facilidad de uso y su carácter de realidad tangible determinaran su utilización real.

- j. *La evaluación se presenta como un mecanismo de comunicación – profesor/alumno- que permite el ajuste de la ayuda pedagógica, la*

influencia educativa... La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje debe tener un carácter formativo y continuo. Esta perspectiva dota a la misma de un carácter de apoyo individualizado al alumno.

La proporción de ayudas, indicar los errores cometidos... son elementos que deben permitir al profesor, al grupo, al alumno ajustar las ayudas y los soportes necesarios para favorecer la actividad mental constructiva.

La evaluación entendida no como un examen o prueba sino como un seguimiento, ayuda, orientación... constantes. La evaluación como una interacción dirigida a vehicular las ayudas y soportes que el alumno necesita en cada momento. Los indicadores de su impacto serán su frecuencia e inmediatez.

- k. *El número de herramientas de comunicación y de trabajo disponibles en el entorno utilizado puede actuar como elemento distorsionador si su número es excesivo.* El diseño del curso debe ofrecer aquellas herramientas que dadas las actividades diseñadas van a ser utilizadas. Esta conclusión concreta el criterio de adecuación y equilibrio presentado en el punto e.

La comparación de los resultados obtenidos en las diferentes asignaturas estudiadas de acuerdo con las herramientas y posibilidades comunicativas que ofrecían nos indican, a modo de conclusión, que las posibilidades comunicativas de estos medios no son una condición suficiente para garantizar la interacción y la comunicación necesaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

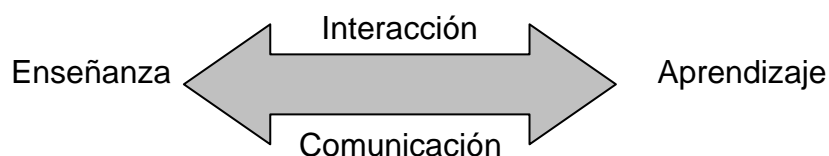
Se hace necesario analizar cuál es la utilización de las herramientas de comunicación; cómo son las relaciones de comunicación y su influencia en el aprendizaje ya que permitirán la relación entre los elementos implicados.

1. *El aprendizaje no puede limitarse a la transmisión de información. La incorporación de las TIC debe dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje al desarrollo de una nueva concepción de la enseñanza.*

El constructivismo se presenta como paradigma que puede proporcionar claves explicativas para explicar y entender como enseñar y aprender con TIC. Desde esta perspectiva los diferentes elementos presentados hasta ahora encuentran su desarrollo y coherencia: actividad mental constructiva, actividad social, resolución conjunta de tareas, influencia educativa, estrategias de enseñanza, ajuste ayuda pedagógica, organización social actividad...

El aprendizaje no es fruto de la casualidad sino de las interacciones que se establecen entre los elementos que conforman esta concepción de la enseñanza.

El paradigma de la enseñanza – aprendizaje con NTICs no difiere del presencial salvo en como se desarrolla la actividad comunicativa a lo largo del proceso.



Proceso comunicativo + Proceso didáctico

Figura 13. 9 Enseñanza y aprendizaje; proceso didáctico y proceso comunicativo

A lo largo del marco teórico y de la investigación hemos presentado en varias ocasiones las diferentes dimensiones que han ido apareciendo como un *continuum* que abarca desde niveles mínimos de utilización e integración de las

TIC hasta niveles de máxima integración y utilización de sus potencialidades. En este contexto la metodología colaborativa se presenta como una opción de máximo aprovechamiento de las posibilidades de las TICs.

Esta progresión afecta a diferentes dimensiones –ya presentadas-:

- ¿Cuál es la concepción de la enseñanza?
- ¿Con qué objetivo se utilizan las TICs?
- ¿Qué tecnologías o medios se emplearan?
- ¿Cuál será el papel del profesor y del alumno?
- ¿Qué estructura comunicativa e interactiva se desarrolla?
- ¿Cómo se conciben la evaluación, los contenidos...?

CONCEPC.	Tradicional	Autoaprendizaje	Activa	Semiprensencial E-learning Blended learn.
OBJETIVO TIC	Acceso a información	Ayuda realización curso	Comunicación	Realización conjunta actividades
TECNOLOGÍAS	Base de datos materiales del curso	Tutoría	Herramientas de comunicación	Entorno tecnológicos trabajo colaborativo
ROL DEL PROFESOR	Transmisor información	Organizador	Facilitador	Generador aprendizaje
ROL DEL ALUMNO	Pasivo	Aprendizaje individual	Activo	Aprendizaje colaborativo
ESTR.	Unidireccional	Declarativa Pregunta – respuesta	Reactiva Bidireccional	Interactiva Actividad conjunta
ESTR. INTERACTIVA	Competitiva	Individualista	Desigualdad	Cooperación
EVALUACIÓN	Examen	Diagnóstico	Formativa	Continua Frecuencia e inmediatez
CONTENIDOS	Académicos	Disciplinarios	Multidisciplinarios	Competencias investigación, sociales...

Figura 13. 10 Enseñanza con NTICs; un nuevo marco didáctico

Las diferentes dimensiones de cada uno de los ámbitos no constituyen compartimentos estancos ni se establece una relación lineal entre ellos. La

investigación desarrollada nos ha presentado cursos en los que el rol del profesor se situaba entre algunas de las propuestas presentadas (que no agotan todas las posibilidades) o en los que la estructura comunicativa ofrecía situaciones declarativas, reactivas e interactivas en diferentes grados o niveles; por ejemplo. Esta realidad nos presenta una multiplicidad de opciones que determinan la interacción que tiene lugar en un curso, cómo se desarrolla el proceso comunicativo, cómo tiene lugar el acto didáctico.

13.2 Implicaciones para la investigación. Líneas futuras de investigación

Cualquier investigación se ve limitada por motivos temporales, organizativos... y estas limitaciones deben ser atendidas en el diseño de la misma.

La principal limitación de la investigación que hemos presentado se ha concretado en la situación del investigador como agente interno a la realidad a investigar que nos ha proporcionado un volumen de información muy elevado. La observación directa y la información que esta observación generó en los Casos B y C (Curso 2005/2006 y 2006/2007) nos han obligado a un esfuerzo considerable de organización de esta información: categorización, codificación... Esta situación se ha tratado de subsanar con una presentación gráfica detallada de todos aquellos aspectos que hemos considerado significativos.

La amplitud del objeto de estudio, al tratar de atender no sólo la interacción, sino los diferentes ámbitos relacionados como son la comunicación y la enseñanza han dificultado, también, la investigación. La concreción del marco teórico, la búsqueda documental y bibliográfica iba ampliando cada vez más los elementos a atender. El esfuerzo de sintetizar todos estos elementos tanto en el marco teórico, como en el diseño de la investigación o en los diferentes

instrumentos de obtención de información seleccionados ha sido otra de las dificultades o limitaciones.

A pesar de las limitaciones expuestas consideramos la necesidad de continuar la investigación. La necesidad de investigar el proceso interactivo desarrollado en diferentes situaciones que nos proporcione elementos para el diseño de cursos con herramientas tecnológicas creemos que es de especial interés dadas las posibilidades que las herramientas y entornos tecnológicos ofrecen a la enseñanza.

Una línea de trabajo de especial interés es la profundización en la elaboración de un modelo didáctico con TICs: un mayor desarrollo de los diferentes modelos de acto didáctico y de su implementación con la utilización de las nuevas tecnologías.

Junto a esta propuesta nos parecen interesantes nuevas líneas de investigación dirigidas a disgregar el desarrollo del acto didáctico. Nuestra investigación se ha centrado en la interacción que tiene lugar entre los elementos implicados de forma general. El desarrollo del acto didáctico y las conclusiones alcanzadas nos abren nuevas perspectivas como pueden ser un análisis en mayor profundidad de los procesos de aprendizaje de los alumnos en relación con los contenidos y las NTICs – diferenciándolos de los que realiza junto al profesor y a otros alumnos- o un análisis de estos procesos de aprendizaje referidos sólo a la interacción con los compañeros.