



Universitat
de les Illes Balears

TESIS DOCTORAL
2017

**APLICACIÓN DEL CICLO 4MAT PARA FACILITAR LA
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EQUIPOS DE
TRABAJO**

Miriam Gloria Conde Vila



Universitat
de les Illes Balears

TESIS DOCTORAL
2017

Programa de Doctorado en Tecnología
Educativa

APLICACIÓN DEL CICLO 4MAT PARA FACILITAR LA
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EQUIPOS DE
TRABAJO

Miriam Conde Vila

Director: Jesús Salinas Ibáñez
Tutor: Jesús Salinas Ibáñez

Doctora por la Universitat de les Illes Balears

Agradecimientos

Desde el inicio de mi carrera profesional, tuve la suerte de encontrar maestros, compañeros y amigos, que me enseñaron, compartieron sus conocimientos, aprendimos juntos y así, colaboraron a mí hacer de hoy.

No puedo nombrar a todos, sólo nombraré a aquellos que contribuyeron directa o indirectamente con este trabajo de tesis, pero todos están en mí y os doy las gracias y mi reconocimiento.

A Horacio Reggini, Antonio Battro y Mariana Buono, por su calidez, su generosidad a la hora de compartir sus conocimientos y por transmitirme el gusto por la investigación.

A Malén Ríes Centeno, Raúl y Lucila Molteni, por compartir su entusiasmo, su motivación y su búsqueda por la mejora continua.

A mi director de tesis, Jesús Salinas, por darme la oportunidad de trabajar con él, por orientarme y por compartir su comprensión integral y su mirada innovadora.

A Santos Urbina, por su confianza y por permitirme realizar mi primera experiencia en Campus Extens.

A los compañeros y amigos de Campus Extens, que están allí, para compartir lo cotidiano y con quienes aprendo día a día.

A Cristina Martí, por su confianza en mi trabajo, sus charlas enriquecedoras, y, a través de ella, a la FEDME, por permitirme realizar la segunda experiencia de este trabajo.

A Claudio Mirasso, por su constante interés y apoyo a lo largo de este proceso.

A los compañeros del Grupo de Tecnología Educativa, por ser referentes en mi labor investigadora.

❖ *A mis padres, por su amor incondicional y su ejemplo de vida.*
❖ *A Quique y a Mora, mis dos soles, ¡Gracias!*

Acrónimos

4MAT: For-mat (formato).

e-campus: Campus virtual de la FEDME.

EEES: Espacio Europeo de Educación Superior.

FEDME: Federación Española de Montaña y Escalada.

SECI: procesos de Socialización, Exteriorización, Combinación, Interiorización.

TIC: Tecnología de la Información y de la comunicación

UIB: Universidad de las Islas Baleares.

Índice de Contenidos

Acrónimos	2
Índice de Contenidos	3
Índice de Tablas.....	7
Índice de Figuras	9
Resumen.....	13
Resum	16
Summary	19
1. Introducción: Presentación general y propósito de la investigación ..	22
1. 1 El porqué de la elección del tema: Los engranajes de mi tesis	23
1. 2 Pertinencia de la tesis	24
1. 3 Contexto inicial.....	28
1. 4 Breve descripción de los capítulos de la tesis.....	29
2. Referentes teóricos de la investigación.....	31
2. 1. Introducción al capítulo	32
2. 2. Referentes teóricos de la Gestión del Conocimiento	33
2. 2.1. Datos, información y conocimiento	33
2.2.1.2. Relación entre Datos, Información y Conocimiento.....	35
2. 2. 2. Qué es la Gestión del Conocimiento.....	39
2. 2. 3. Algunos Modelos de Gestión del Conocimiento	45
2. 2. 3. 1. Modelo SECI de Gestión del Conocimiento	48
2. 3. El concepto de Equipo de trabajo	52
2. 4. El ciclo 4MAT	55
2. 4. 1. Introducción al ciclo.....	55
2. 4. 2. Fundamentos teóricos del ciclo.....	57
2. 4. 2. 1 John Dewey y la “pedagogía del instrumentalismo”	57
2. 4. 2. 2 Carl Jung y su Teoría de la individuación	58
2. 4. 2. 3. David Kolb y el “Modelo del Aprendizaje Experimental”	60
2. 4. 2. 4. Teorías de la hemisfericidad cerebral.....	63
2. 4. 3. Descripción detallada del ciclo 4MAT	66
2. 5. Puntos de encuentro entre el modelo SECI y el Ciclo 4MAT	74
2. 6. Recapitulación final.....	79

3. Diseño Metodológico de la Investigación	81
3. 1. Introducción al capítulo	82
3. 2. Objetivos y preguntas de la Investigación.....	82
3. 3. Metodología de la investigación	83
3. 4. Descripción de las Fases de nuestra investigación	89
3. 5. La recogida de datos.....	96
3. 6. El Análisis de los datos	101
3. 7. Participantes	102
4. Diseño del experimento: descripción de las dos experiencias realizadas	103
4. 1. Primera Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de Campus Extens UIB Virtual	104
4. 1. 1. Introducción al capítulo	105
4. 1. 2. Análisis y definición del problema	106
4.1. 2. 1 El contexto.....	106
4.1. 2. 2 La situación problemática y el objetivo a lograr	108
4. 1. 3 Diseño y desarrollo de la Experiencia.....	109
4.1. 3. 1 Diseño	109
4. 1. 3. 2 Desarrollo de la experiencia.....	118
4. 1. 4 Evaluación.....	119
4. 1. 4. 1 Resultados	121
4. 1. 4. 2. Otros resultados	135
4. 1. 5. Conclusiones	136
4. 1. 5. 1. Respuestas a las preguntas de investigación	137
4. 1. 5. 1. Limitaciones y recomendaciones	139
4. 1. 5. 2 Conclusiones de la primera experiencia	139
4. 1. 5. 3. Propuestas de mejora del diseño implementado	141
4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME	142
4. 2. 1. Introducción al capítulo	143
4. 2. 2 Análisis y definición del problema	144
4. 2. 2. 2 El contexto	144
4. 2. 2. 3 La situación problemática y el objetivo a lograr	147
4. 2. 3 Diseño y desarrollo de la Experiencia.....	148

4. 2. 3. 1 Diseño	148
4. 2. 3. 2 Desarrollo de la experiencia	163
4. 2. 4 Evaluación	165
4. 2. 4. 1 Resultados	166
4. 2. 4. 1. 1 Otros resultados.....	176
4. 2. 5. Conclusiones	177
4. 2. 5. 1. Respuestas a las preguntas de investigación	177
4. 2. 5. 2 Limitaciones y recomendaciones.....	179
4. 2. 5. 2 Conclusiones de la segunda experiencia	180
4. 2. 5. 4 Propuestas de mejora del diseño implementado.....	181
4. 3 Análisis Retrospectivo	183
5. Conclusiones generales	193
5. 1 Introducción al capítulo	194
5. 2 Conclusiones	194
5. 2. 1 Balance de la metodología de investigación	197
5. 3 Alcance y limitaciones	198
5. 4 Productos obtenidos de la investigación	199
5. 5 Futuras investigaciones	201
Referencias bibliográficas	203
Anexos.....	211
Anexo 0: Ficha para el registro del diseño de cada actividad	212
Anexos de la experiencia 1.....	213
Anexo 1. Cuadro inicial con todas las características identificadas	213
Anexo 2. Imagen de la tabla inicial de categorías en la que se identifican también los formatos	214
Anexo 3. Tabla final de categorías.....	216
Anexo 4. Modelo de la primera ficha para el registro de la Buena Práctica.....	217
Anexo 5. Modelo definitivo de la ficha para el registro de la Buena Práctica	218
Anexo 6. Imagen de la ficha de una buena práctica	219
Anexos de la experiencia 2.....	221
Anexo 7. Imagen del espacio del curso en donde se presenta la lo diseñado para la primera actividad	221

Anexo 8. Imagen del curso que representa la implementación de lo diseñado para la segunda actividad.....	222
Anexo 9. Cuestionario inicial que se pasó a los participantes de la segunda experiencia	223
Anexo 10. Cuestionario final que se pasó a todos los participantes de la segunda experiencia	225
Anexo 11. Resultados del cuestionario final	229
Anexo 12. Imágenes del foro Actividad 2.....	241
Anexo 13. Imagen del documento compartido sobre pasos a seguir en la formación en línea	242

Índice de Tablas

Tabla 1. Reseña del concepto de conocimiento. Elaboración propia a partir de Vidal (2004, p 10).	37
Tabla 2. Definiciones de la G del C. Elaboración propia a partir de la recopilación de Marín y Zarate (2008, p. 258).	41
Tabla 3. Dimensiones de la G del C. Elaboración propia a partir de Tarí y García (2009)	45
Tabla 4. Modelos de G del C. Elaboración propia a partir de Marín y Zarate (2008).	48
Tabla 5. Diferencias entre grupo de trabajo y equipo de trabajo. Elaboración propia a partir de Katzenbach y Smith (1993).	54
Tabla 6. Características de cómo procesan cada uno de los hemisferios. Elaboración propia a partir de Springer y Deutsh (1994).	65
Tabla 7. Atributos de cada hemisferio cerebral. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987).	65
Tabla 8. Métodos de investigación cualitativa. (Rodríguez y Valldeoriola, 2010, p.51).	84
Tabla 9. Fases y acciones del diseño metodológico de cada experiencia.....	93
Tabla 10. Técnicas de recogidas de datos usadas según las etapas del diseño metodológico de cada experiencia.	101
Tabla 11. Dimensiones y subdimensiones de la Gestión del Conocimiento. Elaboración propia a partir de Tarí y García (2009).	101
Tabla 12. Categorías e indicadores de acuerdo con el modelo de Kirkpatrick (1995).	102
Tabla 13. Ficha de la Actividad 1 de la experiencia 1.	110
Tabla 14. Ficha de la Actividad 2 de la experiencia 1	111
Tabla 15. Ficha de la Actividad 3 de la experiencia 1.	112
Tabla 16. Ficha de la Actividad 4 de la experiencia 1.	113
Tabla 17. Relación entre las actividades diseñadas y las dimensiones de la G del C. Elaboración propia a partir de Tarí y García (2009).	116
Tabla 18. Dimensiones y subdimensiones de la Gestión del Conocimiento. Elaboración propia a partir Tarí y García (2009).....	120
Tabla 19. Evidencias de trabajo de la dimensión Creación de conocimiento.....	122
Tabla 20. Evidencias de trabajo de la dimensión Transferencia y almacenamiento.	122
Tabla 21. Evidencias de trabajo de la dimensión Aplicación y uso.....	123

Tabla 22. Tabla final de características de una buena práctica propuestas por los participantes.....	128
Tabla 23. Ficha de la Actividad 1 de la experiencia 2	150
Tabla 24. Ficha de la Actividad 2 de la experiencia 2	151
Tabla 25. Ficha de la Actividad 3 de la experiencia 2	152
Tabla 26. Ficha de la Actividad 4 de la experiencia 2	153
Tabla 27. Ficha definitiva de la Actividad 2 de la experiencia 2.....	156
Tabla 28. Ficha definitiva de la Actividad 3 de la experiencia 2.....	157
Tabla 29. Ficha definitiva de la Actividad 4 de la experiencia 2.....	158
Tabla 30. Dimensiones y subdimensiones de la Gestión del Conocimiento. Elaboración propia a partir de Tarí y García (2009).....	162
Tabla 31. Evidencias de trabajo de la dimensión Creación de conocimiento	167
Tabla 32. Evidencias de trabajo de la dimensión Transferencia y almacenamiento	167
Tabla 33. Evidencias de trabajo de la dimensión Aplicación y Uso	168
Tabla 34. Condiciones válidas para la aplicación del ciclo.	192
Tabla 35. Reseña del cumplimiento de los objetivos específicos.	196

Índice de Figuras

Figura 1. Esquema comparativo del Modelo SECI con el modelo 4MAT. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchy (1999) y Mc Carth (2005).	27
Figura 2. Mapa conceptual de los referentes teóricos de la investigación.....	32
Figura 3. Secuencia de los conceptos de datos, información y conocimiento. Elaboración propia a partir de Arias y Aristizabal (2011).	35
Figura 4. Dimensiones teóricas según la literatura (Fuente: Tarí y García, 2009, p. 139). Recuperado de: https://goo.gl/UGP9By	43
Figura 5. Dimensiones empíricas según la literatura (Fuente: Tarí y García, 2009, p. 139). Recuperado de: https://goo.gl/UGP9By	44
Figura 6. Proceso de Socialización. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999).....	49
Figura 7. Proceso de Combinación. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999).....	50
Figura 8. Proceso de Interiorización. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999).....	51
Figura 9. Proceso de Exteriorización. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999).....	51
Figura 10. Proceso de conversión del conocimiento. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999).	52
Figura 11. Ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987).....	57
Figura 12. Ciclo de Kolb. Elaboración propia a partir de Kolb (1984).	61
Figura 13. Modelo de Kolb. Elaboración propia a partir de Kolb (1984).	62
Figura 14. Continuo sobre cómo percibimos. Recuperado de: http://www.aboutlearning.com/what-is-4MAT/what-is-4MAT?start=1	66
Figura 15. Continuo sobre cómo procesamos la información. Recuperado de: http://www.aboutlearning.com/what-is-4MAT/what-is-4MAT?start=2	67
Figura 16. Esquema inicial del ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987).....	68
Figura 17. Ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987).....	69
Figura 18. Paso 1 del ciclo	70
Figura 19. Paso 2 del ciclo	71
Figura 20. Paso 3 del ciclo	71
Figura 21. Paso 4 del ciclo	72
Figura 22. Paso 5 del ciclo	72

Figura 23. Paso 6 del ciclo	73
Figura 24. Paso 7 del ciclo	73
Figura 25. Paso 8 del ciclo	74
Figura 26. Figura original del Ciclo 4MAT. Mc Carthy (1987). Recuperado de http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=219412	74
Figura 27. Relación entre el proceso de Socialización y los cuatro cuadrantes del ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Mc Carthy (1987).....	77
Figura 28. Relación entre el proceso de Exteriorización y los cuatro cuadrantes del ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Mc Carthy (1987).....	77
Figura 29 .Relación entre el proceso de Combinación y los cuatro cuadrantes del ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Mc Carthy (1987).....	78
Figura 30. Relación entre el proceso de Interiorización y los cuatro cuadrantes del ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Mc Carthy (1987).....	78
Figura 31. Modelo genérico para la investigación del diseño en la educación. (McKenney y Reeves, 2012, como se cita en McKenney y Visscher-Voerman, 2014).....	86
<i>Figura 32. Esquema de las fases de nuestra investigación. Elaboración propia a partir de Van den Akker et al. (2013).....</i>	<i>88</i>
Figura 33. Esquema de las fases de nuestra investigación. Elaboración propia a partir de McKenney y Reeves (2012, como se cita en McKenney y Visscher-Voerman, 2014).	89
Figura 34. Esquema de las fases a seguir en cada experiencia.....	89
Figura 35. Esquema de la fase de Preparación del diseño. Elaboración propia a partir de Van den Akker et al (2013).....	90
Figura 36. Objetivo de cada cuadrante del ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987).....	90
Figura 37. Propuesta genérica para el diseño de las experiencias.....	91
Figura 38. Esquema de la fase de Diseño del experimento en nuestra investigación. Elaboración propia a partir de Van den Akker et al (2013).....	91
Figura 39. Niveles del Modelo de evaluación de acciones formativas. Elaboración propia a partir de Kirkpatrick (1995).	95
Figura 40. Proceso para el análisis retrospectivo y las conclusiones.	96
Figura 41. Diseño metodológico de cada experiencia.....	105
Figura 42. Diseño inicial de la primera experiencia.....	113

Figura 43. Diseño del rol de la investigadora según los cuadrantes del ciclo.....	114
Figura 44. Relación entre los objetivos de las actividades diseñadas y los procesos de conversión del conocimiento del modelo SECI. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999).	115
Figura 45. Diseño final de la primera experiencia.	117
Figura 46. Imagen del espacio virtual del grupo.....	119
Figura 47. Imagen del cuadro inicial de características de una buena práctica propuesto por los participantes.	126
Figura 48. Mapa mental de una Buena Práctica.	129
Figura 49. Modelo definitivo de la ficha para el registro de la Buena Práctica.....	131
Figura 50. Imagen del sitio web del proyecto Buenas Prácticas. Recuperado de http://campusextens.uib.es/_doc/bonespract/pags/proyecto.html	133
Figura 51. Imagen de la ficha de una buena práctica. Recuperada de http://campusextens.uib.es/_doc/bonespract/pags/f_06002c/ficha.html	134
<i>Figura 52. Propuesta de diseño inicial</i>	154
Figura 53. Diseño final de la experiencia 2.	159
Figura 54. Diseño del rol de la investigadora en cada actividad.....	160
Figura 55. Relación entre los objetivos diseñados y los procesos de conversión del conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1999).	161
Figura 56. Aula virtual del curso	164
Figura 57. Ejemplo de un aula virtual de un participante	165
Figura 58. Cuestionario final. Apartado de Contenidos, afirmación 1. (Extraído del cuestionario original cedido por la FEDME)	170
Figura 59. Cuestionario final. Apartado de Metodología, afirmación 1. (Extraído del cuestionario original cedido por la FEDME).	170
<i>Figura 60. Cuestionario final. Contenidos, afirmación 2 (Extraído del cuestionario original cedido por la FEDME).</i>	171
Figura 61. Cuestionario final. Contenidos, afirmación 3 (Extraído del cuestionario original cedido por la FEDME).	171
Figura 62. Cuestionario final. Valoración global (Extraído del cuestionario original cedido por la FEDME).....	172
Figura 63. Imagen del guion básico para la planificación de una propuesta en línea.....	174
Figura 64. Propuesta del ciclo 4MAT para el trabajo en cada cuadrante. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987).....	185

<i>Figura 65. Objetivos y tareas diseñados para cada cuadrante/actividad.....</i>	185
Figura 66. Estrategias identificadas en las dos experiencias.....	188
<i>Figura 67. Relación entre las estrategias identificadas para la Actividad 1, las dimensiones y los procesos de G del C del modelo SECI. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Tarí y García (2009).....</i>	189
Figura 68. Relación entre las estrategias identificadas para la Actividad 2, las dimensiones y los procesos de G del C del modelo SECI. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Tarí y García (2009).....	189
Figura 69. Relación entre las estrategias identificadas para la Actividad 3, las dimensiones y los procesos de G del C del modelo SECI. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Tarí y García (2009).....	190
Figura 70. Relación entre las estrategias identificadas para la Actividad 4, las dimensiones y los procesos de G del C del modelo SECI. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Tarí y García (2009).....	190

El concepto de Gestión del Conocimiento surge en el ámbito organizacional, en la década de los años 90. Sin embargo, en la actualidad, las prácticas relacionadas con este tema siguen siendo innovadoras.

Distintos autores señalan que las organizaciones deben estar orientadas a gestionar actividades relacionadas con el conocimiento, tanto individual como social, para propiciar la creación, transferencia y almacenamiento del conocimiento, y generar así, un aprendizaje de toda la organización (Tenorio y Nieves, 2010).

Nuestra investigación se orienta en este sentido, y, tiene como finalidad facilitar la Gestión del Conocimiento en sus tres dimensiones: *creación, transferencia y almacenamiento, y, aplicación y uso*, empleando el ciclo 4MAT.

El ciclo 4MAT propone un modelo que se presenta como una “secuencia natural de aprendizaje”, y, aporta una herramienta sistemática para el diseño instruccional (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005).

Observamos que, la perspectiva del conocimiento que contempla Mc Carthy (1987) en la fundamentación del ciclo, es similar a la propuesta por Nonaka y Takeuchi (1999) en su modelo SECI de conversión del conocimiento, uno de los más referenciados en la literatura sobre Gestión del Conocimiento.

En base a ello, a través de esta investigación nos propusimos valorar la conveniencia del ciclo, para diseñar estrategias que faciliten la Gestión del Conocimiento en equipos de trabajo.

Acorde con nuestro planteamiento, desarrollamos el marco teórico desde dos perspectivas diferentes: la organizacional, para referenciar y describir el concepto de Gestión del Conocimiento, para reseñar algunos de los modelos propuestos en la literatura, y así, centrarnos en el modelo SECI. Y, por otra parte, la perspectiva pedagógica, para presentar el fundamento teórico del ciclo 4MAT.

Con respecto a la metodología de investigación, optamos por la Metodología basada en diseño, y dentro de esta metodología, realizamos un Estudio de validación (Van den Akker, Bannan et al., 2009), que se llevó a cabo a través de dos experiencias sucesivas, en dos organizaciones diferentes. Así, partimos de realizar un diseño genérico, conforme al modelo 4MAT, que luego se adaptó para cada experiencia.

Para la recogida de datos, como sugieren Rodríguez y Valledoriola (2010), combinamos diferentes técnicas e instrumentos, fundamentalmente

cualitativos. Y, en cada experiencia, el proceso de análisis se centró en la búsqueda de resultados que evidenciaran la Gestión del Conocimiento, y, asimismo, en la organización y clasificación de los datos, usando los cuatro niveles propuestos por Kirkpatrick (1995), para evaluar el diseño implementado.

La primera experiencia se realizó en el marco de un proyecto de Campus Extens UIB virtual. Como conclusión, observamos que el diseño genérico propuesto nos permitió diseñar e implementar un procedimiento, identificar estrategias que facilitaron la Gestión del Conocimiento en el equipo de trabajo y obtener resultados satisfactorios para la organización.

La segunda experiencia, se efectuó en un proyecto formativo de la Federación Española de Alta Montaña. Para su diseño recogimos los logros y las propuestas de mejora del caso anterior, y, como resultado del proceso realizado, observamos que nuevamente, se logró gestionar el conocimiento, en sus tres dimensiones.

Concluimos así, que el ciclo 4MAT nos proporcionó un procedimiento claro y fundamentado, que orientó nuestro diseño, no sólo desde la perspectiva del qué hacer, sino, del cómo, cuándo y para qué. Creamos actividades y secuencia de actividades que dinamizaron los procesos de conversión del conocimiento, propuestos en el modelo SECI. Y, asimismo, describimos un procedimiento para el diseño que, bajo condiciones específicas, propició la Gestión del Conocimiento en equipos de trabajo.

Por consiguiente, alcanzamos nuestro objetivo, y obtuvimos información y productos concretos, que pueden ser un aporte para el diseño de procesos de Gestión del Conocimiento, en condiciones similares.

El concepte de Gestió del Coneixement sorgeix en l'àmbit organitzacional, en la dècada dels anys 90. Això no obstant, en l'actualitat, les pràctiques relacionades amb aquest tema continuen sent innovadores.

Distints autors assenyalen que les organitzacions han d'estar orientades a gestionar activitats relacionades amb el coneixement, tant pel que fa a l'individu com a l'oci, per propiciar la creació, la transferència i l'emmagatzemament del coneixement, i generar, així, un aprenentatge de tota l'organització (Favero i Lahaba, 2012).

La nostra investigació s'orienta en aquest sentit, i té com a finalitat facilitar la Gestió del Coneixement en les tres dimensions: *creació, transferència i emmagatzemament*, i, *aplicació i ús*, emprant el cicle 4MAT.

El cicle 4MAT proposa un model que es presenta com una «seqüència natural d'aprenentatge», i aporta una eina sistemàtica per al disseny instruccional (Mc Carthy i Mc Carthy, 2005).

Observem que la perspectiva del coneixement que té en compte Mc Carthy (1987), en la fonamentació del cicle, és semblant a la proposada per Nonaka i Takeuchi (1999), en el seu model SECI de conversió del coneixement, un dels més referenciats en la literatura sobre Gestió del Coneixement.

A partir d'aquí, a través d'aquesta investigació, ens proposarem valorar la conveniència del cicle, per dissenyar estratègies que facilitin la Gestió del Coneixement en equips de treball.

D'acord amb el nostre plantejament, desenvoluparem el marc teòric des de dues perspectives diferents: d'una banda, l'organitzacional, per referenciar i descriure el concepte de Gestió del Coneixement, per ressenyar alguns dels models proposats en la literatura, i així centrar-nos en el model SECI. I, d'altra, la perspectiva pedagògica, per presentar el fonament teòric del cicle 4MAT.

Quant a la metodologia d'investigació, optarem per la Metodologia basada en disseny, i, en aquesta metodologia, fem un Estudi de validació (Van den Akker, Bannan et al., 2009), que es va dur a terme a través de dues experiències successives, en dues organitzacions diferents. Així, partirem de realitzar un disseny genèric, d'acord amb el model 4MAT, que, després, s'adaptà per a cada experiència.

Per a la recollida de dades, com suggereixen Rodríguez i Valledorola (2010), combinarem diferents tècniques i instruments, fonamentalment qualitatives. I, en cada experiència, el procés d'anàlisi se centrà en la cerca de resultats que evidenciessin la Gestió del Coneixement, i, així mateix, en l'organització i classificació de les dades, usant els quatre nivells proposats per Kirkpatrick (1995), per avaluar el disseny implementat.

La primera experiència es feu en el marc d'un projecte de Campus Extens UIBvirtual. Com a conclusió, observarem que el disseny proposat ens permeté

dissenyar i implementar un procediment vàlid i identificar estratègies, que facilitaren la Gestió del Coneixement en l'equip de treball i obtenir resultats satisfactoris per a l'organització.

La segona experiència s'efectuà en un projecte formatiu de la Federació Espanyola d'Alta Muntanya. Per al seu disseny, recollírem els assoliments i les propostes de millora del cas anterior. I, com a resultat del procés realitzat, observàrem que, novament, es va aconseguir gestionar el coneixement en les tres dimensions.

Concloem així que el cicle 4MAT ens proporcionà un procediment clar i fonamentat, que orientà el nostre disseny, no tan sols des de la perspectiva de què fer, sinó de com, quan i per a què. Creàrem activitats i seqüència d'activitats, que dinamitzaren els processos de conversió del coneixement, proposats en el model SECI. I, així mateix, descriguérem un procediment i unes estratègies que, sota condicions específiques, afavoriren la Gestió del Coneixement en equips de treball.

Per tant, assolírem el nostre objectiu i obtinguérem productes concrets i informació, que pot ser una aportació per al disseny de processos de Gestió del Coneixement, en condicions semblants.

Summary

The concept of Knowledge Management arises in the organizational sphere, in the 90s. However, the practices related to this subject are still innovative today.

Different authors point out that organizations must be oriented to manage activities related to knowledge, both individual or social wise, to foster the creation, transfer and storage of knowledge, and thus generate learning throughout the organization (Favero and Lahaba, 2012).

Our research is oriented on these aspects, and aims at facilitating Knowledge Management in three dimensions: *creation, transfer and storage*, and, besides, its *application and use*, using the 4MAT cycle.

The 4MAT cycle proposes a model that presents itself as a "natural learning sequence", and provides a systematic tool for instructional design (Mc Carthy and Mc Carthy, 2005).

We observe that the perspective of knowledge that Mc Carthy (1987) considers, in the foundation of the cycle itself, is similar to that proposed by Nonaka and Takeuchi (1999) in their SECI model of knowledge conversion, one of the most referenced in the literature on Knowledge Management.

Based on this, through this research, we set out to assess the suitability of the cycle, in order to design strategies that facilitate the management of knowledge in work teams.

In accordance with our approach, we developed the theoretical framework from two different perspectives: from one side the organizational one, to reference and describe the concept of Knowledge Management, to review some of the models proposed in the literature, and thus focus on the SECI model; and on the other side, the pedagogical perspective, to present the theoretical foundation of the 4MAT cycle.

With respect to the research methodology, we chose the methodology based on design, and within this methodology, we carried out a validation study (Van den Akker, Bannan et al., 2009), which was carried out through two experiences in two different organizations. Thus, we started with a generic design, according to the 4MAT model, which was then adapted for each experience.

For the data collection, as Rodriguez and Valledoriola (2010) suggest, we combine different techniques and instruments, fundamentally qualitative. And in each experience, the analysis process focused on the search for results, which evidences in Knowledge Management, and also on the organization and classification of data, using the four levels proposed by Kirkpatrick (1995), in order to evaluate the implemented design.

The first experience was carried out within the framework of a Campus Extens UIB virtual project. In conclusion, we note that the proposed design / model enabled us to design and implement a valid procedure and identify strategies

that facilitated the Knowledge Management within the work team and thus obtain satisfactory results for the organization.

The second experience was carried out in a training project of the Spanish Federation of High Mountain (Federación Española de Alta Montaña). For its design, we collected the achievements and the proposals of improvement of the previous case. And, as a result of the process carried out, we observe that, once again, knowledge was managed in three dimensions.

We conclude that the 4MAT cycle provided a clear solidly founded procedure that guided our design, not only from the perspective of what to do, but also how, when and why. We created activities and sequence of activities, which streamlined the processes of knowledge conversion proposed in the SECI model. We also described a procedure and strategies that, under specific conditions, propitiated the Knowledge Management in work teams.

Therefore, we reached our goal, and we obtained information and concrete products, which could be a contribution for the design of Knowledge Management processes, under similar conditions.

1. Introducción: Presentación general y propósito de la investigación

1. 1 El porqué de la elección del tema: Los engranajes¹ de mi tesis

A finales de los años 80, finalizando la licenciatura de Sistemas, uno de mis temas de estudio preferidos fue la inteligencia artificial y los sistemas expertos.

En esa década, se definían los sistemas expertos como aquellos sistemas capaces de simular las respuestas de una persona experta (Rodríguez, 1991), y se programaban a partir de bases de conocimiento y reglas lógicas.

Por tanto, en esa época se pensaba que sólo era cuestión de contar con la tecnología adecuada, para poder “capturar el conocimiento” de una persona experta, y programar con esos datos, una red de conocimiento e inferencias lógicas, que fuese capaz de dar respuestas similares a como lo haría la persona experta.

Sin embargo, una de las complicaciones clave a la hora de tratar de capturar el conocimiento, era que los expertos no lograban expresar en palabras el razonamiento seguido para obtener una respuesta. Aunque el experto pudiese explicitar su conocimiento, y ese conocimiento, fuese factible de ser capturado y almacenado, le era complejo describir la secuencia lógica que utilizaba, a la hora de poner en juego su conocimiento, y llegar así, a dar una respuesta.

También en esos años, se planteó una clara diferencia entre los sistemas expertos y los sistemas inteligentes. Un ejemplo de sistema experto, eran los sistemas capaces de jugar al ajedrez. Y se consideraban sistemas inteligentes, a aquellos sistemas capaces de aprender de forma similar a como aprenden las personas.

En esta línea, autores como Minsky y Papert centraron sus investigaciones en la rama de la inteligencia artificial y los sistemas inteligentes, desde la dimensión del aprendizaje, tratando de comprender cómo las personas aprenden.

La visión de estos autores sobre el aprendizaje, se fundamentó en las ideas de Piaget. Para ellos, el nuevo conocimiento puede ser asimilado a partir de un conocimiento previo, de modelos o representaciones mentales, que se van construyendo con los años, desde la experiencia, en un proceso que tiene en cuenta, tanto los aspectos lógicos, como los emocionales. Y para Piaget, estos modelos o representaciones mentales, sirven como objetos transicionales para comprender por analogía nuevos conocimientos (como se cita en Papert, 1981).

Como ejemplo de estas ideas, Papert, en su libro “Desafío a la mente”, cuenta que, jugar con *engranajes* en su primera infancia le sirvió a lo largo de su vida

¹ El termino engranaje, hace referencia al concepto utilizado por S. Papert en su libro “Desafío a la mente” (1981).

para comprender diferentes conceptos, ya que, con frecuencia, para aprender conceptos nuevos usaba como analogía su comprensión sobre los engranajes (Papert, 1981).

Volviendo al plano personal, al finalizar mi licenciatura en 1986, formé parte de grupos de estudio, en los cuales trabajamos especialmente las ideas de Minsky y Papert, experimentando con lenguajes de programación como LISP, PROLOG y fundamentalmente, con LOGO. Así fue, como se despertó mi interés por el aprendizaje y empecé a trabajar en el ámbito de la computación educativa.

Pasó el tiempo... y al iniciar el doctorado, mi director de tesis me facilitó contenidos relacionados con la Gestión del Conocimiento.

Leyendo la concepción del conocimiento y del aprendizaje de Nonaka y Takeuchi, autores referentes en la literatura sobre Gestión del Conocimiento, el tema me resultó familiar. El conocimiento experto, la conversión de conocimiento tácito en conocimiento explícito, y el aprendizaje, volvieron a resignificarse, y, al igual que los engranajes de Papert, mi conocimiento previo sobre los sistemas expertos y los sistemas inteligentes, ayudaron a mi comprensión sobre la Gestión del Conocimiento y a despertar mi especial disposición por él. Nuevamente, el enfoque en el que tanto el aprendizaje como el conocimiento se construyen desde la experiencia, pasó a ser objeto de mi investigación.

Las ideas del construccionismo de Papert (1985) se fueron integrando en mi conocimiento, junto con los aportes de la neurociencia al aprendizaje, la perspectiva del aprendizaje organizacional, la Gestión del Conocimiento, y, la propuesta del modelo de aprendizaje 4MAT de Mc Carthy (1985). Y así fue, que a partir de mi experiencia laboral, surgió la apreciación inicial de relacionar el modelo 4MAT, contrastado en el ámbito educativo, con los procesos para la Gestión del Conocimiento.

Estos motivos fueron los que me llevaron a realizar esta investigación, que trata sobre la aplicación de un modelo de aprendizaje, para facilitar la Gestión del Conocimiento.

1. 2 Pertinencia de la tesis

El concepto de Gestión del Conocimiento surge en la década de los años 90, en una sociedad que ya observaba el valor fundamental del conocimiento, para sobrevivir y crecer a nivel social, cultural y económico.

En 1969, Drucker hablaba de “los trabajadores del conocimiento” y la tendencia hacia una sociedad del conocimiento, en la que el conocimiento pasaría a ser

la fuente más importante para la productividad y el crecimiento (Drucker, 1969; Krüger, 2006).

Sin embargo, en la actualidad las propuestas para la implementación de la Gestión del Conocimiento en las organizaciones, siguen siendo prácticas innovadoras, y cada vez son más, las organizaciones que están trabajando en este sentido.

Su importancia en el ámbito organizacional fue creciendo en los últimos años, y una evidencia de ello es que, recientemente, las prácticas relacionadas con la Gestión del Conocimiento se tienen en cuenta en las Normas ISO, cuyos estándares, están reconocidos internacionalmente.

Concretamente, la ISO 9001, actualizada en diciembre de 2015, hace una referencia explícita al tema, señalando como claves, identificar el conocimiento crítico dentro de la organización y propiciar el aprendizaje organizacional (Fragua, 2015).

Nonaka y Takeuchi (1999) plantearon que, dada la relevancia que estaba teniendo el conocimiento en la sociedad, las organizaciones se debían preguntar sobre cómo procesaban el conocimiento, y fundamentalmente, cómo creaban nuevo conocimiento. Y en este sentido, su propuesta fue que en el contexto de cambios e incertidumbre que caracteriza a las sociedades actuales, las organizaciones no sólo deben procesar información de forma eficiente, sino también, tener en cuenta la creación de información y de conocimiento.

También Gore, en 1997, señaló que en un contexto en el que los mercados son cada vez más competitivos y cambiantes, para poder sobrevivir, las organizaciones deben pensarse a sí mismas como “organismos que aprenden”. Así, postuló que las organizaciones tienden a ser “organizaciones del conocimiento”, en las que cada persona realiza su tarea, no tanto por lo que le delegan, sino por su destreza y conocimiento (Gore, como se cita en Senge, 1997, p.2).

Si nos focalizamos en las personas, en sus destrezas y en sus conocimientos, distintos autores coinciden en que el aprendizaje de la organización, se cimienta en el aprendizaje de sus integrantes. Las organizaciones aprenden, a través de las experiencias directas de sus miembros (Bueno, 1999; Nonaka y Takeuchi, 1995; Senge, 1997).

En consecuencia, la organización puede aprender en la medida que aprovecha y gestiona sus experiencias. Y, asimismo, el aprendizaje organizacional se interrelaciona con el aprendizaje individual y con el aprendizaje de los equipos de trabajo, para favorecer la mejora de toda la organización (Martinez, 2014).

Concretando, actualmente la importancia del conocimiento para las organizaciones es indiscutible para poder adaptarse, para innovar y para

mejorar de forma continua. Consecuentemente, también es relevante, generar acciones para poder gestionarlo.

Sin embargo, el conocimiento que está arraigado en la mente de las personas, en su experiencia y en su saber hacer, es muy difícil de gestionar, e incluso, existen autores que plantean que, lo que se puede gestionar no es el conocimiento en sí, sino las condiciones para su creación, transferencia y almacenamiento (Ahenkorah, 2012; Martínez, 2014; Nonaka Y Takeuchi, 1999).

Rueda (2014), propone que es un desafío para las organizaciones, crear métodos para que los empleados con más experiencia, conviertan su conocimiento en información útil para el resto de la organización. Y reflexiona sobre ello diciendo que, si una organización no se plantea registrar el conocimiento individual de sus integrantes, puede que este conocimiento no se comparta, no servirá para aprender de los errores que se cometieron, y, no ayude a mejorar procesos.

Acordamos con los planteamientos anteriores, y orientamos nuestra investigación en esta dirección. Concretamente, nos interesa aportar información, para el diseño de acciones que propicien la creación, transferencia y almacenamiento de conocimiento, en equipos de trabajo.

Para ello, nos proponemos trabajar con el ciclo 4MAT (Mc Carthy, 1987), que se presenta como un “ciclo natural de aprendizaje” y aporta una herramienta sistemática para el diseño instruccional (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005; St. Germain, 2002).

Basada fundamentalmente, en los estilos de aprendizaje de Kolb (1984) y en la teoría sobre la hemisfericidad cerebral de Bogen (1975), Mc Carthy desarrolla una pedagogía práctica, desde un enfoque holístico, que tiene en cuenta cómo las personas perciben, procesan, comprenden y comunican la información (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005; Mc Carthy, 2014).

Una característica primordial en la propuesta del ciclo es la de proponer experiencias prácticas, tanto a nivel individual como grupal, para que las personas actúen y reflexionen sobre su conocimiento, fomentando la creatividad (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005; Mc Carthy, 2014; St. Germain, 2002).

Observamos que, en un sentido similar, Nonaka y Takeuchi en su libro “La organización creadora de Conocimiento” señalan que el aprendizaje consiste en dos tipos de actividades: una, relacionada con el “know-hou” o el *saber cómo*, para la resolución de problemas concretos y, la otra, con el crear premisas para superar las existentes, ya sea a través de nuevas perspectivas, paradigmas, modelos mentales, etc. Y así, de la interacción entre estos dos tipos de actividades de aprendizaje surge la creación de conocimiento (Nonaka y Takeuchy, 1999).

Si bien profundizaremos en el concepto de Gestión del Conocimiento, en la presentación de nuestro marco teórico, en esta introducción solo queremos comentar que las ideas de Nonaka y Takeuchi (1999) siguen siendo las más relevantes y referenciadas en la literatura.

Al igual que el enfoque de Mc Carthy sobre el aprendizaje y la creación del conocimiento, la perspectiva de Nonaka y Takeuchi destaca la importancia de la experiencia, el saber hacer y la reflexión. Y ambos enfoques, como ya desarrollaremos en el siguiente capítulo, señalan la relevancia de la interacción y la comunicación, para la construcción de conocimiento conjunto.

Tanto Mc Carthy (1987), como Nonaka y Takeuchi (1999), describen sus modelos como cuatro procesos de trabajo continuos e interrelacionados entre sí.

Como una primera aproximación al tema, si observamos las representaciones que plantean los respectivos autores para sus modelos, a simple vista se pueden ver similitudes:



Figura 1. Esquema comparativo del Modelo SECI con el modelo 4MAT. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Mc Carthy (2005).

Estas primeras observaciones de las semejanzas entre los modelos, y sin llegar a profundizar en el tema, fueron las que nos llevaron a nuestra pregunta inicial de investigación: ¿El uso del ciclo puede facilitar la Gestión del Conocimiento?

Queremos señalar en este punto, que, tal como se señala en su página web y en distintos estudios que lo citan, el uso del ciclo lleva más de 25 años en el ámbito educativo. En la actualidad, también se ofrece en el área empresarial para el diseño de acciones formativas, para la formación de formadores y para la capacitación en liderazgo (4mat4business, s.n., s.f.).

Sin embargo, no hemos encontrado hasta el momento de esta tesis, el uso o la relación del modelo 4MAT para procesos de Gestión del Conocimiento.

Por tanto, esperamos que nuestra investigación aporte información que nos permita valorar sobre su utilidad, para el diseño de acciones que propicien la Gestión del Conocimiento.

1. 3 Contexto inicial

En el año 2009, Campus Extens, el servicio de educación flexible y a distancia de la Universitat de les Illes Balears, en colaboración con la Oficina de Convergència i Harmonització Europea (Universitat de les Illes Balears), se planteó realizar un proyecto, para identificar y recopilar las buenas prácticas docentes, realizadas por aquellos profesores que impartían sus clases a través del servicio. Surge así, el proyecto de Buenas Prácticas en Campus Extens (Urbina, 2011).

Para llevar adelante el proyecto, la dirección de Campus Extens convocó a un equipo de especialistas del propio servicio, cuyos conocimientos se basan en la experiencia y la práctica diaria con el profesorado que utiliza el servicio.

La investigadora, si bien no era integrante del servicio, también fue convocada para formar parte del proyecto, y, en ese contexto realizamos la primera experiencia de investigación.

Como resultado del trabajo realizado, en el año 2010, presentamos el proyecto de máster: *Estudio sobre acciones facilitadoras de la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo*, cuyo objetivo fue identificar acciones relacionadas con el ciclo 4MAT, para facilitar el paso del conocimiento tácito al explícito en un equipo de trabajo. Así, el proyecto de Máster trató de dar una solución a una situación planteada dentro de una organización, desde la perspectiva de la Gestión del Conocimiento.

Esta primera aproximación al tema, nos permitió observar que las acciones diseñadas, facilitaron la explicitación, creación e intercambio del conocimiento, y, permitieron validar estrategias delineadas en base al procedimiento propuesto por el ciclo.

En relación con la Figura 1, y las semejanzas que inicialmente observamos entre el modelo de Nonaka y Takeuchi (1999) y el del ciclo 4MAT, en ese primer acercamiento al tema, observamos que no había una correspondencia directa entre el diseño de una fase del ciclo y un proceso determinado del modelo de Gestión del Conocimiento, sino que, al ir desarrollando el diseño de todo el ciclo, se posibilitó el trabajo simultáneo en uno o más procesos para la conversión del conocimiento.

Por ende, partiendo de estas conclusiones iniciales, nos propusimos realizar nuestra segunda experiencia.

Así, dentro del marco del proyecto I+D, EDU2011-25499, “Estrategias metodológicas para la integración de entornos virtuales institucionales, sociales y personales de aprendizaje” que propone entre sus acciones, “la generación de estrategias didácticas y modelos pedagógicos que exploten adecuadamente las posibilidades de las mismas en procesos de construcción de conocimiento (...)” (Proyecto SIGECOM, 2012), se inicia el proceso de esta tesis doctoral.

1. 4 Breve descripción de los capítulos de la tesis

En el siguiente capítulo, describimos el marco teórico que será el referente conceptual de las distintas etapas que comprenden nuestra investigación.

Como señalamos anteriormente, este marco se aborda desde la perspectiva organizacional, para explicar los conceptos que acompañan a la Gestión del Conocimiento, las dimensiones que la comprenden y, algunos de los modelos propuestos en la literatura. Y, por otra parte, desde la perspectiva educativa, para presentar la propuesta pedagógica del ciclo 4MAT y su fundamentación teórica.

Finalizamos el capítulo, describiendo la relación que identificamos entre cada uno de los procesos de Gestión del Conocimiento del modelo de Nonaka y Takeuchi (1999), con las fases del ciclo de Mc Carthy (1987).

En el tercer capítulo, planteamos el Diseño metodológico de la investigación.

Enmarcamos nuestro estudio definiendo el objetivo general, que trata de aplicar el ciclo 4MAT para facilitar la Gestión del Conocimiento.

Seguidamente, exponemos las preguntas de investigación que surgen de nuestro objetivo general, y, los objetivos específicos que nos proponemos para dar respuesta a las preguntas planteadas.

Luego, de acuerdo con nuestros objetivos, describimos y justificamos nuestra elección metodológica y las fases que la componen.

Concluimos el capítulo de Diseño metodológico, detallando las técnicas e instrumentos para la recogida de datos que emplearemos, y el análisis de los datos que llevaremos a cabo.

El cuarto capítulo, acorde con nuestra opción metodológica, comprende la descripción de dos experiencias que realizamos, y, el análisis retrospectivo que retoma e integra las conclusiones obtenidas en cada caso.

Iniciamos la descripción de ambas experiencias, presentando el contexto y el análisis de la situación, para luego pasar a nuestra propuesta de diseño y la implementación de la misma. Seguidamente, pasamos al análisis de los datos recogidos y la evaluación, con el fin de obtener conclusiones que nos permitan elaborar las respuestas a las preguntas de investigación.

Finalizamos el capítulo con un análisis retrospectivo de las dos experiencias. En este análisis, a partir de las respuestas a las preguntas de investigación que obtuvimos en cada caso, examinamos el cumplimiento de los objetivos específicos de la investigación y los resultados obtenidos.

Y en el quinto y último capítulo, presentamos las conclusiones generales de todo el proceso realizado.

Comenzamos con una breve introducción, que retoma el análisis retrospectivo realizado en el capítulo anterior. Presentamos una síntesis del alcance de los objetivos específicos, señalamos los resultados logrados, como así también, los aspectos que identificamos como mejoras del diseño, para luego, construir las conclusiones generales del trabajo realizado.

Seguidamente, hacemos un breve balance de la metodología de investigación empleada y describimos los alcances y limitaciones del estudio. Finalizamos el capítulo, con una referencia a los productos derivados de esta tesis y la descripción de posibles líneas de estudio, que pueden surgir de esta investigación.

2. Referentes teóricos de la investigación

2. 1. Introducción al capítulo

Como comentamos en la introducción general, el haber trabajado tanto en el ámbito empresarial como en el educativo, me permitió comprender los conceptos claves de esta investigación desde distintas perspectivas, y, fue lo que ayudó a delinear este marco teórico, que se sustenta desde dos enfoques diferentes.

A continuación, representamos en un mapa conceptual los conceptos que desarrollaremos luego en este marco teórico.

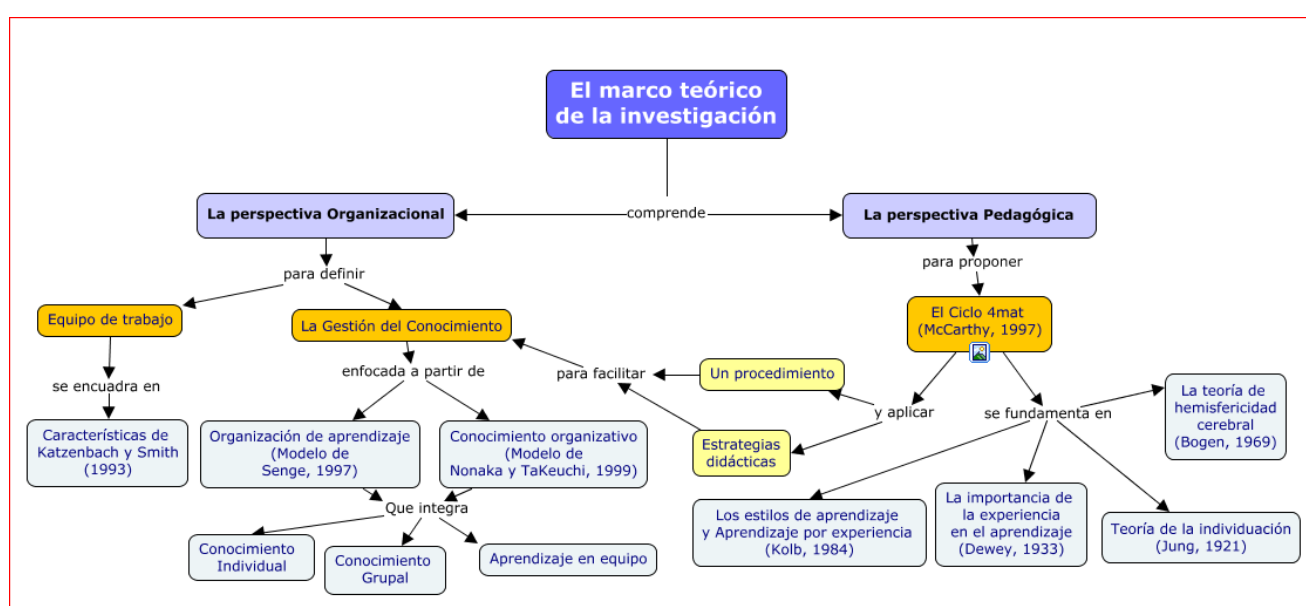


Figura 2. Mapa conceptual de los referentes teóricos de la investigación.

Seguidamente, iniciamos este capítulo describiendo desde el enfoque organizacional, los conceptos de datos, información y conocimiento, para luego, pasar a una definición de la Gestión del Conocimiento.

Señalamos algunos de los modelos sobre la Gestión de Conocimiento más referenciados en la literatura, para luego, centrarnos en el modelo SECI de Nonaka y Takeuchi (1999).

Finalmente, presentamos el concepto de equipo de trabajo, y una definición del mismo, que será la que enmarque nuestras dos experiencias.

A continuación, desde la perspectiva pedagógica, presentamos el ciclo 4MAT (McCarthy 1987), su justificación teórica y cada una de las etapas que lo componen.

Concluimos el capítulo, exponiendo la relación que pensamos que existe, entre el modelo de Gestión del Conocimiento que elegimos como referente teórico, y

el ciclo 4MAT, con el fin de orientar la comprensión de nuestro objeto de estudio, que trata de la aplicación del ciclo para facilitar la Gestión del Conocimiento en equipos de trabajo.

2. 2. Referentes teóricos de la Gestión del Conocimiento

En los años '90, surge en el ámbito empresarial el concepto de Gestión del Conocimiento (G del C) como una estrategia para crear valor en las organizaciones, mediante la gestión de la información y del conocimiento organizacional.

Desde entonces a la actualidad, este concepto fue variando, al igual que los modelos propuestos para su aplicación.

De acuerdo con la revisión bibliográfica realizada sobre la G del C, observamos que no hay una única perspectiva para abordar el tema. Marin y Zarate (2008), señalan que esto se debe, a que los diferentes autores, se han basado en marcos teóricos divergentes. Y, por tanto, no existe homogeneidad a la hora de querer identificar los elementos y constructos que la caracterizan, ni tampoco una única definición (Tarí y García, 2009).

En consecuencia, en esta investigación, presentaremos una reseña del tema, focalizando en aquellos marcos teóricos que resultan más afines al tipo de estudio que nos interesa realizar, y que asimismo, consideramos que aportan elementos, para una mayor comprensión del tema.

Acordamos con los diversos autores que proponen que, para llegar a una definición de la G del C, se debe definir inicialmente los conceptos de datos, de información y de conocimiento.

Como señala Arceo (2009), los distintos enfoques que existen sobre información y conocimiento, orientan las diferentes maneras de gestionarlo.

Por otra parte, confundir datos e información con conocimiento, puede llevar a disociar al conocimiento de su realidad simbólica, de la interpretación contextualizada en una cultura, de su valor personal (Arial y Aristizabal, 2011; Nonaka y Takeuchi, 1999).

A continuación, pasamos a hacer una breve reseña sobre los conceptos de datos, de información y de conocimiento, para luego, delimitar la perspectiva que seleccionamos para enfocar el tema en esta investigación.

2. 2.1. Datos, información y conocimiento

Al abordar nuestra búsqueda bibliográfica, observamos que existe gran cantidad de literatura al respecto. Como comentamos anteriormente, presentamos solo un breve resumen, con el fin de centrarnos en aquellas

definiciones que nos permitirán comprender mejor la G del C. Sin embargo, queremos señalar que los autores que referenciamos a continuación, son de acuerdo con el ranking elaborado por Serenko y Bontis, los más citados en la bibliografía sobre la G del C. (Rueda, 2014, p. 51).

Asimismo, hemos elegido aquellas descripciones que pensamos que son complementarias entre sí, y que los aportes que cada una realiza, ayudan a interpretar mejor el tema.

El dato, según Davenport y Prusak (1998), se define como un conjunto discreto de factores objetivos sobre un hecho real, que describen una parte de lo que pasa en la realidad, pero no dan explicaciones del suceso, ni aportan un juicio de valor.

En la misma línea, Prada (2008), señala que se trata de hechos o representaciones, a través de los cuales, se puede identificar algún aspecto de la realidad.

Con respecto a **la información**, Davenport y Prusak (1998) la definen como un conjunto de datos procesados, es decir, datos interpretados por un sujeto, a los que se les han dado un significado, se les ha otorgado relevancia, propósito y contexto, y por ende, son de utilidad para la toma de decisiones.

Así, Davenport y Prusak (1998), proponen las siguientes técnicas para procesar los datos y obtener información:

- Contextualizar: se trata de exponer el propósito por el cual se generaron los datos
- Categorizar: se identifican las unidades de análisis o los componentes principales de los datos.
- Calcular: los datos son procesados matemática o estadísticamente.
- Corregir: se trata de eliminar errores o inconsistencia de los datos.
- Condensar: se refiere a que los datos pueden ser resumidos y precisos.

Otra acepción de información, es la propuesta por Nonaka y Takeuchi (1999). Para estos autores, la información permite la interpretación de los datos, e identifica significados o conexiones que antes no eran visibles, lo cual, es fundamental para construir conocimiento. Asimismo, la describen como un flujo de mensajes.

Desde la perspectiva de la información como mensaje, estos autores identifican un emisor, que es quien organiza la información con un determinado propósito, y, un receptor, que es quien le dará un nuevo significado (Nonaka y Takeuchi, 1999).

En esta línea, Sanguino (2003), apunta que el significado de la información, depende de la percepción y la necesidad de quien la reciba.

Por su parte, Prada (2008), hace referencia a que la palabra informar, significa dar forma, y en consecuencia, la información tiene la posibilidad de formar potencialmente al receptor, de influir sobre su punto de vista. Pero, como señala Davenport (2001), es el receptor quien decide si el mensaje recibido es información, es decir, si realmente lo informa.

Finalizamos las referencias al concepto de la información, con otro enfoque que nos aporta Rueda (2014), quien señala que distintos autores proponen, desde una perspectiva productiva, a la información como la "materia prima" del conocimiento.

A continuación, y antes de presentar la definición del concepto de conocimiento que acompañará este trabajo, nos parece oportuno, comentar la relación que se plantea en la literatura, sobre datos e información y conocimiento.

2.2.1.2. Relación entre Datos, Información y Conocimiento

Si bien la mayoría de los autores, acuerdan con las definiciones anteriores, sobre datos e información, la relación entre los mismos y el concepto de conocimiento, se interpreta desde diferentes perspectivas.

Así, hay quienes plantean una relación lineal entre estos conceptos, en la que partiendo de los datos, se obtiene la información, y esta, tiene la posibilidad de convertirse en conocimiento, al ser asimilada por las personas.

De acuerdo con Arias y Aristizabal (2011), esta relación se aborda desde lo que la literatura llama *enfoque constructivista*.

Bajo este enfoque, datos, información y conocimiento, son conceptos diferentes y excluyentes entre sí, pero su relación es lineal, secuencial y progresiva.

Así, estos autores, describen que "El proceso de transformación, consiste en añadirle algo al dato para que llegue a ser información, y luego añadirle algo a la información para que se convierta en conocimiento" (Arias y Aristizabal, 2011, p. 98).



Figura 3. Secuencia de los conceptos de datos, información y conocimiento. Elaboración propia a partir de Arias y Aristizabal (2011).

Sin embargo, existe otra línea de pensamiento, el *enfoque representativo*, que invierte esta relación, ya que sostiene que, es a partir del conocimiento, que las

personas pueden identificar qué datos son relevantes y pueden aportar información (Arias y Aristizabal, 2011).

Así, “El conocimiento es el punto de partida que, al ser articulado, verbalizado y estructurado, llega a ser información, la que posteriormente se torna en un dato atomizado y se le asigna una determinada representación e interpretación, en una estructura semántica” (Echeverry y Franco, 2013, p. 2).

Bajo este enfoque, señalan Arias y Aristizabal (2011), se identifican y se recogen, sólo aquellos datos que los procesos de pensamiento y conocimiento reconocen.

En esta misma línea, Tuomi (1999) plantea que, cuando el conocimiento es estructurado y almacenado en algún artefacto, se convierte en objeto de información que puede ser compartido.

Y Rueda, citando a Oxbrow, señala que, “conocimiento es lo que la gente sabe, e información es cómo lo comunican” (Rueda, 2014, p.171).

Para nuestro estudio, notamos que tanto en enfoque constructivista como el representativo, resultan interesantes para tener en cuenta. Al trabajar con estrategias para propiciar la gestión del conocimiento, podemos pensar que facilitar datos e información, llevará a las personas al conocimiento, pero sólo teniendo presente que esto será posible, si la persona es capaz de identificar, reconocer esos datos e información desde su base de conocimientos, y a la vez, es capaz de asimilarlo, generando una nueva comprensión del mismo.

Como bien señalan Nonaka y Takeuchi (1999), es complejo que una persona, interprete los datos de la misma manera que aquella que los identificó, los articuló y los convirtió en información, aunque entre ambas, compartan un lenguaje y una base de conocimiento similar.

Hasta aquí, resumimos algunas definiciones de datos e información, y la interrelación entre estos conceptos con el conocimiento.

Pero, ¿qué es el conocimiento en el ámbito organizacional? Al igual que con los conceptos anteriores, nos encontramos con diferentes definiciones y abordajes del tema. Así pues, en la misma línea que seguimos para los conceptos anteriores, presentaremos aquellas definiciones que, de acuerdo a la literatura, se consideran las más representativas, y reconocidas en el ámbito del conocimiento organizacional, y que, nos permitirán enmarcar nuestro estudio.

Para Nonaka y Takeuchi (1999), el conocimiento trata de creencias, de compromisos, de significados, es relacional y depende de contextos específicos. Así, estos autores lo definen como “Creencia verdadera y

justificada, se trata del resultado de un proceso humano y dinámico de justificación de las creencias personales, para convertirlas en algo verdadero”.

Por tanto, para los autores anteriores, tanto la información como el conocimiento, son contextuales, relacionales, y se generan mediante la interacción social de las personas.

Para Davenport y Prusak, “el conocimiento es una mezcla de experiencia, valores, información y “saber hacer” que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción. Se origina y aplica, en la mente de los conocedores” (Davenport y Prusak, 2001, p. 38).

Observamos que de acuerdo con la literatura, los conceptos que contemplan estas dos definiciones, son de lo más completos. Otros autores han aportado concepciones del tema, en las que consideran elementos similares o parte de ellos.

Seguidamente, pasamos a reseñar sólo aquellas definiciones, que al igual que las dos primeras, contienen conceptos que serán relevantes para este trabajo. Así, a continuación, presentamos una tabla con una recopilación de las mismas, basada en la propuesta de Vidal (2004).

Autores	Definiciones de conocimiento
Purser y Pasmore (1992)	Hechos, modelos, conceptos, ideas e intuiciones que influyen en la toma de decisiones.
Brown y Duguid (1998)	Creencias justificadas o garantizadas relativas a un marco o contexto compartido, el cual es creado por la práctica compartida de una comunidad formada por el trabajo.
Alavi y Leidner (2001)	Creencia personal justificada que incrementa la capacidad de un individuo para la acción eficaz, referida esta última al empleo de habilidades físicas y competencias, de actividades cognitivas, intelectuales, o de ambas.

Tabla 1. Reseña del concepto de conocimiento. Elaboración propia a partir de Vidal (2004, p 10).

Como conclusión de estas definiciones sobre el concepto de conocimiento, señalamos que: todas plantean la dimensión personal del conocimiento, que tiene valor dentro de un contexto, que se trata del “saber hacer” y de la toma de decisiones.

Por último, nos interesa también plantear el concepto de conocimiento, desde la perspectiva sistémica de Senge (1997).

El enfoque de Senge, resulta un aporte especialmente interesante para esta investigación, dado que explícitamente, contempla la dimensión del aprendizaje social, y del valor de la práctica compartida, para crear conocimiento y para el aprendizaje organizacional.

Echeverri y Franco, en su artículo "*Hacia una teoría sistémica del conocimiento*", señalan que para Senge, el conocimiento "es una capacidad para actuar con eficiencia" y que "no se adquiere, sino que se aprende" (Echeverri y Franco, 2013. p.3). En consecuencia, estos autores, aclaran que para Senge, el conocimiento es aprendizaje y subraya la idea de que las personas, "adquieren" información, pero no conocimiento, ya que el conocimiento requiere de un proceso de aprendizaje.

Asimismo, Senge plantea que se puede intercambiar y compartir información con los otros, pero sólo se compartirá conocimiento, cuando las personas estén interesadas en colaborar mutuamente, y, en desarrollar nuevas capacidades para actuar. De acuerdo a esto, compartir conocimientos, significa para Senge, desarrollar capacidades de acción colectivas (Echeverri y Franco, 2013).

Siguiendo en la línea de pensamiento de Senge, del conocimiento como aprendizaje, ampliaremos brevemente, lo que este autor plantea como aprendizaje organizacional, con el fin de explicar por qué rescatamos su propuesta, como referente para nuestra experiencia.

Para Senge (1997), una organización puede aprender, sólo si los integrantes de la organización aprenden. Y para que el aprendizaje individual, se transforme en aprendizaje de la organización, propone cinco disciplinas.

De estas cinco disciplinas, tres tratan de aprendizajes individuales:

- Pensamiento sistémico
- Dominio personal
- Modelos mentales

Y las otras dos, sobre aprendizajes colectivos:

- Visión compartida
- Aprendizaje en equipo

Así, Senge (1997), desarrolla cada una de estas disciplinas, y, propone la puesta en práctica de las mismas como un conjunto, desde un enfoque sistémico, en el cual, cada una de ellas, es necesaria y contribuye al logro del objetivo, que es el aprendizaje de la organización.

Sin embargo, para nuestro trabajo, nos interesa especialmente centrarnos sólo en su aporte, relacionado con la disciplina del aprendizaje en equipo.

Para desarrollar esta disciplina, Senge propone que son esenciales las prácticas del dialogo y la discusión. Así,

"En el dialogo, existe la exploración libre y creativa de asuntos complejos, donde se escucha a los demás y se suspenden las perspectivas propias. En cambio, en la discusión se presenta y defienden diferentes perspectivas y se busca la mejor perspectiva para respaldar las decisiones que se deben tomar. El dialogo y la discusión son potencialmente complementarios (...)" (Senge, 1997, p. 297).

Si bien el concepto de equipo de trabajo, que planteamos para esta investigación (y que explicaremos más adelante) no es el mismo que el propuesto por Senge, acordamos con él, en la importancia de las prácticas del dialogo y la discusión para la creación de conocimiento, y serán especialmente tenidas en cuenta, en el diseño e implementación de nuestra experiencia, con el objetivo de propiciar la creación de conocimiento.

Estas prácticas "esenciales", según Senge, son la base, para facilitar la creación de conocimiento compartido.

Finalizamos esta reseña sobre los conceptos de datos, información y conocimiento, observando que, si bien en este filtrado de definiciones, presentamos solo una parte de la diversidad de enfoques que existen en la literatura, pensamos que se refleja la complejidad del tema, al tratar de identificar una única definición sobre G del C, que acompañe nuestra investigación.

2. 2. 2. Qué es la Gestión del Conocimiento

La definición de G del C fue evolucionando con el tiempo.

La literatura nos muestra que, desde sus comienzos a la actualidad, la G del C, ha pasado por diferentes etapas, cada una de las cuales, pone el énfasis en aspectos diferentes, pero complementarios entre sí.

Desde una perspectiva técnica, hay autores que se centran en la identificación y uso del conocimiento explícito y, por tanto, para estos autores, la G del C se orienta a la recuperación y uso de información.

Es lo que Mc Elroy (2000), identifica como la primera generación de la G del C. Y, Koenig (2005, como se cita en Rueda, 2014), la describe como una etapa, en la que se reconoce el valor del conocimiento individual dentro de la organización, y, por ende, se prioriza el uso de las tecnologías para la

transferencia y diseminación del conocimiento, especialmente, el uso de las intranets.

Por otra parte, ya a fines de los años 90, la orientación cambia, y se centra más en el conocimiento que poseen las personas dentro de la organización y la posibilidad que tiene la organización de “aprender” y crear conocimiento (Arceo, 2009; Rodríguez y Dante, 2008).

Tenorio y Nieves (2010), describen a esta nueva orientación, como la segunda generación de la G del C, que se caracteriza por propiciar el intercambio de conocimiento, teniendo presente que, el aprendizaje y el intercambio de conocimiento son procesos sociales que la organización debe gestionar, y en donde la tecnología, sólo aporta herramientas para potenciar esta gestión.

Pero también, se ha identificado una tercera generación, que además de contemplar los aspectos de las generaciones anteriores, plantea que, las organizaciones, deben estar orientadas a gestionar actividades relacionadas con el conocimiento. Para ello, reconoce que los equipos de trabajo deben ser potenciados, para hacer aflorar el conocimiento tanto individual como social, y de esta forma, facilitar la creación de nuevo conocimiento a través de la acción colectiva (Nieves y Martínez, 2012).

Observamos pues, que estas generaciones, pueden verse como una evolución del concepto, en donde cada una, integra a la siguiente.

A continuación, exponemos algunas de las definiciones de la G del C, más reconocidas por la literatura, a partir de la revisión bibliográfica realizada por Marín y Zarate (2008), y que consideramos que facilitaran la comprensión del enfoque de G del C, que nos interesa abordar en esta investigación.

Autores	Definiciones de G del C
Holsapple & Joshi, 1999	Herramienta de dirección que se enfoca a determinar, organizar, dirigir, facilitar y supervisar las prácticas y actividades relacionadas con el conocimiento (activos intangibles) requerido para alcanzar las estrategias y objetivos de negocio deseados y que generan valor para la organización a la hora de conseguir capacidades o competencias esenciales
Bueno, 1999,	Proceso que mediante el uso de tecnologías de la información busca la combinación sinérgica del tratamiento de

<p>Firestone & McElroy, 2003.</p> <p>Reyes, 2005.</p> <p>Wiig, 1997</p>	<p>los datos y de la información y la capacidad creativa e innovadora de los seres humanos en un complejo grupo de habilidades dinámicas y know how que están en constante cambio</p>
--	---

Tabla 2. Definiciones de la G del C. Elaboración propia a partir de la recopilación de Marín y Zarate (2008, p. 258).

En este trabajo, compartimos en gran parte el enfoque de la primera definición ya que nos interesa facilitar estrategias para realizar “prácticas y actividades relacionadas con el conocimiento (activos intangibles) requerido para alcanzar las estrategias y objetivos” deseados (Holsapple y Joshi, 1999, como se cita en Marín y Zarate, 2008).

Por otra parte, también reseñamos especialmente la segunda definición de la tabla, ya que nos interesa implementar acciones, apoyadas en recursos TIC, para buscar sinérgica entre la información y la capacidad creativa de los integrantes de la organización (Wiig, 1997, como se cita en Marín y Zarate, 2008).

No obstante, consideramos que las definiciones anteriores, no comprenden todos los elementos que nos interesan tener en cuenta en esta investigación.

Seguidamente, nos basaremos en la definición propuesta por Tarí y García (2009). Esta definición, surge de la revisión y análisis de trabajos tanto teóricos, como empíricos, realizados por los autores, con el fin de identificar las dimensiones que caracterizan a la G del C y tiene en cuenta las tres perspectivas más citadas en la literatura de las últimas décadas, como también señala Rueda (2014).

Como hemos comentado anteriormente en este capítulo, también estos autores, subrayan que, los enfoques teóricos utilizados para definir el tema, son muy variados. Sin embargo, identificaron tres conceptos, en los cuales ellos consideran que quedan reflejados los diferentes aspectos de la G del C, según el enfoque del tema.

Así, Tarí y García (2009), reconocen el “Aprendizaje organizativo”, el “Conocimiento organizativo” y la “Organización de aprendizaje”, y los describen de la siguiente forma:

“Aprendizaje organizativo: proceso dinámico de recabar datos, convertirlos en información y esta a su vez en conocimiento, a través de los distintos niveles de aprendizaje. Esto lo denominamos creación de conocimiento.

Conocimiento organizativo: el proceso dinámico de transferencia y almacenamiento de conocimiento en la organización.

Organización de aprendizaje: la empresa capaz de aplicar y usar el conocimiento, explotar y explorar sus recursos, adaptarse y cambiar el entorno y aprender y desarrollar su aprendizaje para así, transformarlo en nuevo conocimiento." (Tarí y García, 2009, p. 136).

Del mismo modo, del análisis de los estudios teóricos y empíricos, Tarí y García (2009), identifican tres dimensiones de la G del C, que están respectivamente asociadas a los siguientes conceptos: *Creación, Transferencia y Almacenamiento y Aplicación y uso.*

A continuación, presentamos de forma literal, las dos tablas elaboradas por Tarí y García (2009), que hacen referencia a los trabajos analizados tanto teóricos como empíricos, para luego, pasar a describir las dimensiones de la G del C, que fueron identificadas, como resultado del estudio realizado.

Tabla 1. Dimensiones teóricas según la literatura

Estudios	Dimensiones teóricas
<i>Creación (aprendizaje organizativo)</i>	
1. Slater y Narver (1995)	Adquisición de información, diseminación de la información, interpretación compartida.
2. Crossan <i>et al.</i> (1999)	Intuición, interpretación, integración, institucionalización.
3. Benavides y Escribá (2001)	Trabajo en equipo, relaciones organizativas.
4. Escribá y Roig (2002)	Equipos de trabajo.
5. Marquardt (2002)	Aprendizaje dinámico, transferencia de la organización, empowerment, dirección de conocimientos y aumento de la tecnología.
6. Chiva y Camisón (2003)	Experimentación, nuevas ideas, mejora continua, recompensas, apertura al cambio, observación, apertura e interacción con el entorno, aceptación del error y riesgo, heterogeneidad, diversidad, diálogo, comunicación y construcción social, formación continua, delegación y participación, trabajo en equipo, importancia del grupo, espíritu colectivo, colaboración, trabajadores con deseos de aprender, liderazgo comprometido, estructura organizativa y directiva poco jerárquica y flexible, conocimiento de objetivos y estrategias organizativas, accesibilidad e la información, sentido del humor, improvisación y creatividad.
7. Andreu <i>et al.</i> (2005)	Compromiso con el aprendizaje, visión compartida y mentalidad aperturista.
8. Chao <i>et al.</i> (2007)	Aprendizaje de explotación, aprendizaje de exploración, conocimiento tácito y conocimiento explícito.
9. Tippins y Sohi (2003)	Adquisición de información, diseminación de la información, interpretación compartida, Memoria declarativa y Memoria procesual.
<i>Transferencia y almacenamiento (conocimiento organizativo)</i>	
10. Guadamillas (2001)	Crear, almacenar, distribuir, aplicar.
11. Linderman <i>et al.</i> (2004)	Socialización, exteriorización, combinación, interiorización.
<i>Aplicación y uso (organización de aprendizaje)</i>	
12. Garvin (1993)	Solucionar problemas de forma sistemática, experimentación, aprendizaje de la experiencia pasada, aprendizaje de otros, transferencia de conocimientos.
13. Slater y Narver (1995)	Mentalidad emprendedora, orientación al mercado, estructura orgánica, liderazgo facilitador, planificación estratégica descentralizada.
14. Terziovski <i>et al.</i> (2000)	Modelos mentales, dominio personal, aprendizaje en equipo, idea de sistemas, visión compartida.

Figura 4. Dimensiones teóricas según la literatura (Fuente: Tarí y García, 2009, p. 139). Recuperado de: <https://goo.gl/UGP9By>

Tabla 2. Dimensiones empíricas según la literatura

Estudios	Dimensiones empíricas
<i>Creación (aprendizaje organizativo)</i>	
15. Goh y Richards (1997)	Claridad de propósito y misión, liderazgo comprometido y capacitación, experimentación y recompensas, transferencia de conocimiento, trabajo en grupo y resolución de problemas.
16. Hult y Ferrell (1997)	Orientación de equipo, orientación de sistemas, orientación de aprendizaje, orientación a la memoria.
17. Crossan y Hulland (2002)	Stocks de aprendizaje a nivel individual, stocks de aprendizaje en niveles de grupo, stocks de aprendizaje en el nivel organizativo, flujos de aprendizaje feed-forward, flujos de aprendizaje feed-back.
18. Jerez <i>et al.</i> (2004)	Compromiso directivo, visión del sistema, apertura y experimentación, transferencia e integración del conocimiento para que una organización aprenda.
19. Pérez <i>et al.</i> (2004)	Adquisición interna de conocimiento, adquisición externa de conocimiento, distribución del conocimiento, interpretación del conocimiento, memoria organizativa.
20. Prieto y Revilla (2004)	Flujos de aprendizaje, clima de aprendizaje.
21. Balbastre (2001)	Acumulación de experiencia, articulación de conocimiento y codificación de conocimiento.
22. Calantone <i>et al.</i> (2002)	Compromiso con el aprendizaje, visión compartida, pensamiento abierto, compartir conocimiento intraorganizacional.
23. Martínez y Ruiz (2003b)	Capacidad de aprendizaje, estructura organizativa, cultura organizativa.
<i>Transferencia y almacenamiento (conocimiento organizativo)</i>	
24. Prieto y Revilla (2004)	Stocks de conocimiento
25. Molina <i>et al.</i> (2007)	Conocimiento interno, conocimiento de los clientes y conocimiento de los proveedores.
<i>Aplicación y uso (organización de aprendizaje)</i>	
26. Senge (1992)	Pensamiento sistémico, dominio personal, modelos mentales, construir una visión compartida y aprendizaje en equipo

Figura 5. Dimensiones empíricas según la literatura (Fuente: Tarí y García, 2009, p. 139).
Recuperado de: <https://goo.gl/UGP9By>

En base al análisis de los estudios que se citan en las respectivas tablas, Tarí y García (2009), identifican para cada una de las dimensiones, un conjunto de subdimensiones, que presentamos en la siguiente tabla:

Creación (aprendizaje organizativo)	Transferencia y almacenamiento (conocimiento organizativo)	Aplicación y Uso (Organización de aprendizaje)
Adquisición de información	Almacenar conocimiento	Trabajo en equipo
Diseminación de información	Transferencia de conocimiento en la organización	Promover el diálogo
Interpretación compartida		Establecer sistemas para capturar y compartir aprendizaje
		Relación entre las distintas áreas funcionales

Tabla 3. Dimensiones de la G del C. Elaboración propia a partir de Tarí y García (2009)

Ya expuestos los conceptos claves del estudio realizado por Tarí y García, y las dimensiones de la G del C identificadas en el mismo, a continuación, presentamos la definición que proponen estos autores. La G del C es: **“El proceso dinámico de creación, almacenamiento, transferencia y, aplicación y uso del conocimiento con el fin de mejorar los resultados en una organización.”** (Tarí y García, 2009, p. 137).

Consideramos que esta definición, es la más pertinente para acompañar el marco teórico de esta investigación. Es el resultado de un estudio exhaustivo, que de acuerdo a nuestra búsqueda bibliográfica, tiene en cuenta los autores más referenciados en la literatura específica. Asimismo, pensamos que las dimensiones y subdimensiones que comprende, son claras y concretas y nos serán de gran utilidad, a la hora de realizar nuestra experiencia.

A continuación, ya identificada la definición de G del C sobre la que enmarcaremos nuestro trabajo, pasamos a comentar algunos de los modelos que se proponen en el ámbito organizacional para llevar adelante estos procesos.

2. 2. 3. Algunos Modelos de Gestión del Conocimiento

Al igual que las definiciones, desde los inicios de la G del C a la actualidad, surgieron una gran cantidad de modelos, que tratan de dar respuesta a las necesidades planteadas, fundamentalmente en el área empresarial.

Como ya señalamos, cada una de las definiciones de G del C, conlleva asociada una perspectiva para abordar estos procesos y, por tanto, desde las diferentes perspectivas, se proponen diferentes modelos para su puesta en práctica.

Pérez (2005), hace una detallada revisión de los modelos de G del C, y describe las principales características de los mismos. Asimismo, el autor plantea e identifica cómo las TIC facilitan la implementación de las características descritas, lo cual, consideramos que resultó una contribución interesante, a la hora de implementar nuestro proyecto.

Sin embargo, queremos observar que, dado los fines de nuestra investigación, no consideramos necesario realizar una revisión exhaustiva de los modelos de G del C, sino que, nos focalizamos en aquellos estudios que identificamos y filtramos en nuestra búsqueda bibliográfica, por considerar que aportan y sustentan nuestra visión del tema.

Seguidamente, comentaremos el estudio realizado por Marín y Zarate (2008), en el que presentan una síntesis de los modelos más referenciados en la literatura.

Estos autores, describen los modelos de G del C, de acuerdo con la siguiente clasificación:

- *Modelos descriptivos*, que son aquellos que buscan caracterizar la naturaleza del fenómeno.
- *Modelos prescriptivos o especializados*, que señalan la metodología a seguir para implementar la G del C en la organización.
- *Modelos posteriores al año 2000*, centrados en reconocer las fuentes de conocimiento relevantes y establecer la G del C como una estrategia de la organización (Marín y Zarate, 2008, p. 257).

Y a partir de esta clasificación, representan en una tabla, los respectivos modelos con una breve descripción. En base a ello, hemos seleccionado para presentar a continuación, aquellos que consideramos que ayudan a contextualizar y facilitar la comprensión del tema, desde la perspectiva de nuestro trabajo:

Modelo	Descripción
<p>Modelo de las Capacidades de Leonard-Barton (1995) <i>(Tipo descriptivo)</i></p>	<p>Considera actividades y capacidades. Las actividades a que hace referencia son: solución a problemas de forma compartida y creativa; implementación e integración de nuevas herramientas y metodologías; experimentación, adopción y absorción de tecnologías desde fuera de la organización. Respecto a las capacidades, las define como aquella ventaja competitiva que ésta (la empresa) ha desarrollado a lo largo de su vida y que no es fácilmente desechable.</p>
<p>Modelo de las cuatro etapas de la G del C. Van der Spek y Spijkervet (1997) (Tipo descriptivo)</p>	<p>Establece cuatro etapas: conceptualización, en la que se incluye la investigación, la clasificación y el modelaje del conocimiento existente; la reflexión (evaluación del conocimiento conceptualizado); la actuación, en la que se mejora el conocimiento adquirido y la etapa de retrospección, en la que se reconoce el efecto de la etapa de actuación.</p>
<p>Modelo de creación de conocimiento organizacional, Nonaka y Takeuchi (1999) <i>(Tipo prescriptivo)</i></p>	<p>Introduce las dimensiones del conocimiento, al distinguir entre conocimiento tácito y conocimiento explícito y los niveles de creación del conocimiento (individual, grupal, organizacional e intraorganizacional). A partir de la distinción de conocimiento tácito y explícito desarrollan un modelo de cuatro etapas: socialización (conversión del conocimiento tácito en conocimiento explícito), externalización (articulación de un conocimiento a través de un diálogo o reflexión colectiva), combinación y la interiorización.</p>
<p>Modelo de flujo del Conocimiento de Heisig (2001).</p>	<p>Está compuesto por cinco procesos: Identificar: en el que se debe decidir qué tipo de conocimiento es importante para avanzar en la estrategia de la organización.</p> <p>Crear, se refiere a la capacidad para aprender y comunicar. Para desarrollar esta habilidad, existiendo conocimiento y experiencia, <i>se considera de crítica importancia compartir información, establecer conexiones entre ideas y construir conexiones cruzadas con otros tópicos.</i> Almacenar: requiere una capacidad de</p>

	<p>almacenaje estructurada donde realizar búsquedas rápidas de información, permitir el acceso a todos los empleados y compartir fácilmente el conocimiento almacenado.</p> <p>Distribuir: este proceso concede importancia al desarrollo de un <i>espíritu de equipo que apoye compartir el conocimiento</i>, marcando un objetivo común para todos los miembros y con actividades dependientes. Aplicar: este proceso parte de la idea de que es posible crear aún más conocimiento con la aplicación concreta de nuevo conocimiento.</p>
--	---

Tabla 4. Modelos de G del C. Elaboración propia a partir de Marín y Zarate (2008).

Cada uno de los modelos referenciados anteriormente, describen conceptos claves (que resaltamos en negrita en la Tabla 4), que son acordes con las dimensiones de la definición de G del C, que hemos seleccionado para este trabajo. Por otra parte, consideramos que estos conceptos, proponen acciones, factibles de trabajar como parte de estrategias didácticas, y de esta forma propiciar la G del C.

Sin embargo, para nuestro estudio, nos centraremos en describir con mayor detalle, el modelo SECI de Nonaka y Takeuchi (1999), dado que, como ya señalamos, además de ser uno de los más reconocidos en la literatura, su enfoque en el proceso de construcción del conocimiento, es el que dio origen a nuestra pregunta inicial de investigación.

2. 2. 3. 1. El modelo SECI de Gestión del Conocimiento

Desde la perspectiva de sus autores, la creación de conocimiento organizacional, trata del proceso que amplifica el conocimiento creado individualmente, y lo disemina como parte de la red de conocimiento de la organización. Así, en sentido estricto, para Nonaka y Takeuchi (1999), el conocimiento sólo se crea a nivel individual, y son las organizaciones, quienes deben dar respaldo y potenciar las fuentes de conocimiento individual y grupal, propiciando la interacción entre niveles, intra e interorganizacional.

Esta perspectiva, es lo que Nonaka y Takeuchi (1999), definen como la *dimensión ontológica del conocimiento*.

Asimismo, definen otra dimensión: la *dimensión epistemológica*, y para ello se basan en los aportes de Polanyi, sobre conocimiento tácito y explícito (Nonaka, 1991, Nonaka y Takeuchi, 1999).

En los años '60, Polanyi observaba que las personas generalmente, saben más de lo que pueden contar. El conocimiento individual, se va creando y

organizando a partir de las experiencias personales, y por ende, el conocimiento que puede expresarse, explicitarse, es solo una parte del conocimiento total que posee el individuo (Polanyi, 1966, como se cita en Nonaka y Takeuchi, 1999).

Así, Polanyi diferenció dos tipos de conocimiento: *el conocimiento tácito y el conocimiento explícito*:

- El conocimiento explícito, es objetivo y racional, puede ser expresado con palabras, números, fórmula, etc.
- El conocimiento tácito, es difícil de explicar y definir, y por tanto, difícil de comunicar; está compuesto por ideas, intuiciones, experiencias, destrezas, habilidades, costumbres, valores, historia, creencias, etc.

Nonaka y Takeuchi (1999), comparan las características de estos dos tipos de conocimiento, y describen que, mientras que el conocimiento explícito, es racional, secuencial y objetivo, el tácito surge de la experiencia, es subjetivo, y análogo, dado que, se relaciona con la práctica.

En base a lo anterior, estos autores, postulan que la *dimensión epistemológica*, se da por la interacción entre el conocimiento tácito y el explícito.

Seguidamente, partiendo de las dimensiones ontológica y epistemológica, proponen que, el conocimiento se crea y se difunde a partir de la interacción social y el intercambio entre el conocimiento tácito y el explícito. Y a este proceso, de interacción e intercambio entre el conocimiento tácito y el explícito, lo denominan *Conversión del conocimiento* (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Asimismo, este proceso de conversión del conocimiento, se compone de 4 fases o sub procesos (Nonaka y Takeuchi, 1999):

La Socialización (conocimiento tácito a conocimiento tácito): es el proceso de adquirir conocimiento tácito, a través de la interacción entre las personas y de compartir experiencias.

Puede darse por medio de exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones o también a través de la observación, sin necesidad de que se utilice el lenguaje, la imitación y la práctica.

De acuerdo con Nonaka y Konno (1998), en este proceso es primordial crear espacios para transferir las ideas o imágenes mentales al resto de los colegas.



Figura 6. Proceso de Socialización. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999)

La Combinación (conocimiento explícito a explícito): es el proceso de crear conocimiento explícito más complejo, a partir de conocimiento explícito proveniente de distintas fuentes, mediante el intercambio de conversaciones, reuniones, correos, etc. y se puede categorizar, confrontar y clasificar. En este proceso es importante la justificación y la búsqueda de consenso.

De acuerdo con Nonaka y Konno (1998) esta fase se basa en 3 procesos:

- La captura y la integración de nuevo conocimiento explícito a partir de la combinación de datos.
- La difusión del conocimiento explícito que se trata del proceso de transferencia de esta forma de conocimiento directamente mediante el uso de presentaciones o reuniones.
- La edición o procesamiento de conocimiento explícito para que sea útil para el resto de la organización (por ejemplo, documentos, informe, datos).



Figura 7. Proceso de Combinación. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999).

La Interiorización (conocimiento explícito a tácito): es la incorporación de nuevo conocimiento explícito en conocimiento tácito.

Está relacionado con el “aprender haciendo”, a partir de analizar las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los nuevos conocimientos. Así, la información, se incorpora en las bases de conocimiento tácito de los miembros de la organización, en la forma de modelos mentales compartidos o prácticas de trabajo (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Según señalan Nonaka y Konno (1998), en la práctica, *la interiorización* se basa en dos dimensiones:

- En primer lugar, el conocimiento explícito tiene que materializarse en la acción y la práctica. Por tanto, el proceso de Interiorización de conocimientos explícitos, actualiza conceptos o métodos sobre la estrategia, la táctica, la innovación o la mejora.
- En segundo lugar, hay un proceso de incorporar el conocimiento explícito, mediante el uso de simulaciones o experimentos, para desencadenar procesos de aprendizaje en la práctica.



Figura 8. Proceso de Interiorización. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999).

La Exteriorización (conocimiento tácito a explícito): es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos, que se comunican mediante el uso de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos.

Se da a través del dialogo o la reflexión colectiva y, por ende, en esta etapa es clave el concepto de grupo y el conocimiento grupal. Es la actividad esencial en la creación del conocimiento.

Según Pérez y Dressler (2007), se trata de comunicación del conocimiento interno del sujeto. Sin embargo, en este proceso, no sólo se trata de compartir y comunicar el conocimiento a los demás, sino también de analizar y reflexionar sobre el propio conocimiento.

Nonaka y Konno (1998), observan que, en la práctica, este proceso es apoyado por dos factores clave:

- El primer factor, la articulación del conocimiento tácito que es, la conversión de tácito en conocimiento explícito. Para ello se debe contar con técnicas que ayuden a expresar las ideas a través de imágenes, palabras, conceptos, el lenguaje figurado (como metáforas, analogías o narrativas visuales). Y también, propiciar el diálogo, la escucha activa y el contribuir para el beneficio grupal.
- El segundo factor, consiste en traducir el conocimiento tácito de las personas en formas fácilmente comprensibles. Esto puede requerir el razonamiento inductivo, deductivo o inferencial.



Figura 9. Proceso de Exteriorización. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999).

Como se advierte en las descripciones anteriores, estos procesos son complejos, se dan en un continuo, y pueden incluso darse simultáneamente.

En la práctica, se trata de una interacción dinámica (Nonaka, 1991), que Nonaka y Takeuchi (1999) denominan “la espiral de conocimiento”, y, también conocido como “Modelo SECI”, dado que hace referencia a los 4 procesos que acabamos de describir: **S**ocialización, **E**xteriorización, **C**ombinación, **I**nteriorización. A continuación, se presenta un gráfico del Modelo SECI.



Figura 10. Proceso de conversión del conocimiento. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999).

Señalamos en este punto, que esta representación del proceso de conversión del conocimiento, la retomaremos más adelante, en la búsqueda de analogías entre los procesos que acabamos de describir, y los cuatro procesos propuestos por el modelo de aprendizaje de Mc Carthy (1987), dado que como ya comentamos, serán el marco teórico que acompañará nuestro diseño.

Por último, cerramos este apartado relacionado con el modelo SECI, citando una propuesta de Nonaka y Takeuchi a las organizaciones: "El papel de la organización en el proceso de creación de conocimiento, es el de proveer el contexto apropiado para facilitar las actividades grupales y la creación y acumulación de conocimiento en el nivel individual." (Nonaka y Takeuchi, 1999, p. 80).

Pensamos que nuestra propuesta de investigación, responde en este sentido, y puede proporcionar un contexto válido, para facilitar el proceso de conversión de conocimiento.

2.3. El concepto de Equipo de trabajo

Núñez (2004) propone que, en el caso de querer trabajar con el conocimiento de expertos, la estrategia de G del C debe contemplar el trabajo en equipo, para la identificación y solución de problemas y el desarrollo de la creatividad.

También cuando reseñamos los modelos de G del C, describimos aquellos modelos que tienen en cuenta como factor fundamental, para la creación y el intercambio de conocimiento, el trabajo en equipo.

Recordamos que, Nonaka (1991) al igual que Senge (1997), observaron que los equipos, desempeñan un papel fundamental para la creación de conocimiento en la organización, ya que ofrecen un espacio para que las

personas, a través de la discusión y el dialogo, reflexionen sobre sus puntos de vista y creen nuevas visiones compartido.

Consecuentemente, desde el ámbito organizacional, se ha evidenciado el valor del trabajo en equipo y además de la G del C, otras disciplinas relacionadas, como por ejemplo la Gestión de la Calidad, también lo tienen en cuenta (González, Camisón y Cruz, 2006).

Sin embargo, desde la literatura se observa que existen diferencias, entre cómo los distintos autores definen el trabajo en equipo.

Así, encontramos conceptos similares como trabajo en equipo, equipo de trabajo, trabajo en grupo o como ya señalamos, lo que Senge expone como aprendizaje en equipo.

Marín y Zarate (2008) en su “Propuesta de un modelo integrador entre la gestión del conocimiento y el trabajo en equipo”, presentan una recapitulación del tema. Del análisis de esta información, al igual que de los aportes de Escartín (2014), observamos que, para esta investigación la definición más apropiada de equipos de trabajo es la que proponen Katzenbach y Smith (1993). Si bien la definición de estos autores lleva varias décadas, notamos que sigue vigente y sigue siendo un referente en la literatura relacionada con el tema.

Katzenbach y Smith (1993) realizaron un estudio en más de 50 empresas, en las que identificaron equipos de trabajo de alto desempeño. Así, observaron que muchas veces, el concepto de "equipo" se define vagamente, y se tiende a llamar por igual, a un equipo de trabajo que a un grupo de trabajo.

En la siguiente tabla, presentamos un resumen con las características identificadas por Katzenbach y Smith (1993) y que marcan las diferencias entre un grupo de trabajo y un equipo de trabajo.

Grupo de trabajo	Equipo de trabajo
Líder fuerte y claramente enfocado	Roles de liderazgo compartidos
Responsabilidad individual	Responsabilidad individual y mutua
El propósito del grupo es el mismo que la misión más amplia de la organización	Propósito específico de equipo que es alcanzado por el propio equipo
Productos de trabajo individuales	Productos de trabajo colectivo

Sostiene reuniones eficientes	Fomenta la discusión abierta y reuniones activas de resolución de problemas
Mide su eficacia indirectamente por su influencia sobre otros (como el desempeño financiero de la empresa)	Mide el desempeño directamente, evaluando los productos de trabajo colectivo
Discute, decide y delega	Discute, decide y hace verdadero trabajo en conjunto

Tabla 5. Diferencias entre grupo de trabajo y equipo de trabajo. Elaboración propia a partir de Katzenbach y Smith (1993).

Así, a partir del estudio realizado, y teniendo en cuenta las diferencias identificadas, Katzenbach y Smith (1993, p.3) definen el concepto de Equipo de trabajo como:

"Un grupo pequeño de personas, con habilidades complementarias, que están comprometidos con un propósito, con un conjunto de metas de desempeño y un enfoque común, por el cual son mutuamente responsables."

Dentro de la definición, los autores proponen características muy concretas para enmarcar la definición, que comentamos seguidamente:

- Cuando se refieren a "*Un grupo pequeño de personas*", proponen entre 10 y 12 personas, ya que esto facilita la comunicación, intercambio, el ponerse de acuerdo tanto en temas de logística, como por ejemplo concretar encuentros, como para la búsqueda de consenso en los temas que se traten.
- Con respecto a las "*habilidades complementarias*", proponen que los integrantes sean elegidos por sus habilidades que pueden ser diferentes entre sí, pero complementarias para la tarea que deben realizar.
- También señalan que es relevante, explicitar en el equipo las metas de desempeño que se proponen lograr.
- Y, por último, plantean la importancia de que los integrantes tengan *un enfoque común y logren un compromiso frente a las metas propuestas* (Katzenbach y Smith, 1993).

Observamos que la definición propuesta por Katzenbach y Smith (1993) y las características que describen, delimitan claramente el concepto de equipo de trabajo. Pensamos que, estas características son propicias para trabajar los procesos de G del C propuestos en el modelo SECI (1999) y acuerdan con las ideas de Nonaka y Takeuchi sobre el trabajo en equipo para facilitar el

aprendizaje individual y organizacional. Por tanto, como ya comentamos, es la que tendremos en cuenta para enmarcar nuestra experiencia.

A continuación, y tal como señalamos en la introducción de este capítulo, cambiamos el enfoque hacia la perspectiva pedagógica, para presentar el modelo teórico que da origen a esta investigación y que acompañará nuestro diseño.

2. 4. El ciclo 4MAT

2. 4. 1. Introducción al ciclo

Para ayudar a la comprensión del modelo 4MAT, seguidamente, hacemos una presentación general de las ideas y las características principales que propone, para luego, pasar a la fundamentación y las bases teóricas, que dieron origen al mismo.

Posteriormente, presentamos la propuesta metodológica del ciclo 4MAT: describimos cada uno de los pasos que plantea Mc Carthy para la construcción del mismo, y completar así, la descripción de las cuatro etapas que componen el ciclo.

Presentación del ciclo

El ciclo o sistema 4MAT, fue creado por Mc Carthy (1987), como un modelo de aprendizaje, que contempla cómo las personas perciben, procesan, comprenden y comunican la información, y, se presenta como un ciclo natural de aprendizaje, que propicia la comprensión y la comunicación.

A través del ciclo, Mc Carthy, desarrolla una pedagogía práctica para la enseñanza desde un enfoque holístico, que trata de fomentar la creatividad, teniendo en cuenta las diferentes formas de aprender de las personas.

En los años '80, Mc Carthy inicia sus investigaciones, motivada por lo que ella observaba en su experiencia áulica, sobre las diferencias en cómo las personas aprenden (Mc Carthy, 2014).

Así, teniendo de referente los trabajos de Dewey y Jung, inicialmente centró sus estudios en cómo las personas perciben y procesan la información, y también, en los estilos de aprendizaje, teniendo en cuenta especialmente la tipología de estilos de aprendizaje de Kolb (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005; Mc Carthy, 2014).

Sin embargo, a partir de las investigaciones que se estaban realizando en ese momento, sobre cómo los hemisferios cerebrales, se especializaban en diferentes tipos de tareas, se propuso observar cuidadosamente a sus

estudiantes, y explorar la forma en la que cada hemisferio, podía vincularse con los estilos de aprendizaje (Hervás, 2003; Mc Carthy, 2014; St Germain, 2002).

De acuerdo con St Germain (2002), Mc Carthy desarrolla su modelo en base a dos hipótesis iniciales:

1. Las personas aprenden de formas diferentes, y estas formas son identificables.
2. Presentar un conjunto variado de situaciones de aprendizaje, mejora la motivación y los resultados de los aprendices.

Y a partir de estas hipótesis, propone los siguientes supuestos teóricos sobre estilos de aprendizaje, hemisfericidad cerebral y aprendizaje (St Germain, 2002):

Estilos de aprendizaje

- Las preferencias de aprendizaje individuales, aunque es evidente que no están relacionadas con la aptitud, están significativamente relacionados con la motivación y el rendimiento personal.
- La motivación y el rendimiento académico, mejoran a medida que los individuos se identifican y utilizan su estilo de aprendizaje natural, y a la vez, practican con estrategias, los estilos menos preferidos.

Hemisfericidad

- Las personas tienen a su disposición, dos métodos complementarios para acercarse y representar la información y la experiencia.
- La participación adecuada de ambos métodos, descritos en la literatura como procesamiento hemisférico derecho e izquierdo, lleva a niveles más profundos de entendimiento personal.
- La participación en el aprendizaje de los dos hemisferios cerebrales, generalmente definido como aprendizaje "con todo el cerebro" o "Whole-brain teaching", es relevante para el diseño instruccional y la comprensión del aprendizaje humano.

Aprendizaje

- El aprendizaje y la transferencia, se dan más apropiadamente, cuando en el proceso de enseñanza, se incorporan sistemáticamente: atención a la experiencia personal, la reflexión, la conceptualización, la práctica, la extensión, el refinamiento y la integración, utilizando representaciones, relacionadas tanto con el hemisferio derecho, como con el hemisferio izquierdo.

- Múltiples métodos de instrucción, conectados a un significado personal, incluyendo esfuerzo y auto-descubrimiento, están relacionados con los niveles más altos de rendimiento de los estudiantes.

Partiendo de estas hipótesis, Mc Carthy desarrolla un proceso cíclico, dividido en cuatro cuadrantes y describe para cada cuadrante, un conjunto de predilecciones y tendencias, que las personas pueden presentar en sus aprendizajes (Ramírez, 2014; St Germain, 2002).

De acuerdo con lo anterior, seguidamente presentamos en la figura 11, un primer esquema del ciclo, con los conceptos esenciales propuestos por Mc Carthy, para cada cuadrante del mismo:

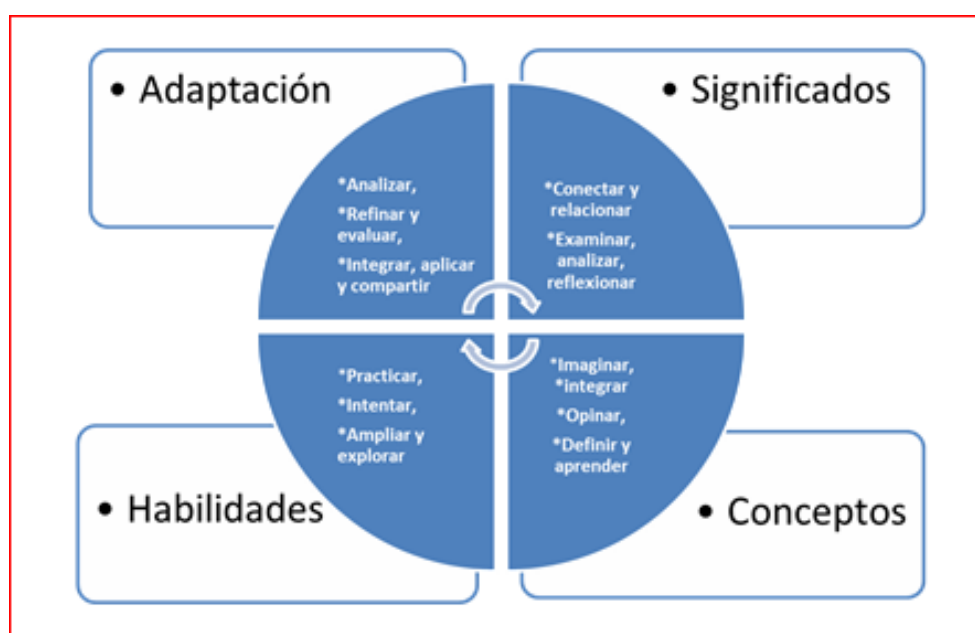


Figura 11. Ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987).

Es importante destacar que, para Mc Carthy, lo relevante en su propuesta, es el ciclo en su conjunto. Según la autora, se trata de un marco conceptual, para comprender las diferentes formas de aprender de las personas y a la vez, proporciona una herramienta sistemática para diseñar la enseñanza, la formación y la comunicación (Mc Carthy, 2014).

2. 4. 2. Fundamentos teóricos del ciclo

2. 4. 2. 1 John Dewey y la “pedagogía del instrumentalismo”

Tal como señala Mc Carthy (1987) y St. Germain (2002), Dewey y su “pedagogía del instrumentalismo” (1933) es uno de los pilares del ciclo 4MAT.

Dewey (1933) postula que la educación debe proveer de experiencias prácticas, que indiquen al alumno de los límites y contradicciones en su forma de percibir y construir el mundo, y esta afirmación, se observa en el desarrollo de todo el ciclo 4MAT (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005; Mc Carthy, 2014; St. Germain, 2002).

Tal como comenta St. Germain (2002), en las primeras décadas del siglo XX, Dewey planteó que era de suma importancia, la interacción del individuo con el medio ambiente, como un campo para experimentar con las ideas. Afirmaba que, todo aprendizaje, requería de una interacción transaccional, entre las personas y su ambiente, como escenario para contrastar sus ideas, en contra de quienes postulaban, que el aprendizaje, se daba, por la repetición mecánica, o por la abstracción (Gómez, 2008; St. Germain, 2002; Ramírez, 2014).

Por consiguiente, para Dewey, el conocimiento es una construcción personal, que las personas realizan a partir de las experiencias (Ariza, 2010; Ramírez, 2014; St. Germain, 2002).

En 1933, Dewey desarrolla su método de 5 pasos, con el objetivo de sistematizar el trabajo experiencial, para probar ideas en experiencias concretas de la vida real y, desarrolla una pedagogía que une el hacer y el pensar (Gomel, 2008; St. Germain, 2002)

Investigaciones más recientes, relacionadas con el funcionamiento del cerebro, están confirmando la relevancia de la experiencia en el desarrollo de habilidades cognitivas, y, cómo el cerebro evoluciona y se diversifica a través de su uso (Ariza, 2010; St Germain, 2002).

En este sentido, distintos autores (Coll, 2011; Rinaudo y Donolo, 2009) señalan que hay evidencia creciente, de que cada ser humano perfecciona un conjunto específico de habilidades cognitivas, y no otros, como resultado de adaptaciones personales a su vida y sus experiencias, con lo cual acuerdan con los postulados de Dewey.

2. 4. 2. 2 Carl Jung y su Teoría de la individuación

El segundo referente conceptual que reseñaremos, trata sobre la Teoría de la individuación de Jung.

Cabe destacar que, si bien Jung desarrolla su teoría desde la psicología, y se ocupa de la totalidad de la personalidad y de la variedad de comportamientos humanos, el ciclo 4MAT se centra principalmente en los comportamientos relacionados con el proceso de aprendizaje. Sin embargo, su aporte e influencia se evidencian a lo largo de todo el ciclo (Nikolaou y Koutsouba, 2011; St. Germain, 2002).

La Teoría de Jung, al igual que la Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb, que se explica a posteriori, es una teoría holística del desarrollo humano, que

supone la presencia de las preferencias individuales, medibles y coherentes, para dar sentido al mundo (St. Germain, 2002).

Hervás (2003), Salas (2008) y St. Germain (2002), en relación con la influencia de las ideas de Jung sobre el ciclo, señalan también, que Jung identifica dos formas básicas de personalidades: aquellas extrovertidas, orientadas al mundo exterior, a las personas y cosas que lo rodean; y las introvertidas, orientadas al mundo interior y cuya realidad subjetiva, predomina frente a la objetiva. Por otra parte, clasifica el comportamiento individual, de acuerdo a la forma en que las personas se adaptan al medio.

Así, en esta clasificación, Jung identifica y define 4 funciones básicas (Salas, 2008; St Germain, 2002):

- Pensar: hace referencia a los procesos intelectuales de interpretar el mundo, y lo relaciona con la toma de decisiones lógicas.
- Sentir: alude al proceso de apreciación, en términos de valor subjetivo / personal, si algo tiene valor o no, sin analizar el porqué.
- Intuir: término que utiliza para referirse a la comprensión de los significados, las relaciones y las posibilidades desde el plano del inconsciente.
- Percibir: se refiere a observar la realidad a través de los sentidos.

A partir de esta clasificación, Jung (1921) relaciona las funciones de *intuir* y *percibir* como dos formas opuestas entre sí, en que las personas captamos la información. Y las funciones de *pensar* y *sentir*, como formas opuestas en que las personas emiten juicios y toman decisiones (como se cita en Salas, 2008).

Como ya veremos en la descripción de los pasos del ciclo, Mc Carthy retoma estas funciones, y, las tiene en cuenta para la construcción de su modelo.

Por otra parte, St. Germain (2002) observa que otro aporte claro de Jung en el ciclo, tiene que ver con su idea de que, si bien todos usamos estas cuatro funciones básicas, en las personas maduras, hay dos funciones que son preferentes sobre las otras dos. Por tanto, la función que se usa con más frecuencia es la que llamó “dominante” y que se apoya en una función “auxiliar”, que es aquella que estaría en segundo lugar en frecuencia de uso. Y finalmente, estarían las funciones terciaria e inferior, que serían las de uso menos frecuente.

A este proceso de diferenciación, Jung lo llamó “individuación”, y tiene por objetivo, el desarrollo de la personalidad (Salas, 2008; St. Germain, 2002).

Asimismo, en base a esta doble tipología de los dos caracteres (introvertido y extrovertido) y a las cuatro funciones, este autor define sus ocho tipos de personalidades (Hervás, 2003; St. Germain, 2002).

Como comentamos, estas descripciones sobre tipos psicológicos, y las preferencias individuales en el desarrollo de la personalidad, fueron una contribución, que se observa claramente en los ocho pasos del ciclo 4MAT.

Concretamente, Mc Carthy, identifica en el proceso de aprendizaje, cuatro tipos posibles de preferencias personales. También hace referencia, a que estas preferencias, transitan de la más preferida a la menos preferida. De esta manera, las personas desarrollan sus preferencias desde la dominante (la más preferida), la de apoyo o auxiliar (segunda más preferida), la tercera, y por último, la menos preferida (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005; St Germain, 2002).

Concluimos entonces, que Mc Carthy, rescata del modelo de Jung, que el continuo desarrollo personal, requiere la diferenciación de las funciones más y menos preferidas, para buscar el equilibrio de la tipología personal. Y desde esta perspectiva, se plantea en el desarrollo del sistema 4MAT, esa búsqueda de equilibrio de las tipologías, que ella propone, que está vinculadas también al proceso de aprendizaje personal (St Germain, 2002).

2. 4. 2. 3. David Kolb y el “Modelo del Aprendizaje Experimental”

Kolb, fue otro referente fundamental del trabajo de Mc Carthy.

Al igual que Dewey, Kolb (1984), también se basó en la experiencia, e identificó dos dimensiones principales del aprendizaje: la percepción y el procesamiento. Y afirma que, el proceso de aprendizaje se da como resultado de lo que las personas perciben y luego procesan lo percibido (Hervás, 2003; St Germain, 2002; Zolnay, 2000).

Para Kolb, el aprendizaje es un proceso continuo y recurrente, a través del cual, las personas clarifican e integran sus formas básicas para *percibir, pensar, actuar y sentir*. Y, en base a ello, postula que el aprendizaje (Hervás, 2003; Ramírez, 2014; St. Germain, 2002):

- Es un proceso continuo y no un resultado.
- Se fundamenta en la experiencia personal.
- Requiere la resolución de conflictos entre los diferentes modos de adaptación al mundo dialécticamente opuestos.
- Involucra la interacción entre el individuo y su ambiente y en la cual, las experiencias son transformada en conocimiento y acciones.

Por tanto, para Kolb, el aprendizaje es el proceso por el cual se crea conocimiento, a partir de la transformación de la experiencia (Salas, 2008).

Según Hervás (2005), Kolb, para el desarrollo de su modelo, describió dos formas opuestas de percibir la información: en un extremo, están las personas que perciben mediante la *experiencia concreta*; y en el otro, aquellas que perciben mediante la *conceptualización abstracta*.

De igual manera, identificó las formas de procesar, y encontró ejemplos en los extremos opuestos: aquellos individuos que procesan mediante la *experiencia activa*, mientras que otros, lo hacen mediante la *observación reflexiva*. Y ambas formas, *percibir y procesar*, con sus opuestos, se dan en un continuo (Hervás, 2003; St. Germain, 2002).

En consecuencia, Zolnay (2000) señala que para Kolb, las personas para aprender, necesitan previamente procesar información, que bien obtienen a través de una experiencia directa y concreta, o, a través de una experiencia abstracta.

En base a lo anterior, para Kolb, el aprendizaje óptimo, y, por tanto, la transformación de la información en conocimiento, se da a través de 4 etapas, que constituyen un continuo:

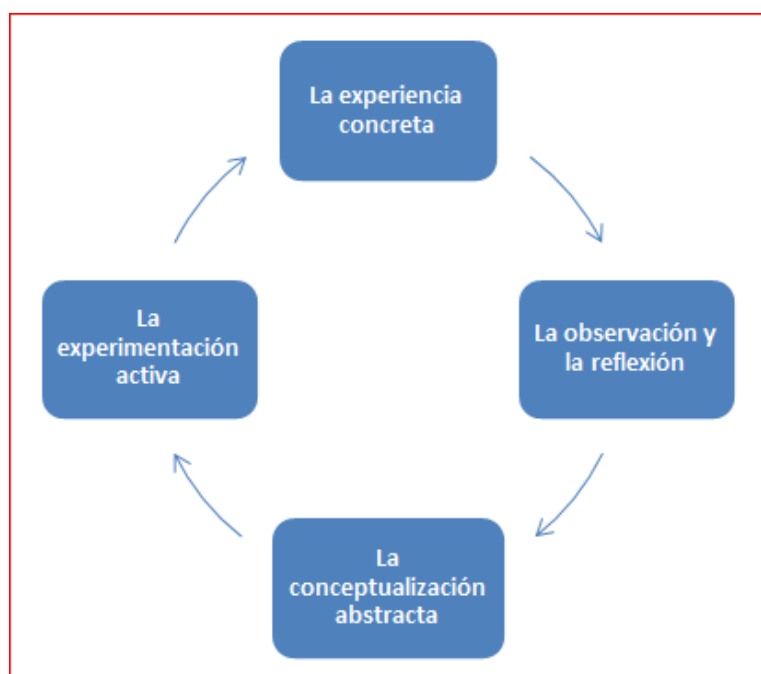


Figura 12. Ciclo de Kolb. Elaboración propia a partir de Kolb (1984).

Otra observación relevante que hace Kolb, es que las personas tienden a preferir trabajar en una o dos de las etapas anteriores. Así, en base a la

identificación de las preferencias, realizó un inventario con personas adultas. Este inventario, consiste en ordenar de forma jerárquica, cuatro palabras que se relacionan con las cuatro etapas anteriores; y en base a esta información, describió su modelo de clasificación de **estilos de aprendizaje** (Hervás, 2003; St. Germain, 2002):

- Divergentes: se apoyan en sus experiencias y la observación reflexiva. Consideran las situaciones concretas, desde muchas perspectivas.
- Asimiladores: aprenden mediante teorías, conceptualizaciones abstractas, y la observación reflexiva.
- Convergentes: se basan en la conceptualización de las ideas y las procesan de forma activa a través de la experiencia.
- Acomodadores: se desempeñan mejor en experiencias concretas y las procesan activamente, llevando a la práctica lo que saben. Les agrada las nuevas experiencias.

A continuación, se presenta de forma esquemática el modelo propuesto por Kolb (1984):

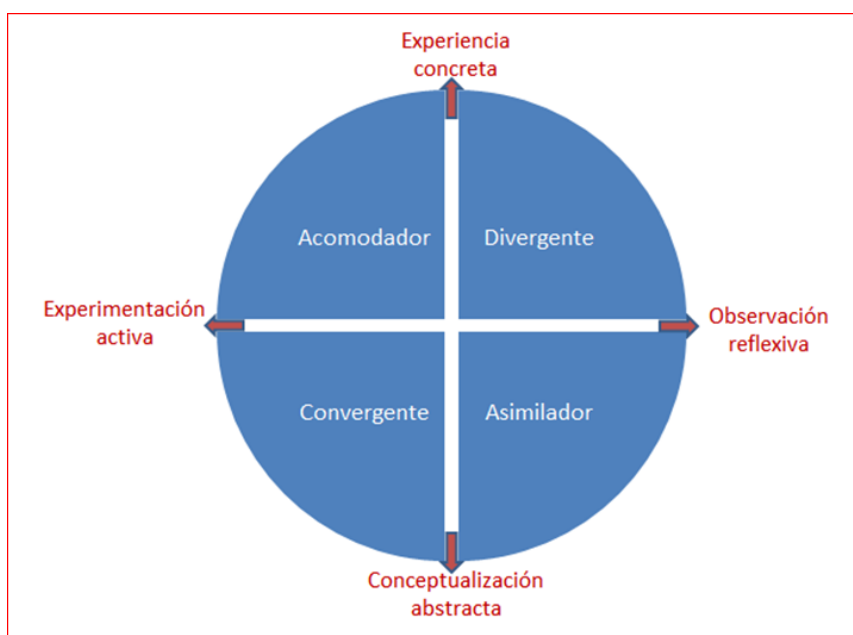


Figura 13. Modelo de Kolb. Elaboración propia a partir de Kolb (1984).

Para Mc Carthy (1987) y St Germain (2002), así como la teoría de Jung, plantea el equilibrio entre las tipologías de personalidad, la teoría de Kolb, se basa en la idea de que los individuos alcanzan mayores niveles de complejidad cognitiva, integrando entre los modos preferidos y menos preferidos para adaptar sus aprendizajes.

Diferencias entre el modelo de Kolb y la propuesta de Mc Carthy

Para Kolb, de acuerdo a cómo aprenden las personas, se las puede clasificar en alguno de sus 4 estilos. Para ello, diseñó una herramienta que, a través de cálculos matemáticos, permite determinar el tipo o estilo cognitivo, que se asocia a cada persona.

En este sentido, St Germain (2002), observa que para Mc Carthy, se puede identificar en cada individuo, su modo adaptativo sobresaliente, dos modos de soporte y al menos un modo preferente. Así, a través del ciclo 4MAT, McCarthy, busca centrarse en los aspectos comunes que comparten las personas al aprender, a la vez que, señala aquellos aspectos a los que deben acomodarse.

Por otra parte, McCarthy, modifica levemente el procedimiento del ciclo de Kolb, al incorporar las teorías de los hemisferios cerebrales (McCarthy, 1987; McCarthy, 2014). En este sentido, St Germain (2002), observa que cada uno de los cambios propuestos por Mc Carthy, se pueden ver como una extensión de la propuesta de Kolb.

2. 4. 2. 4. Teorías de la hemisfericidad cerebral

Los estudios realizados en las últimas décadas desde la neurofisiología, confirman que, los dos hemisferios cerebrales, presentan patrones neuronales diferentes.

St Germain (2002), al profundizar en la fundamentación teórica del ciclo 4MAT, cita los trabajos de Ornstein, Goldberg, Costa y Woodward, presentando distintas perspectivas que corroboran este tema.

Asimismo, Ortiz (1985), señala que existe evidencia suficiente sobre la dominancia cerebral y la hemisfericidad cerebral, relacionada con el aprendizaje y el aprendizaje escolar.

Dado que en nuestro marco teórico nos interesa plantear y justificar el modelo 4MAT, que es el nuestro referente, sólo nos centraremos en aquellos estudios, que Mc Carthy (2014), ha reconocido como influencia directa, para su propuesta de trabajo y, que, además, se pueden observar en su modelo.

Bogen (1969), dio origen al término hemisfericidad, para referenciar las diferentes formas que tiene cada hemisferio cerebral, al procesar y almacenar la información. Asimismo, plantea que las personas, tienen una tendencia a utilizar una forma de pensar más asociada a un hemisferio que a otro (como se cita en Salas, 2008).

Tal como comenta Mc Carthy (2014), en los años '80, este neurofisiólogo estaba interesado por los problemas educativos relacionados con la hemisfericidad cerebral. Así fue que, en esos años, se puso en contacto con

Mc Carthy para llevar a cabo trabajos de investigación conjuntos. Como resultado de estas investigaciones, Mc Carthy decide considerar en su propuesta del ciclo 4MAT, los estudios relacionados con los hemisferios cerebrales.

De acuerdo con St Germain (2002), se observa que los conceptos claves de estas investigaciones, y que se reflejan en la obra de Mc Carthy, son:

- Los hemisferios cerebrales procesan la información y la experiencia humana, de diferentes maneras, y estas maneras son identificables.
- La organización neural en cada hemisferio es complementaria pero diferente.
- El cuerpo calloso, el haz de fibras nerviosas que conectan los dos hemisferios del cerebro, sirve para integrar las acciones de los hemisferios.
- Las preferencias individuales para la integración hemisférica tienen relaciones relación con el aprendizaje.

También los trabajos de Springer y Deutsh (1994) fueron un aporte valioso para Mc Carthy. Estos autores identifican características de cómo procesan la información cada uno de los hemisferios, que posteriormente han sido ampliamente citadas y aceptadas. (Ortiz, 1985).

En la siguiente tabla, presentamos una reseña de las características propuestas por Springer y Deutsh (1994):

Hemisferio izquierdo	Hemisferio derecho
Verba	No verbal
Lingüístico	Visual y espacial
Secuencial	Simultaneo
Lógico	Intuitivo
Racional	Analógico
Analítico	sintético

Tabla 6. Características de cómo procesan cada uno de los hemisferios. Elaboración propia a partir de Springer y Deutsh (1994).

De acuerdo con estas características, Mc Carthy (1987), propone para cada hemisferio, los siguientes atributos:



Hemisferio izquierdo 	Hemisferio derecho 
Opera con el análisis	Opera fuera del ser
Prefiere el lenguaje	Busca patrones
Es secuencial	Es simultáneo
Trabaja para analizar o descomponer información	Se esfuerza por sintetizar, consolidar la información

Tabla 7. Atributos de cada hemisferio cerebral. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987).

Hasta aquí, hemos presentado una breve síntesis sobre los conceptos relacionados con el funcionamiento del cerebro, que fundamentan el ciclo.

Para nuestra investigación, a partir de estos postulados teóricos, nos interesa señalar que, Mc Carthy (1987) subraya que ambos hemisferios trabajan juntos y que, propiciar la interacción entre el hemisferio derecho e izquierdo, es crucial, para un mayor alcance y profundidad del conocimiento.

Para Mc Carthy (1987), el conocimiento no está fragmentado, sino que es un todo. Por tanto, interesa más, conocer la manera en que los modos de pensamiento hemisféricos interactúan entre sí, que en sus dominios físicos exclusivos.

En consecuencia, su planteamiento fundamental es que, para propiciar un aprendizaje profundo, se deben diseñar actividades que comprometan las habilidades de los dos hemisferios (McCarthy, 1987; St. Germain, 2002; Ramírez, 2014).

Facilitar el aprendizaje con estrategias que tengan en cuenta tanto los estilos cognitivos, como las respectivas formas de procesar de los hemisferios cerebrales, incide en el aumento de la motivación y el desempeño (Mc Carthy, 2014).

Finalizamos este apartado con una cita de Zull, especialista en neurobiología y pedagogía, que señala que “sin la biología el ciclo sería teórico, pero, con la biología, vemos que el cerebro está en realidad hecho de este modo” (Zull, 2002, como se cita en Mc Carthy, 2014 p. 84).

2. 4. 3. Descripción detallada del ciclo 4MAT

Como comentamos, Mc Carthy (1987) en base a la teoría de Kolb, planteó que existen infinitas formas de percibir la información, las cuales se dan en un continuo entre la experiencia y la conceptualización personal. Así, en nuevos escenarios o circunstancias, hay personas que perciben la información primordialmente sintiendo, mientras que otras, a través del pensamiento (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005).

Por tanto, para Mc Carthy, la interacción entre *la experiencia* y *el pensamiento* es crucial para el proceso de aprendizaje. La experiencia evoca el sentimiento, las sensaciones personales, las emociones, los recuerdos físicos; y, el pensamiento lleva a la conceptualización a través del lenguaje, las representaciones y jerarquías (St Germain, 2002).

A continuación, enseñamos una figura original con la que Mc Carthy representa el continuo de cómo percibimos:

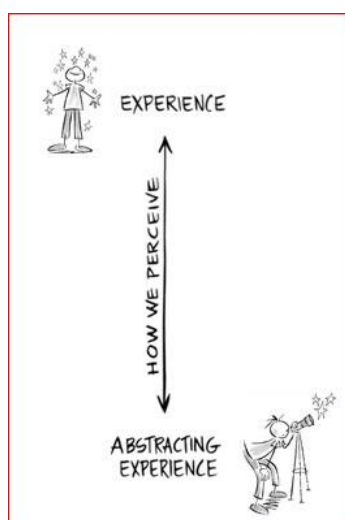


Figura 14. Continuo sobre cómo percibimos. Recuperado de: <http://www.aboutlearning.com/what-is-4MAT/what-is-4MAT?start=1>

Asimismo, Mc Carthy (1987) plantea también, que existen diferentes formas de procesar nuevas experiencias e información, que oscilan entre *la acción* y *la reflexión*. La acción, trata del hacer, de la aplicación de ideas al mundo exterior, de pruebas. Y la reflexión lleva a transformar el conocimiento, por medio de la estructuración, la intelectualización.

La interacción entre la observación que lleva a la reflexión, y, la acción que lleva al hacer, también es crucial, dado que propicia que la persona actúe sobre sus ideas internas (reflexión), y la alienta a poner a prueba esas ideas en el mundo real y a adaptar lo aprendido, a múltiples situaciones (acción) (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005; St Germain, 2002).

La siguiente figura original representa el continuo entre la acción y la reflexión, según Mc Carthy (1987):

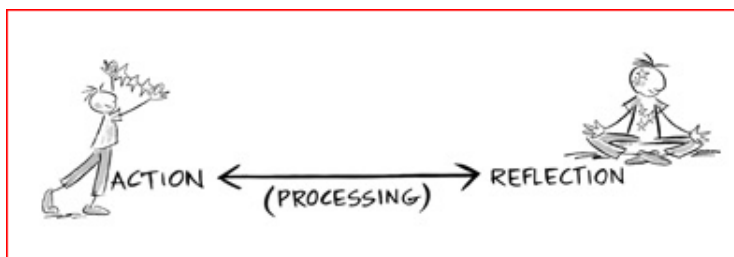


Figura 15. Continuo sobre cómo procesamos la información. Recuperado de: <http://www.aboutlearning.com/what-is-4MAT/what-is-4MAT?start=2>

Por ende, para Mc Carthy, integrando la percepción y el procesamiento en su conjunto, se puede describir toda la gama de experiencias de aprendizaje y de comunicación (St Germain, 2002). En base a ello, observa que cuando se yuxtaponen estas dos dimensiones de percibir y procesar, se forma un modelo de cuatro cuadrantes, cuya estructura resultante, delinea los cuatro estilos de aprendizaje principales identificados por Mc Carthy: *tipo 1*, *tipo 2*, *tipo 3* y *tipo 4* (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005; Nikolaou y Kotsouba, 2011).



Figura 16. Esquema inicial del ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987).

Asimismo, la autora identifica y describe para estos tipos, un patrón de aprendizaje, cuyas características son las siguientes (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005, Mc Carthy, 2014):

- **Tipo 1:** perciben desde la experiencia concreta y procesan mediante la observación reflexiva. Asocian la información con el significado personal.
 - Su pregunta frente a la información es *¿por qué?*
- **Tipo 2:** perciben a través de la conceptualización abstracta y procesan mediante la observación reflexiva. Prestan especial atención a los hechos y las ideas que les permitan reflexionar.
 - La pregunta asociada a este tipo de personas es el *¿qué?*
- **Tipo 3:** perciben mediante la conceptualización abstracta y procesan desde la experimentación activa. Aprenden, pensando y haciendo.
 - Ante la información, buscan el *¿cómo?*
- **Tipo 4:** perciben mediante experiencia concreta y procesan mediante la experimentación activa. Aprenden por ensayo y error.
 - Procesan la información a partir de la pregunta *¿y si...?*

Del mismo modo, Mc Carthy postula que estos tipos están interrelacionados, y, cada individuo se puede identificar con un tipo predominante, con un tipo preferente y con dos tipos de soporte (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005; Mc Carthy, 2014).

En este punto, también nos parece importante comentar que, para Mc Carthy el estilo de aprendizaje individual hace referencia al grado en el que las personas usan cada uno de los cuatro tipos de estilos de Kolb. Pero además, tiene en cuenta el nivel de preferencia personal en cada uno de los tipos y, asimismo, propone que las personas deben aprender a manejarse, tanto con los estilos más preferidos, como con los menos (St. Germain, 2002).

Por otra parte, al incluir las teorías de la hemisfericidad cerebral, Mc Carthy, se planteó que, en cada uno de los cuatro tipos o estilos identificados, se debe tener en cuenta, las formas de procesamiento tanto del hemisferio derecho (H D) como del hemisferio izquierdo (H I) (Mc Carthy 1987; Mc Carthy, 2014).

Así, teniendo en cuenta en cada estilo, las dos formas de procesamiento de los hemisferios cerebrales, creó su ciclo de ocho pasos, representado en el siguiente esquema:

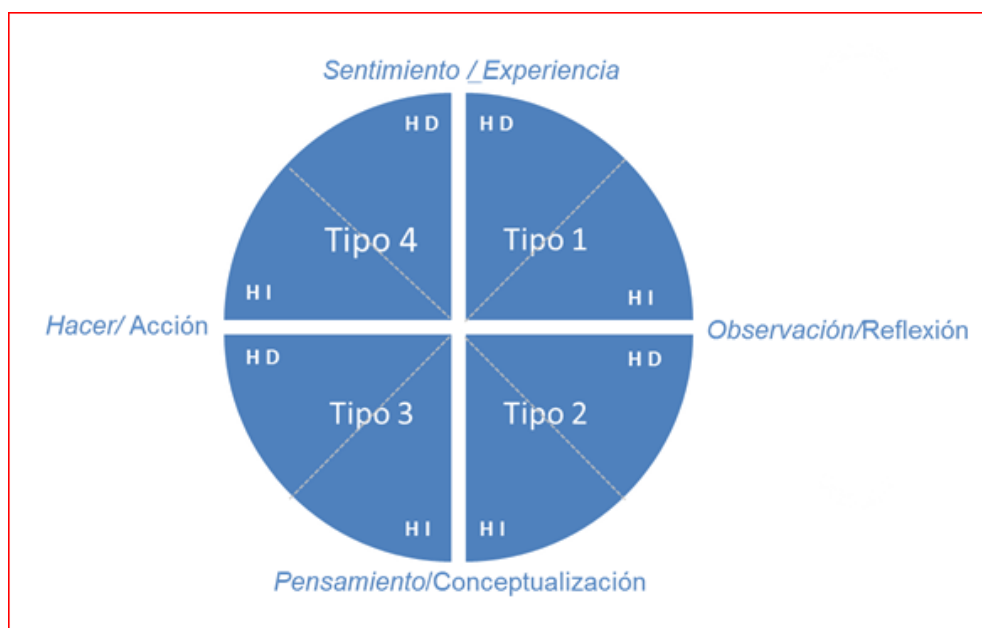


Figura 17. Ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987).

Consecuentemente, Mc Carthy construye su modelo de cuatro cuadrantes, y describe para cada cuadrante del ciclo, un conjunto de predilecciones y tendencias, que las personas pueden presentar en sus aprendizajes (St. Germain, 2002; Ramírez, 2014).

Observamos que en este punto es oportuno comentar, que la autora señala que esta tipología es sólo una referencia, que da un marco conceptual para el trabajo, pero, es la aplicación del ciclo en su conjunto, lo que propicia un aprendizaje pleno (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005; Mc Carthy, 2014).

Recapitulando, el ciclo o sistema 4MAT, propone un procedimiento secuencial para diseñar acciones didácticas, a partir de las características particulares asociadas a cada cuadrante, que se inicia en el primer cuadrante, y continua en cada uno de los siguientes, hasta completar el ciclo. Así pues, se trata de iniciar el ciclo en el primer cuadrante, buscando desde la experiencia, el significado personal y el reconocimiento de los conceptos previos que las personas tienen respecto al tema. Para luego, pasar a incorporar nuevos conceptos y conocimientos; experimentar con una aplicación práctica y, por último, buscar una síntesis, y la transferencia de lo aprendido a una nueva situación.

De esta forma, Mc Carthy plantea que, al trabajar con el ciclo, cada tipo o estilo de aprendizaje, se sentirá cómodo desarrollando sus habilidades naturales en un determinado momento, y luego, tendrá que desarrollar aquellas otras habilidades en las que no destaque (Mc Carthy 1987; Mc Carthy, 2014).

Por tanto, y como ya comentamos, la autora propone esta secuencia, como una manera natural de abordar el aprendizaje y profundizar en el mismo (Hervás, 2003; McCarthy, 1987).

Descripción de los ocho pasos del ciclo

Para describir cada uno de los pasos del ciclo, representamos en una pequeña imagen cada paso en su respectivo cuadrante y su relación con el hemisferio cerebral correspondiente. Y, a continuación, explicamos el objetivo o finalidad de cada paso, y, su vinculación con los referentes conceptuales, de acuerdo con las definiciones hechas por Mc Carthy (1987) y St Germain (2002).

Pasos del primer cuadrante

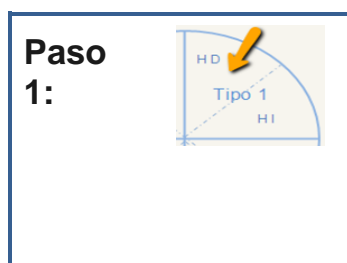


Figura 18. Paso 1 del ciclo

En este primer paso se busca suscitar el pensamiento relacional, simbólico, que es característico del hemisferio derecho, a través de una actividad experiencial. Se trata de relacionar, conectar lo que la persona ya sabe o cree, con lo que se quiere enseñar.

Luego, en grupo, se trata de propiciar un dialogo abierto en el que se comparta las experiencias e impresiones iniciales que se tiene del tema.

De acuerdo con St Germain, en este paso se evidencia la aplicación de la experiencia concreta, el compromiso, y promoción de la valoración subjetiva, relacionada con la función sentimiento de Jung y el tipo reflexivo para percibir el ambiente, de Kolb (St Germain, 2002, p.1.18).

Para Mc Carthy (1987), las palabras claves relacionadas a este paso, son *conectar* y *relacionar*.

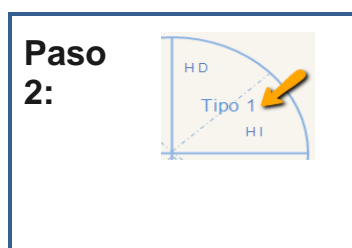


Figura 19. Paso 2 del ciclo

En este segundo paso, se trata de acentuar el trabajo preferente del hemisférico izquierdo, con el fin de propiciar la estructuración del conocimiento. Se trata de comenzar a estructurar las ideas, los conceptos y preconcepciones que surgieron en el paso anterior, se discute y se examina la experiencia.

De esta forma, se busca que las creencias y conocimientos de cada uno, evolucionen y se vayan organizando en patrones. Se promueve la reflexión compartida sobre el grado de conocimiento que posee cada individuo y se trata de contrastar opiniones.

En este paso, las palabras claves son *examinar, analizar, reflexionar* (Mc Carthy, 1987)

Así entonces, a través de los dos pasos del primer cuadrante del ciclo, se busca experimentar con la información, para activar el conocimiento personal.

Pasos del segundo cuadrante



Figura 20. Paso 3 del ciclo

En el tercer paso, se vuelve a apoyar el estilo de trabajo del hemisferio derecho, y se busca obtener representaciones no verbales del conocimiento trabajado. Interesa promover la simbolización del conocimiento, en diferentes modalidades, especialmente a través de imágenes.

De esta forma, se busca integrar las experiencias personales, con la comprensión conceptual, para focalizar la atención en aspectos implícitos, que pueden estar en las representaciones. Se trata de pasar al pensamiento reflexivo.

Aquí las palabras claves son: *imaginar, integrar, opinar* (Mc Carthy, 1987).



Figura 21. Paso 4 del ciclo

El paso 4 busca el conocimiento conceptual, relacionándolo con las ideas y los conocimientos previos del paso 1. Por consiguiente, se trata de promover el pensamiento conceptual, a través del análisis de hechos, teorías verificables, generalizaciones, informando a los aprendices desde un cuerpo de conocimiento validado, y promoviendo la estructuración de conceptos fundamentados.

St Germain señala que, en este paso, Mc Carthy hace una aplicación de la función de pensamiento de Jung, como del modo reflexivo de Kolb. (St Germain, 2002; p.1.20).

Como palabras claves de este paso: *definir y aprender* (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005).

De esta forma, la propuesta para el segundo cuadrante es, buscar y propiciar el conocimiento conceptual.

Pasos del tercer cuadrante



Figura 22. Paso 5 del ciclo

En este quinto paso, interesa llevar los conceptos definidos, a la práctica. Se trata de aplicar, los conocimientos adquiridos en los pasos anteriores, con el fin de comprobar y evidenciar la comprensión de las nuevas ideas.

De acuerdo con St Germain, aquí se muestra el aporte de las ideas de Dewey, que propone que, los conocimientos, deben ser probados y experimentados (St Germain, 2002; p.1.21).

Las palabras que representan este paso son: *practicar, intentar* (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005).



Figura 23. Paso 6 del ciclo

El paso 6 propone que individualmente, se aplique lo aprendido a un tema de interés personal, buscando las limitaciones o contradicciones en su comprensión. Se trata de sintetizar y organizar lo aprendido, en algo que sea significativo para la persona.

Las palabras aquí son: *ampliar* y *explorar* (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005).

Por tanto, se trata en este tercer cuadrante, de llevar el conocimiento a la práctica, y operar con él.

Pasos del cuarto cuadrante

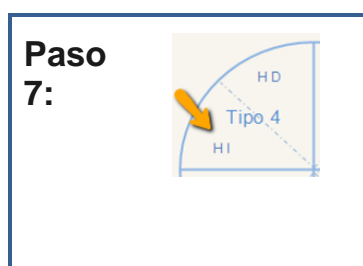


Figura 24. Paso 7 del ciclo

En este séptimo paso, la propuesta es examinar y evaluar el conocimiento adquirido, pensar en depurarlo, refinarlo con objetividad, para obtener una perspectiva más completa de los conocimientos alcanzados.

Las palabras claves son: *analizar*, *refinar* y *evaluar* (Mc Carthy, 1987).

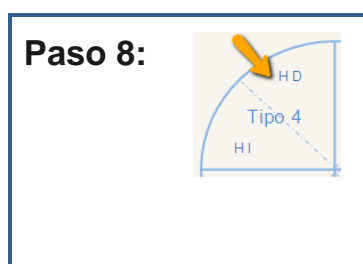


Figura 25. Paso 8 del ciclo

Y en este último paso, se busca la integración de los conocimientos aprendidos, tratar de ampliarlos a nuevos contextos, y asimismo, el cierre del ciclo, explicitando y compartiendo los conocimientos.

Las palabras para este paso son: *integrar, aplicar y compartir* (Mc Carthy, 1987).

Por ende, en el cuarto cuadrante, los pasos 7 y 8, se complementan, para buscar la creación de conocimiento e integrarlo a la experiencia personal.

Ya descritos todos los pasos del ciclo, y a modo de síntesis de todo lo expuesto, finalizamos este apartado, con una imagen original del modelo propuesto por Mc Carthy, en el que se observan los tipos de estilos con las respectivas preguntas asociadas, y, las acciones correspondientes a cada uno de los pasos descritos anteriormente:

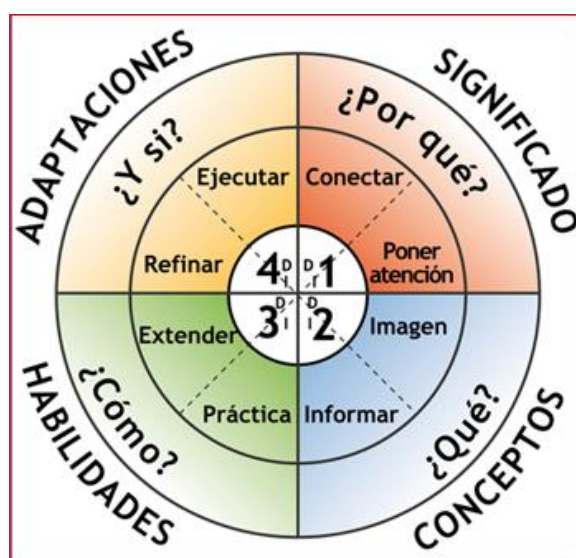


Figura 26. Figura original del Ciclo 4MAT. Mc Carthy (1987). Recuperado de <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=219412>

2. 5. Puntos de encuentro entre el modelo SECI y el Ciclo 4MAT

Hasta aquí, hemos presentado los dos modelos que sustentan nuestro marco teórico. Y pensamos que, de la lectura de los párrafos anteriores ya se pudieron apreciar conceptos y enfoques comunes entre ambos.

En este apartado, nos interesa hacer una breve reseña de los conceptos fundamentales que comentamos anteriormente en el capítulo, para luego, relacionar los dos modelos que conforman nuestro marco teórico y sobre los cuales basaremos nuestro diseño.

Como comentamos al inicio de este capítulo, tanto Davenport y Prusak (1998), como Nonaka y Takeuchi (1999) contemplan en sus definiciones sobre el conocimiento, la importancia de la experiencia directa para aprender. Estos autores, coinciden en que la experiencia, aporta información al sujeto, que se integra en sus creencias personales y en su saber hacer.

En especial, Nonaka y Takeuchi (1999) plantean un enfoque holístico del conocimiento, en el que la interacción entre el conocimiento tácito y el explícito se da como un todo, como una unidad, en un continuo para la creación de nuevo conocimiento y para el aprendizaje. Y este enfoque, se ve plasmado en su modelo SECI de G del C.

Observamos que, la perspectiva sobre el conocimiento de Nonaka y Takeuchi, es similar a la que propone Mc Carthy en el marco teórico el ciclo 4MAT.

La justificación teórica del ciclo tiene en cuenta la experiencia, dado que se nutre del pensamiento de Dewey, Jung y de Kolb. Así, Mc Carthy considera que las personas, clarifican e integran sus conocimientos a partir de sus percepciones, sentimientos, pensamientos y acciones. Y, al igual que Nonaka y Takeuchi, señala que se dan en un continuo.

Para Mc Carthy, de la interacción entre el individuo y su ambiente, las experiencias se transforman en conocimiento. Y este enfoque, está presente en los cuatro cuadrantes de su modelo.

También, desde la perspectiva del aprendizaje organizacional, citamos a Senge (1997) y su aporte sobre la disciplina del aprendizaje en equipo, quien postula que, para desarrollar esta disciplina, son esenciales las prácticas del diálogo y la discusión. En referencia a estas prácticas, las diferencia claramente y propone que:

"En el dialogo, existe la exploración libre y creativa de asuntos complejos, donde se escucha a los demás y se suspenden las perspectivas propias. En cambio, en la discusión se presenta y defienden diferentes perspectivas y se busca la mejor perspectiva para respaldar las decisiones que se deben tomar. El dialogo y la discusión son potencialmente complementarios." (Senge, 1997. p. 297).

Podemos decir que, estas acciones están presentes en el ciclo y son de suma importancia en el primero y en el segundo cuadrante, integrando así, la interacción y el intercambio para propiciar la explicitación del conocimiento.

Observamos también, que las acciones propuestas por Mc Carthy, para trabajar cada cuadrante del ciclo, pueden propiciar el trabajo en cada uno de los procesos del modelo SECI de Nonaka y Takeuchi (1999). Seguidamente, nos interesa evidenciar los puntos comunes, que identificamos en los procesos propuestos por ambos modelos.

Con el fin de relacionar cada proceso del modelo SECI, con las acciones propuestas por el ciclo, seguidamente, volvemos a mostrar la Figura 1, que representa la perspectiva de ambos modelos, describiremos de forma resumida cada uno de los procesos del modelo SECI, y luego, presentamos unos esquemas donde relacionamos cada proceso con las acciones propuestas por Mc Carthy, para trabajar cada etapa del ciclo.



Figura 27. Esquema comparativo del Modelo SECI con el modelo 4MAT. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Mc Carthy (2005).

En la **Socialización** (conversión del conocimiento tácito a tácito), se trata de adquirir conocimiento tácito, a través de la interacción entre las personas y de compartir experiencias. Puede darse por medio de exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones o también a través de la observación, la imitación y la práctica (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Observamos que este proceso, se puede lograr, a través de las acciones propuestas para cada uno de los cuatro cuadrantes del ciclo.



Figura 28. Relación entre el proceso de Socialización y los cuatro cuadrantes del ciclo 4MAT.
Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Mc Carthy (1987).

La **Exteriorización** (tácito a explícito): es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos, que se comunican mediante el uso de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos. Se da a través del dialogo o la reflexión colectiva y, por tanto, en esta etapa es clave el concepto de grupo y el conocimiento grupal. Es la actividad esencial en la creación del conocimiento. Observamos que, para propiciar este proceso, pueden ser válidas las acciones propuestas para los cuadrantes uno, dos y tres del ciclo:

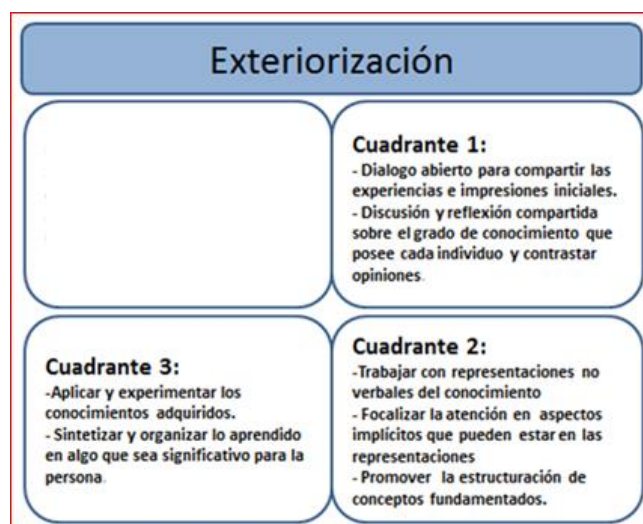


Figura 29. Relación entre el proceso de Exteriorización y los cuatro cuadrantes del ciclo 4MAT.
Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Mc Carthy (1987).

La **Combinación** (explícito a explícito): es el proceso de crear conocimiento explícito más complejo, a partir de conocimiento explícito proveniente de distintas fuentes, mediante el intercambio de conversaciones, reuniones, correos, etc. y se puede categorizar, confrontar y clasificar. En este proceso es

importante la justificación y la búsqueda de consenso. Pensamos, pues, que las acciones propuestas para los cuadrantes dos, tres y cuatro del ciclo, pueden facilitar el mismo:

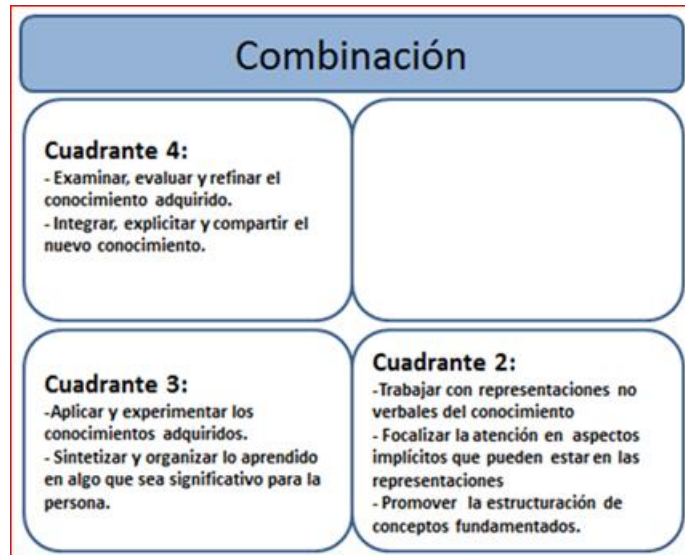


Figura 30 .Relación entre el proceso de Combinación y los cuatro cuadrantes del ciclo 4MAT.
Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Mc Carthy (1987).

Finalmente, **la Interiorización**: es la incorporación de nuevo conocimiento explícito en conocimiento tácito. Está relacionado con el “aprender haciendo”, a partir de analizar las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los nuevos conocimientos. Observamos que son acordes con este proceso, las acciones propuestas especialmente, para los cuadrantes tres y cuatro del ciclo, que tienen que ver la puesta práctica y la experimentación.

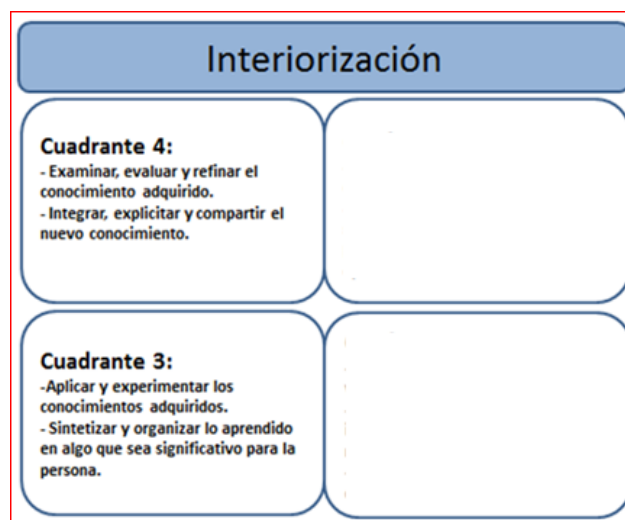


Figura 31. Relación entre el proceso de Interiorización y los cuatro cuadrantes del ciclo 4MAT.
Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Mc Carthy (1987).

Concluimos este apartado, señalando que, a través de los esquemas presentados, tratamos de evidenciar nuestra idea inicial de que al trabajar en cada uno de los cuadrantes del ciclo, siempre estaremos favoreciendo alguno de los procesos de conversión del conocimiento.

2. 6. Recapitulación final

En el marco de nuestra investigación, el conocimiento se aborda desde un enfoque organizacional, para poder comprender el concepto de G del C.

Señalamos que, no existe en la literatura una única definición de la G del C. Y de acuerdo con la revisión bibliográfica realizada para esta investigación, la G del C queda definida como un proceso dinámico de creación, almacenamiento, transferencia y, aplicación y uso del conocimiento (Tarí y García, 2009).

Esta definición incluye lo que sus autores proponen como “dimensiones” de la G del C, que son: *la creación de conocimiento, el almacenamiento y transferencia y la aplicación y uso del conocimiento* (Tarí y García, 2009).

Teniendo en cuenta esta definición, pasamos a presentar algunos de los modelos más citados en nuestra búsqueda bibliográfica, para luego, centrarnos en el modelo de G del C que enmarca nuestro estudio: se trata del modelo SECI, de Nonaka y Takeuchi (1999), cuyos cuatro procesos llevan a la G del C.

Así, estos autores proponen diferentes interacciones con el conocimiento, que van desde el plano individual, al grupal y al organizacional. Y, asimismo, señalan que estos procesos, se pueden dar simultáneamente y en un continuo (Nonaka y Takeuchi, 1995).

También observamos como diferentes especialistas en el tema de la G del C y el aprendizaje organizacional, destacan la importancia del trabajo en equipo. Sin embargo, no hay uniformidad de criterios para definir el concepto de equipo de trabajo. Por ende, optamos por la descripción propuesta por Katzenbach y Smith (1993), dado que es una de las más referenciadas en la bibliografía y responde a la línea de la G del C que nos interesa plantear en nuestro estudio.

Desde la perspectiva pedagógica, nos concentramos en el ciclo 4MAT (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005), que se presenta como un modelo de diseño instruccional, y que describe un procedimiento fundamentado teóricamente, para generar aprendizaje.

El ciclo, expone una serie de ocho pasos para trabajar con el conocimiento, tanto a nivel individual como a nivel grupal, partiendo de cómo las personas perciben y procesan la información.

Observamos que, las acciones propuestas para llevar adelante el ciclo 4MAT, son similares a las propuestas para los procesos del modelo SECI de G del C

que elegimos como referente para enmarcar nuestro trabajo. Y, pensamos que, a medida que en la medida que se vayan trabajando las acciones propuestas en el ciclo, también, se irán trabajando los procesos para la G del C, propuestos en el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995).

Consecuentemente, partimos de estos referentes teóricos, y nos proponemos explorar en la aplicación del ciclo 4MAT, para facilitar la G del C en equipos de trabajo.

3. Diseño Metodológico de la Investigación

3. 1. Introducción al capítulo

En esta investigación nos proponemos partir de un modelo de diseño instruccional, que fue planteado inicialmente para el diseño de procesos de enseñanza-aprendizaje, y, aplicarlo con una nueva finalidad: diseñar estrategias para facilitar los procesos de G del C. De esta forma, nos interesa aportar información relacionada con el diseño instruccional, para propiciar la G del C.

Teniendo en cuenta estas particularidades, en este capítulo, exponemos el diseño metodológico de nuestra investigación.

Iniciamos el mismo, definiendo el objetivo general, las preguntas de investigación que surgen del mismo, y, los objetivos específicos que nos planteamos para tratar de dar respuestas a las preguntas esbozadas.

Así, de acuerdo con nuestros objetivos, presentamos y justificamos la elección de la metodología a seguir, y las fases que la componen.

Seguidamente al marco metodológico, describimos cada una de las fases que nos proponemos realizar en este trabajo.

Y finalizamos el capítulo, describiendo los participantes y, el planteamiento para la recogida y el análisis de los datos que llevaremos a cabo.

3. 2. Objetivos y preguntas de la Investigación

La finalidad de nuestra investigación es facilitar la G del C en sus tres dimensiones: creación, transferencia y almacenamiento, y aplicación y uso, aplicando el ciclo 4MAT.

Para ello, nos proponemos utilizar el ciclo 4MAT, como modelo para el diseño de estrategias para la G del C, en equipos de trabajo.

Y, partiendo de este propósito, nos planteamos las siguientes **preguntas de investigación**:

- ¿En qué medida el modelo de diseño propuesto por el ciclo 4MAT, puede facilitar la creación, uso, almacenamiento y transferencia de conocimiento?
- ¿Qué estrategias didácticas, acordes con el ciclo 4MAT, pueden propiciar la creación, uso, almacenamiento y transferencia de conocimiento?
- ¿Bajo qué condiciones, el procedimiento propuesto por el ciclo 4MAT puede facilitar la G del C?

Y para buscar respuestas a estas preguntas, nos proponemos los siguientes **objetivos específicos**:

- Diseñar y desarrollar estrategias, conforme al modelo de diseño del ciclo 4MAT, para facilitar la G del C en equipos de trabajo.
- Analizar y evaluar la aplicación del ciclo 4MAT como procedimiento válido para diseñar estrategias que faciliten la G del C en equipos de trabajo.
- Identificar las estrategias validadas y relacionarlas con la G del C.
- Identificar bajo qué condiciones, el ciclo 4MAT puede facilitar la G del C en equipos de trabajo.

Así, estos objetivos, orientarán las distintas etapas de nuestro proceso y a través de su consecución, esperamos dar respuestas a nuestras preguntas de investigación y alcanzar el objetivo general propuesto.

A continuación, describimos y justificamos nuestra opción metodológica, que consideramos la más acorde para llevar adelante nuestro trabajo.

3. 3. Metodología de la investigación

Como ya comentamos, nos interesa experimentar aplicando un modelo de diseño, en nuevo contexto natural, diferente al que fue pensado inicialmente. Nos interesa analizar y reflexionar sobre las posibilidades que ofrece el mismo, en el diseño de estrategias para propiciar procesos de G del C, en equipos de trabajo.

Así, nos planteamos trabajar dentro de una organización, con equipos de trabajo, y diseñar estrategias orientadas a gestionar el conocimiento del equipo. Para ello, la investigadora se plantea la inmersión en la experiencia, con un rol participante. Nos interesa actuar en colaboración con los integrantes del equipo, para ir recogiendo e interpretando los datos tal cual suceden, y si es necesario, ajustar y reformular las estrategias diseñadas, con el fin de alcanzar mejor los objetivos propuestos.

Se trata de mantener un enfoque holístico, observando la interacción continua entre el contexto diseñado y los participantes de la experiencia.

Por tanto, de acuerdo con las particularidades anteriores, nos planteamos una metodología cualitativa. Distintos autores señalan que las características relevantes de esta metodología son (Anguera, 1986; Álvarez-Gayou (2005); Rodríguez y Valldeoriola, 2010):

- Estudios que se realizan en su contexto

- Se encauzan a la comprensión de situaciones particulares o únicas.
- Perspectiva holística.
- El investigador es el principal “instrumento” de recogida de datos.
- Es de carácter interpretativa.

Con respecto al diseño de nuestra investigación, Rodríguez y Valldeoriola (2010) observan que, en las investigaciones de corte cualitativo existen diversos métodos y clasificaciones, que varían según los distintos autores. Y aunque los distintos métodos, comparten aspectos como, por ejemplo, las técnicas para la recogida de datos, se diferencian en la finalidad que persiguen.

A continuación, presentamos una tabla con la clasificación que proponen Rodríguez y Valldeoriola (2010):

Metodología de investigación	Finalidad
Etnográfica	Comprender
Estudio de caso	Comprender, tomar decisiones
Teoría fundamentada	Generar una teoría explicativa de la realidad
Investigación-acción	Transformar, cambiar y mejorar
Investigación basada en diseño	Diseñar y explorar innovaciones educativas

Tabla 8. Métodos de investigación cualitativa. (Rodríguez y Valldeoriola, 2010, p.51).

En base a esta clasificación, y a nuestra finalidad, consideramos oportuno que nuestra opción metodológica sea la Investigación basada en diseño.

Esta metodología, también es llamada de *Investigación y desarrollo* (Van Der Akker, 1999; Wang & Hannafin, 2005); *Investigación formativa* (Reigeluth & Frick, 1999); Experimentos de diseño (The Design-Based Research, 2003) e Investigación basada en diseño (Reeves, 2000). En nuestro caso, nos referiremos a ella, como **Investigación basada en diseño**.

Confrey (2006, como se cita en Gibelli, 2014) señala que el termino *diseño*, hace referencia al diseño instruccional, dado que propone crear diseños de aprendizaje efectivos, desarrollarlos, valorar su funcionamiento, y, sugerir alternativas de mejora.

Otros autores observan que, esta metodología propone estudiar y analizar el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje, desde las formas en que éste se estructura y organiza (Molina, M; Castro, J; Molina, E; Castro, E, 2011).

Tal como plantea Salinas (2012), el objetivo de este tipo de investigación es lograr un impacto positivo en la educación, dado que trata de aportar principios y lineamientos para mejorar los procesos de diseño, y, al igual que la investigación-acción, se centra en situaciones reales, cuya problemática es reconocida por los profesionales en la práctica.

Asimismo, también Salinas (2012) observa que, esta metodología está teniendo una amplia aceptación en la investigación relacionada con el e-learning y la tecnología educativa, dado que trata de construir conocimiento sobre el diseño, desarrollo y evaluación del proceso educativo.

Molina et al. (2011) proponen que una diferencia entre la investigación-acción y la metodología basada en diseño, es que mientras que en la investigación-acción los docentes son los agentes naturales del contexto en estudio, y el rol del investigador es el de facilitador externo en el proceso de investigación, en la investigación basada en diseño, el investigador es quien se introduce en el contexto de aprendizaje-enseñanza, toma la iniciativa en el proceso, y sus intervenciones están delimitadas por los objetivos de la investigación.

También estos autores, nos dicen que el objetivo de este tipo de investigaciones puede ser, tanto para dar respuesta a una situación problemática, como para el estudio de un producto particular, y aportar así, información sobre el proceso de diseño, que permita delinear mejoras en los futuros diseños (Molina et al., 2011).

Vemos que nuestra investigación se orienta en este último sentido, ya que nos interesa aplicar un modelo de diseño, para poder valorar y aportar información sobre su utilidad en los procesos de G del C.

En la siguiente figura, presentamos el modelo genérico propuesto por McKenney y Reeves (2012, como se cita en McKenney y Visscher-Voerman, 2014), con las fases que comprende:

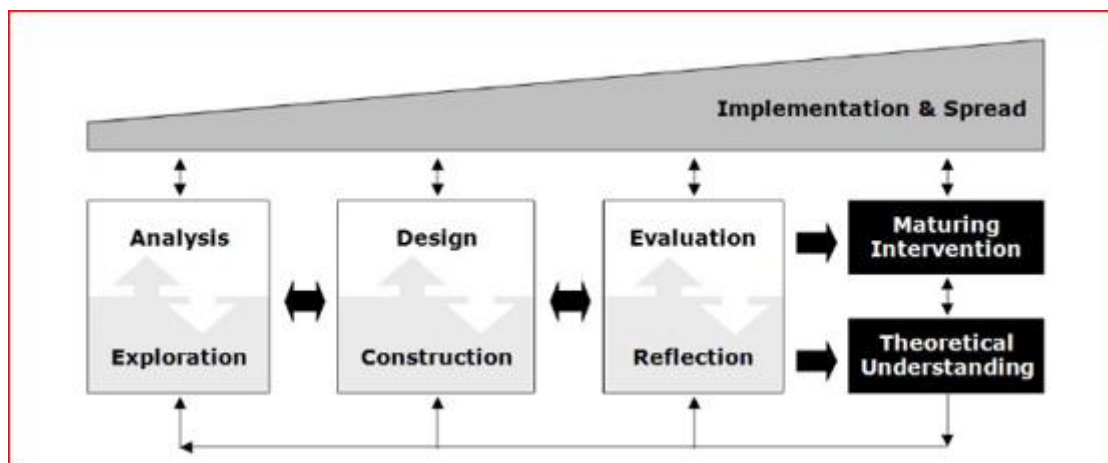


Figura 32. Modelo genérico para la investigación del diseño en la educación. (McKenney y Reeves, 2012, como se cita en McKenney y Visscher-Voerman, 2014).

De acuerdo con McKenney y Visscher-Voerman (2014), este modelo genérico, se basa en una síntesis de los enfoques existentes sobre la investigación basada en diseño. Y señalan que McKenney y Reeves (2012), presentan en la figura 23 distintas formas geométricas, con la finalidad de representar los tres conjuntos de conceptos clave, que propone esta metodología:

- Los cuadrados, representan las tres fases de las actividades de la investigación basada en diseño: análisis, diseño y evaluación.
- Los rectángulos, las dos salidas principales de la investigación basada en diseño: la mejora de la intervención y la comprensión teórica, que madura al finalizar cada ciclo.
- El trapecio superior, representa que, la aplicación y difusión se logra con el paso del tiempo, es decir, al cumplir cada ciclo.

Y, por último, se observan también en la figura, las flechas que representan la relación y la iteración de los pasos en las sucesivas experiencias (McKenney y Visscher-Voerman, 2014).

Observamos que, el modelo genérico de la figura muestra el proceso iterativo, pero no propone un itinerario para cada iteración, sino, más bien, representa los distintos pasos posibles que podrían adoptarse, al seguir esta metodología (McKenney y Visscher-Voerman, 2014).

Llegados a este punto, también nos interesa señalar que, Gravemeijer y Cobb (2013), proponen que, una posible diferenciación en las investigaciones basadas en diseño, es según se trate de *Estudios de desarrollo*, o *Estudios de validación*.

Para estos autores, el objetivo de los *Estudios de desarrollo*, es generar principios de diseño, partiendo de investigaciones previas y proponiendo desarrollar intervenciones innovadoras y relevantes para la práctica educativa (Gravemeijer y Cobb, 2013).

Con respecto a los *Estudios de validación*, se centran en diseñar ambientes o itinerarios de aprendizaje, con el fin de desarrollar y validar teorías sobre el proceso de aprendizaje y cómo los ambientes pueden ser diseñados (Gravemeijer y Cobb, 2013).

Según Gravemeijer y Cobb (p. 23, 2013), en los Estudios de validación, se trata de fomentar teorías sobre el aprendizaje y la instrucción como:

- Micro teorías: que proponen el diseño a nivel de actividades.
- Teorías a nivel de secuencia de actividades.
- Propositiones sobre el diseño instruccional, específicas de un dominio o ámbito específico.

En ambos tipos de estudios, los investigadores trabajan directamente en el entorno natural de la clase, que es utilizada como espacio para la experimentación. Y el aporte práctico, radica en el desarrollo de trayectorias de aprendizaje que puedan ser usados por otro (Gravemeijer y Cobb, 2013).

Consideramos que el tipo de investigación que nos planteamos realizar, responde a las características de un Estudio de validación, dado que, concretamente, nos interesa proponer un diseño y una secuencia de actividades, de acuerdo con un modelo teórico de diseño instruccional, para utilizarlo en un ámbito específico.

Según Van den Akker et al. (2013), generalmente, las fases o etapas seguidas en los Estudios de validación, son:

- Preparación del entorno: se trata de elaborar un diseño instruccional preliminar, basado en un marco teórico interpretativo.
- Diseño del experimento: proponen diseñar, desarrollar, evaluar y proponer aspectos de mejora del diseño instruccional y desarrollar una comprensión de cómo funciona.
- Análisis retrospectivo: en esta fase, se ha de estudiar todo el conjunto de datos, para contribuir a una mejor comprensión del marco interpretativo y de ser posible, al desarrollo de una teoría instruccional propia del ámbito estudiado.

Teniendo en cuenta estas fases o etapas del modelo teórico, a continuación, presentamos las fases a seguir en esta investigación. Para ello, y con el fin de ayudar a la comprensión de las mismas, elaboramos tres esquemas diferentes, que representan las fases de nuestra investigación, desde distintas perspectivas, y que consideramos que, en su conjunto, aportan información complementaria entre sí. Posteriormente, se describirán cada una de estas fases.

El siguiente esquema, representa las fases de nuestra investigación, de acuerdo con lo propuesto por Van den Akker et al. (2013) para los Estudios de validación, y que citamos anteriormente.

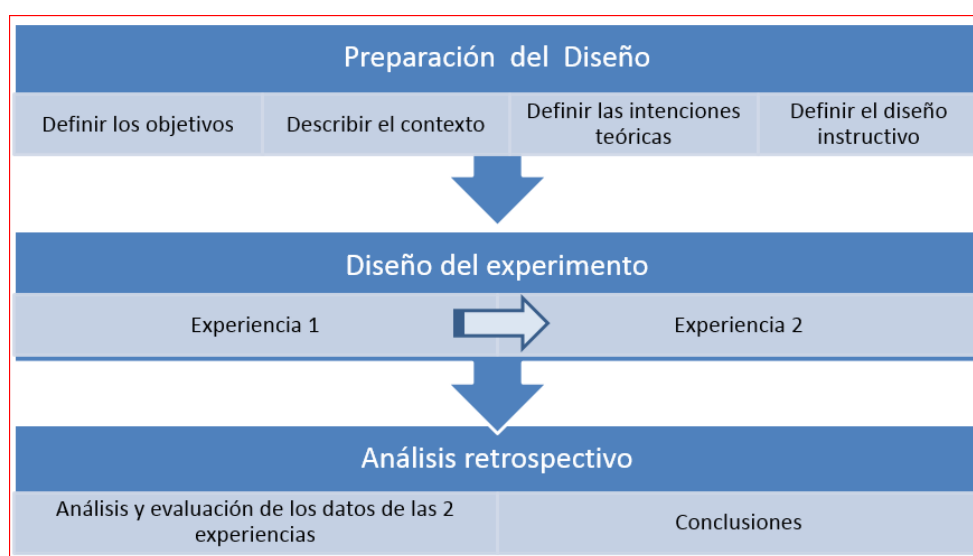


Figura 33. Esquema de las fases de nuestra investigación. Elaboración propia a partir de Van den Akker et al. (2013).

A partir de la representación del modelo genérico propuesto por McKenney y Reeves (2012, como se cita en McKenney y Visscher-Voerman, 2014), Figura 23, en la siguiente figura, pasamos a presentar otro esquema de las fases, con el fin de evidenciar más claramente, el proceso iterativo que nos proponemos realizar en nuestra investigación.

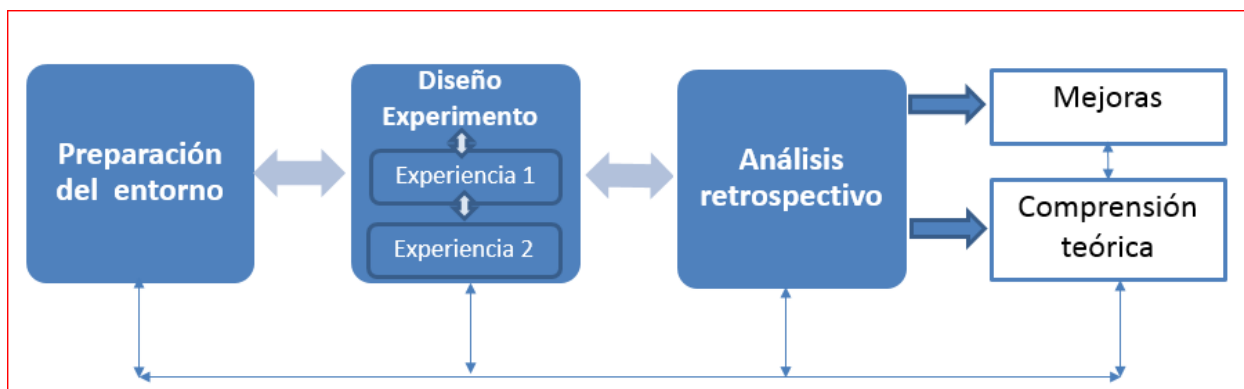


Figura 34. Esquema de las fases de nuestra investigación. Elaboración propia a partir de McKenney y Reeves (2012, como se cita en McKenney y Visscher-Voerman, 2014).

Y finalmente, en la siguiente figura, ya nos focalizamos sólo en la fase de **Diseño del experimento**, para representar las fases a seguir en cada una de las experiencias.



Figura 35. Esquema de las fases a seguir en cada experiencia.

A continuación, describimos las fases que acabamos de presentar y que nos proponemos llevar adelante en este trabajo.

3. 4. Descripción de las Fases de nuestra investigación

Con el fin de ayudar a la comprensión de cada fase, retomamos la Figura 24, y representamos la imagen de cada una por separado, así luego, comentamos cada una de las fases y las subfases que la componen.

Fase Preparación del Diseño

Esta fase, en la figura 24, responde a la siguiente imagen:

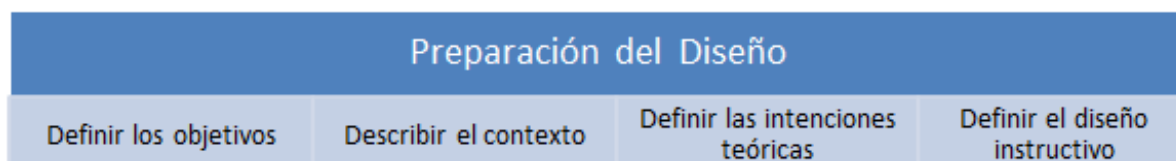


Figura 36. Esquema de la fase de Preparación del diseño. Elaboración propia a partir de Van den Akker et al (2013).

Observamos que está compuesta por cuatro subfases, que seguidamente describimos de acuerdo con nuestra investigación:

- **Objetivo:** facilitar la G del C en equipos de trabajo, aplicando el ciclo 4MAT.
- **Contexto:** nos interesa trabajar dentro de una organización, en equipos de trabajo que fueron constituidos para la realización de un proyecto.
- **Intenciones teóricas:** aplicar el modelo de diseño propuesto por el ciclo 4MAT, para analizar y evaluar si se trata de un modelo válido para el diseño de estrategias que faciliten la G del C en equipos de trabajo.
- **El diseño instructivo:** en base a la propuesta del ciclo 4MAT, nuestra propuesta de diseño es, realizar una actividad que responda al objetivo de cada cuadrante, y que, a la vez, cada actividad esté compuesta por varias tareas, que deberán realizar los participantes, ya sea de forma individual o grupal. A continuación, presentamos en la Figura 36, la propuesta del modelo 4MAT, para seguidamente presentar en la Figura 37, nuestra propuesta de diseño genérico.



Figura 37. Objetivo de cada cuadrante del ciclo 4MAT. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987).

Así, la representación genérica de nuestra propuesta para el diseño instruccivo es la siguiente:

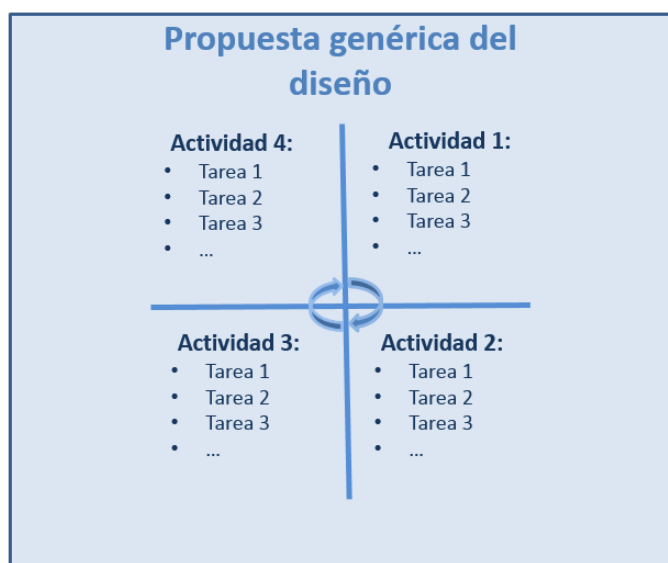


Figura 38. Propuesta genérica para el diseño de las experiencias.

Como se puede observar, planteamos una estructura modular compuesta por cuatro actividades en correspondencia con cada cuadrante del ciclo. Y, a la vez, cada actividad está compuesta por tareas, que en su conjunto deberán alcanzar el objetivo teórico propuesto por el ciclo para cada cuadrante. Pensamos que esta estructura, facilitará realizar ajustes o modificaciones en el diseño a nivel de tareas, sin perder el objetivo propuesto para la actividad.

— Diseño del experimento

En la figura 24, la representación de esta fase es la siguiente:



Figura 39. Esquema de la fase de Diseño del experimento en nuestra investigación. Elaboración propia a partir de Van den Akker et al (2013).

Como se observa en la imagen, nos planteamos experimentar en la aplicación del ciclo en dos casos concretos: realizaremos dos experiencias consecutivas e independientes entre sí.

Como señalan Rodríguez y Valldeoriola (2010), en esta etapa, no se trata de “replicar” la implementación de la primera experiencia en la segunda, sino, buscar la mejora del diseño. Por ende, realizar la segunda experiencia, nos permitirá iterar en el proceso de diseño, pero teniendo en cuenta la valoración

y las conclusiones obtenidas en la primera experiencia. De esta forma, nos interesa identificar los elementos válidos del diseño seguido, y las propuestas de mejora que puedan surgir.

Con relación al diseño metodológico de cada experiencia, como ya presentamos en la figura 26, las fases a seguir son:

- Análisis y definición del problema
- Diseño y desarrollo
- Evaluación

Y, para implementar cada una de estas fases anteriores, nos planteamos realizar las siguientes acciones:

Análisis y definición del problema
<p><i>Acciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar el contexto. - Identificar los resultados esperados. - Definir la situación problemática que interesa resolver - Definir el objetivo - Delimitar la experiencia - Identificar la información existente en la organización relacionada con el objetivo
Diseño y desarrollo
<p><i>Acciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar el conocimiento inicial de los participantes - Hacer el diseño instruccional, de acuerdo con el ciclo 4MAT - Diseñar la recogida de datos - Implementar el diseño - Recoger datos durante la implementación - Hacer pequeñas evaluaciones y reajustar (en caso de ser necesario) el diseño - Registrar las modificaciones que se realicen sobre el diseño durante toda esta etapa
Evaluación
<p><i>Acciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar la experiencia a partir de la información obtenida: <ul style="list-style-type: none"> ○ Evaluar si se gestionó el conocimiento ○ Evaluar el diseño - Recopilar y organizar todos los datos recogidos - Reducir, analizar e interpretar los datos - Elaborar y documentar las conclusiones de la experiencia, teniendo en cuenta: <ul style="list-style-type: none"> ○ Las preguntas de investigación y los resultados obtenidos ○ Limitaciones identificadas

- Propuestas de mejoras del diseño implementado
- Documentar las estrategias validadas

Tabla 9. Fases y acciones del diseño metodológico de cada experiencia.

Estas fases, con sus correspondientes acciones, se volverán a referenciar en el siguiente capítulo, en la descripción de cada experiencia, ya que, si bien las acciones genéricas son las mismas, cada una tendrá los matices propios de acuerdo con el contexto en donde se llevarán a cabo.

Sin embargo, nos parece oportuno aclarar a continuación, aspectos generales sobre las fases de Diseño y desarrollo y de Evaluación.

Con respecto a la fase de **Diseño y desarrollo**, como nos interesa tener un registro sistemático del diseño instruccional propuesto para cada experiencia, y, de los cambios que se vayan realizando durante la implementación, nos proponemos trabajar con una ficha de registro para el diseño de cada actividad, cuyos campos clave serán:

- **Objetivo:** en este apartado, haremos una breve referencia a la finalidad que nos proponemos lograr con la actividad, y, que está relacionada con el cuadrante correspondiente del modelo teórico.
- **Características de la actividad:** se hará referencia a si se trata de una actividad grupal o individual y a las acciones propuestas.
- **Descripción de las tareas:** descripción breve de cómo se realizarán las acciones propuestas.
- **Recursos:** se señalarán los medios o contenidos que se pondrán a disposición de los participantes para realizar la actividad.
- **Producto esperado:** resultado concreto que interesa lograr al finalizar la actividad.
- **Recogida de datos:** reseña de cómo se recogerán los datos durante la implementación de la actividad.

Esta ficha, se presentará en detalle en los capítulos de cada experiencia. Pensamos que, a partir de sus apartados, quedará reflejado el diseño instruccional propuesto (La ficha genérica, se puede consultar en el apartado de Anexos).

Por otra parte, los cambios que se produzcan en el diseño, se registrarán en nuevas versiones de la ficha, lo cual nos aportará información del proceso realizado.

En referencia a la **fase de evaluación**, consideramos que para evaluar cada experiencia de acuerdo con nuestro objetivo general, necesitamos por una parte, valorar si se produjo la G del C, para luego, evaluar el diseño instruccional propuesto.

Así, para poder valorar si hubo G del C en el equipo de trabajo, contamos con la definición de G del C que seleccionamos para nuestro marco teórico. Como ya comentamos, la definición de G del C dada por Tarí y García (2009), comprende tres dimensiones, con sus respectivas subdimensiones, que, de acuerdo con los propios autores, también pueden ser utilizadas para medir acciones relacionadas con la G del C.

Por tanto, para cada una de las experiencias, nos proponemos analizar los datos recogidos y los resultados obtenidos, en busca de evidencias concretas que demuestren el trabajo en cada una de las subdimensiones y de esta forma, estimar si se logró trabajar en la dimensión correspondiente. Para ello, nos planteamos valorar el trabajo en cada una de las dimensiones, según los siguientes criterios:

- Satisfactorio: Si se identifican una o más evidencias en todas las subdimensiones.
- Adecuado: Si se identifican una o más evidencias en por lo menos una de las subdimensiones.
- No satisfactorio: si no se identifican evidencias en ninguna de las subdimensiones.

Y así, siguiendo una valoración similar con las dimensiones, diremos que, se alcanzó gestionar el conocimiento de forma:

- Satisfactoria: si se trabajó en todas las dimensiones.
- Adecuada: si se trabajó en dos de las dimensiones.
- No satisfactoria: si sólo se trabajó en una o no se trabajó en ninguna.

De esta forma, nos planteamos criterios que servirán de referencia para evaluar la G del C.

Con respecto a la valoración del ciclo 4MAT, nos proponemos evaluar el proceso realizado en cada una de las experiencias, tomando como referencia, el Modelo de evaluación de acciones formativas de Kirkpatrick (1995).

Queremos señalar que, este modelo contempla la evaluación del aprendizaje, la creación, y, la transferencia de conocimiento. Es uno de los más reconocidos, a la hora de evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje. Y como señala Clark (2015), el propio Kirkpatrick, planteó que el procedimiento propuesto por su modelo, puede ser aplicado a cualquier tipo de acción de capacitación o formativa.

Este modelo, está compuesto por cuatro niveles, y en cada uno se valoran diferentes aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje.

A continuación, describimos los cuatro niveles propuestos por Kirkpatrick (1995):

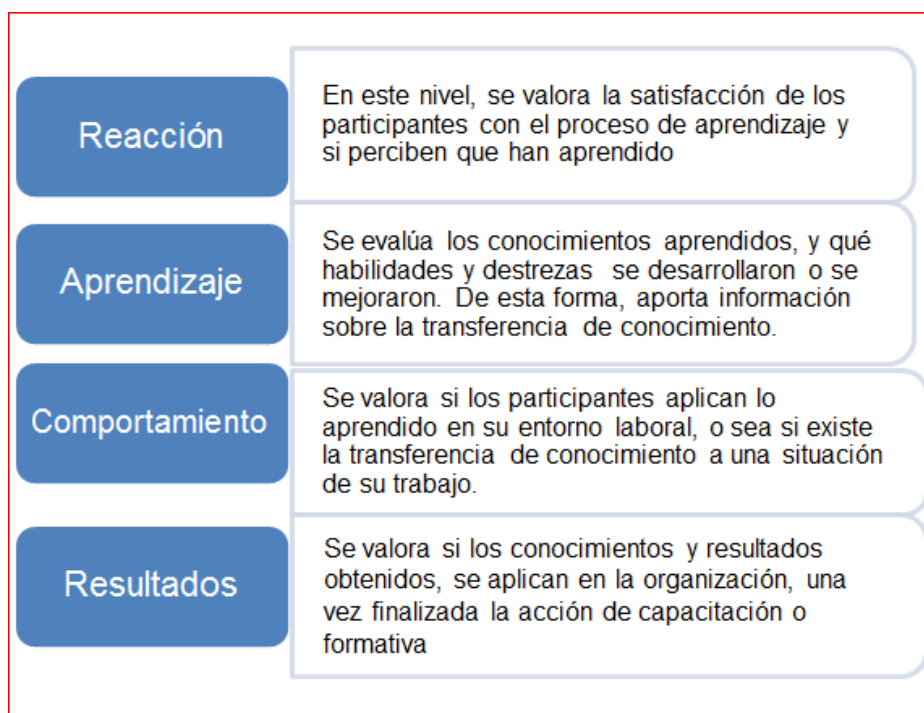


Figura 40. Niveles del Modelo de evaluación de acciones formativas. Elaboración propia a partir de Kirkpatrick (1995).

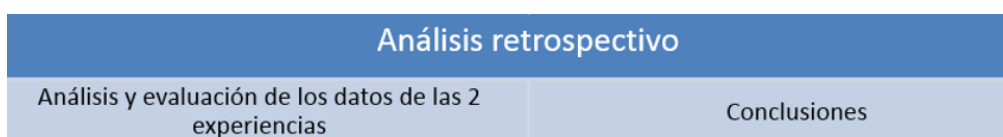
Así, nos proponemos hacer una evaluación independiente para cada uno de los niveles, con el fin de valorar el ciclo, en los diferentes aspectos que tienen en cuenta cada nivel.

Finalizaremos la fase de evaluación de cada experiencia, describiendo los resultados logrados y las conclusiones. Cabe señalar también, que, en el análisis final de cada experiencia, nos proponemos identificar la información que nos permita ir construyendo las respuestas a las preguntas de investigación, y los posibles aportes al modelo de diseño teórico propuesto.

Concluimos así, la descripción del diseño metodológico de cada experiencia, y, consecuentemente, la descripción de la fase de Diseño del experimento.

— Análisis retrospectivo

De acuerdo con la figura 24, esta fase queda representada en la siguiente imagen:



Esquema de la fase de Análisis retrospectivo de nuestra investigación. Elaboración propia a partir de Van den Akker et al (2013).

En esta fase final de nuestra metodología, nos planteamos hacer una evaluación retrospectiva, analizando la información obtenida de las dos experiencias, con el fin de elaborar conclusiones sobre todo el proceso realizado.

Para ello, partiremos de las conclusiones de cada una de las experiencias, analizando todo el proceso realizado, y, pasaremos a considerar el cumplimiento de los objetivos de investigación, a identificar los resultados concretos de ambas experiencias, y presentaremos las conclusiones finales, sobre el diseño implementado.

Esquemáticamente, el proceso que seguiremos, es el siguiente:



Figura 41. Proceso para el análisis retrospectivo y las conclusiones.

De esta forma, nos proponemos identificar el alcance y las limitaciones del diseño realizado.

Se realizará el informe final de la investigación y, por tanto, cumpliremos con nuestro planteamiento metodológico, aportando información sobre los aspectos válidos y de mejora del diseño implementado.

3. 5. La recogida de datos

De acuerdo a nuestra opción metodológica, la recogida de datos se trata de un proceso continuo, que realizaremos prácticamente en todas las etapas de la investigación.

Como sugieren Rodríguez y Valledoriola (2010), nos interesa combinar diferentes técnicas e instrumentos, para ampliar la recogida de datos, desde diferentes puntos y así, de esta forma, poder triangular la información obtenida, con el fin de compararla y validarla.

En consecuencia, nos proponemos realizar una triangulación de fuentes y de métodos (en el caso de la segunda experiencia) para, de esta forma, alcanzar una mayor comprensión del proceso realizado. (Aguilar y Barroso, 2015).

Utilizaremos técnicas e instrumentos básicamente cualitativos, aunque en el caso de la segunda experiencia, también contaremos con un cuestionario, que nos aportará datos cuantitativos.

A continuación, pasamos a comentar las técnicas que emplearemos, pero, cabe aclarar que, en la descripción de la fase de Diseño y desarrollo de cada una de las experiencias, se volverá a hacer referencia a las técnicas e instrumentos para la recogida de datos propuestos para cada caso.

Entrevistas

Pensamos que, en nuestras dos experiencias, esta técnica será clave para comprender el proceso realizado.

La entrevista nos permite a través de la comunicación directa, la indagación, la confrontación de ideas y la reflexión expresada, con el objetivo de obtener información sobre una temática específica. De esta forma, se trata de construir conocimiento, a partir de lo que los entrevistados expresan de su propia experiencia (López y Deslauriers, 2011).

En el caso de la primera experiencia, se utilizará una entrevista inicial a todos los participantes, para conocer su perfil, su área de dominio y su conocimiento inicial del tema, con el objetivo de obtener información que nos permita ajustar mejor el diseño e la experiencia.

En ambos casos, se harán entrevistas al finalizar cada experiencia, con la finalidad de conocer el grado de satisfacción de los participantes con la experiencia realizada, y también, interesa obtener información sobre los aspectos positivos y los aspectos mejorables, relacionados con el diseño y el procedimiento seguido. Asimismo, nos planteamos indagar sobre la percepción de los participantes sobre su aprendizaje, y la creación y la transferencia de conocimiento.

Nos proponemos realizar una entrevista semiestructurada, y contaremos con un guion de máximo tres preguntas amplias, con una serie de ítems sobre los que nos interesa obtener información, que nos servirán de referencia para sugerirlos, si no surgen espontáneamente.

El tiempo estimado para cada entrevista será de 20 o 30 minutos. El guion con las preguntas y los ítems se encuentra en el apartado de Anexos.

Se grabarán todas las entrevistas, previo consentimiento de los entrevistados, para su posterior transcripción.

Por último, comentamos que, mientras que, en la primera experiencia, se entrevistarán a todos los participantes, en la segunda, por cuestiones del contexto en donde se lleva a cabo, sólo se entrevistará a un grupo de participantes. En la descripción de cada experiencia, volveremos a hacer referencia a detalles más específicos de esta técnica.

Cuestionarios

Como ya comentamos, este instrumento sólo se utilizará en la segunda experiencia, teniendo en cuenta, los modelos de cuestionario que utiliza habitualmente la organización en donde se llevará a cabo.

Se pasará un cuestionario inicial a todos los participantes, ya que, al igual que en la primera experiencia, nos interesa obtener información sobre los conocimientos específicos de todos los participantes, para ajustar mejor el diseño.

También se pasará un cuestionario final, para conocer la opinión de todos los participantes sobre el proceso realizado y su percepción sobre la creación y la transferencia de conocimiento.

Cabe aclarar que, si bien los dos cuestionarios, fueron propuestos por la organización, y solo pudimos hacer modificaciones mínimas, observamos que contaban con instrucciones claras y precisas para ser respondidos, estaban organizados en distintos apartados, y contaban con distintos tipos de preguntas, (preguntas de respuesta abierta, preguntas de valoración, escala de Likert) en consecuencia, contamos con ellos, dado que pensamos que nos aportarían información valiosa para nuestro trabajo.

El guion con las preguntas de ambos cuestionarios, se encuentra en el apartado de Anexos.

Análisis de contenido

Tal como propone Piñuel (2002), usaremos esta técnica, haciendo una lectura de los contenidos creados por los participantes, de forma sistémica y sistemática, que nos permita la obtención de datos contextualizados.

Por tanto, se analizarán las producciones textuales que los participantes generen durante las experiencias, a través de actividades, de documentos elaborados de forma colaborativa, y de documentos elaborados individualmente, con el fin de identificar la creación, aplicación, almacenamiento y transferencia de conocimiento.

Nos proponemos almacenar los documentos que creen los participantes, en sus diferentes versiones, para así, comparar y analizar la evolución y los cambios que se vayan generando, y de esta forma tratar de identificar la explicitación y creación de conocimiento.

Grupos de discusión

Esta técnica, como señala Fàbregues y Parè (2012), permite al investigador conseguir información sobre las ideas, percepciones, pensamientos que tienen los integrantes del grupo, sobre un tema en concreto. Y uno de los usos característicos de la misma, puede ser, para detectar problemas o fallas en el diseño y la implementación de servicios.

En nuestro caso, la utilizaremos en la primera experiencia, para conocer la opinión de los participantes durante el desarrollo del diseño, tal como propone la metodología de diseño, con el objetivo de ajustar el mismo, a las necesidades que vayan surgiendo.

Se tomarán notas y, al finalizar cada reunión, se realizará un informe con los temas acordados, y de esta forma, contar con un registro de las modificaciones o sugerencias planteados por los participantes, para luego obtener información sobre las mejoras en las estrategias diseñadas inicialmente.

También en la segunda experiencia, dado que se trata de una experiencia que se implementará totalmente en línea, pensamos que esta técnica nos permitirá observar las interacciones entre los participantes, el intercambio de información y si se crea nuevo conocimiento sobre temas concretos.

Observación participante

Kawulich (2005), plantea que, a través de la observación participante, el investigador cuenta con la posibilidad de tener una mirada holística del contexto, y de la experiencia que se está realizando y, por otra parte, contrastar y validar datos, obtenidos a través de otras técnicas.

En nuestro caso, de acuerdo con nuestra opción metodológica, pensamos que la observación, junto con los grupos de discusión, nos dará información para hacer pequeñas evaluaciones sobre el diseño.


Por otra parte, pretendemos hacer un seguimiento de la interacción entre los participantes, y focalizar especialmente, en aquellas actividades diseñadas para propiciar el intercambio de información.

Así pues, nos proponemos identificar la explicitación de conocimiento por parte de los participantes, si se crea conocimiento conjunto, y si se proyecta la transferencia del conocimiento, al resto de la organización.

En el caso de la primera experiencia, la investigadora interactuará con el equipo, para aportar información, relacionada con las estrategias diseñadas y será el propio equipo, quien coordine las acciones propuestas en el diseño.

En la segunda experiencia, la investigadora, ejercerá el rol de facilitadora de la acción formativa y, por tanto, coordinará y gestionará también las acciones diseñadas.

Con el fin de precisar los distintos momentos en que se emplearán las técnicas para la recogida de datos, presentamos a modo de síntesis, una tabla en la que se refleja según las acciones propuestas en el Diseño metodológico de las experiencias, la/las técnicas utilizadas para la recogida de datos, en cada experiencia.

Nota: Utilizamos el siguiente símbolo  para referencia si la técnica fue utilizada en la experiencia correspondiente.

Análisis de la situación e identificación del problema			
Acciones	Técnicas usadas para la recogida de datos	Experiencia 1	Experiencia 2
Identificar la información existente en la organización relacionada con el objetivo	} <i>Análisis de contenidos</i>	✓	✓
Diseño y desarrollo			
Acciones	Técnicas usadas para la recogida de datos	Experiencia 1	Experiencia 2
<i>Evaluar el conocimiento inicial de los participantes</i>	} <i>Entrevista</i> <i>Cuestionario</i>	✓ --	✓ ✓
<i>Recoger datos durante la implementación</i> <i>Hacer pequeñas evaluaciones y reajustar (en caso de ser necesario) el diseño</i> <i>Registrar las modificaciones que se realicen sobre el diseño durante toda esta etapa</i>	} <i>Análisis de contenidos</i> <i>Grupos de discusión</i> <i>Observación participante</i>	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
Evaluación			
Acciones	Técnicas usadas para la recogida de datos	Experiencia 1	Experiencia 2
<i>Evaluar la experiencia a partir de la información obtenida:</i> • <i>Evaluar si se gestionó el conocimiento</i>	} <i>Análisis de contenidos</i> <i>Entrevista</i>	✓ ✓	✓ ✓

• <i>Evaluar el diseño</i>	<i>Cuestionario</i>	--	✓
	<i>Entrevista</i>	✓	✓
	<i>Cuestionario</i>	--	✓

Tabla 10. Técnicas de recogidas de datos usadas según las etapas del diseño metodológico de cada experiencia.

3. 6. El Análisis de los datos

Como observan Gómez y Roquet (2012), el proceso de análisis de los datos en la investigación cualitativa, trata de dar sentido a la gran cantidad de información que se va recogiendo en el contexto, y, en consecuencia, es clave la organización de los mismos en función del objetivo que perseguimos.

Se trata de un proceso sistémico, en el cual el investigador interpreta las partes del texto, desde el todo y, asimismo, comprende el todo a partir de sus partes (Gómez y Roquet, 2012).

Ya hemos comentado en la fase de Diseño del experimento, que haremos un primer análisis de los datos de cada una de las experiencias, y que nos interesa evaluar, por una parte, si hubo G del C, y, además, el diseño implementado.

En relación con el análisis de los datos para valorar el proceso de G del C, en cada experiencia nos plantearemos identificar resultados concretos, que evidencien que se trabajó en las dimensiones y subdimensiones que propone la definición de G del C de nuestro marco teórico, según Tarí y García (2009) y que reseñamos en la siguiente tabla:

Creación (aprendizaje organizativo)	Transferencia y almacenamiento (conocimiento organizativo)	Aplicación y Uso (Organización de aprendizaje)
<i>Adquisición de información</i>	<i>Almacenar conocimiento</i>	<i>Trabajo en equipo</i>
<i>Diseminación de información</i>	<i>Transferencia de conocimiento en la organización</i>	<i>Promover el diálogo</i>
<i>Interpretación compartida</i>		<i>Establecer sistemas para capturar y compartir aprendizaje</i> <i>Relación entre las distintas áreas funcionales</i>

Tabla 11. Dimensiones y subdimensiones de la Gestión del Conocimiento. Elaboración propia a partir de Tarí y García (2009).

Con respecto al análisis de los datos, para la valoración del diseño implementado, nos proponemos organizar y clasificar los datos obtenidos en

cada experiencia, usando los niveles propuestos por Kirkpatrick (1995), y ya explicados anteriormente, al describir la etapa de evaluación del diseño metodológico de la experiencia.

Observamos que, cada uno de los niveles hace referencia a diferentes particularidades, que nos interesan analizar, y, nos planteamos utilizar estos aspectos para identificar y organizar los datos obtenidos.

Presentamos a continuación, cada uno a los niveles de Kirkpatrick que serán utilizados como categorías, con aquellos ítems que tendremos en cuenta como indicadores:

Reacción	Aprendizaje	Comportamiento	Resultados
Satisfacción de los participantes. Percepción de lo aprendido.	Habilidades y destrezas adquiridas.	Transferencia del conocimiento al ámbito laboral.	Conocimientos y resultados que se aplican en la organización.

Tabla 12. Categorías e indicadores de acuerdo con el modelo de Kirkpatrick (1995).

Así, los datos recogidos a través de las diferentes técnicas, serán organizados en estas cuatro categorías, para facilitar su interpretación y análisis, y hacer una comprensión de lo ocurrido.

A partir de este análisis, en cada experiencia nos proponemos buscar y elaborar respuestas a las preguntas de investigación, y sacar conclusiones sobre el proceso de diseño realizado.

Finalmente, como ya mencionamos en la fase de Análisis retrospectivo, analizaremos la información obtenida de las dos experiencias, triangulando los resultados y conclusiones obtenidos en cada caso. Nos interesa así, analizar la información, en función del cumplimiento de los objetivos específicos, planteados para esta investigación.

3. 7. Participantes

En este apartado solo hacemos referencia a que, de acuerdo con nuestro objetivo de estudio, los participantes, serán los integrantes de un equipo de trabajo de una organización específica, acorde con las características de *equipo*, pautadas por Katzenbach y Smith (1993), y explicadas en nuestro marco teórico.

En el siguiente capítulo, en la presentación de cada experiencia, se describirá con mayor precisión, las características de los mismos, con el fin de que esta información quede contextualizada en cada caso.

4. Diseño del experimento: descripción de las dos experiencias realizadas

4. 1. Primera Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de Campus Extens UIB

Virtual

4. 1. 1. Introducción al capítulo

Iniciamos este capítulo, describiendo el contexto en dónde se realiza la experiencia y el planteamiento que da origen a la misma.

Partimos del análisis del planteamiento de la organización y los resultados esperados, para definir la situación problemática que interesa resolver, y el objetivo a lograr.

En base a ello, presentamos y justificamos nuestra propuesta de diseño para lograr el objetivo planteado, que responde a nuestro modelo teórico de diseño.

Seguidamente, describimos el desarrollo del diseño y la recogida de datos que se realiza durante la implementación, con el fin de evaluar, reajustar el diseño y registra las modificaciones, tal cual prevé nuestra opción metodológica.

Finalizamos el capítulo, presentando la evaluación de la experiencia.

Para ello, nos proponemos primero, identificar evidencias que permitan observar si hubo G del C.

Luego, seguimos con el análisis de los datos obtenidos a través de las diferentes técnicas, para valorar el diseño implementado, de acuerdo con los niveles del modelo de evaluación de Kirkpatrick (1995).

A partir del análisis y la evaluación realizada, identificamos los resultados obtenidos.

Y finalmente, presentamos las conclusiones, que incluyen la elaboración de las primeras respuestas a nuestras preguntas de investigación, y la identificación de las limitaciones y recomendaciones a tener en cuenta en la siguiente experiencia.

En consecuencia, como presentamos en el capítulo anterior, estaremos respondiendo al diseño metodológico propuesto para cada una de las experiencias, y que representamos con en el siguiente esquema:

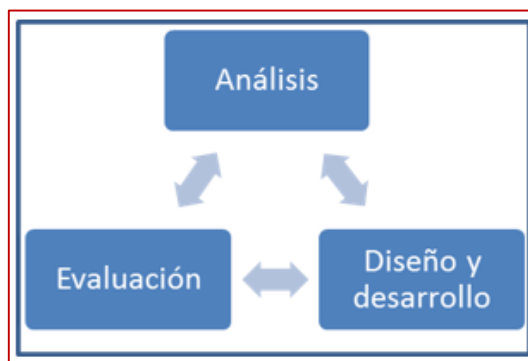


Figura 42. Diseño metodológico de cada experiencia

4. 1. 2. Análisis y definición del problema

4.1. 2. 1 El contexto

Esta primera experiencia se lleva a cabo en el servicio de Campus Extens (en adelante, CE).

CE surgió en 1997, como un proyecto de la Universitat de les Illes Balears (UIB), para facilitar el acceso a la universidad a los estudiantes de Menorca e Ibiza. Se trató de una experiencia pionera en las universidades españolas, cuya propuesta fue un modelo mixto que combina clases presenciales a través de videoconferencia, con acciones formativas que incorporan el uso de las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje (De Benito, Pérez y Salinas, 2004).

En este contexto, se definieron como pilares del modelo, los materiales didácticos de calidad, y, la formación continuada de los profesores, tanto en el uso de las nuevas tecnologías, como en las estrategias didácticas más adecuadas, para el buen aprovechamiento de los recursos (Salinas, 2013).

En la actualidad, el proyecto se ha convertido en un servicio de la UIB. Su estructura orgánica está compuesta por cuatro áreas: Área de Desarrollo, Área de Atención al usuario, Área lingüística y el personal que trabaja en las sedes de Menorca e Ibiza. Y desde estas cuatro áreas, se da servicio a más de 2500 asignaturas y aproximadamente 12.800 estudiantes entre grado, postgrado y doctorados.

Su propósito se puede concretar en: (Urbina, 2011, p. 30).

- “Dar apoyo al profesorado de la UIB en cuanto a la incorporación y uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Ser un referente para la comunidad docente en el diseño de metodologías basadas en el uso de las TIC en educación superior.
- Aportar nuevas estrategias y propuestas de actuación en el manejo de las TIC en la enseñanza, de acuerdo a los avances y cambios de la tecnología.”

Sus funciones principales siguen vigentes a sus inicios. Así, el servicio ofrece asesoramiento y apoyo en la creación de materiales didácticos multimedia, que faciliten los procesos de enseñanza aprendizaje y brinda formación y asesoramiento técnico-pedagógico al profesorado, para el buen aprovechamiento de los entornos virtuales de formación.

Para ello, cuenta con un equipo multidisciplinar: pedagogos, filólogas, informáticos y diseñadores gráficos. Todos ellos especializados en el trabajo

con entornos virtuales de aprendizaje, tanto desde la perspectiva didáctica como tecnológica.

Dada la trayectoria exitosa del servicio, en el año 2010, se propuso colaborar en el proceso de adaptación de los planes de estudio al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), cuya filosofía promueve un proceso de renovación metodológica en la enseñanza superior.

Es así, como surge la idea inicial que dio origen a nuestra primera experiencia: identificar y recopilar las buenas prácticas con TIC, realizadas por los profesores participantes de CE.

Con el apoyo de la *Oficina de Convergència i Harmonizació Europea* de la UIB, el servicio planteó el Proyecto de Buenas Prácticas, con la finalidad de compartir con la comunidad de profesores de la UIB en particular, y al resto de docentes en general, experiencias destacadas en el uso de las TIC para la formación superior.

Participantes

Para llevar adelante el proyecto, se convocó a un grupo de especialistas del propio servicio y se constituyó el equipo de trabajo. Su labor clave era identificar las buenas prácticas docentes mediante el uso de las TIC, que se hubiesen realizado o se estuviesen realizando en CE.

El equipo se constituyó a partir de la selección propuesta por la dirección del servicio, quien tuvo en cuenta la experiencia de los participantes y las funciones que realizan dentro del servicio, en relación con el asesoramiento y el soporte al profesorado. De acuerdo a esto, el equipo quedó compuesto por:

- Un integrante del área de usuarios, pedagogo, cuya función está relacionada con el profesorado de postgrado, masters y doctorados.
- Tres integrantes del área de desarrollo, también pedagogos, vinculados directamente con el profesorado de grado.
- Un integrante del área de desarrollo, diseñadora gráfica, especialista en la elaboración de materiales didácticos multimedia.

Se trató así, de conformar un equipo que tuviese en su conjunto, un conocimiento de las prácticas que realizan todos los profesores que intervienen en CE.

En este punto, queremos observar que, así compuesto, el grupo responden a la definición de equipo de trabajo, que enmarca nuestro estudio. Como definen Katzenbach y Smith, se trata de: "Un grupo pequeño de personas con habilidades complementarias que están comprometidos con un propósito, con

un conjunto de metas de desempeño y un enfoque común por el cual son mutuamente responsables." (Katzenbach y Smith, 1993, p.3).

4.1. 2. 2 La situación problemática y el objetivo a lograr

Como ya comentamos, la finalidad del Proyecto de Buenas Prácticas era ofrecer al profesorado universitario, una selección de prácticas docentes con TIC, que pudiesen ser referentes para llevar adelante los cambios metodológicos impulsados desde el EEES.

Una vez conformado el equipo de trabajo, lo primero que realizaron sus integrantes fue identificar individualmente, una buena práctica, documentarla y justificar su elección.

Así, en las primeras reuniones presenciales del equipo se observó que los criterios para identificar las prácticas, no eran los mismos, y, que se podían considerar complementarios entre sí.

En este punto, la investigadora se integra al equipo de trabajo y propone dinamizar el trabajo desde la perspectiva de la G del C. Nos interesaba gestionar la experiencia y el conocimiento de cada uno de los participantes, para lograr un trabajo que permitiese la sistematización en la selección de las prácticas, y, de esta forma, que el conocimiento del equipo, pase a ser parte de la organización, y que pudiese ser aprovechado por el resto de los integrantes del servicio.

Este planteamiento fue consensuado y aceptado por todo el equipo y a partir de ello, se inicia el diseño de nuestra primera experiencia de investigación.

Para poder comenzar a trabajar desde la perspectiva de la G del C, propusimos a los participantes, acordar y concretar: los objetivos del Proyecto de buenas prácticas con TIC (en adelante, proyecto de BP), a quién iba dirigido, el alcance, las limitaciones y los resultados esperados. Pensamos que esta información, que, hasta el momento, no estaba registrada en ningún documento formal, era necesaria para nuestro trabajo de diseño.

Con respecto al tiempo de duración del proyecto, queremos observar que, como la dedicación de los participantes al proyecto era parcial y dependía de la carga de trabajo diaria, no hubo una temporización establecida inicialmente. Sin embargo, se esperaba que el proyecto, tuviese una duración estimada de dos o tres meses.

Una vez que se consensuaron los puntos anteriores y quedó delimitado el proyecto, iniciamos el diseño de nuestra experiencia, teniendo como meta alcanzar los resultados esperados por el servicio, y nuestros objetivos de investigación.

4. 1. 3 Diseño y desarrollo de la Experiencia

4.1. 3. 1 Diseño

Tal como describimos en el capítulo anterior, nuestro punto de partida fue la adaptación del diseño genérico.

Recordamos que, nuestro diseño genérico (representado en la Figura 37), está compuesto por cuatro actividades que se corresponden con las cuatro etapas del ciclo 4MAT, y, cada actividad está compuestas por tareas.

A continuación, presentamos el diseño inicial de cada actividad en el formato de fichas de registro, que ya describimos en el capítulo de Diseño de la investigación.

Actividad 1	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none">• Activar los conocimientos previos de los participantes, relacionados con las buenas prácticas con TIC.• Explicitar los conocimientos previos e intercambiar opiniones entre todos los participantes del equipo
Características de la actividad:	<ul style="list-style-type: none">• Individual, de búsqueda, análisis y registro de información sobre el tema.• Grupal, de presentación de información y debate.
Descripción de las tareas	<p>Los participantes de forma individual, deben buscar, analizar y registrar información sobre una buena práctica con TIC, realizadas en Campus Extens.</p> <p>Posteriormente, en una sesión grupal presencial, cada participante presenta y justifica la buena práctica. Se realiza un intercambio de opiniones.</p>
Recursos	Materiales y recursos del servicio
Recogida de datos	<p>Técnicas: Observación participante y análisis de los contenidos que se vayan elaborando.</p> <p>Instrumentos: en las sesiones presenciales, se hará un registro a través de notas y de mapas mentales y se recogerán datos de las actividades que se realicen en el espacio virtual.</p>

Tabla 13. Ficha de la Actividad 1 de la experiencia 1.

Actividad 2	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Lograr representar el conocimiento inicial. • Buscar conocimiento experto sobre el tema. • Promover la discusión para llegar a una conceptualización del tema y obtener los primeros resultados consensuados.
Características de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Individual, de revisión bibliográfica del tema. • Grupal, de debate, de análisis y síntesis grupal y de definición de conceptos.
Descripción de las tareas	<p>En una sesión grupal presencial, se identifican en conjunto todas las características de las buenas prácticas presentadas en la actividad anterior y se registran en un formato esquemático (por ejemplo, un mapa mental o tabla)</p> <p>La tarea siguiente se realiza de forma individual y no presencial. Deben buscar y seleccionar información teórica sobre una buena práctica con TIC, y compartirla con el resto, a través del espacio virtual del equipo.</p> <p>A continuación, en una o más sesiones grupales presenciales, se analizará la información compartida; se refinarán las características identificadas inicialmente y se buscará definir en grupo, qué es una buena práctica para Campus Extens y sus características.</p> <p>Finalmente, se generará un instrumento para sistematizar el registro de las buenas prácticas.</p>
Recursos	Material bibliográfico sobre el tema
Producto esperado	<p>Definición consensuada de una buena práctica.</p> <p>Instrumento para sistematizar el registro de las buenas prácticas.</p>
Recogida de datos	<p>Técnicas: Observación participante, grupos de discusión, y análisis de los contenidos que se vayan elaborando.</p> <p>Instrumentos: en las sesiones presenciales, se hará un registro a través de notas y de mapas mentales y se</p>

	recogerán datos de las actividades que se realicen en el espacio virtual.
--	---

Tabla 14. Ficha de la Actividad 2 de la experiencia 1

Actividad 3	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la experimentación con el instrumento creado en la actividad anterior. • Comunicar e intercambiar información y opiniones de las prácticas realizadas. • Sistematizar la justificación de la buena práctica
Características de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Individual, para la puesta en práctica los nuevos conceptos. • Grupal, de debate, de análisis, de síntesis grupal.
Descripción de las tareas	<p>De forma independiente, cada participante deberá poner en práctica el instrumento creado en la actividad anterior, con por lo menos, una buena práctica.</p> <p>En una sesión grupal presencial, se intercambiarán opiniones sobre la puesta en práctica y se buscará refinar el instrumento de forma consensuada. Reflexionar sobre la justificación de la buena práctica y buscar criterios comunes.</p> <p>De forma grupal, crear un instrumento para registrar la información de una buena práctica, incluida su justificación.</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento creado en la actividad anterior
Producto esperado	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento para sistematizar el registro y la justificación de las buenas prácticas.
Recogida de datos	<p>Técnicas: Observación participante, grupos de discusión, y análisis de los contenidos que se vayan elaborando.</p> <p>Instrumentos: en las sesiones presenciales, se hará un registro a través de notas y de mapas mentales y también se</p>

	recogerán datos de las actividades que se realicen en el espacio virtual.
--	---

Tabla 15. Ficha de la Actividad 3 de la experiencia 1.

Actividad 4	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none"> • Propiciar la reflexión del trabajo realizado • Evaluar y refinar el conocimiento creado • Pensar en propuestas para expandir e integrar el proyecto en el servicio
Características de la actividad	<ul style="list-style-type: none"> • Grupal, de análisis, de reflexión y síntesis grupal, de integración de conocimiento, de comunicación.
Descripción de las tareas	<p>En sesión grupal presencial, se intercambian opiniones sobre la puesta en práctica del instrumento que registrar las buenas prácticas y se analizan posibles mejoras.</p> <p>Se analizarán las formas más adecuadas para comunicar la información a la comunidad docente.</p> <p>Se diseñará el sitio web del proyecto y se identificarán sus contenidos, integrando información relacionada con las buenas prácticas que ya exista en el servicio.</p> <p>Se pensarán propuestas de difusión del proyecto y se compartirán en el espacio virtual del equipo.</p>
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento creado en la actividad anterior
Producto esperado	<ul style="list-style-type: none"> • Versión definitiva del instrumento creado. • Documento que registre el diseño del sitio web del proyecto.
Recogida de datos	<p>Técnica: Observación participante, grupos de discusión, y análisis de contenidos.</p> <p>Instrumentos: en las sesiones presenciales, se hará un registro a través de notas y de mapas mentales y también se</p>

	recogerán datos de las actividades que se realicen en el espacio virtual.
--	---

Tabla 16. Ficha de la Actividad 4 de la experiencia 1.

Con respecto a la temporización de las actividades, como comentamos, los participantes convinieron conciliar el tiempo dedicado a la experiencia con otras actividades de su trabajo cotidiano. Así, entre ellos concertaban el tiempo para realizar las tareas individuales, y las fechas de encuentro para las sesiones grupales.

A continuación, con el fin de evidenciar la relación entre el diseño genérico que nos propusimos seguir, con el diseño inicial de esta primera experiencia, pasamos a presentar un esquema, en donde se puede ver el conjunto de actividades y a la vez, cada actividad con las correspondientes tareas.



Figura 43. Diseño inicial de la primera experiencia.

Ya presentado el diseño inicial, de acuerdo con el ciclo 4MAT, otro punto importante que tuvimos en cuenta fue definir el rol a seguir por la persona

encargada de llevar adelante la dinamización del procedimiento, que, en este caso era la investigadora.

Seguidamente, describimos en el siguiente esquema, el rol de la investigadora en cada una de las actividades.



Figura 44. Diseño del rol de la investigadora según los cuadrantes del ciclo.

Ya presentado nuestro diseño inicial, continuamos comentando los aspectos del diseño que tuvimos en cuenta en relación nuestro marco teórico.

Tal como nos planteamos, cotejamos cada una de las actividades diseñadas con aquellos procesos del modelo SECI de Nonaka y Takeuchi (1999). Así, analizamos las acciones de cada una de las actividades, y, en la siguiente imagen, representamos esquemáticamente, el objetivo de cada actividad y los procesos del modelo SECI, que pensamos propiciar con la misma.



Figura 45. Relación entre los objetivos de las actividades diseñadas y los procesos de conversión del conocimiento del modelo SECI. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999).

También en relación con nuestro marco teórico, tuvimos en cuenta el trabajo con las dimensiones de la definición de G del C según Tarí y García (2009).

Presentamos a continuación, una tabla en la que se relaciona cada una de las dimensiones y subdimensiones de la G del C con las actividades. Observamos que, de acuerdo con lo diseñado para los cuatro cuadrantes del ciclo, al cumplir con las cuatro actividades, se estaría trabajando en todas las dimensiones.

Creación (aprendizaje organizativo)	Transferencia y almacenamiento (conocimiento organizativo)	Aplicación y Uso (Organización de aprendizaje)
— Adquisición de información Actividades: 1, 2, 3	— Almacenar conocimiento Actividades: 2, 3, 4	— Trabajo en equipo Actividades: 1, 2, 3, 4
— Diseminación de información Actividades: 3, 4	— Transferencia de conocimiento en la organización Actividades: 2, 3, 4	— Promover el diálogo Actividades: 1, 2, 3,4
— Interpretación compartida Actividades: 2, 3,4		— Establecer sistemas para capturar y compartir aprendizaje Actividades: 2, 3, 4

Tabla 17. Relación entre las actividades diseñadas y las dimensiones de la G del C. Elaboración propia a partir de Tarí y García (2009).

Por tanto, notamos que el diseño inicial respondió a todas las premisas del marco teórico: diseñamos de acuerdo al modelo del ciclo 4MAT, teniendo en cuenta el modelo SECI y con la finalidad de facilitar el trabajo en todas las dimensiones de la G del C.

Este diseño inicial, se fue refinando durante la implementación, con la colaboración de los participantes de la experiencia, tratando de aprovechar sus conocimientos y opiniones, y de esta forma, acercarnos mejor a los resultados esperados por el servicio.

Sin embargo, no hubo modificaciones significativas en las estrategias diseñadas inicialmente, dado que los objetivos y las características de las mismas se mantuvieron.

Pensamos que algunas de las tareas que se modificaron, mejoraron el diseño en tanto que, ayudaron a cumplir mejor con los resultados esperados por la organización y tuvieron en cuenta aspectos no contemplados inicialmente. Concretamente, señalamos como una modificación relevante, la propuesta de realizar tareas de apoyo a lo trabajado en las sesiones presenciales, a través de un espacio de trabajo virtual (aquí solo hacemos una referencia del tema ya que luego lo detallaremos en el apartado de Desarrollo de la experiencia).

Seguidamente, presentamos esquemáticamente el diseño final con las actividades y sus respectivas tareas:



Figura 46. Diseño final de la primera experiencia.

Diseño de la recogida de datos

Si bien en la descripción de cada una de las actividades, hicimos una breve referencia a la recogida de datos, a continuación, pasamos a reseñar los instrumentos que tuvimos en cuenta para cada una de las técnicas propuestas.

Para el análisis de contenidos, contamos con obtener los datos de los distintos instrumentos que se crearon para llevar adelante las actividades: documentos compartidos, wikis, y los esquemas o mapas mentales que se fueron construyendo para representar y concretar las ideas de los participantes en las sesiones presenciales.

Con respecto a los grupos de discusión, se convocaron en distintos momentos del desarrollo de las actividades, para conocer la opinión de los participantes

sobre el diseño que estábamos implementando, y de esta forma, ajustar el diseño a las necesidades que se fueron dando durante la implementación.

Al finalizar cada sesión del grupo de discusión, se elaboró un informe resumido con los temas acordados y se compartió con los participantes para confirmar los datos tratados. Esto nos permitió llevar un registro de las modificaciones o sugerencias planteados por los participantes, que luego analizamos para obtener información sobre las mejoras en las estrategias diseñadas inicialmente. Asimismo, todos los datos relacionados con las modificaciones del diseño, fueron documentados en las distintas versiones que se generaron de las fichas de actividades.

Y, al finalizar la implementación de la experiencia, como ya comentamos en el capítulo de Diseño metodológico, se realizó una entrevista personal semiestructurada, a todos los participantes del equipo, que se grabó para su posterior transcripción. El tiempo promedio de cada entrevista fue de 45 minutos.

4. 1. 3. 2 Desarrollo de la experiencia

Tal como prevé el ciclo, la experiencia se inició con la Actividad 1 y así se fue cumpliendo la secuencia hasta llegar a completar la Actividad 4.

En todas las actividades, cada integrante realizó las tareas individuales en su tiempo y de forma independiente. Y, para implementar las tareas grupales, trabajamos en reuniones presenciales con todos los integrantes del equipo.

Como ya comentamos, en las sesiones grupales se registró la información explicitada por los participantes, de forma esquemática, ya sea con mapas mentales, tablas o guiones. Y, al finalizar cada sesión grupal, estos esquemas quedaron disponibles al grupo, en el espacio virtual, a modo de síntesis de lo tratado. De esta forma, buscamos también verificar y consensuar la información generada, con todos los participantes.

Con respecto al espacio virtual, dado que el equipo estaba acostumbrado a compartir su trabajo dentro de la plataforma Moodle del servicio, allí mismo implementamos un espacio específico para el proyecto, al cual tenían acceso todos los integrantes del grupo.

Así, a través de las sesiones presenciales y las herramientas colaborativas del espacio virtual, se fue compartiendo información y generando conocimiento, durante el desarrollo de las cuatro actividades diseñadas.

La siguiente imagen, es una captura de pantalla del espacio creado:

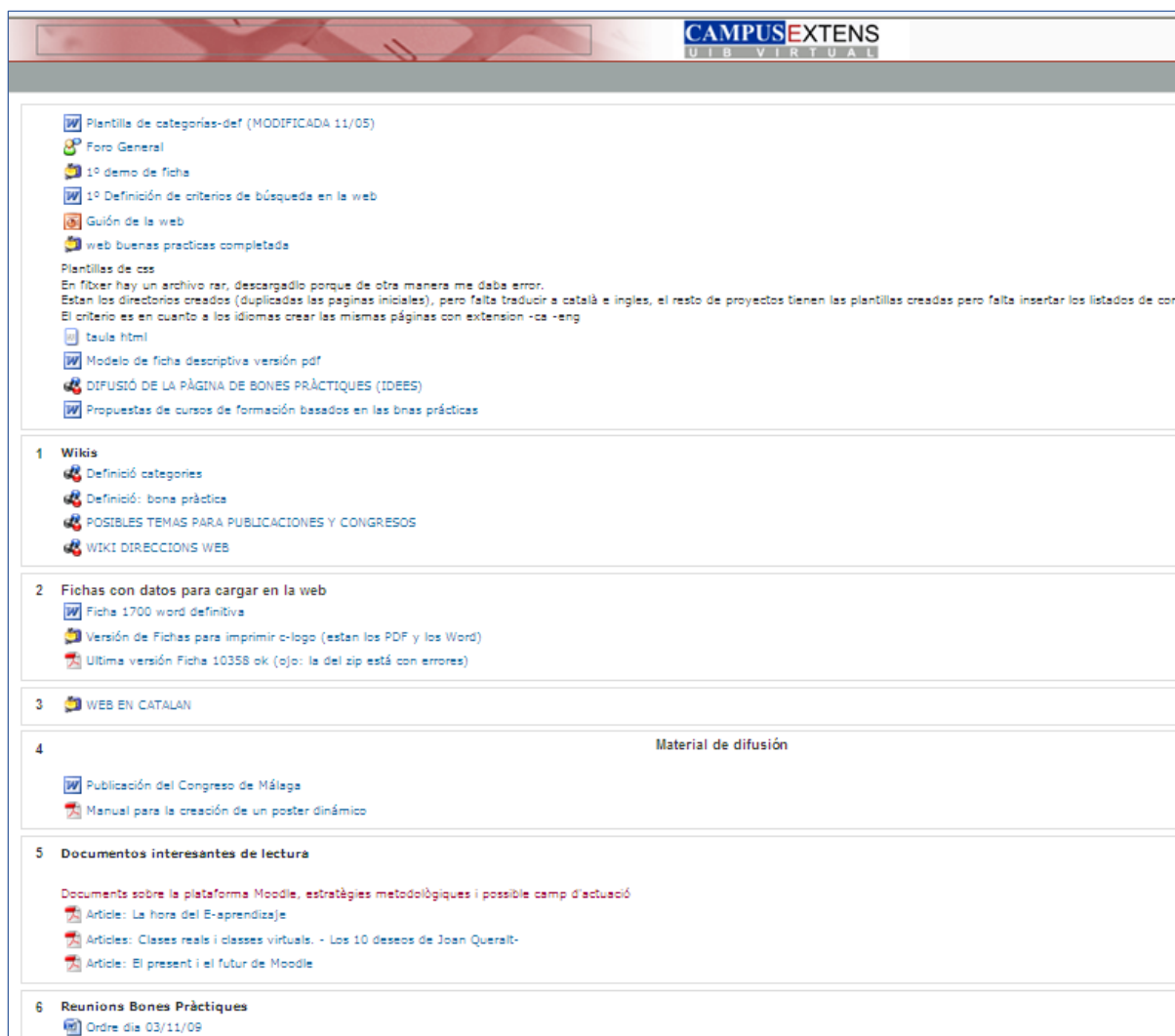


Figura 47. Imagen del espacio virtual del grupo.

Con respecto al espacio virtual, queremos señalar que el uso de Moodle como plataforma para el trabajo compartido, en este caso, facilitó la recogida de datos y fue de gran utilidad, ya que los datos que se generaron en él, quedaron organizados, almacenados y referenciados en los registros de actividad que ofrece la plataforma.

4. 1. 4 Evaluación

Para identificar si hubo G del C, partimos de las dimensiones y subdimensiones que propone la definición de nuestro marco teórico, y que reseñamos en la Tabla 11, en el capítulo de Diseño metodológico de la investigación:

Creación (aprendizaje organizativo)	Transferencia y almacenamiento (conocimiento organizativo)	Aplicación y Uso (Organización de aprendizaje)
<i>Adquisición de información</i>	<i>Almacenar conocimiento</i>	<i>Trabajo en equipo</i>
<i>Diseminación de información</i>	<i>Transferencia de conocimiento en la organización</i>	<i>Promover el diálogo</i>
<i>Interpretación compartida</i>		<i>Establecer sistemas para capturar y compartir aprendizaje</i>
		<i>Relación entre las distintas áreas funcionales</i>

Tabla 18. Dimensiones y subdimensiones de la Gestión del Conocimiento. Elaboración propia a partir Tarí y García (2009)

Teniendo en cuenta cada una de las subdimensiones, analizamos los datos recogidos a través del espacio virtual (foros, wiki, las versiones de documentos compartidos), las notas y esquemas efectuados en cada uno de las sesiones presenciales, los productos creados durante el proceso y las entrevistas personales, en busca de evidencias que nos permitiesen valorar si se había logrado trabajar en todas las dimensiones de la G del C.

Y luego, se pasó a evaluar la propuesta diseñada de acuerdo al modelo de los 4 niveles de Kirkpatrick (1995).

A continuación, reseñamos las fuentes de información que tuvimos en cuenta para cada nivel del modelo:

Nivel 1- Reacción: valoramos este nivel, contando especialmente con la información obtenida de las entrevistas finales realizadas al total de los participantes.

Nivel 2 - Aprendizaje y Nivel 3 - Transferencia: dado que la experiencia que realizamos, se desarrolló en un ámbito de trabajo, en el cual, a medida que se avanzaba, se transfería el conocimiento a resultados concretos, nos planteamos analizar y evaluar de forma conjunta, los niveles 2 y 3 de Aprendizaje y Transferencia respectivamente.

Así, para la valoración de estos dos niveles, tuvimos en cuenta el análisis de contenidos que realizamos con la información registrada en el espacio virtual (foros, wiki, las versiones de documentos compartidos), más los datos registrados en las notas y en los esquemas efectuados de cada uno de las sesiones presenciales y en las entrevistas personales.

Nivel 4 - Resultados: se valoró a través de los resultados concretos que quedaron a disposición de la organización.

4. 1. 4. 1 Resultados

Como ya comentamos, nuestro primer análisis fue valorar si se produjo G del C.

Para facilitar la comprensión de nuestro análisis, consideramos oportuno hacer una breve referencia a lo que Tarí y García (2009), describen con relación a cada una de las dimensiones:

- La creación de conocimiento, se relaciona con la adquisición interna de conocimiento y con el aprendizaje.
- El almacenamiento y transferencia de conocimiento, se vincula con el flujo de información, con compartir y relacionar el conocimiento interno de la organización, con generar depósitos o repositorios de conocimiento.
- La aplicación y uso del conocimiento, se refiere a la experimentación, al dominio personal, la visión compartida dentro de la organización.

Teniendo en cuenta estos conceptos, pasamos a analizar los contenidos y también el registro de todos los datos que hicimos de cada actividad.

Como resultado de este proceso, presentamos en las siguientes tablas, la información que evidencia el trabajo realizado en cada una de las dimensiones, y subdimensiones:

Creación de conocimiento		
Adquisición de información	Diseminación de información	Interpretación compartida
Se evidencia a través de: <ul style="list-style-type: none"> ✓ El registro de los debates presenciales y en el foro. ✓ La información externa que aportaron los participantes sobre la temática, y con la que se trabajó para definir conceptos (por ejemplo: buenas prácticas, las categorías, etc.). 	Se evidencia a través de los siguientes productos: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sitio Web del Proyecto de Buenas prácticas. ✓ Presentación de la experiencia en Congreso de Buenas Practicas con TIC de Málaga. 	Se evidencia a través de <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los aportes de todos los participantes, en las distintas versiones de la documentación elaborada. ✓ Del contenido de los wikis del espacio virtual. ✓ La creación consensuada de definiciones e instrumentos como, por ejemplo, la ficha para registrar y justificar una buena práctica.

<p>✓ Los comentarios de las entrevistas, en donde los participantes explicitan que su visión del tema se amplió, a partir del intercambio con los otros.</p>		
--	--	--

Tabla 19. Evidencias de trabajo de la dimensión Creación de conocimiento.

Transferencia y almacenamiento	
Almacenar conocimiento	Transferencia de conocimiento en la organización
<p>Se evidencia a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El espacio virtual creado por el equipo para compartir la información que generaba el grupo. ✓ Los instrumentos creados con el objetivo de registrar la información pertinente a cada práctica. 	<p>Se evidencia a través de los siguientes productos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ficha para identificar y sistematizar el registro de las buenas prácticas. ✓ Sitio Web que integra la información del proyecto de buenas prácticas con información ya existente en la organización.

Tabla 20. Evidencias de trabajo de la dimensión Transferencia y almacenamiento.

Aplicación y Uso		
Trabajo en equipo y promover el diálogo	Establecer sistemas para capturar y compartir aprendizaje	Relación entre las distintas áreas funcionales
<p>Consideramos que esta sub dimensión es inherente a la estrategia de trabajo aplicada, sin embargo podemos señalar como evidencias, el intercambio de ideas que se iniciaban en las sesiones presenciales y que luego se seguían en los foros del espacio virtual o en los aportes en el wiki.</p>	<p>Se evidencia a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El espacio virtual creado por el equipo que contaba con foros, wikis y un espacio para compartir documentos y enlaces. ✓ La ficha de buenas prácticas. 	<p>Se evidencia al integrar en la web del proyecto, información realizada por otros integrantes del servicio (base de datos de Preguntas frecuentes y manuales) y la propuesta de crear una ficha genérica para que cualquier integrante del servicio pudiese identificar una buena práctica.</p>

Tabla 21. Evidencias de trabajo de la dimensión Aplicación y uso.

De acuerdo con los criterios de evaluación propuestos en el capítulo de Diseño metodológico, para medir si se logró gestionar el conocimiento, concluimos que, dado que se han identificado resultados concretos en todas las dimensiones, valoramos que en la experiencia se logró gestionar el conocimiento de forma satisfactoria.

Seguidamente entonces, pasamos a evaluar el diseño.

Como ya señalamos, también tomamos de referencia cada nivel del modelo de Kirkpatrick (1995) para organizar los datos obtenidos.

El primer nivel del modelo de Kirkpatrick, es el de Reacción, y en él se valora la satisfacción de los participantes con el proceso realizado y su percepción sobre el aprendizaje realizado.

En nuestro caso, primero analizamos lo referente a la satisfacción de los participantes, para luego pasar a la percepción del aprendizaje realizado.

A continuación, presentamos nuestro análisis teniendo en cuenta la información aportada por la totalidad de los participantes en las entrevistas.

Satisfacción de los participantes con el proceso realizado

Para realizar la entrevista, tuvimos en cuenta un guion con un par de preguntas como referencia (que se encuentra en el apartado de Anexos)

La primera pregunta que se realizó a los participantes, fue si percibían diferencias entre el objetivo inicial propuesto y el objetivo final alcanzado. Con esta pregunta tratamos de promover una reflexión de los participantes sobre el proceso realizado, y, de esta forma, conocer las opiniones que surgiesen espontáneamente del tema.

Frente a esta pregunta, todos los participantes coincidieron en que el objetivo alcanzado fue más amplio que el propuesto inicialmente, y, expresaron su satisfacción con la experiencia realizada.

A continuación, ejemplificamos con frases textuales obtenidas de las transcripciones del discurso de cada uno de los participantes (y que identificaremos genéricamente con la letra P y un número del 1 al 5)

P1: *“Se consiguió una evolución del objetivo inicial a uno más amplio y completo.”*

P2: *“Todo el proceso hizo avanzar mucho la idea inicial (...) hemos construido algo mucho más amplio de lo que pensamos inicialmente.”*

P3: *“Ganamos en objetividad e hicimos un producto que es transferible a distintas situaciones (...) me sorprendió gratamente el producto final. Creo que tengo todo más claro y pude adquirir nuevas perspectivas del tema.*

P4: *“Hicimos pequeños cambios del objetivo inicial al final ya que se fue puliendo, es un primer paso que está bien, aunque aún hay cosas para que mejorar (...) En conjunto, todo fue positivo para mí, aprendí.”*

P5: *“Pienso que se cumplió el objetivo y como la web tuvo buena acogida cuando la presentamos a los profesores, eso es muy positivo para mí”*

Observamos también, que en las respuestas de los tres primeros participantes hay una referencia positiva al resultado final obtenido. Pensamos que, este resultado final es acorde con las estrategias diseñadas para cumplir con el objetivo del cuarto cuadrante del ciclo, y, que propone refinar y expandir el conocimiento. Por ende, señalamos como satisfactorio que los participantes hayan percibido que el producto final era más amplio que el esperado inicialmente, ya que fue parte del proceso realizado y del refinamiento de las ideas iniciales.

Percepción del aprendizaje individual

Para valorar si los participantes percibieron que habían aprendido, analizamos las respuestas obtenidas a la pregunta de la entrevista: *¿Crees que tu percepción inicial de lo que era una buena práctica cambió?*

A continuación, presentamos frases textuales obtenidas de las transcripciones de las entrevistas de cada uno de los participantes, y que consideramos que hacen referencia directa al tema:

P1: *“he hecho una reformulación de las buenas prácticas (...) las aportaciones de todos fueron haciendo el producto final y ahí todos aprendimos seguro algo (...) en cada puesta en común, clarificaba algo, ya sea cosas que no había pensado antes o me quedaba más claro lo que había hecho”.*

P2: *“pude adquirir nuevas perspectivas, nuevas maneras de definir una buena práctica, nuevos matices...”*

P3: *“las aportaciones de los otros me abrieron los ojos a ver otras cosas, te abre a otros campos, a maneras de entender ciertas cosas”.*

P4: *“Pienso que tengo una idea más estructurada y fundamentada de lo que es una buena práctica”*

P5: *“Se fue modificando la idea inicial y ahora está mucho más clara (...) una cosa q he aprendido q está bien: veo q fue más beneficioso trabajar todos a la vez, aunque es más costoso, pero consensuar todos a la vez, concretas más y aprendes”*

Consideramos que, en las respuestas obtenidas de todos los participantes, se expone su percepción de haber ampliado y clarificado su concepción del tema y en consecuencia, de haber aprendido.

También queremos señalar, que, en el relato de todos los participantes hubo comentarios sobre la importancia que tuvo para ellos, el poder conocer e integrar la perspectiva de los otros para lograr el aprendizaje. Todos, en alguna parte de la entrevista, hicieron referencia a que, si bien se debatía mucho y a veces parecía una pérdida de tiempo, luego, el resultado era muy satisfactorio.

En este sentido, un participante comentaba:

“(...) Llegamos a un nivel de elaborar instrumentos con el consenso de todos, que ahora veo que fue mejor que si dos hubiesen hecho una cosa y otros 2 otra... o sea, si en vez de colaborar hubiese sido “cooperar”. Te llevas más de una rabieta y se pierde más tiempo, pero ganas en calidad.”

Rescatamos estos comentarios, porque la interacción entre los participantes y el debate, son estrategias propias de la dinámica que propone el ciclo 4MAT y observamos que se hace una valoración positiva de las mismas.

Finalizamos aquí, el análisis del primer nivel del modelo de Kirkpatrick, y, de acuerdo con lo manifestado por los participantes respecto a la satisfacción y el aprendizaje, hacemos una evaluación positiva.

Como ya comentamos, los dos siguientes niveles, los valoramos de forma conjunta.

A continuación, presentamos una breve revisión de lo que nos propone Kirkpatrick para cada uno de ellos: en el nivel relacionado con el **aprendizaje**, el modelo formula evaluar los conocimientos aprendidos, teniendo en cuenta las habilidades y destrezas que se desarrollaron o mejoraron, para aportar información sobre la transferencia de conocimiento. Y en el siguiente nivel, de **comportamiento**, valora si los participantes transfieren lo aprendido a una situación de trabajo.

Para poder analizar las habilidades y destrezas adquiridas, nos proponemos partir del análisis de los datos que nos aportó la actividad inicial, para luego, seguir analizando en las actividades siguientes, si hubo una evolución de esos datos.

En la Actividad 1, con el objetivo de activar el conocimiento, todos iniciaron su trabajo en el equipo presentando un documento con una buena práctica y comentaron las características que consideraban relevantes de esa práctica.

Se registraron un total de 35 características identificadas por los participantes, que se presentan en el siguiente cuadro:

• Videos	• Legislación
• Audio	• Entrevistas
• Animación	• Películas y documentales
• Imágenes	• Documentales
• Presentaciones	• Música
• Organización del contenido	• Locuciones
• Material de producción propia	• Juegos
• Presentación interactiva de los contenidos	• Simulaciones
• Tipos de actividades <u>indiv</u>	• Autoevaluación
• Guía docente	• Evaluación continua
• Diseño de itinerarios de aprendizaje	• Exámenes virtuales
• instruí. de organización	• Evaluaciones entre iguales
• Organización por semanas	• Mensaje de bienvenida
• Calendario	• Dinámica con foros
• Tablón de anuncios	• Mínimo proceso de aprendizaje para la comprensión de la página
• Links externos	• Mecanismos claros de navegación
• Artículos	

Figura 48. Imagen del cuadro inicial de características de una buena práctica propuesto por los participantes.

Con este primer resultado, se inicia la Actividad 2, que se asocia al cuadrante 2 del ciclo y, cuyo objetivo tiene que ver con representar el conocimiento y conceptualizar. Así pues, la propuesta fue buscar información conceptual sobre las buenas prácticas con Tic, de distintas fuentes, y, compartirla a través del espacio virtual.

Se realizó una sesión presencial, y en base a la información aportada por los participantes y por la investigadora, se efectuó un trabajo de análisis y discusión entre los participantes, que se propuso continuar en el espacio virtual, en donde también los participantes aportaron nueva documentación teórica. Y así, a partir de esta base teórica inicial, se generó en el equipo un intercambio de opiniones fundamentadas.

En este punto del proceso, ya observamos resultados parciales, consensuados por todos. El listado inicial de características se fue depurando y simplificando en distintas versiones.

También, surgió la propuesta de definir un formato adecuado para identificar y registrar la buena práctica. Seguidamente, se construyó una tabla de doble entrada, que recogía todas las características identificadas inicialmente, y también los formatos en que se presentaba la información que cumplía con esas características.

La imagen de esta tabla inicial de características, se encuentra en el apartado de Anexos.

Con esta primera tabla elaborada en conjunto, nuevamente, cada participante practicó con ella y analizó las ventajas e inconvenientes de su uso. Así fue, que, en la siguiente reunión presencial, los participantes observaron que la tabla se podía depurar y sintetizar, y en esa misma reunión, se trabajó en ello y surgió una segunda versión de la tabla.

También esa tabla se probó individualmente y se fue modificando de acuerdo a las opiniones y sugerencias que iban haciendo los participantes en el espacio virtual, a través de un wiki.

Observamos del análisis de los comentarios de los foros y las notas de las sesiones presenciales, que, la puesta en práctica de los conocimientos que se iban generando en el equipo, no fue por igual de todos los participantes: hubo participantes que practicaron con el análisis de varias prácticas y quienes sólo lo hicieron con una. Sin embargo, a la hora de opinar y de llegar a un consenso para definir criterios comunes, la participación fue de todo el equipo por igual y por ende, el intercambio de información fue enriquecedor.

Así, bajo esta misma dinámica de puesta en práctica y análisis, se generaron dos versiones más de la tabla, hasta llegar a una cuarta versión que fue aceptada como definitiva y que presentamos a continuación:

	<u>Interactividad</u>	<u>Contenidos adecuados</u>	<u>Usabilidad</u>	<u>Favorece trabajo autónomo</u>	<u>Dinamización del grupo</u>	<u>Estrategias de evaluación mediante el uso de la plataforma</u>	<u>Estrategias para aprendiz. Activo</u>
<u>Formato video</u>							
<u>Formato audio</u>							
<u>Formato animación</u>							
<u>Formato imagen</u>							
<u>Formato texto</u>							
<u>Multiformato</u>							
<u>Organización del contenido</u>							
<u>Actividades / tareas</u>							
<u>Herramientas de la plataforma teleeducación</u>							

Tabla 22. Tabla final de características de una buena práctica propuestas por los participantes.

Comparando la Figura 47, que contiene todas las características propuestas inicialmente, con la tabla resultante de este proceso de refinamiento (ambas imágenes de las tablas originales, se encuentran en el apartado de Anexos) observamos que las características iniciales, se simplificaron, se agruparon y se redistribuyeron.

Pensamos que este primer instrumento, fue un primer paso de mejora en la habilidad para identificar la buena práctica, ya que en ella se refleja el conocimiento resultante de la reflexión, del análisis grupal y de un refinamiento en los criterios consensuados por todo el equipo.

Inicialmente, esta tabla de categorías tenía como fin, sistematizar la identificación de las buenas prácticas entre los participantes y también, se pensó que podía ser útil para cualquier integrante del servicio que quisiese identificar y registrar una buena práctica.

Sin embargo, los participantes observaron que la tabla, aportaba conocimiento que también podía ser interesante para compartir con el profesorado.

Cabe señalar que, la idea inicial del equipo al empezar esta experiencia, era identificar y comunicar la buena práctica, contando solo con la descripción realizada por el profesorado autor de la misma.

A partir del proceso realizado, y, de los conocimientos que se fueron explicitando, el equipo se planteó incluir la información de porqué se consideraba una buena práctica, aportando de esta manera la justificación del

especialista que comprende los conocimientos elaborados de forma conjunta por todos los participantes.

Recapitulando, se decidió ampliar la información inicial aportada por el profesorado con la fundamentación del especialista, integrando las características definidas por los participantes en la Tabla 22, de la buena práctica.

Respondiendo a lo diseñado para la Actividad 3, el equipo inició la tarea de crear un instrumento que permitiese justificar los diferentes aspectos por los cuales se seleccionaba la buena práctica. Observamos que, en este proceso de puesta en práctica y reflexión, se evidencia el planteamiento de extender y explorar otros aspectos del conocimiento que se estaba construyendo, acorde con lo diseñado para responder al objetivo del tercer cuadrante del ciclo.

A continuación, se presenta una imagen del mapa mental, resultante de la sesión presencial en la que se trabajó el tema, y, donde se recogió la información propuesta por el equipo, para describir una buena práctica desde la perspectiva del especialista:

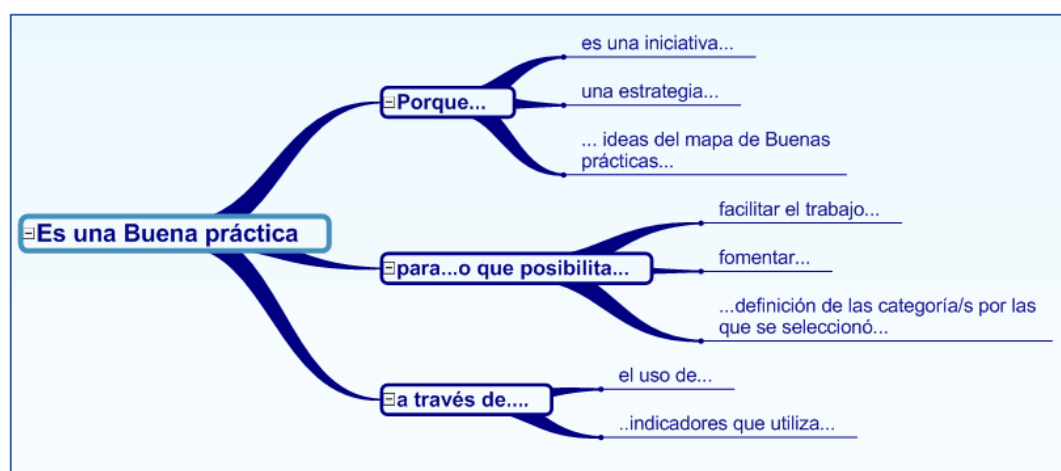


Figura 49. Mapa mental de una Buena Práctica.

Como se puede observar en la imagen, el equipo propuso un guion para presentar la información de cada buena práctica, que responde a cuestiones concretas, de forma breve y didáctica.

Referente a esta evolución en la habilidad para trabajar las buenas prácticas, una de las participantes comentó en las entrevistas:

“En la ficha inicial de la buena práctica sólo estaba la descripción de la buena práctica, lo que hacía el profesor o la profesora, y no se explicaba por qué se consideraba una buena práctica”.

En este sentido, reflexionamos que la justificación inicial de porqué era una buena práctica era conocimiento tácito de los participantes, que se logró explicitar oralmente en las sesiones de trabajo presencial, mediante el intercambio de opiniones. Así, al quedar expuestas las diferentes perspectivas para analizar el tema, surge la necesidad de definir pautas comunes para justificar las buenas prácticas y, por tanto, se crea un conocimiento que es resultado del trabajo del equipo.

Nuevamente cada participante llevó a la práctica el guion, y justificó una buena práctica a través del guion. Así, se volvieron a buscar criterios comunes y, como resultado de este proceso, se construyó un marco/guion para documentar la justificación de la buena práctica.

Por otra parte, también se planteó crear un nuevo instrumento que permitiese sistematizar la tarea de registrar los datos de cada práctica. Así, se pensó en un formato de ficha, para registrar la información de la buena práctica, desde la perspectiva del profesor y el guion con la perspectiva del especialista.

También la ficha, se puso en práctica, se refinó la primera versión y a través de los aportes consensuados de los participantes, se obtuvo un modelo definitivo.

En la siguiente figura se presenta el modelo definitivo, y, se referencia con flechas rojas, la información que se agregó entre la primera versión y la última.

Título:

Profesorado

Nombre del profesor/profesora responsable de la práctica, mailprofesor@uib.es

Resumen

Síntesis de la justificación de porqué se considera una buena práctica para el proyecto.

Es una Buena práctica:

- Porque es ...
- Para
- A través de ...

Descripción

Contenido de la descripción

- Qué se persigue al querer resaltar la práctica
- Breve explicación del contexto donde se hace
- Explicación que muestra la actividad en función de la estrategia / metodología /objetivo que quiere lograr

Categorías que contempla

- Definición de la/las categorías en que se ha tipificado la práctica para el proyecto.

Relación categoría / indicadores: ver Anexo 1

Para cada una de las categorías definidas, se identificaron indicadores para facilitar la clasificación de las mismas. En este ítem, se recoge en formato de tabla la relación entre las categorías y los indicadores correspondientes en que se catalogó la práctica.

El profesor comenta =

Comentarios personales del profesor sobre la práctica realizada.

Recursos que se usaron

Figura 50. Modelo definitivo de la ficha para el registro de la Buena Práctica.

Como señala una participante en la entrevista:

“se unificaron criterios, se buscaron palabras sencillas para que todos pudiesen entender (...) y se obtuvo una base común de criterios”.

Y en la misma línea, otros plantearon:

“el proceso de selección quedó más estructurado y ahora me parece que hago una selección más racional”.

“Al tener que justificar y comunicar a los otros, me di cuenta que entonces también se podía documentar”

Por último, comentamos también, que un participante rescata que:

“Visto en el punto en el que estamos, y desde el que partimos, creo que se perdía mucha información, porque sólo estaba la descripción del profesor en una asignatura y en un contexto. Y ahora, con la justificación, la buena práctica se puede pensar en desarrollarla en cualquier contexto, es más extrapolable”.

Consideramos que esta dinámica, en la que se fueron transfiriendo los conocimientos que se iban generando a resultados concretos, permitió mejorar las habilidades para identificar la buena práctica, a la vez que, observamos que en todo momento se fueron transfiriendo los conocimientos a propuestas de trabajo reales.

Tanto el guion, como la ficha, (cuyas imágenes está en el apartado de Anexos) representan una mejora en relación con la presentación inicial de la buena práctica, ya que comprende conceptos y criterios que antes no se habían tenido en cuenta, o no se habían explicitado y documentado. Por otra parte, surgen como resultado del trabajo realizado por el equipo.

En consecuencia, valoramos que el proceso realizado evidencia la transferencia del conocimiento, en todo el proceso de refinamiento realizado para la creación de la ficha.

Asimismo, la ficha para el registro de la buena práctica quedó a disposición del resto del servicio y, se propuso como instrumento para la selección de futuras buenas prácticas.

Concluimos entonces, que en relación con los niveles 2 y 3 del modelo de Kirkpatrick, el proceso realizado fue satisfactorio.

Por último, pasamos a analizar los datos en función del último nivel de Kirkpatrick, relacionado con la transferencia de resultados y conocimientos a la organización.

De acuerdo con el análisis que ya fuimos comentando, señalamos que, en cada una de las actividades realizadas se obtuvieron resultados parciales, que luego se integraron como conocimiento en la etapa siguiente.

Ya para el análisis de los dos niveles anteriores, hicimos referencia a resultados que se trasladaron a la organización.

Sin embargo, pensamos que el resultado final, que fue el diseño y desarrollo del sitio web del proyecto, es el resultado más representativo de la transferencia del conocimiento, y asimismo del cumplimiento del objetivo del proyecto de BP. En él se ve reflejada toda la información trabajada.

También, se planteó que el sitio aportase información relevante para cualquier profesor externo, que estuviese interesado en hacer algo similar, y, por tanto, se pensó incluir información técnica relacionada a la implementación de las prácticas presentadas.

Para ello se contó con documentación ya existente en el servicio: manuales sobre el uso de herramientas, listado de preguntas frecuentes y tutoriales sobre recursos TIC. En consecuencia, consideramos que con ello, se logró integrar el nuevo conocimiento con el conocimiento ya existente en la organización.

Recapitulando, en el sitio web se presentó cada buena práctica vinculada con el manual o tutorial sobre el recurso Moodle utilizado y las preguntas frecuentes, asociadas al mismo.

El trabajo final del equipo fue la implementación del sitio web, que si bien a estas fechas, no cuenta con contenidos actualizados, aún sigue público. En la siguiente figura, se presenta una imagen del mismo.



Figura 51. Imagen del sitio web del proyecto Buenas Prácticas. Recuperado de <http://campusextens.uib.es/doc/bonespract/pags/proyecto.html>

A continuación, como ejemplo, también presentamos una imagen de una buena práctica, tal como se puede observar en el sitio, y donde señalamos con flechas

rojas, la información complementaria que comentamos anteriormente, vinculada con la práctica:

The image shows a screenshot of a web page titled "BUENAS PRÁCTICAS" from the "Campus Extens" platform of the "Universitat de les Illes Balears". The page features a navigation bar with links like "Campus Extens", "El proyecto", "Una buena práctica es...", "Listado de prácticas", and "Proyectos relacionados". The main content area is titled "Utilización del calendario para favorecer el trabajo autónomo del alumno". It includes a sidebar with filters for "Prácticas según..." (Ramás de conocimiento, Herramientas de la plataforma, áreas de interes, Finalidad didáctica), a calendar widget for December 2008, and a description of the practice. The description explains how the use of the calendar resource by the professor has led to a positive dynamic in the group, improving knowledge and contextualization. Below the description, there are sections for "Ejemplos" with links to "Manuales" and "Preguntas frecuentes". Red arrows point to these links.

Figura 52. Imagen de la ficha de una buena práctica. Recuperada de http://campusextens.uib.es/doc/bonespract/pags/f_06002c/ficha.html

En el apartado de Anexos, también presentamos una imagen de la ficha en formato pdf, tal cual se puede descargar desde el sitio web.

Consideramos pues, que, a través del sitio web se evidencia el trabajo realizado de acuerdo al objetivo de la última etapa del ciclo 4MAT, que tiene que ver con el refinamiento, la integración y la expansión del conocimiento.

Allí, podemos comprobar la integración de los resultados parciales, construidos durante el proceso de trabajo, que ya fuimos comentando.

Por otra parte, una vez terminado el proyecto, se lograron concretar actividades de difusión, como la presentación del proyecto en el Congreso de Buenas prácticas con TIC, de la Universidad de Málaga y el mismo equipo, escribió el capítulo Proyecto de buenas prácticas docentes con TIC en la Universitat de les Illes Balears, del libro Buenas prácticas con TIC para el EEES. Experiencias docentes en la UIB (Urbina et al, 2011, p. 29). Y estas actividades, son también evidencias de la transferencia del conocimiento a la organización.

Partiendo entonces, de los resultados concretos obtenidos, valoramos también como satisfactorio, el último nivel de nuestro modelo de evaluación.

Consecuentemente, concluimos que hemos logrado evaluar el proceso realizado durante la experiencia, en cada uno de los niveles de Kirkpatrick, con resultados positivos para cada uno de ellos.

A continuación, pasamos a sintetizar las ideas principales de nuestro análisis de datos y resultados:

- A partir de las dimensiones de la G del C de nuestro marco teórico, hemos encontrado evidencias de que se ha trabajado en todas las dimensiones y validamos que en la experiencia se logró gestionar el conocimiento.
- Respecto al proceso de diseño realizado, se evaluó teniendo en cuenta los cuatro niveles del modelo de Kirkpatrick (1995), con una valoración positiva para cada uno de los niveles.

4. 1. 4. 2. Otros resultados

Pero antes de finalizar este apartado de Resultados, nos interesa recoger un par de comentarios, hechos por los participantes en las entrevistas, que, si bien no están relacionados directamente con el modelo de evaluación, pensamos que también nos aportan información, para valorar otros aspectos de la propuesta de diseño realizada, y que encontramos oportuno, agruparlos en una categoría relacionada con la “dinámica del procedimiento”.

Una de las participantes comentó: *“Ahora que veo en la web todo documentado, me llama la atención como todo se fue integrando en el proceso”*.

Y en la misma línea, también dijeron: *“La manera de trabajar ayudó a ver que todo era un continuo y no un saco de tareas...”*

“En cada sesión que hacíamos juntos los esquemas y se ampliaba o se reformulaba algo, sentía que el proyecto “estaba vivo” y se seguía avanzando. No fue algo estático”

“Creo que fue todo el proceso el que hizo avanzar mucho la idea inicial (...) y yo, al menos, aprendí mucho en este proceso.”

Observamos que, en estos comentarios se hace referencia al proceso seguido, de forma positiva, lo cual pensamos que se relacionan con el nivel de satisfacción de nuestro modelo de evaluación. Pero, además, denotan que “percibieron” la continuidad de capa paso del ciclo, es decir, que apreciaron que se siguió un procedimiento, en el que cada actividad se fue integrando con la siguiente, para lograr el objetivo final.

Pensamos que, en relación con nuestro diseño, esta información nos aporta que además de haber logrado gestionar el conocimiento, hemos contado con un procedimiento válido, que nos permitió organizar, integrar y sistematizar las acciones, en función del resultado deseado.

También en las entrevistas, cuatro de los cinco participantes, comentaron como positiva, la práctica de ir registrando la información que se generaba en los debates o en las sesiones presenciales de intercambio de opiniones, a través de esquemas.

Nuestro objetivo en esta práctica, era hacer un registro visual y concreto del conocimiento que se iba explicitando de forma oral, en las sesiones presenciales. Y en este sentido, los participantes comentaron:

P1: *“En cada sesión que hacíamos los esquemas juntos, sentí que yo ampliaba o reformulaba algo”*

P2: *“Al documentar las ideas parecía todo más claro”*

P3: *“Fueron ayudas para tener una visión general de lo que se decía, para retomar y no perder el hilo.”*

P4: *“Los esquemas ayudaban a concretar el proceso”*

Esta práctica, no fue diseñada especialmente en relación con un cuadrante del ciclo, sino que fue pensada para capturar el conocimiento que explicitaba el grupo. Y dado que los resultados fueron satisfactorios, la tendremos en cuenta para futuros diseños.

4. 1. 5. Conclusiones de la experiencia 1

A continuación, en este apartado, presentamos las primeras respuestas a nuestras preguntas de investigación, que surgen como una reflexión del análisis y la evaluación realizada para esta experiencia.

Luego, pasamos a comentar las limitaciones y recomendaciones identificadas. Y, finalmente, teniendo en cuenta todo lo expuesto, describimos las conclusiones obtenidas de esta experiencia.

4. 1. 5. 1. Respuestas a las preguntas de investigación

La primera pregunta plantea:

- ¿En qué medida el modelo de diseño propuesto por el ciclo 4MAT, puede facilitar la creación, uso, almacenamiento y transferencia de conocimiento?

En esta experiencia, el diseño seguido respondió a nuestro diseño genérico y por ende, al modelo 4MAT. Como ya observamos, se logró trabajar en todas las dimensiones y subdimensiones de la G del C, con resultados concretos que demuestran la creación, uso, almacenamiento y transferencia del conocimiento.

De acuerdo con los criterios planteados en el capítulo de Diseño metodológico de la investigación, podemos decir que, en esta experiencia el modelo facilitó satisfactoriamente la G del C.

Con respecto a la segunda pregunta:

- ¿Qué estrategias didácticas acordes con el ciclo 4MAT pueden facilitar la creación, uso, almacenamiento y transferencia de conocimiento?

Para dar respuesta a esta pregunta, queremos observar primero que, de acuerdo con nuestro análisis, se logró gestionar el conocimiento en todas sus dimensiones, al implementar *todas* las actividades diseñadas. Por ende, como ya señalamos, las estrategias didácticas identificadas, y que describimos a continuación, no son independientes entre sí, sino que quedan vinculadas con el cumplimiento de todas las fases propuestas en el ciclo 4MAT.

Como describimos en el capítulo de Diseño de la investigación, nuestra propuesta genérica de diseño, fue plantear una actividad para cada cuadrante del ciclo, y, asimismo, cada actividad contiene un conjunto de tareas. De esta forma, el objetivo de cada actividad se alcanza en la implementación conjunta de las tareas.

Con respecto a los tipos de tareas planteadas en común en las cuatro actividades, identificamos las siguientes:

- Filtrado y/o elaboración de material específico del tema

- Tareas de trabajo individual para experimentar con el propio conocimiento
- Tareas de trabajo grupal, para la puesta en común del conocimiento experimentado
- Debates, análisis y reflexión conjunta
- Identificación y explicitación de conceptos comunes
- Refinamiento de los conceptos trabajados en forma grupal
- Elaboración de instrumentos que permitiesen sistematizar el registro de los datos y de la información identificada
- Propuestas para la expansión e integración del conocimiento al resto de la organización

Dados los resultados obtenidos en esta primera experiencia, consideramos que las tareas identificadas referencian distintas estrategias didácticas, que propiciaron la G del C, y facilitaron la creación, uso, almacenamiento y transferencia de conocimiento

Finalmente, también queremos señalar que, tal como lo planteamos en el Diseño metodológico, proponer una estructura modular compuesta por actividades y tareas, resultó una estrategia que nos facilitó realizar cambios o ajustes, a nivel de tareas, manteniendo presente el objetivo propuesto para cada actividad y de esta forma, respetar los objetivos propuestos por el ciclo para cada cuadrante.

Y, por último, con relación a la pregunta:

- ¿Bajo qué condiciones el procedimiento propuesto por el ciclo 4MAT puede facilitar la G del C?

Como observamos en el marco teórico, los modelos de G del C, son amplios y en general, se plantean tratando de abarcar a toda la organización. Sin embargo, la exploración que hacemos en este trabajo está orientada como una acción puntual dentro de la organización. Concretamente, esta experiencia estuvo delimitada por:

- Una propuesta de trabajo en equipo
- Definición de un objetivo y de resultados concretos a lograr propuestos por la organización.
- Un tiempo establecido por la organización
- Un equipo de trabajo, de acuerdo a las características definidas en nuestro marco teórico, de Katzenbach y Smith (1993).

Consideramos que, en esta primera aproximación al tema, estas condiciones permitieron aplicar el ciclo como un procedimiento válido para el diseño de acciones que facilitaron la G del C.

4. 1. 5. 1. Limitaciones y recomendaciones

Tal como propone nuestra metodología de investigación, en este apartado, nos interesa identificar aspectos de mejora en el diseño implementado, ya que serán tenidos en cuenta en la segunda experiencia.

En las entrevistas, algunos participantes plantearon que las actividades de debate, deberían haber estado más acotadas en el tiempo. Encontramos que esto es un aspecto de mejora a tener en cuenta.

Por otra parte, nos interesa especialmente rescatar el uso que se hizo del espacio virtual. Si bien en el diseño inicial de la experiencia, sólo se había pensado como repositorio para compartir documentos, al integrar el trabajo en foros y wikis, se propició el trabajo colaborativo del equipo, que se extendió más allá de las reuniones presenciales y fue muy positivo para la explicitación del conocimiento.

En relación con las actividades diseñadas, observamos que, en la segunda actividad propusimos la creación de documentación conjunta. Consideramos que esta tarea, es la que permitió plasmar la creación de conocimiento, almacenarlo, para luego, poder contrastarlo y validarlo durante el desarrollo de las siguientes actividades, tal como propone el ciclo. Observamos que esta tarea, acorde con el objetivo del segundo cuadrante del modelo teórico, permitió recoger los primeros conocimientos creados por el equipo, que luego se siguieron trabajando, y de esta forma, facilitó a los participantes evidenciar la continuidad del proceso que se estaba realizando.

Por lo anteriormente señalado, proponemos contemplar en futuros diseños, la creación de documentación conjunta y consensuada, como una estrategia especialmente válida para realizarse en el segundo cuadrante del ciclo.

4. 1. 5. 2 Conclusiones de la primera experiencia

La experiencia realizada fue valorada por todos los participantes de forma positiva.

Desde la perspectiva del diseño, el ciclo nos aportó un procedimiento claro, que nos permitió llevar adelante el diseño de estrategias relacionadas entre sí, que permitieron la integración de la información ente las actividades, propiciando la creación y transferencia del conocimiento. En este mismo sentido, señalamos también, que el hecho de tener presente el objetivo teórico de cada cuadrante,

nos organizó y facilitó el trabajo de diseño de cada actividad y, de esta forma el diseño se fue construyendo de forma modular.

Seguidamente, nos interesa presentar las conclusiones relacionadas con nuestro modelo teórico de G del C.

Para ello, haremos una breve reseña de los cuatro procesos que componen el modelo SECI de Nonada y Takeuchi (1999), con el objetivo final de identificar cómo el diseño implementado propició cada uno de estos procesos.

En el proceso de *socialización*, se trata de adquirir conocimiento tácito, a través de la interacción entre las personas y de compartir experiencias. El proceso de *interiorización*, que trata de incorporar nuevo conocimiento explícito en conocimiento tácito, está relacionado con el “aprender haciendo”. Se trata de analizar las experiencias adquiridas, al poner en práctica los nuevos conocimientos. *La exteriorización* es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos, que se da a través del dialogo o la reflexión colectiva y es la actividad esencial en la creación del conocimiento. Y, por último, reseñamos el proceso *de combinación*, en el que se crea conocimiento explícito más complejo, a partir de conocimiento explícito proveniente de distintas fuentes, mediante el intercambio de conversaciones, reuniones, etc. y se puede categorizar, confrontar y clasificar.

En nuestro caso, cada actividad diseñada, contempló el trabajo individual de experimentación, para luego pasar al trabajo grupal, de participación e intercambio.

Observamos, que esta participación continua y sistematizada, fue muy positiva para la explicitación y transferencia de conocimiento. Concretamente, el debate, el análisis y la reflexión, fueron una constante que se dio en todas las actividades. Esto permitió llegar a resultados consensuados por todos los integrantes y favoreció la evolución del conocimiento, que se evidenció, por ejemplo, en la mejora de los instrumentos creados para el registro y la identificación de las buenas prácticas.

En este sentido, podemos constatar que las actividades propuestas y los resultados obtenidos, fueron acordes con los procesos que propone nuestro modelo teórico de G del C. Y de esta forma, pensamos que se favoreció la G del C, como una acción intencional y puntual, dentro de la organización.

Por consiguiente, tal como comentamos en nuestro marco teórico, nuestro trabajo quedó orientado en la línea propuesta por Nonaka y Takeuchi, de propiciar acciones para el trabajo grupal, que faciliten la creación y adquisición de conocimiento a nivel individual y organizacional (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Podemos concluir entonces, que, en esta experiencia, el diseño propuesto:

- Potenció la participación, que favoreció la explicitación del conocimiento individual y grupal.
- Propició la creación y transferencia de conocimiento, a través de la elaboración conjunta de documentos/instrumentos, su puesta en práctica, la evaluación y el refinamiento.
- Facilitó la integración de la información, lo cual fue percibido como algo positivo, por los participantes.

4. 1. 5. 3. Propuestas de mejora del diseño implementado

Como ya comentamos, las tareas incluidas en el diseño de esta experiencia facilitaron la G del C y, por tanto, serán referentes para el diseño de la siguiente experiencia.

Sin embargo, como propuesta de mejora, formulamos:

- Delimitar el tiempo de cada debate.
- Crear espacios de trabajo virtuales, para facilitar el almacenamiento de la información del equipo, el trabajo colaborativo, la gestión de los contenidos y la comunicación.
- Diseñar para la actividad del segundo cuadrante, tareas que contemplen la creación de documentación conjunta y consensuada

4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME

4. 2. 1. Introducción al capítulo

En este capítulo, describimos la segunda experiencia, que aporta un acercamiento mayor a nuestro tema de investigación, ya que partimos de la información obtenida en el primer caso de estudio, para mejorar nuestro diseño.

No nos resultó fácil encontrar un nuevo espacio en donde realizar la segunda experiencia. De hecho, este nuevo caso, cuenta con algunas características bastante diferentes al anterior. El tiempo para llevar adelante el desarrollo del diseño, fue menor y más limitado. Además, la investigadora asumió el rol de facilitadora de una acción formativa.

Sin embargo, tal como planteamos en el capítulo de Diseño metodológico, para el diseño, desarrollo y evaluación de la experiencia, seguimos los mismos pasos que en el caso anterior. Nos basamos en nuestro modelo de diseño genérico, el diseño metodológico tuvo en cuenta las mismas fases que en la primera experiencia y, obviamente, nuestro foco de observación y estudio se mantuvo.

Iniciamos el capítulo, presentando como primer apartado, el contexto en dónde se realiza la experiencia y la situación que da origen a la misma.

Así pues, de acuerdo con el planteamiento de la organización y los resultados esperados, definimos la situación problemática que interesa resolver, y el objetivo a lograr.

Seguidamente, describimos nuestra propuesta de diseño para dar respuesta a la situación problemática planteada, junto con el diseño de la recogida de datos.

A continuación, presentamos el desarrollo del diseño realizado, junto con la recogida de datos que se realiza durante la implementación. Señalamos que, el análisis de los datos recogidos en esta fase, es el que nos permitirá evaluar y reajustar el diseño a medida que se va desarrollando, tal cual prevé nuestra opción metodológica.

Culminamos el capítulo, presentando la fase de evaluación de la experiencia, que comprende, al igual que en la primera experiencia, la identificación de evidencias de la G del C, y luego, la evaluación del diseño implementado, de acuerdo con el modelo de Kirkpatrick (1995).

En esta experiencia, nos proponemos obtener nuevas respuestas para las preguntas de investigación, e identificar también, los aspectos que fueron válidos para ambas experiencias, junto con aquellos que pueden aportar una mejora del diseño realizado.

Observamos así, que, siguiendo todos estos pasos, al igual que en la primera experiencia, cumplimos con las tres fases del diseño metodológico propuesto, en la fase de Diseño del experimento.

4. 2. 2 Análisis y definición del problema

4. 2. 2. 2 El contexto

Esta segunda experiencia, se desarrolló en La Federación Española de Alta Montaña y Escalada (FEDME).

La FEDME, es una organización sin ánimo de lucro, cuya función básica es la de dar apoyo técnico, de formación, administrativo y económico a los deportes de montaña y a los deportistas que los practican. (FEDME, s.f., par.1)

De acuerdo a la información facilitada por su directora de formación y la ofrecida por la página web, sabemos que actualmente cuenta con más de 90.000 federados y sus objetivos fundamentales, son (FEDME, s.f., par.10):

- “Realización de cursos de mejora para deportistas y técnicos.
- Selección de deportistas que representarán al país en las modalidades deportivas que la FEDME abarca.
- Diseño, elaboración y ejecución de planes de tecnificación deportiva para deportistas de alto nivel.
- Todo lo referente a la organización, calificación y reglamentación de competiciones deportivas oficiales, competencia de la FEDME.”

Su labor ha sido declarada de interés público y ejerce funciones delegadas por el gobierno, entre las que se encuentran las relacionadas con la formación.

En lo referente a formación, ofrece un servicio, tanto para sus federados, como a otro tipo de organizaciones con similares objetivos.

Para ello, cuenta con una dirección de formación, desde donde se definen y gestionan las acciones formativas de la federación y, un cuerpo de profesores, especialistas en diferentes temáticas, que están ubicados en diversas partes del país.

Las acciones formativas que se ofrecen, están definidas y delimitadas por la directora de formación y un coordinador. Ambos, además, son los responsables de la selección de los profesores que imparten la formación.

Por otra parte, cada curso o acción formativa se trabaja de forma modular, es decir, el temario de un curso está constituido por un conjunto de módulos, y cada módulo tiene uno o más profesores responsables.

Una particularidad de este tipo de cursos, es que muchas veces, los módulos tratan sobre temas concretos, independientes entre sí, y, en consecuencia, los profesores no interactúan entre ellos.

Observamos también, que un mismo curso, cuenta con profesores con formación muy variada, lo que lleva a una necesidad de gestión y coordinación importante, para lograr un resultado de calidad similar, en cada uno de los módulos impartidos.

Hasta hace un par de años, esta formación se realizaba exclusivamente en modalidad presencial y los profesores/instructores se trasladaban desde su lugar de origen, al sitio seleccionado por la FEDME, para impartir la instrucción.

En el año 2013, la FEDME decide abrir su campus virtual (e-campus), para poder ofrecer, además de la formación presencial, formación semipresencial y en línea.

Este cambio en la modalidad formativa, llevó a la dirección a proyectar la necesidad de formar a su equipo de profesores, en esta nueva manera de ofrecer sus clases. Asimismo, también se propuso definir pautas metodológicas y lineamientos comunes, para todo el profesorado que dictase cursos en el nuevo campus virtual de la federación.

Es así, como surge el planteamiento inicial que dio origen a nuestra segunda experiencia.

La dirección de formación, decidió organizar un curso de capacitación básico, sobre estrategias didácticas para la formación en línea. Pero, además de la capacitación, interesaba que los participantes del curso trabajasen de forma conjunta, en la identificación de lineamientos comunes para el trabajo en esta nueva modalidad formativa de la FEDME.

Por tanto, esta capacitación tenía un doble propósito: que los participantes del curso, tuviesen una experiencia práctica sobre la formación en el nuevo campus virtual y, además, que, en equipo, fuesen identificando y definiendo pautas comunes de trabajo, para los futuros docentes del nuevo e-campus.

Así, para cumplir con este segundo propósito, la dirección de la FEDME, se planteó realizar con un grupo de profesores, un proceso de G del C.

Participantes

Los participantes de nuestra segunda experiencia, fueron doce profesores seleccionados por la organización. Asimismo, contamos con la directora de formación, que, si bien no participó directamente en la acción formativa, estuvo presente en todo momento y sus aportes fueron especialmente valiosos durante la etapa de diseño de la propuesta.

La directora de formación de la FEDME, cuenta con más de 15 años de experiencia en formación, tanto presencial como semipresencial y en línea. Ha trabajado en el diseño y desarrollo de cursos en modalidad presencial,

semipresencial y en línea y también, en la elaboración de material didáctico multimedia para las tres modalidades de formación.

Su experiencia, se desarrolló en el ámbito de la educación formal (nivel universitario), y no formal (organismos y empresas dedicadas a la formación). Observamos que, de acuerdo con su perfil, la directora presenta un claro conocimiento en el tema de formación, especialmente en lo que se refiere a la modalidad semipresencial y en línea, y también, en el uso de las TIC.

Para realizar este proceso, seleccionó a doce especialistas que tenían en común, ser profesores del primer curso que se impartiría por el campus virtual de la federación.

Estos especialistas, eran procedentes de contextos de trabajo diferentes y también, con diferentes tipos de formación. Algunos de ellos, contaban con cierta experiencia en la formación semipresencial ya sea como profesores o como alumnos, mientras que otros, nunca habían trabajado en entornos virtuales. Por ende, para conocer mejor el perfil de los participantes, antes de iniciar la formación, se pasó un cuestionario para valorar las experiencias previas de los participantes en la formación en línea y su experiencia en el uso de las TIC. Consideramos que, contar con estos datos sería básico, para poder adecuar el diseño genérico al caso concreto.

Para la elaboración del cuestionario, de acuerdo a lo pautado por la FEDME, nos apoyamos en cuestionarios ya existentes en la organización y lo adaptamos de forma conjunta con la directora de formación, con el fin de obtener información que nos permitiese ajustar mejor nuestro diseño.

Este cuestionario completo, se encuentra en el apartado de Anexos.

A continuación, se presenta la información recogida del cuestionario:

- El 100% de los participantes impartieron cursos en modalidad presencial, un 58 % en modalidad semipresencial y ninguno en modalidad totalmente en línea.
- Un 83 % de los participantes respondieron que fueron usuarios de entornos virtuales de formación (ya sea como profesores o como alumnos) mientras que un 17 % nunca utilizó este tipo de entornos.

En referencia al tipo de material didáctico que suelen trabajar con sus alumnos, los datos obtenidos fueron los siguientes:

- Un 92 % respondió que ofrecían documentos de lectura, un 83% que proponía bibliografía; también un 83 % proponía presentaciones, imágenes y fotografías y un 50 % daba contenidos en vídeos.

Por último, como nuestra experiencia de investigación se desarrollaría en la modalidad en línea, para tener más información con relación al uso de las TIC de los participantes, también se les preguntó sobre el uso que realizaban de Internet y sus respuestas fueron:

- Un 100 % para buscar información.
- Un 80 % para almacenar y/o compartir documentos.
- También un 80 % para comunicarse con amigos y/o colegas.
- Un 70 % sigue blogs o sitios web de su interés.
- Un 60 % guarda enlaces como favoritos, o sea filtra información de su interés.
- El 50 % utiliza calendarios en línea.
- Y un 30 % que ve vídeos/películas en línea.

4. 2. 2. 3 La situación problemática y el objetivo a lograr

Dado que, la experiencia de los integrantes del equipo, con respecto a la formación en línea era variada, la dirección de formación, se planteó la necesidad de integrar las distintas experiencias y las diferentes perspectivas de trabajo y así, aprovechar la sinergia grupal, para obtener resultados concretos, que sirviesen como referentes para el profesorado, en los futuros cursos en línea de la FEDME.

Por otra parte, como ya comentamos, también se pensó en hacer una acción formativa básica, sobre estrategias para la formación en línea, a través de la cual, los participantes debían experimentar con la nueva plataforma del campus virtual de la FEDME.

Para llevar adelante la propuesta, la organización pautó que, el tiempo experiencia, debía realizarse en el término de un mes, durante 20 horas, en un entorno totalmente en línea y de forma asíncrona.

Inicialmente, ante las características anteriores, dudamos de llevar adelante la experiencia y aplicar el ciclo 4MAT, ya que, en nuestra búsqueda bibliográfica inicial, no encontramos ningún caso en el cual el ciclo fuese implementado totalmente en línea. Y, por otra parte, pensamos que, para aquellos participantes que no estuviesen muy acostumbrados a la comunicación virtual, las dinámicas de interacción serían más costosas.

Sin embargo, tuvimos en cuenta las conclusiones obtenidas en el primer caso, en las que el trabajo en el espacio virtual, fue positivo, mejoró la comunicación,

el intercambio de información entre los participantes y, asimismo, propició el registro y almacenamiento de los datos.

En consecuencia, pensamos que también podía ser interesante, explorar esta nueva situación, y de esta forma, poder sacar conclusiones que aportasen a la mejora del diseño.

Partiendo entonces, de este planteamiento inicial, nos propusimos llevar adelante nuestra segunda experiencia, en la cual, el diseño debía cumplir con el doble propósito de, gestionar el conocimiento del equipo de profesores de la FEDME y a la vez, realizar una acción formativa.

4. 2. 3 Diseño y desarrollo de la Experiencia

4. 2. 3. 1 Diseño

El diseño se llevó adelante, con la colaboración continua de la directora de formación. Acordamos trabajar en carpetas de documentos compartidos, para ir dejando allí la documentación de las propuestas, y realizar la edición conjunta y colaborativa del material que se fuese generando. Asimismo, realizamos reuniones periódicas, ya sea de forma presencial o por videoconferencia, que se registraron también en el espacio de los documentos compartidos.

Partimos de los lineamientos pautados por la organización, y en base a ellos, comenzamos a trabajar en el diseño de las estrategias didácticas, acordes con nuestra propuesta genérica, ya descrita en la fase de Diseño del experimento. Así pues, al igual que en la primera experiencia, nuestro planteamiento fue diseñar una actividad por cada cuadrante del ciclo 4MAT, compuesta por diferentes tareas.

Un punto importante, fue tener en cuenta en el nuevo diseño, las estrategias identificadas como válidas en la primera experiencia. Por tanto, contemplamos:

- Tareas de trabajo individual para experimentar con el propio conocimiento
- Puesta en común de lo experimentado
- Debates, análisis y reflexión conjunta
- Buscar la identificación de conceptos comunes
- Elaborar instrumentos que permitiesen sistematizar el registro del conocimiento
- Refinamiento de los conceptos trabajados

Seguidamente, al igual que en la descripción de la primera experiencia, referenciamos el diseño de cada actividad en el formato de ficha, para luego,

presentar de forma esquemática, el conjunto de las actividades diseñadas, según nuestra propuesta genérica de diseño instruccional.

Actividad 1	
Objetivo	<p>Activar los conocimientos previos, relacionados con sus experiencias en acciones formativas.</p> <p>Reflexionar e intercambiar opiniones sobre la formación en línea (o elearning).</p>
Características de la actividad:	<p>Individual, de reflexión sobre los contenidos que se les presenta.</p> <p>Grupal, de presentación e intercambio de opiniones.</p>
Descripción	<p>Para comenzar, los participantes de forma individual, deberán visualizar un vídeo en donde se les presentaba toda la acción formativa, y luego, una presentación sobre el elearning, con preguntas motivadoras, para que ellos reflexionasen sobre el tema.</p> <p>Luego, cada participante deberá presentarse, comentar su experiencia como formador y dar su opinión sobre la formación en línea, en el foro del espacio virtual del curso.</p> <p>Cuando la mayoría de los participantes se hayan presentado, se propondrá un debate, sobre las ventajas y desventajas de la formación en línea.</p> <p>Se creará de forma conjunta, una tabla que represente las opiniones de todos los participantes respecto a las ventajas y desventajas comentadas en la primera tarea, y se validará entre todos los participantes.</p>
Recursos	<p>Materiales y recursos preparados especialmente para la acción formativa: vídeo de presentación de toda la acción formativa; presentación visual, con textos cortos, sobre la formación en línea.</p> <p>Material de apoyo para el uso de la plataforma.</p>
Temporización	<p>Inicio del curso.</p> <p>Duración estimada para esta actividad: 5 días.</p>
Recogida de datos	<p>Técnicas: Observación participante, grupo de discusión y análisis de contenidos.</p>

4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME

	Instrumentos: se recogerán datos del foro y de las actividades que se realicen en el espacio virtual.
--	---

Tabla 23. Ficha de la Actividad 1 de la experiencia 2

Actividad 2	
Objetivo	<p>Promover la discusión para orientar la conceptualización.</p> <p>Identificar y esquematizar los conceptos más relevantes sobre el tema.</p>
Características de la actividad	<p>Individual, de lectura y visualización de contenidos.</p> <p>Grupal, de debate, de análisis y síntesis grupal. Búsqueda de definición de conceptos y construcción de conocimiento compartido.</p>
Descripción	<p>Cada participante deberá visualizar un vídeo y una presentación, ambos relacionados con la formación en línea, que plantean el tema desde distintas perspectivas. También deberán leer contenidos seleccionados, que presentan desde una perspectiva teórica, la importancia del rol del tutor en la formación en línea.</p> <p>Luego se pasará nuevamente a intercambiar opiniones sobre el material trabajado en la tarea anterior (a través del foro específico de esta actividad). Y se propondrá generar de forma conjunta, un esquema con los principales conceptos comentados en el foro.</p> <p>Teniendo en cuenta lo trabajado en la tarea anterior, los participantes deberán crear un documento de forma conjunta, con ítems claves que se deben tener en cuenta, al pensar en la planificación de una actividad formativa en línea.</p> <p>Finalmente, se propondrá también, crear otro documento compartido, con las características que, para ellos, debe tener un tutor en línea de la FEDME.</p>
Temporización	<p>Se propondrá a partir del cuarto día de iniciado el curso.</p> <p>Duración estimada para esta actividad: 4 días.</p>
Recursos	<p>Recursos sobre el tema (video, presentación, artículos).</p> <p>Documentación sobre la formación en línea y el rol del tutor, propuestos por la directora de formación.</p>

4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME

Producto esperado	Esquemas con las principales características de la formación en línea y sobre el rol del tutor, identificadas y consensuadas por todos los participantes.
Recogida de datos	<p>Técnica: Observación participante, grupos de discusión, y análisis de contenidos.</p> <p>Instrumentos: se recogerán datos de los foros y las actividades que se realicen en el espacio virtual.</p>

Tabla 24. Ficha de la Actividad 2 de la experiencia 2

Actividad 3	
Objetivo	<p>Aplicar los conceptos trabajados en la etapa anterior, a un tema específico.</p> <p>Practicar con los conceptos.</p> <p>Promover la comunicación y el intercambio de información sobre las experiencias prácticas realizadas.</p>
Características de la actividad	<p>Individual, de puesta en práctica de los nuevos conceptos.</p> <p>Grupal, para analizar y compartir la práctica individual realizada.</p>
Descripción	<p>Teniendo en cuenta los esquemas de la actividad anterior, de forma individual, deberán completar un guion, con puntos a tener en cuenta en el diseño de una acción formativa. Para ello, deben basarse en un tema específico, del módulo que cada uno imparte en el curso de Técnico en senderos.</p> <p>Comentar al equipo, aspectos del guion, creado individualmente, dudas que hayan podido surgir en la creación del mismo, e intercambiar opiniones con el resto de los participantes.</p> <p>De forma individual, deberán visualizar una video presentación sobre las características de la plataforma virtual de la FEDME, que incluye además conceptos de Moodle.</p> <p>También deberán leer documentación breve sobre la importancia en la formación en línea, de la gestión de contenidos, de la comunicación, y del seguimiento y la evaluación de los alumnos.</p> <p>Asimismo, se les presentarán vídeos de un par de recursos de Moodle, que pueden usar para propiciar cada uno de los temas</p>

4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME

	anteriores y se hará referencia a los recursos Moodle usados en el propio curso y su finalidad.
Temporización	Se propondrá a partir del séptimo día de iniciado el curso. Duración estimada para esta actividad: 6 días.
Recursos	Esquema con las características, creado en la actividad 2. Documentos compartidos, creado por el equipo, en la primera tarea. Documentos sobre la importancia en la formación en línea, de la gestión de contenidos, de la comunicación, y del seguimiento y la evaluación de los alumnos Tutoriales y recursos sobre el uso de la plataforma de la FEDME (video presentaciones y vídeos, creados ad hoc).
Producto esperado	Guion general con la planificación de alguno de los temas que deberán impartir en el curso de Técnico en sendero.
Recogida de datos	Técnica: Observación participante y análisis de contenidos. Instrumentos: se recogerán datos de las actividades que se realicen en el espacio virtual y de los documentos entregados

Tabla 25. Ficha de la Actividad 3 de la experiencia 2

Actividad 4	
Objetivo	Integrar lo aprendido y transferirlo a un resultado concreto. Propiciar la reflexión, evaluar y refinar el resultado creado.
Características de la actividad	Individual, de reflexión y síntesis del trabajo realizado. Grupal, para compartir la reflexión y la síntesis del trabajo realizado.
Descripción	De forma individual, y en base a lo trabajado en la Actividad 3, los participantes deberán entrar a la plataforma, a un espacio de trabajo personal, y realizar allí, un prototipo de lo que ellos piensan que debería tener su aula virtual, del curso de Técnico en senderos. Entrar a los espacios creados por del resto de los compañeros y hacer un aporte o comentario en el foro de cada uno.

4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME

	<p>Compartir con el equipo, su valoración del espacio que crearon individualmente, y, proponer aspectos que rescatan como positivos o de mejora, para tener en cuenta en el curso de Técnicos en senderos.</p> <p>Generar una lista compartida y consensuada de los aspectos comunes comentados en la tarea anterior.</p>
Temporización	<p>Se propondrá a partir del día 15 de iniciado el curso.</p> <p>Duración estimada para esta actividad: 14 días.</p>
Recursos	<p>Guion creado en la actividad anterior</p> <p>Recursos sobre la plataforma de la FEDME (video presentaciones y vídeos, creados ad hoc).</p>
Producto Esperado	<p>Ejemplo del aula virtual</p>
Recogida de datos	<p>Técnicas: Observación participante y análisis de contenidos.</p> <p>Instrumentos: se recogerán datos de las actividades que se realicen en el espacio virtual del curso y en el espacio de prácticas de cada participante.</p>

Tabla 26. Ficha de la Actividad 4 de la experiencia 2

El siguiente esquema, presenta el diseño de las 4 actividades con sus respectivas tareas, en el formato de los 4 cuadrantes del ciclo:

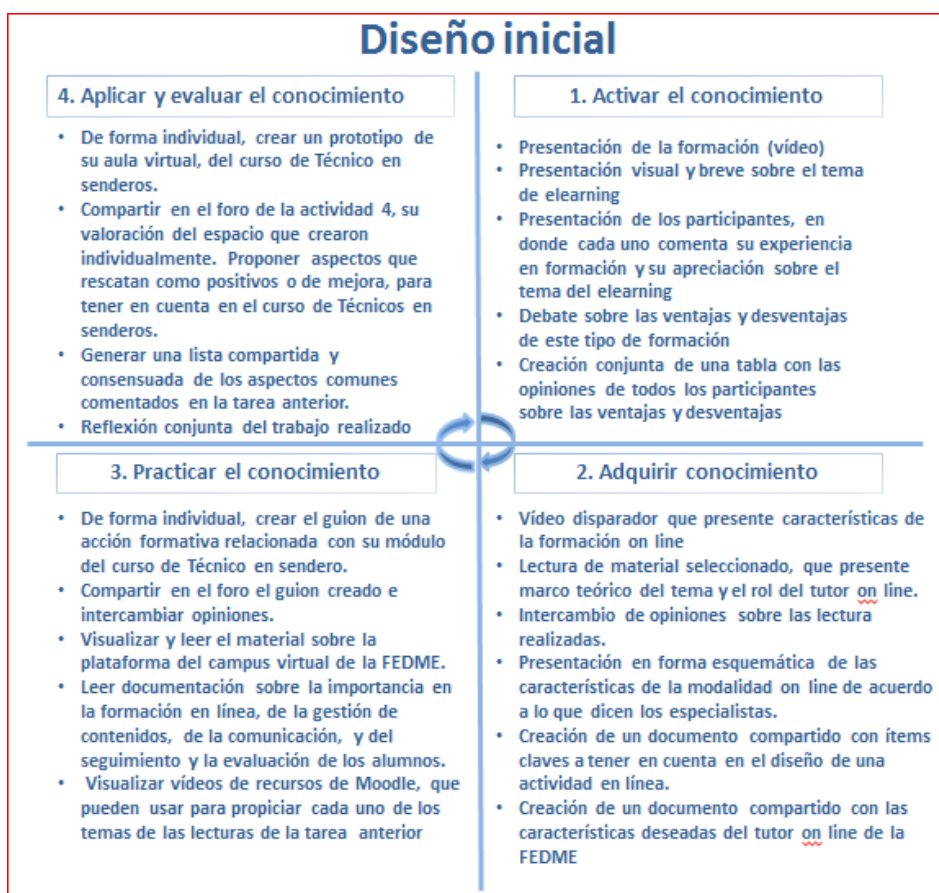


Figura 53. Propuesta de diseño inicial

Como señalamos anteriormente, este diseño inicial, se trabajó con la directora de formación, a través de encuentros y documentos compartidos, que permitieron ajustar mejor el diseño, de acuerdo a las necesidades planteadas por la organización.

Uno de los inconvenientes que surgió, ya casi finalizado el diseño, fue que, por motivos internos de la FEDME, se decidió acortar las horas de formación: se pasó de 20 horas a 15 y a tratar de concentrar el trabajo en 2 semanas. Por tanto, nos vimos obligados a reajustar la propuesta a la nueva temporización.

Así fue que, de la idea inicial de trabajar y reflexionar sobre distintas características relacionadas con la formación en línea, dadas las características particulares de los participantes, la dirección de la FEDME, solicitó que nos centrásemos especialmente en el rol del tutor en línea.

Como resultado de estas nuevas condiciones, si bien la propuesta diseñada inicialmente, no se cambió demasiado, ya que los objetivos y las características de cada actividad se mantuvieron, sí hubo cambios en las tareas, y en los resultados esperados, como consecuencia de las nuevas pautas.

En especial, en la Actividad 1, sólo se modificó la tarea final: quedó un único debate de opiniones sobre el material trabajado, en vez de proponer que los participantes construyesen una tabla de forma conjunta, con las ventajas y desventajas.

Por otra parte, el tiempo pautado para esta actividad, pasó a ser de 4 días, en vez de 5.

A continuación, dado que, en el resto de las actividades hubo más modificaciones, pasamos a presentar nuevamente las correspondientes fichas, resaltando en color amarillo, los textos que corresponden a las modificaciones que se hicieron en cada una.

Actividad 2	
Objetivo	<p>Aprender conceptos sobre el tema y promover la discusión para orientar la conceptualización.</p> <p>Identificar y esquematizar los conceptos más relevantes sobre el tema.</p>
Características de la actividad	<p>Individual, de lectura y visualización de contenidos</p> <p>Grupal, de debate, de análisis y síntesis grupal. Búsqueda de definición de conceptos y construcción de conocimiento compartido.</p>
Descripción	<p>Se propondrá a cada participante un par de lecturas seleccionadas, sobre el rol del tutor y el diseño didáctico en la formación en línea.</p> <p>A partir de las lecturas, se les facilitará una tabla que sintetiza los conceptos vistos y se les propondrá trabajar en un documento conjunto, las funciones que ellos consideren que debe cumplir un tutor en la formación en línea, en el campus de la FEDME.</p> <p>Luego, se les presentará un esquema incompleto, como motivador. El esquema tendrá ítems a tener en cuenta en el diseño de una acción formativa, y se les propondrá construir entre todos un guion, con pasos a tener en cuenta para la planificación de un tema en la modalidad en línea.</p>
Temporización	<p>Se propondrá, a partir del tercer día de iniciado el curso.</p> <p>Duración estimada para esta actividad: 5 días.</p>

4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME

Recursos	<p>Recursos sobre el tema, creados ad hoc y otros filtrados por la investigadora (video, presentación, artículos).</p> <p>Documentación sobre la formación en línea y el rol del tutor, existente en la FEDME.</p>
Producto esperado	<p>Documento compartido con las características deseadas para el rol del tutor en línea de la FEDME.</p> <p>Guion con ítems a tener en cuenta para la planificación de un tema en la modalidad en línea.</p>
Recogida de datos	<p>Técnicas: Observación participante, grupo de discusión y análisis de contenidos.</p> <p>Instrumentos: se recogerán datos del foro y de las actividades que se realicen en el espacio virtual.</p>

Tabla 27. Ficha definitiva de la Actividad 2 de la experiencia 2

Actividad 3	
Objetivo	<p>Adaptar los conceptos trabajados en la etapa anterior a su realidad formativa.</p> <p>Practicar con los conceptos.</p> <p>Promover la comunicación y el intercambio de información sobre las experiencias prácticas realizadas.</p>
Características de la actividad	<p>Individual, practicar los nuevos conceptos</p> <p>Grupal, analizar y compartir la práctica individual realizada</p>
Descripción	<p>De forma individual, deberán completar un guion con ítems a tener en cuenta en el diseño de un tema específico del módulo que ellos deberán impartir en el curso de Técnico en senderos.</p> <p>Comentar en el foro, aspectos del guion creado individualmente, dudas que hayan podido surgir en la creación del mismo e intercambiar opiniones con el resto de los participantes, sobre los guiones creados.</p>
Temporización	<p>Se propondrá a partir del séptimo día de iniciado el curso.</p> <p>Duración estimada para esta actividad: 3 días.</p>

4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME

Recursos	<p>Guion con las características, creado en la actividad 2.</p> <p>Documentos compartidos, creado por el equipo, en las tareas anteriores.</p> <p>Recursos sobre la plataforma de la FEDME (video presentaciones y vídeos, creados ad hoc)</p> <p>Enlaces a información externa, filtrada por la investigadora y la directora de formación.</p>
Producto esperado	<p>Guion con ítems a tener en cuenta para la planificación de alguno de los temas que deberán impartir en el curso de Técnico en sendero.</p>
Recogida de datos	<p>Técnicas: Observación participante, grupo de discusión y análisis de contenidos.</p> <p>Instrumentos: se recogerán datos del foro y de las actividades que se realicen en el espacio virtual.</p>

Tabla 28. Ficha definitiva de la Actividad 3 de la experiencia 2.

Actividad 4	
Objetivo	<p>Integrar lo aprendido y transferirlo a un resultado concreto.</p> <p>Propiciar la reflexión, evaluar y refinar el resultado creado.</p>
Características de la actividad	<p>Individual, de reflexión y síntesis del trabajo realizado.</p> <p>Grupal, para compartir la reflexión y la síntesis del trabajo realizado.</p>
Descripción	<p>De forma individual, deberán visualizar una video presentación sobre las características de la plataforma virtual de la FEDME (incluyendo conceptos de Moodle)</p> <p>Luego, se les propondrá a los participantes entrar a la plataforma, a un espacio de trabajo personal, en el cual, en base al guion que prepararon en la Actividad 3, deberán crear un prototipo de lo que ellos piensan que debería tener su aula virtual del curso de Técnico en senderos, contemplando el uso de los recursos vistos en la tarea anterior.</p> <p>Compartir en el foro de la Actividad 4, su valoración del espacio que crearon individualmente. Proponer aspectos que rescatan como positivos, para tener en cuenta en el curso de Técnicos en senderos.</p>

4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME

Temporización	<p>Se propondrá a partir de 10 días de iniciado el curso.</p> <p>Duración estimada para esta actividad: 5 días.</p>
Recursos	<p>Guion creado en la actividad anterior</p> <p>Documentación breve sobre la importancia de la gestión de contenidos, de la comunicación y la evaluación de los alumnos, y, sobre los recursos de Moodle que se pueden usar para propiciar cada uno de estos temas, creados ad hoc.</p> <p>Vídeo tutoriales y manuales de Moodle, creados ad hoc.</p> <p>Documentos sobre la gestión de contenidos, la comunicación y el seguimiento y evaluación en la formación en línea.</p>
Producto esperado	<p>Ejemplo de un aula virtual de cada participante.</p>
Recogida de datos	<p>Técnicas: Observación participante y análisis de contenidos.</p> <p>Instrumentos: se recogerán datos de las actividades que se realicen en el espacio virtual del curso y en el espacio de prácticas de cada participante.</p>

Tabla 29. Ficha definitiva de la Actividad 4 de la experiencia 2.

En consecuencia, el diseño final de la propuesta queda representado en el siguiente esquema:

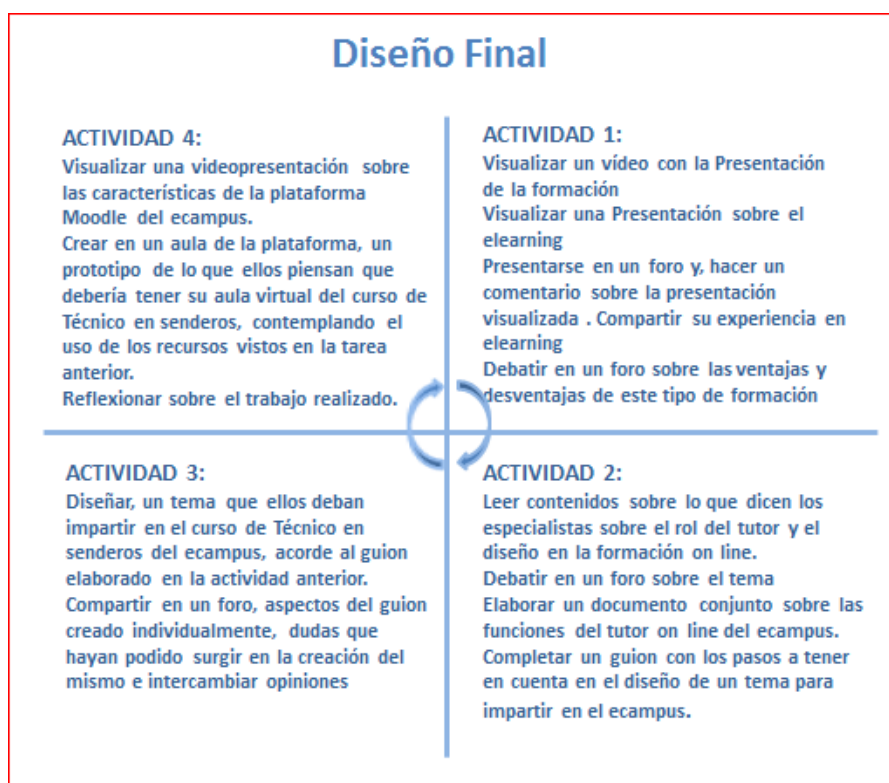


Figura 54. Diseño final de la experiencia 2.

Nos interesa señalar que, como en esta experiencia se trataba también de hacer una acción formativa, tuvimos especialmente en cuenta lo pautado por el ciclo 4MAT, para trabajar el rol del docente en cada cuadrante.

A continuación, presentamos en un esquema, el diseño del rol a seguir por la investigadora, en cada actividad:

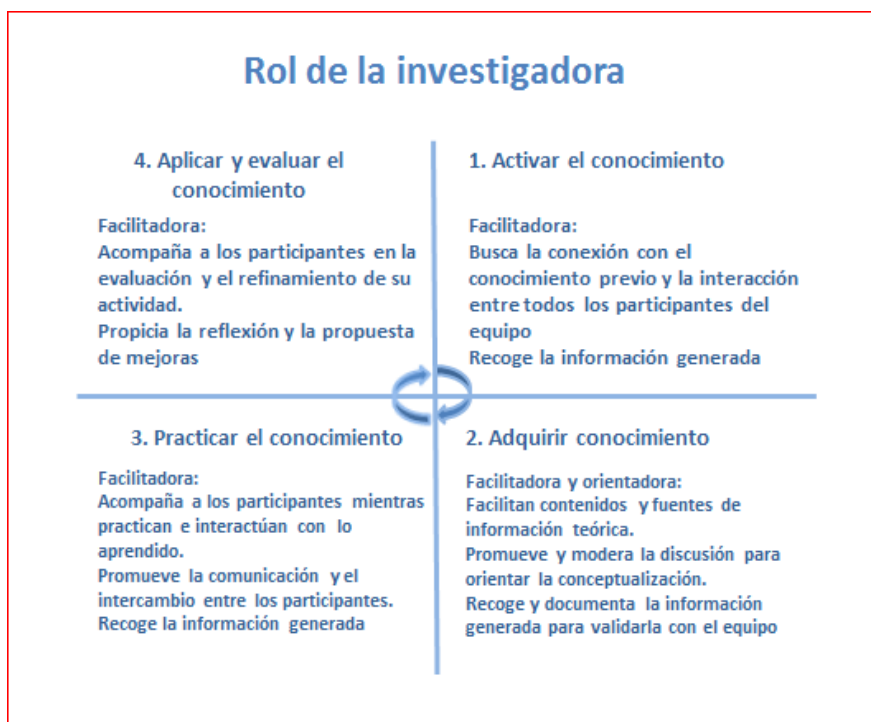


Figura 55. Diseño del rol de la investigadora en cada actividad.

Finalmente, a continuación, al igual que en el diseño de la primera experiencia, presentamos la relación que observamos, entre el diseño de las actividades propuestas, y los procesos de G del C que nos propusimos facilitar, de acuerdo con el modelo SECI (Nonaka y Takeuchi, 1999), de nuestro marco teórico.

Para ello, en el siguiente esquema, volvemos a representar la propuesta de diseño según el objetivo de cada cuadrante del ciclo 4MAT, y la relacionamos con los procesos del modelo SECI, que pensamos propiciar:



Figura 56. Relación entre los objetivos diseñados y los procesos de conversión del conocimiento de Nonaka y Takeuchi (1999).

A continuación, al igual que en la primera experiencia, hacemos referencia a la relación entre el diseño realizado y las dimensiones de nuestra definición teórica de G del C.

Para ello, presentamos en la siguiente tabla, la relación entre cada una de las dimensiones con sus correspondientes subdimensiones, y las actividades diseñadas. Pensamos que, a través de la misma, se refleja cómo nuestro diseño considera propiciar cada dimensión:

Creación (aprendizaje organizativo)	Transferencia y almacenamiento (conocimiento organizativo)	Aplicación y Uso (Organización de aprendizaje)
Adquisición de información Actividades: 1, 2, 3, 4	Almacenar conocimiento Actividades: 2, 3, 4	Trabajo en equipo Actividades: 1, 2, 3,
Diseminación de información Actividades: 2, 3, 4	Transferencia de conocimiento en la organización Actividades: 2, 3, 4	Promover el diálogo Actividades: 1, 2, 3

Interpretación compartida Actividades: 1,2, 3		Establecer sistemas para capturar y compartir aprendizaje Actividades:: 1, 2, 3, 4
---	--	--

Tabla 30. Dimensiones y subdimensiones de la Gestión del Conocimiento. Elaboración propia a partir de Tarí y García (2009)

Diseño de la recogida de datos

Aproximadamente un mes antes de iniciar la experiencia, como ya comentamos al describir el contexto, se pasó un cuestionario a todos los participantes, con el fin de recoger algunos datos sobre sus experiencias previas, en la formación en línea y en el uso de las TIC.

Este cuestionario, contó con once preguntas de opción múltiple y dicotómicas, que se pueden consultar en el apartado de Anexos.

También, al finalizar la formación, se pasó un cuestionario de satisfacción a todos los participantes. Cabe señalar que, este cuestionario es el que usa la organización para todos sus cursos y sólo pudimos proponer una de las preguntas.

Sin embargo, fue valioso para nuestra recogida de datos, ya que está estructurado en apartados de afirmaciones y preguntas que hacen referencia a:

- la organización del curso
- los contenidos
- la metodología seguida
- la actitud del docente
- una valoración global del curso, compuesta por una pregunta cerrada y cinco abiertas, de las cuales la primera, fue propuesta por la investigadora:

¿Consideras que tu percepción inicial de lo que era la formación en línea al principio del curso, cambió? Por favor, justifica tu respuesta.

Por tanto, el cuestionario final quedó compuesto por una escala tipo Likert, preguntas abiertas y una de valoración. Todo el cuestionario, se puede consultar en el apartado de Anexos.

Con respecto a los datos relacionados con las modificaciones del diseño, todos los cambios fueron documentados, en las distintas versiones que se generaban de las fichas de actividades y que quedaban en las carpetas de documentos compartidos con la directora de formación.

Para el análisis de contenidos, obtuvimos los datos de los distintos instrumentos que se crearon para llevar adelante las actividades: documentos compartidos, esquemas o mapas mentales que se fueron construyendo para representar y concretar las ideas de los participantes.

También se trabajó con grupos de discusión, en distintos momentos del planteamiento de las actividades, para propiciar el intercambio de información. Al finalizar cada discusión, se elaboró un informe resumido con los temas acordados, y de esta forma, tuvimos a disposición un registro de datos, consensado por los participantes.

Asimismo, al finalizar el desarrollo del diseño, nos propusimos realizar una entrevista en profundidad, a la directora de formación y a tres participantes, dado que, por motivos de la organización, no pudimos realizar la entrevista a todos los participantes, tal cual fue en la experiencia anterior

En el caso de la entrevista a la directora de formación, se realizó, ya pasado un tiempo de cumplida la propuesta, e iniciado el curso de Técnicos en senderos, con el fin de que ella, nos pudiera dar cuenta de la transferencia de conocimiento al nuevo contexto.

Con respecto al criterio de selección de los otros tres participantes, fue, que hubiesen participado durante todo el curso y también que hubiesen completado las cuatro actividades propuestas.

4. 2. 3. 2 Desarrollo de la experiencia

Para llevar a cabo la propuesta diseñada, se creó un aula virtual para el curso, en el campus virtual de la FEDME, al cual teníamos acceso con el rol de profesoras, la directora de formación, y la investigadora, y el resto de los participantes, con el rol de alumnos.

En particular, para realizar la Actividad 4, que se trataba de practicar y crear un prototipo de aula virtual, se creó un aula virtual de prácticas para cada participante, en el cual tenían acceso con el rol de profesores, los participantes y la investigadora.

Por consiguiente, la experiencia se desarrolló principalmente en el aula virtual del curso, y la última actividad, en las aulas virtuales de prácticas, correspondientes a cada participante del curso.

Para implementar cada una de las actividades, se crearon en el aula virtual del curso, cuatro apartados diferentes. Así, en cada apartado, se plantearon las tareas diseñadas para cada actividad.

De acuerdo a la temporización diseñada para cada actividad, estos apartados, se fueron abriendo a los participantes gradualmente, en las fechas establecidas y a medida que se avanzaba en las acciones propuestas.

4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME

En relación también con la temporización, señalamos que, desde el primer día, los participantes contaban con un cronograma de todas las actividades propuestas.

Antes de la fecha de inicio del curso, la directora de formación envió un correo a todos los participantes, recordando las características del curso, la fecha de inicio y solicitó por correo, el consentimiento de los participantes, para que todo lo que se trabajase en el curso, pudiese ser utilizado para esta investigación.

En la siguiente imagen, se presenta una captura de pantalla del aula virtual del curso, dónde sólo se refleja el inicio del curso, y en el apartado de Anexos, se pueden ver las imágenes de los siguientes apartados, a los que hicimos referencia anteriormente.

The screenshot shows the e-campus virtual classroom interface. At the top, there is a navigation bar with the e-campus logo and menu items: La EEAM, Oferta formativa e-campus, Cápsulas formativas, Fichas Técnicas, Actualidad, and Contacta. Below this, a breadcrumb trail shows 'Página Principal > Ms > For > 2013_EFO_03'. The main content area is titled 'Estrategias Docentes para la Formación Online 2013' and features a video player with a play button. To the right of the video, there are sections for 'FINALIZADO' (Course completed), 'NAVEGACIÓN' (Navigation menu), and 'ADMINISTRACIÓN' (Administration menu). The navigation menu includes options like 'Página Principal', 'Área personal', 'Páginas del sitio', 'Mi perfil', 'Curso actual', and 'Ms cursos'. The administration menu includes 'Administración del curso', 'Activar edición', 'Editar ajustes', 'Usuarios', 'Filtros', 'Informes', and 'Calificaciones'. On the far right, there is a 'CALENDARIO' (Calendar) for July 2015 and a 'CLAVE DE EVENTOS' (Event key) section.

Figura 57. Aula virtual del curso

Con respecto al material necesario para llevar adelante cada una de las tareas diseñadas, tuvimos en cuenta tanto con contenidos y recursos desarrollados ad hoc, como de diferentes fuentes de información, seleccionados por la investigadora y por la directora de formación.

Para la gestión de los documentos compartidos propuestos en las distintas tareas, se creó una carpeta en Google Drive, a la que podían acceder todos los participantes, a través de un enlace que se dejó en el curso.

Queremos señalar que, al llegar a la tercera actividad, la participación de los integrantes, fue menor. Si bien hubo un grupo de entre cuatro y cinco participantes, que se mostró más activo y participativo desde el inicio del curso y así siguió hasta el final, el resto, a partir de la segunda actividad, se centraron especialmente en hacer las tareas individuales, y ya no participaron tanto en las dinámicas grupales. (Este tema lo retomaremos, al realizar el análisis de la experiencia).

Finalmente, para implementar lo diseñado correspondiente a la Actividad 4, como ya comentamos, los participantes pasaron a trabajar, en un aula de prácticas personal, dentro del e-campus.

A continuación, se presenta a modo de ejemplo, una imagen de una de las propuestas realizadas por un participante, en su aula virtual:



Figura 58. Ejemplo de un aula virtual de un participante

4. 2. 4 Evaluación

Al igual que en la primera experiencia, para realizar la evaluación de la experiencia, primero nos propusimos encontrar evidencias, que nos permitiesen valorar si se había logrado trabajar en todas las dimensiones de la G del C.

Para ello, partimos de las dimensiones y subdimensiones de la definición de G del C, y analizamos los datos recogidos a través del espacio del curso, teniendo en cuenta el contenido de los foros, las versiones de documentos compartidos, los esquemas y productos creados durante el proceso y las entrevistas personales.

Luego, para evaluar la propuesta diseñada, se tomó como referente el modelo de los cuatro niveles de Kirkpatrick.

Cabe aclarar que, al igual que en la primera experiencia, al tratarse de ámbitos de trabajo reales, en los que los resultados esperados tenían que ver con la transferencia de lo aprendido, nos planteamos analizar y evaluar de forma conjunta, los niveles 2 y 3, de Aprendizaje y Transferencia.

A continuación, reseñamos las fuentes de datos que tuvimos en cuenta para cada nivel del modelo:

Nivel 1- Reacción: para valorar la satisfacción sobre el trabajo realizado, se tuvo en cuenta el cuestionario final, que se pasó a todos los participantes.

Nivel 2 – Aprendizaje. Nivel 3 – Transferencia: estos niveles se valoraron a través del análisis de contenidos de los documentos y de los espacios donde se trabajó de forma colaborativa y, los documentos realizados individualmente. También, se contó con los datos que aportaron las respuestas del cuestionario final y las entrevistas.

Nivel 4 - Resultados: se evaluó a través de la entrevista realizada a la directora de formación.

4. 2. 4. 1 Resultados

Como ya comentamos en el capítulo de Diseño metodológico, para valorar si se produjo G del C, buscamos evidencias para cada una de las dimensiones de la definición de G del C, de Tarí y García (2009), con sus respectivas subdimensiones como indicadores.

A continuación, presentamos una tabla para cada una de las dimensiones y las correspondientes evidencias identificadas, que presentamos de forma resumida, ya que luego, estas evidencias se describirán en los siguientes apartados:

Creación de conocimiento		
Adquisición de información	Diseminación de información	Interpretación compartida
Se evidencia a través de los siguientes productos:	Se evidencia a través de:	Se evidencia a través de:

4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME

<ul style="list-style-type: none"> • El registro de los debates en el foro. • Los comentarios de las entrevistas, en donde los participantes explicitan que su visión del tema se amplió. • Los comentarios hechos en las preguntas abiertas del cuestionario (que se comentarán más adelante). 	<ul style="list-style-type: none"> • Los documentos compartidos, creados de forma conjunta. • Los espacios que crearon los participantes como resultado de la actividad 4. • Los comentarios de las entrevistas, en donde los participantes explicitan que utilizaron parte del material para el curso de Técnico en senderos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los aportes y opiniones de todos los participantes en las distintas versiones de la documentación elaborada.
--	---	--

Tabla 31. Evidencias de trabajo de la dimensión Creación de conocimiento

Transferencia y almacenamiento	
Almacenar conocimiento	Transferencia de conocimiento en la organización
Se evidencia a través de: <ul style="list-style-type: none"> • Los documentos creados de forma conjunta. 	Se evidencia a través de los siguientes productos: <ul style="list-style-type: none"> • Los espacios que crearon los participantes como resultado de la actividad 4. • Los comentarios de la entrevistas con la directora de formación

Tabla 32. Evidencias de trabajo de la dimensión Transferencia y almacenamiento

Aplicación y Uso		
Trabajo en equipo y promover el diálogo	Establecer sistemas para capturar y compartir aprendizaje	Relación entre las distintas áreas funcionales
Consideramos que esta sub dimensión es inherente a la estrategia de trabajo aplicada. Queremos señalar que, a diferencia de la primera experiencia, en este segundo caso, el trabajo en equipo no fue tan fluido y sólo se dio cuando era propuesto como tarea.	Se evidencia a través de: <ul style="list-style-type: none"> • Documento compartido con las características deseadas para el rol del tutor en línea de la FEDME. • Guion con ítems a tener en cuenta para la planificación de un tema en la modalidad en línea. 	En esta experiencia, en base a los datos recogidos, no detectamos evidencias para esta subdimensión.

Tabla 33. Evidencias de trabajo de la dimensión Aplicación y Uso

De acuerdo a los criterios de evaluación propuestos en el capítulo de Diseño de la investigación, concluimos que, dado que se han identificado resultados concretos, en todas las dimensiones, menos en la subdimensión “*Relación entre las distintas áreas funcionales*”, valoramos que, en la experiencia, se logró gestionar adecuadamente el conocimiento.

Antes de continuar con la evaluación del diseño, nos parece oportuno aclarar algunas cuestiones: aunque en el apartado sobre el desarrollo del diseño, comentamos que la participación fue disminuyendo, en este punto, queremos concretar el nivel de participación obtenido, ya que pensamos, que está relacionado con el posterior análisis de los datos que haremos sobre el cuestionario final.

Así pues, de los once participantes que iniciaron el curso:

- Once, realizaron la primera actividad (11/11).
- Nueve, la segunda actividad (9/11).
- Seis, la tercera y la cuarta (6/11).

Es decir, completaron todas las actividades, seis de los once participantes.

Por otra parte, si bien el cuestionario final, se les envió a todos los participantes, respondieron seis de los once participantes.

Sin embargo, también contamos con algunas valoraciones que hizo la directora de formación en la entrevista, ya que ella, al estar en contacto personal con todos los participantes, obtuvo información de todos los participantes.

Como ya señalamos, el cuestionario final, de acuerdo a lo pautado con la FEDME, quedó compuesto por cinco apartados:

- Organización del curso
- Contenidos
- Metodología
- El rol de la/el docente
- Valoración global

Y cada uno de estos apartados, contó con afirmaciones o preguntas específicas. Sin embargo, para nuestro análisis, solo seleccionamos aquellas que consideramos más pertinentes, en relación con lo que nos interesa evaluar.

No obstante, en el apartado de Anexos, se puede ver una imagen del cuestionario completo, con el total de respuestas obtenidas, que nos fue cedido por la FEDME.

Al igual que en la experiencia anterior, nos fundamentamos en los niveles propuestos por el modelo de Kirkpatrick (1995), para la organización de los datos.

Así, para el primer nivel del modelo de Kirkpatrick, de *Reacción*, partimos de los datos obtenidos en el cuestionario final y analizamos lo referente a la satisfacción de los participantes, para luego, pasar a analizar la percepción del aprendizaje realizado.

Satisfacción de los participantes con el proceso realizado

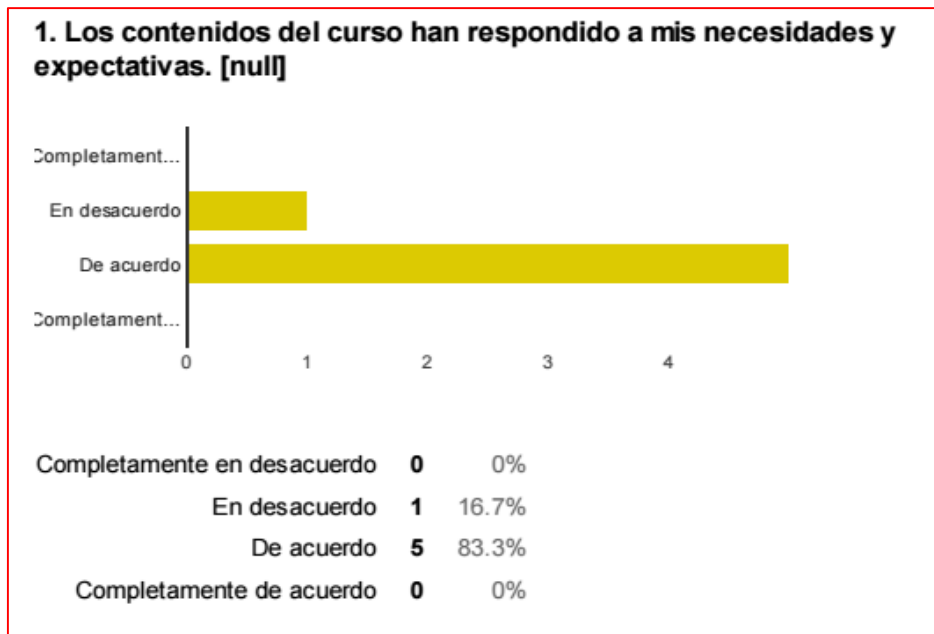
Para valorar la satisfacción, nos pareció oportuno recoger los datos de algunas de las preguntas de los apartados de:

- Contenidos
- Metodología
- El rol docente
- Valoración final

Consideramos que, de todos estos apartados, podemos sacar información diferente, relacionada con el diseño realizado.

Dado que el cuestionario final, se pasó a través de un formulario de Drive, a continuación, presentamos imágenes obtenidas directamente del documento original, con las preguntas y los resultados que nos interesa analizar.

Con respecto al apartado de Contenidos, seleccionamos la pregunta que hace referencia directa a la satisfacción de los participantes en cuanto a sus necesidades y expectativas:



4. 2. Segunda Experiencia: Propuesta para la Gestión del Conocimiento en un equipo de trabajo de la FEDME

Figura 59. Cuestionario final. Apartado de Contenidos, afirmación 1. (Extraído del cuestionario original cedido por la FEDME)

Observamos que, en un 83,3% responde de forma satisfactoria.

En lo referente a la metodología, pensamos que todas las preguntas de este apartado son pertinentes ya que nos aportan información directa relacionada con la satisfacción del diseño, en tanto que las mismas hacen referencia a la valoración que hacen los participantes de las estrategias planteadas.

A continuación, presentamos cada una de las preguntas, con las correspondientes respuestas:

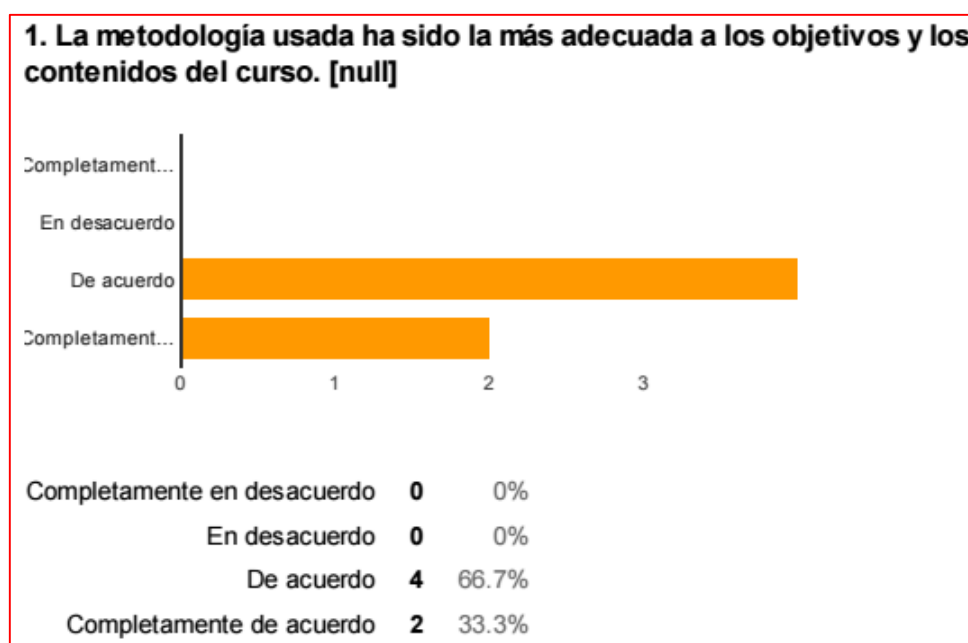


Figura 60. Cuestionario final. Apartado de Metodología, afirmación 1. (Extraído del cuestionario original cedido por la FEDME).

En esta pregunta, observamos que teniendo en cuenta los ítems “de acuerdo” y “completamente de acuerdo”, el 100 % de los participantes valoran que la metodología ha sido la más adecuada y, por ende, inferimos que están satisfechos con la misma.

Pasamos a la siguiente pregunta:

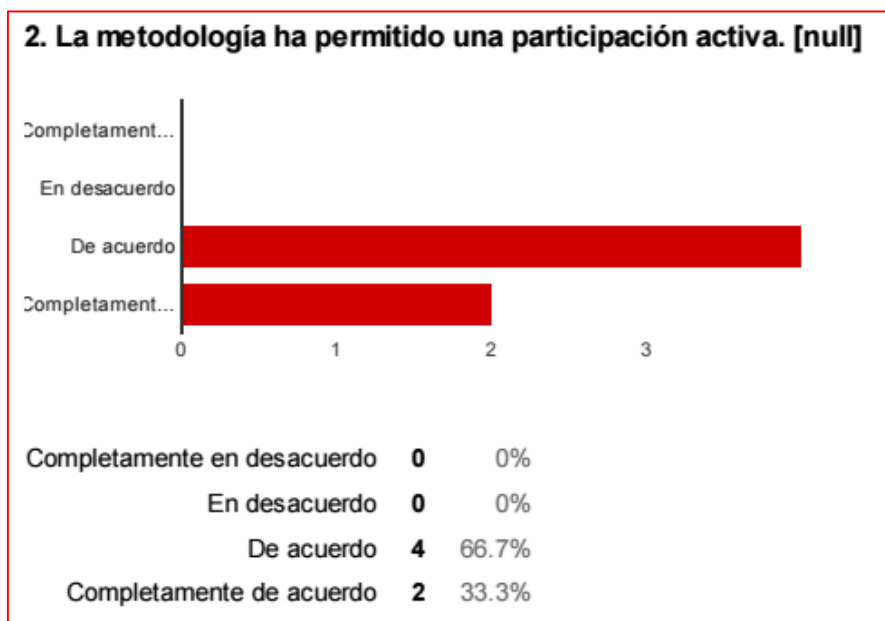


Figura 61. Cuestionario final. Contenidos, afirmación 2 (Extraído del cuestionario original cedido por la FEDME).

También aquí, el porcentaje de acuerdo, teniendo en cuenta los ítems “de acuerdo” y “completamente de acuerdo”, es del 100 %.

Y la última pregunta del apartado de metodología:

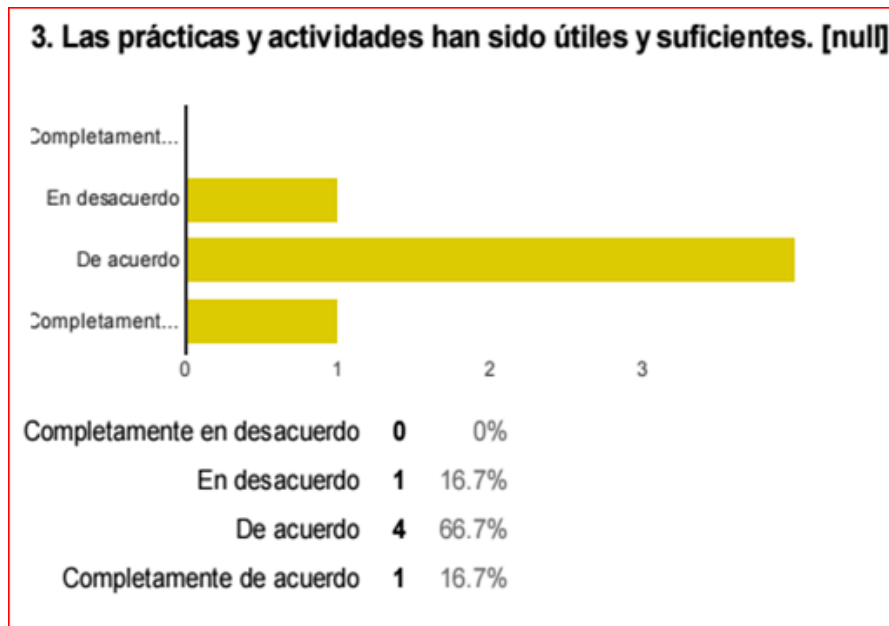


Figura 62. Cuestionario final. Contenidos, afirmación 3 (Extraído del cuestionario original cedido por la FEDME).

En este caso, al igual que en la primera, el nivel de acuerdo fue de un 83,4%.

Dado que, los valores “de acuerdo” obtenidos en relación con la metodología, son superiores al 83%, deducimos que están satisfechos con las prácticas y actividades realizadas.

Y, por último, tomamos la valoración global, que puntuaron 5 participantes:

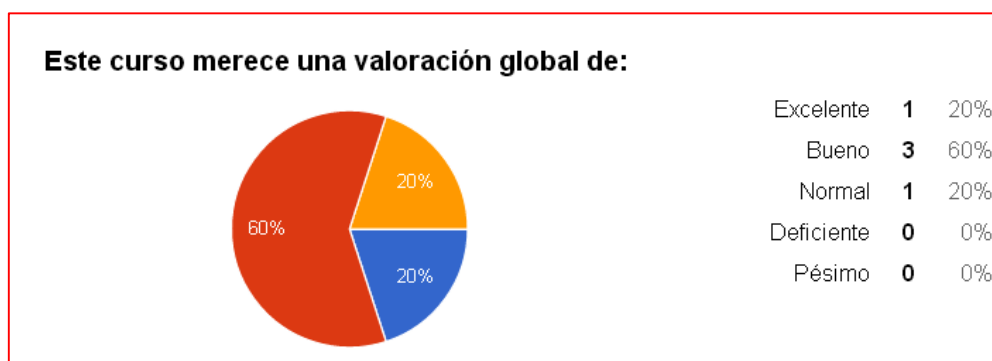


Figura 63. Cuestionario final. Valoración global (Extraído del cuestionario original cedido por la FEDME).

Observamos que el 80% de los participantes puntuaron al curso con un valor superior a la media, por tanto, concluimos que teniendo en cuenta los valores obtenidos en todos los apartados analizados, el nivel de satisfacción expresado por los participantes fue positivo.

Pasamos pues, a valorar la **Percepción del aprendizaje individual**.

Para ello, tuvimos en cuenta la pregunta abierta que se hacía en el cuestionario final:

¿Consideras que tu percepción inicial de lo que era la formación en línea al principio del curso, cambió? Por favor, justifica tu respuesta.

Esta pregunta fue respondida por cinco participantes, de los cuales tres manifestaron que sí, que su percepción había cambiado y explicaron por qué.

Uno de ellos, si bien no manifiesta directamente el cambio, comenta que, si hubiese tenido la formación antes, hubiera preparado el material del curso de otra forma, con lo cual, inferimos que sí hubo un cambio.

Y el quinto participante, manifiesta que no hubo cambio, y luego, explica que echó en falta más contenidos teóricos para poder profundizar más el tema.

A continuación, citamos textual, parte de las respuestas de los participantes, y que evidencian lo dicho anteriormente (El texto completo de las respuestas, se encuentra en el apartado de Anexos)

Respuestas del cuestionario final:

P1: “Ha cambiado levemente debido a que ya tenía formación previa sobre formación en línea y manejo de la plataforma Moodle. Aun así, considero que el curso ha sido provechoso e incluso me ha dado interesantes pistas para mejorar mis prestaciones como docente. Estoy bastante satisfecho con la experiencia.”

P2: “Más que cambiar, amplió de conceptos y asentó las bases que había. Además, verificó que el sistema es válido si se emplea bien y se pone esfuerzo por ambas partes intervinientes.”

P3: “Si ha cambiado. Ahora tengo un conocimiento más extenso y razonado de los fundamentos de este tipo de formación.”

P4: “La experiencia me ha parecido interesante, aunque ha resultado bastante estresante por situaciones personales (...) Me hubiera interesado tener esta formación previa a haber preparado la documentación pues lo hubiera hecho de otra manera más acorde a lo que ha sido el curso”

En base a las respuestas dadas, interpretamos que los participantes percibieron su aprendizaje individual.

En consecuencia, de acuerdo a lo valorado por los participantes, tanto en lo relacionado con la *satisfacción* como con la *percepción del aprendizaje*, consideramos que la evaluación para el *nivel de Reacción* de Kirkpatrick, es satisfactorio.

Continuamos con el análisis de los datos para evaluar el segundo y el tercer nivel del modelo de Kirkpatrick. De acuerdo con el modelo, en estos niveles, se trata de tener en cuenta las *habilidades y destrezas que se desarrollaron o mejoraron*, y, valorar la *transferencia de lo aprendido a una situación de trabajo*.

Para ello, analizamos los contenidos resultantes de las Actividades 2, 3 y 4.

En la Actividad 2, a partir de la propuesta de lecturas de distintos contenidos, se les presentó a los participantes un esquema básico, con algunos pasos a seguir para planificar una acción formativa en línea. A continuación, presentamos una imagen de cómo se presentó la actividad en el espacio de Moodle:

Actividad colaborativa sobre: Pasos a seguir en la Formación on line

La propuesta para este punto, es que a través de este foro, reflexionemos juntos y propongamos entre todos, pasos que se deben tener en cuenta para la planificación de una propuesta formativa on line.

En el esquema de abajo, a modo de ejemplo, describo una serie de pasos generales, y les propongo las siguientes preguntas para orientar nuestra reflexión: ¿Crees que este modelo se adapta a tu perfil? de acuerdo a tu experiencia, ¿qué elementos modificarías, añadirías o eliminarías?

```
graph TD; A[Determinar los motivos por los cuales se realiza la formación: por qué y para qué.] --> B[Identificación y selección de la información.]; B --> C[Identificación y selección de los destinatarios.]; C --> D[Creación del guión y la estructura del programa.]; D --> E[Revisión de materiales]; E --> F[Determinación de los métodos y los soportes de distribución de la información]; F --> G[...];
```

Esperamos tu participación y comentarios!

Figura 64. Imagen del guion básico para la planificación de una propuesta en línea.

Observamos que, los pasos propuestos eran muy generales, y se esperaba que, entre todos, fuesen desagregando estos pasos y genera de forma colaborativa, un nuevo guion más detallado.

Al analizar los comentarios del foro, observamos que los participantes, fueron comentando e intercambiando opiniones que les permitieron construir de forma conjunta los distintos pasos. A continuación, presentamos un ejemplo de una propuesta de los participantes (En el apartado de Anexos, se puede ver una captura de pantalla de los comentarios del foro).

“En el cuarto paso yo añadiría la estrategia de evaluación, porque entiendo que es un proceso que debe estar diseñado desde el principio”.

Como resultado de esta actividad, se generó un documento compartido en Drive, que recogía todos los pasos propuestos, y que los participantes validaron como satisfactorio (La imagen del documento, se encuentra en el apartado de Anexos).

En la Actividad 3, los participantes tuvieron que elaborar un guion de un tema concreto, y todos tuvieron en cuenta la mayoría de los pasos presentados en el

documento compartido. Consideramos pues, que estas actividades ayudaron a desarrollar y mejorar las habilidades de los participantes.

Asimismo, en la Actividad 4, retomaron el guion que crearon individualmente para crear en el espacio de Moodle, un pequeño ejemplo de su aula virtual del curso de Técnico en Senderos. Por ende, pudimos observar la transferencia de conocimiento, y si bien algunos ejemplos fueron más escuetos que otros, en todos se evidenciaron los pasos del guion.

También, para completar este análisis, tuvimos en cuenta los datos que nos aportaron las entrevistas realizadas. Así, un participante nos comentó:

“En mi módulo apliqué los pasos que definimos, lo adapté a mi módulo, que era el módulo 9, del curso de Técnico en Senderos. Hice el esquema en base a lo que fuimos proponiendo en el curso. Yo aproveché todo lo que fuimos viendo, adaptándolo para lo que tenía que dar, para aprovechar mi tiempo.”

Y otro de los entrevistados, que era el futuro tutor del curso de Técnico en Senderos, al preguntarle si le había sido útil el guion, respondió:

“No solo nos fue útil, es que lo tomamos de referencia general con C... y A... para el curso de senderos, porque vimos q había un par de cosas q no habíamos tenido en cuenta.”

Observamos nuevamente que, seis de los once participantes completaron satisfactoriamente las Actividades 3 y 4. Y según los comentarios hechos en las entrevistas, también se evidencia la transferencia del conocimiento al contexto de trabajo. Por tanto, concluimos que, en más de la mitad los participantes, se logró alcanzar el nivel de Aprendizaje y el de Comportamiento, del modelo de Kirkpatrick.

Finalmente, pasamos a analizar los datos en función del nivel de Resultados, que trata de la transferencia de resultados al resto de la organización.

Para valorar este nivel, trabajamos con los datos obtenidos de la entrevista abierta realizada a la directora de formación de la FEDME, que como ya comentamos, fue unos meses posteriores a la experiencia realizada, y cuando ya estaba finalizando el curso de Técnico en senderos.

Durante la entrevista, la directora manifestó que, en el curso de Técnico en senderos, había observado que, en los espacios de Moodle, la mayoría habían seguido varios de los lineamientos propuestos en los documentos compartidos de nuestra experiencia. Ante este comentario, le solicitamos se nos podía cuantificar cuántos de los módulos del curso, seguían el esquema propuesto, y, posteriormente, nos confirmó que concretamente, en un 75 % de los módulos

trabajados en el curso de Técnicos en senderos, se observaban lineamientos comunes y que tenían que ver con lo propuesto en el curso.

También, al igual que otro de los entrevistados, y, como señalamos en el análisis de los niveles anteriores, la directora hizo referencia al guion con los pasos a seguir, ya que comentó que, posteriormente se tuvo en cuenta para la organización.

Otro comentario que nos interesa rescatar de la entrevista a la directora, es que, el espacio de Moodle en donde se realizó la experiencia, una vez finalizada, se cerró a los participantes. Y, cada participante sólo podía acceder al espacio a dónde habían creado su ejemplo de aula virtual. Sin embargo, varios participantes, solicitaron volver a acceder al aula del curso, para consultar el material. No podemos corroborar cual fue el material consultado, pero, en tal caso, sí podemos decir, de acuerdo a sus propios comentarios, que el curso en sí mismo, fue un producto que sirvió de referente.

Y en el mismo sentido, un participante, ante la pregunta del cuestionario final: *“Dinos los dos elementos más positivos del curso”*, responde:

“Tener los conocimientos o textos a los que acudir, a la hora de presentar nuestros módulos y relacionarnos con los alumnos (...).”

Otro producto que se trabajó en el curso, y que respondía a uno de los requerimientos de la organización, fue un documento sobre el rol del tutor en el campus virtual.

En la Actividad 3, propusimos a los participantes, la elaboración de un documento conjunto, con las funciones que consideraban que debía tener en cuenta el docente de la FEDME, en la formación en línea. Para esta tarea, contamos con mayor participación que para la tarea anteriormente descrita, (siete en vez de cinco participantes). Y se creó un documento, con 21 puntos.

En la entrevista con la directora de formación, comentó que, este documento, fue base para la redacción de otro documento formal con las funciones del tutor, y que la organización lo puso a disposición del profesorado del curso de Técnico en senderos.

De acuerdo con los productos concretos que comentamos, concluimos nuestro análisis, valorando que, el diseño también fue satisfactorio, en relación con el nivel de Resultados del modelo de Kirkpatrick.

4. 2. 4. 1. 1 Otros resultados

Al igual que en la primera experiencia, antes de finalizar este análisis, nos interesa recoger comentarios, que, si bien no están relacionados directamente con los niveles del modelo de evaluación de Kirkpatrick, pensamos que también nos aportan datos, para valorar otros aspectos de la propuesta diseñada.

En las preguntas abiertas del cuestionario, que se pasó al finalizar el curso, identificamos un par de comentarios que podemos agruparlos en la categoría relacionada con la “dinámica del procedimiento”, identificada en la primera experiencia.

Ante la pregunta: “*Dinos los dos elementos más positivos del curso*”, tres de los cinco participantes que respondieron esta pregunta, opinaron:

P1: “La dinámica del curso: estilo, aportaciones, aclaraciones.”

P2: “La dinámica seguida en la asimilación de los módulos y la posibilidad de interrelacionar con los otros compañeros”.

P3: “(...) buen ritmo en la secuencia de los temas”

Pensamos que estas respuestas, se pueden relacionar con las características cíclicas de nuestro marco teórico: las actividades se vinculan y se van integrando, a medida que se avanza en el procedimiento, y, asimismo, con la propuesta de comunicación, de interactuar con los otros, de debatir, que lleva a la explicitación del conocimiento.

En consecuencia, pensamos, que el procedimiento seguido, se percibió como positivo, por parte de los participantes.

Resumiendo las ideas principales de nuestro análisis de datos y los resultados observados, podemos decir que:

- A partir de las dimensiones de la G del C de nuestro marco teórico, hemos encontrado evidencias de que se ha trabajado en todas las dimensiones. Así, validamos que, en la experiencia, se logró gestionar el conocimiento.
- Respecto a la evaluación del proceso de diseño realizado, teniendo en cuenta los 4 niveles del modelo de Kirkpatrick, es satisfactoria para cada uno de los niveles.

4. 2. 5. Conclusiones de la experiencia 2

Al igual que en la primera experiencia, en este apartado, en base a la información resultante del análisis y la evaluación realizada, seguidamente elaboramos las respuestas a nuestras preguntas de investigación.

Luego, comentaremos las limitaciones y recomendaciones identificadas, y, finalmente, presentamos las conclusiones obtenidas.

4. 2. 5. 1. Respuestas a las preguntas de investigación

Frente a la primera pregunta:

- ¿En qué medida el modelo de diseño propuesto por el ciclo 4MAT, puede facilitar la creación, uso, almacenamiento y transferencia de conocimiento?

En esta experiencia, el diseño realizado, permitió trabajar en todas las dimensiones de la G del C, con resultados que demuestran la creación, uso, almacenamiento y transferencia del conocimiento, entre los participantes.

No obstante, cabe señalar que, como presentamos en la Tabla 32: de *Evidencias de trabajo de la dimensión Aplicación y Uso*, no se observó la transferencia de conocimiento, relacionada con la subdimensión *Relación entre las distintas áreas funcionales*.

Por ende, de acuerdo con los criterios que planteamos en el capítulo de Diseño metodológico, en esta experiencia consideramos que el modelo facilitó adecuadamente la G del C.

Con respecto a la segunda pregunta:

- ¿Qué estrategias didácticas acordes con el ciclo 4MAT pueden facilitar la creación, uso, almacenamiento y transferencia de conocimiento?

Si analizamos las estrategias diseñadas, vemos que responden a las identificadas en la primera experiencia. Y asimismo, señalamos concretamente, que se planteó la creación de documentos colaborativos como tarea para el segundo cuadrante, de acuerdo con la propuesta de mejora del diseño que se propuso en el primer caso. Observamos que esta estrategia, nuevamente, permitió un trabajo continuo con el conocimiento creado en equipo, que se fue contrastando y validando en las actividades siguientes.

Al completar esta experiencia, identificamos entre todas las tareas propuestas, distintas estrategias:

- Filtrado y/o elaboración de material específico del tema
- Tareas de trabajo individual para experimentar con el propio conocimiento
- Debates, análisis y reflexión conjunta
- Identificación de conceptos comunes
- Elaboración de documentos conjuntos que permitiesen sistematizar el registro del conocimiento
- Reflexión individual de los conceptos trabajados.

Observamos que estas tareas, conforme con los resultados obtenidos, propiciaron la G del C, facilitando la creación, uso, almacenamiento y transferencia de conocimiento, por tanto, podemos decir, que las estrategias anteriormente identificadas, responden a nuestra pregunta de investigación.

En relación con la pregunta:

— ¿Bajo qué condiciones el procedimiento propuesto por el ciclo 4MAT puede facilitar la G del C?

Al igual que la primera experiencia, este caso estuvo delimitado por:

- ✓ Una propuesta de trabajo en equipo
- ✓ Definición de un objetivo y de resultados concretos a lograr propuestos por la organización
- ✓ Un tiempo establecido por la organización
- ✓ Un equipo de trabajo, de acuerdo a las características definidas en nuestro marco teórico, de Katzenbach y Smith (1993).

Y en este caso en particular, en que la experiencia se desarrolló en un ambiente totalmente virtual, podemos agregar que otro condicionamiento fue

- ✓ La implementación en un entorno de trabajo virtual, que permitió
 - La comunicación asincrónica grupal e individual
 - Compartir materiales y contenidos
 - Elaboración de documentación compartida e individual
 - El registro y el almacenamiento de todas las actividades realizadas

De acuerdo con nuestro análisis y los resultados obtenidos, concluimos que las condiciones anteriormente identificadas, permitieron implementar el procedimiento propuesto y de esta forma, facilitar la G del C en equipos de trabajo.

4. 2. 5. 2 Limitaciones y recomendaciones

Al analizar las respuestas del cuestionario final, también identificamos que varias de ellas, hacían referencia a la presencialidad.

En la pregunta: *“Indícanos cuáles han sido los dos elementos más negativos del curso”*, uno de los participantes señala:

“Se echa de menos un momento puntual de contacto presencial o virtual (videoconferencia) con los participantes, haciendo posible un contacto más cercano.”

Y en esta misma línea, están los comentarios hechos por otros participantes, en la entrevista:

“Somos un grupo muy discutidor, pero oralmente. Tener que escribir en el foro, es complicado, lleva tiempo... (...) se suscitaron temas en el foro que luego se hablaron presencialmente con algunos compañeros”

“Mi conclusión es que, si existe otros ámbitos de presencialidad entre el grupo, se facilita la conexión”

Dado que una particularidad de la experiencia, fue que se desarrolló totalmente en línea, pensamos que estos comentarios dejan ver que, para los participantes, la falta de presencialidad fue una limitación.

Consecuentemente, consideramos oportuno señalar a modo de recomendación, que se debe tener en cuenta en futuros diseños, encuentros de forma presencial o síncrona entre los participantes.

De acuerdo con el análisis de los datos realizado, pensamos que este tipo de encuentros pueden hacer más fluida la comunicación y la interacción, y, así, favorecer en mayor medida, la transferencia de conocimiento.

También varios participantes, hicieron referencia a que en los foros, siempre eran los mismos los que debatían más las ideas, mientras que otros, se limitaron a una única participación.

En relación con estos comentarios, queremos señalar que por circunstancias de la organización, las horas asignadas para el desarrollo de la experiencia fueron reducidas, y, también se modificaron las fechas previstas inicialmente para llevarla a cabo. Esto, implicó que algunos de los participantes, no pudieran cumplir con todo el curso, por tener otros compromisos.

Consideramos que estas modificaciones en las condiciones iniciales del equipo de trabajo, fueron una limitación a la hora de implementar el diseño teórico, ya que, en este caso, observamos que no se cumplieron las características de equipo de trabajo, de acuerdo con Katzenbach y Smith (1993), porque no se asumieron de forma compartida, las mismas responsabilidades.

4. 2. 5. 2 Conclusiones de la segunda experiencia

La experiencia realizada fue valorada por los participantes de forma positiva.

El diseño aplicando el modelo del ciclo 4MAT, nos aportó un marco teórico fundamentado, y un procedimiento para aplicar las estrategias diseñadas. Como resultado del análisis efectuado, valoramos que logramos trabajar en las diferentes dimensiones de la G del C.

Al igual que en la primera experiencia, cada actividad diseñada contempló el trabajo individual de experimentación y el trabajo grupal, de intercambio y participación, propuestos por el modelo. Así, las propuestas de intercambio de opiniones, de análisis y de reflexión propiciaron la explicitación y transferencia de conocimiento que se refleja en los productos creados por los participantes, ya sea de forma individual o grupal.

En referencia al modelo de Nonaka y Takeuchi, vemos que en los resultados obtenidos y en el seguimiento de los foros, se evidencian especialmente los procesos de *exteriorización* (conversión de conocimiento tácito a explícito, que surge del dialogo y el intercambio colectivo), *socialización* (conocimiento explícito a tácito, a través del intercambio de experiencias) e *interiorización* (conversión de conocimiento explícito a tácito, a través del “hacer”).

Con respecto al proceso de *combinación*, que trata del paso del conocimiento explícito, a conocimiento explícito más complejo y sistematizado, que pueda ser utilizado por toda la organización, observamos que solo se logró parcialmente, a través de los documentos creados de forma conjunta. Y decimos parcialmente, ya que no se logró crear productos generalizables y, por tanto, no se observó la transferencia a otros ámbitos de la organización, más allá de los relacionados con el curso de Técnico en senderos.

Desde nuestro punto de vista, pensamos que el proceso de transferencia de conocimiento, que pueda ser sistematizado y reutilizado por el resto de la organización, necesita más tiempo de trabajo del equipo, y una participación continua de todos los integrantes, como pasó en la primera experiencia.

Sin embargo, aun teniendo en cuenta la observación anterior, concluimos que, las actividades propuestas y los resultados obtenidos, fueron facilitadores de los procesos de G del C.

Podemos reseñar entonces, que al igual que en la primera experiencia, que el diseño implementado:

- Potenció la participación, que favoreció la explicitación del conocimiento.
- Propició la creación y transferencia de conocimiento, a través de la elaboración conjunta de documentos/instrumentos, su puesta en práctica, la evaluación y el refinamiento individual.
- Facilitó la integración de la información, al pasar de una etapa a la siguiente, lo cual fue percibido como algo positivo, por los participantes.

4. 2. 5. 4 Propuestas de mejora del diseño implementado

De acuerdo con los comentarios hechos en las entrevistas, sobre la importancia de los encuentros presenciales, para favorecer la interacción y la comunicación, pensamos que, en futuros diseños, se debería tener en cuenta la semipresencialidad, o, incluir encuentros virtuales síncronos entre los participantes del equipo, como por ejemplo videoconferencias, para facilitar la comunicación y la interacción.

Asimismo, señalamos que la dinámica de equipo lograda, no fue la esperada, de acuerdo con nuestra propuesta teórica, ya que como ya se observó, no todos los participantes asumieron la misma responsabilidad para realizar las tareas y,

por ende, el equipo no respondió a las características planteadas en nuestro Diseño metodológico, según la definición de equipo de trabajo de Katzenbach y Smith (1993).

Seguidamente, sintetizamos en los siguientes ítems, los aspectos de mejora en futuros diseños:

- Tener en cuenta el nivel de presencialidad y la comunicación síncrona entre todos los participantes.
- Que los participantes constituyan un equipo de trabajo, según las características propuestas por Katzenbach y Smith.

4. 3 Análisis Retrospectivo

De acuerdo con nuestra metodología de investigación, y ya presentadas las dos experiencias, nos proponemos hacer un análisis del conjunto de la información obtenida.

En cada una de las descripciones de las experiencias, en el apartado de *Resultados*, dimos respuestas a las preguntas de investigación y obtuvimos conclusiones para cada caso, que consideramos que están relacionadas, y son complementarias entre sí. Observamos que las respuestas de la segunda experiencia, se construyeron con la información resultante de nuestro análisis de datos, pero, también se integraron con la información obtenida en la primera experiencia.

En cuanto al segundo caso, dado que el diseño específico, se basó en el diseño de las actividades de la primera experiencia, retoma aspectos de la misma, pero, por sus particularidades, en las conclusiones se amplían algunas observaciones, como, por ejemplo, lo relacionado con la virtualidad y la importancia de la comunicación presencial.

A continuación, entonces, analizaremos el cumplimiento de los objetivos específicos de nuestra investigación.

En nuestro primer objetivo específico, nos planteamos:

- Diseñar y desarrollar estrategias, conforme al modelo de diseño del ciclo 4MAT, para facilitar la G del C en equipos de trabajo.

Según nuestra propuesta de diseño genérico, en ambas experiencias, diseñamos y desarrollamos cuatro actividades, en correspondencia con la propuesta de cada cuadrante del ciclo 4MAT.

En la descripción de cada experiencia, detallamos las actividades con las tareas específicas correspondientes, describiendo además, las particularidades de cada caso, ya que cada diseño se ajustó al objetivo y los resultados esperados por las respectivas organizaciones.

Seguidamente, con el fin de evidenciar la relación entre el diseño implementado y el modelo teórico, reseñamos de forma esquemática, el modelo teórico de Mc Carthy, y su propuesta de cómo trabajar con el conocimiento en cada cuadrante (Figura 57), para luego, presentar de forma análoga, una síntesis de las actividades diseñadas en ambas experiencias, y las características que resultaron comunes en los dos casos (Figura 58).

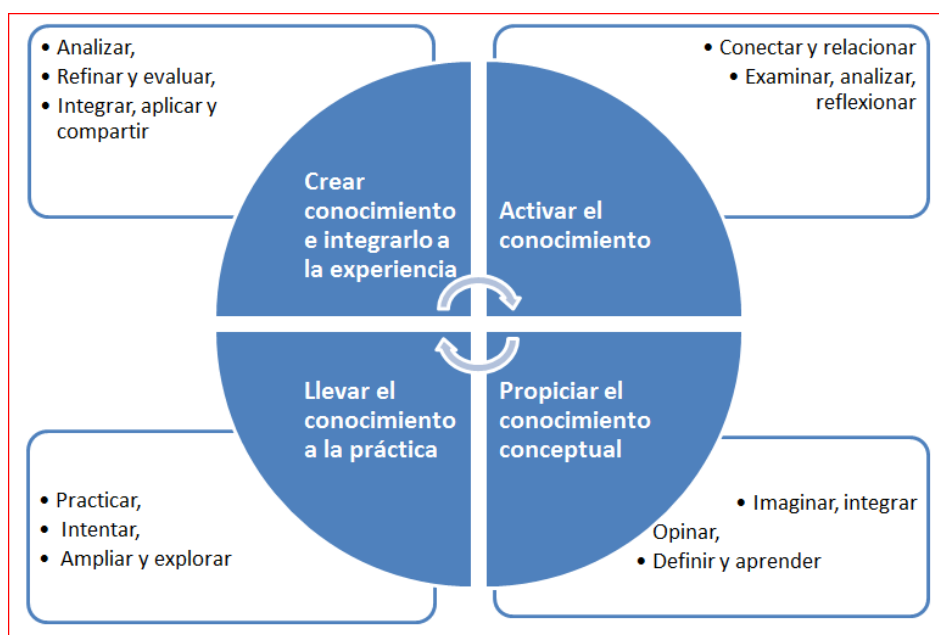


Figura 65. Propuesta del ciclo 4MAT para el trabajo en cada cuadrante. Elaboración propia a partir de Mc Carthy (1987)

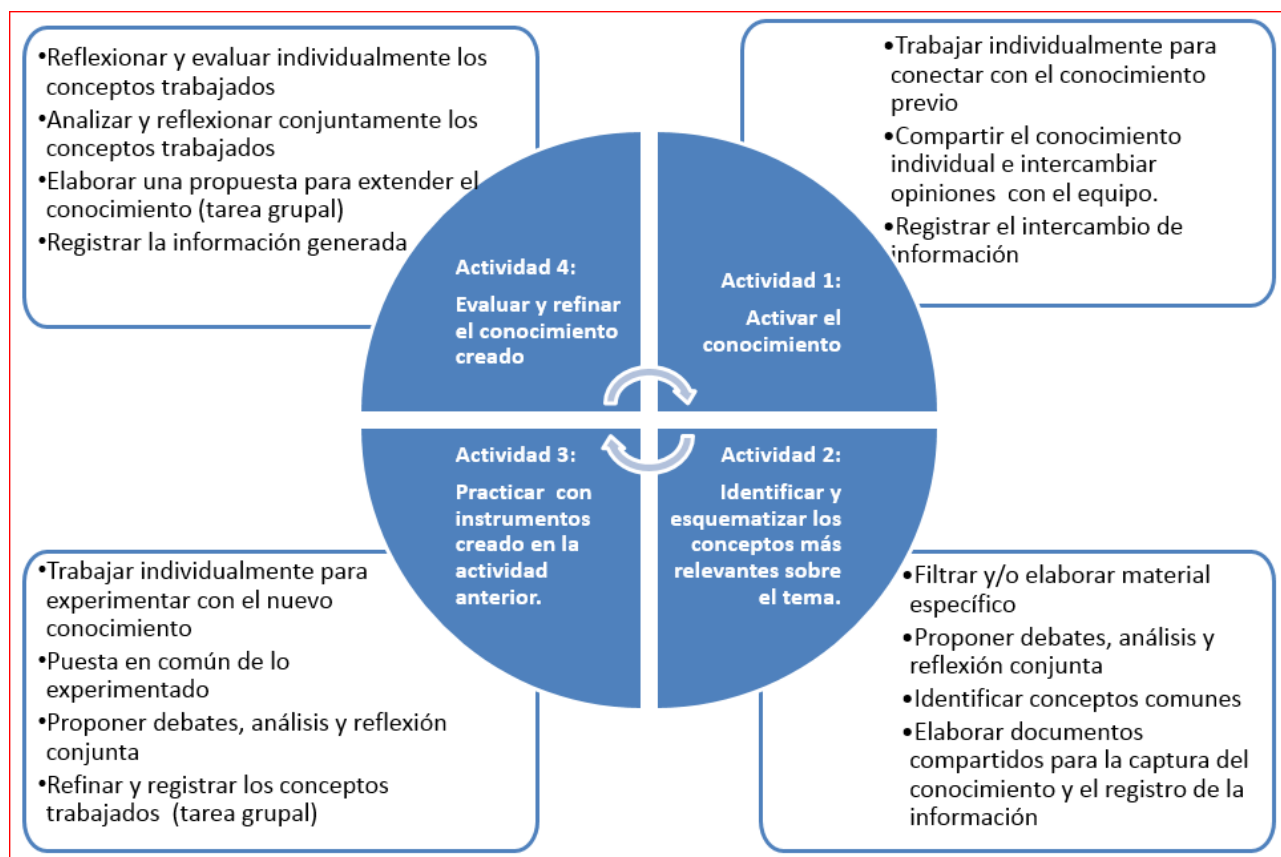


Figura 66. Objetivos y tareas diseñados para cada cuadrante/actividad

Tal como se observa en ambas figuras, los objetivos para cada cuadrante del ciclo, como así también las acciones propuestas en el modelo teórico, están presentes y son acordes con nuestro diseño. Si analizamos, cada una de las actividades diseñadas e implementadas responde a través de sus objetivos y sus acciones, a lo propuesto por el modelo, para los respectivos cuadrantes.

Con respecto a propiciar la G del C, también presentamos en las conclusiones de cada experiencia, las evidencias de haber trabajado en cada una de las dimensiones propuestas en la definición de G del C.

De esta forma, argumentamos porqué consideramos que las actividades diseñadas, facilitaron la G del C, y, por tanto, en base a lo expuesto, consideramos que hemos cumplido con el primer objetivo específico.

Nuestro segundo objetivo trata de:

- Analizar y evaluar la aplicación del ciclo 4MAT, como procedimiento válido para diseñar estrategias que faciliten la G del C en equipos de trabajo.

En el análisis del alcance del objetivo anterior, comentamos que el diseño realizado, facilitó la G del C. En este segundo objetivo, nos proponemos focalizar en el aspecto procedimental del ciclo.

En nuestra idea inicial de investigación, pensamos que uno de los aportes de nuestro trabajo, era experimentar con un procedimiento para el diseño y dar información sobre la utilidad del mismo. Observamos que, el ciclo 4MAT, proporciona una secuencia para el diseño, basada en un marco teórico amplio, que nos remite a teorías del aprendizaje vigentes y aceptadas.

En ambas experiencias, encontramos que el ciclo nos proporcionó un procedimiento claro y fundamentado, para diseñar las estrategias, orientando nuestro trabajo no sólo desde la perspectiva del qué hacer, sino, del cómo hacer, cuándo y para qué. Detrás del diseño de cada actividad, estaba la intencionalidad de accionar, de acuerdo a lo pautado para el respectivo cuadrante del ciclo, y, teniendo presente que cada paso, era parte de un proceso más amplio.

Asimismo, en el análisis de cada experiencia, hicimos referencia a comentarios de los participantes, en los que se apreciaba que percibieron positivamente, una continuidad de las acciones propuestas y la integración de la información, que se iba trabajando para el logro de los resultados.

Como ya señalamos, pensamos que esta continuidad, tiene que ver con las características del procedimiento, propuesto por Mc McCarthy, de ir trabajando desde distintas perspectivas teóricas, para integrar el aprendizaje de acuerdo a cómo cada uno percibe, procesa, comprende y comunica la información.

Por ende, concretamos que, el ciclo resultó un procedimiento válido para el diseño y, además, de acuerdo con la información obtenida en la evaluación de cada experiencia, se percibió satisfactoriamente por parte de los participantes.

Pensamos que, esta recapitulación resume la valoración obtenida como resultado del análisis y la evaluación de cada caso. Así, en base a esta información, damos por cumplido nuestro segundo objetivo, sobre la aplicación del ciclo como un procedimiento válido para diseñar estrategias que faciliten la G del C en equipos de trabajo.

En nuestro tercer objetivo nos planteamos:

— Identificar las estrategias validadas y relacionarlas con la G del C.

Para analizar el cumplimiento de este objetivo, primero presentaremos las estrategias validadas en las dos experiencias, para luego relacionarlas con la G del C.

De acuerdo con nuestra metodología de investigación, planteamos un diseño genérico que propone una primera estrategia general, y luego, a partir de ella, se fueron trazando las siguientes estrategias.

El diseño genérico presenta una estrategia modular y sistémica, ya que se compone de cuatro actividades independientes, pero interrelacionadas entre sí, con el fin de cumplir con la propuesta del ciclo 4MAT.

Como características más relevantes de las actividades propuestas, señalamos:

- Todas las actividades contemplaron tanto el trabajo autónomo como el grupal, y ambos, se integraron en un continuo. Así fue, que la información y el contacto con el conocimiento individual, como la experimentación, precedieron en todos los casos, a la creación de conocimiento grupal.
- En la actividad correspondiente al segundo cuadrante se propuso la creación de documentación conjunta y consensuada, que permitió el registro y almacenamiento de la creación de conocimiento conjunto, lo cual luego, permitió contrastarlo y validarlo durante el desarrollo de las siguientes actividades, tal como propone el ciclo.
- En las tareas propuestas se buscó obtener resultados concretos, que se construyeron a través del trabajo individual y grupal. Y estos resultados, también se fueron integrando en un continuo, a medida que se avanzaba en el procedimiento.
- La información y los resultados que se fueron obteniendo en cada actividad, se analizaron y se buscaron aspectos de mejora o de transferencia a situaciones nuevas.

A continuación, a través de esquemas, nos interesa mostrar una síntesis de las estrategias identificadas y su relación con la G del C.

Para ello, representamos en un primer esquema (Figura 59), las estrategias que identificamos como válidas en las dos experiencias, organizadas en función de la actividad correspondiente y, donde se observa la secuencia propuesta por el ciclo. También en el esquema, se puede observar lo que señalamos como nuestra estrategia general, en la que se tuvo en cuenta que cada actividad fuese parte de un todo, respetando así, el concepto de totalidad del ciclo tal cual lo propone Mc Carthy en su modelo, y que reseñamos en nuestro marco teórico (Mc Carthy y Mc Carthy, 2005). Luego, en las siguientes figuras, representamos la relación de cada actividad con la G del C.

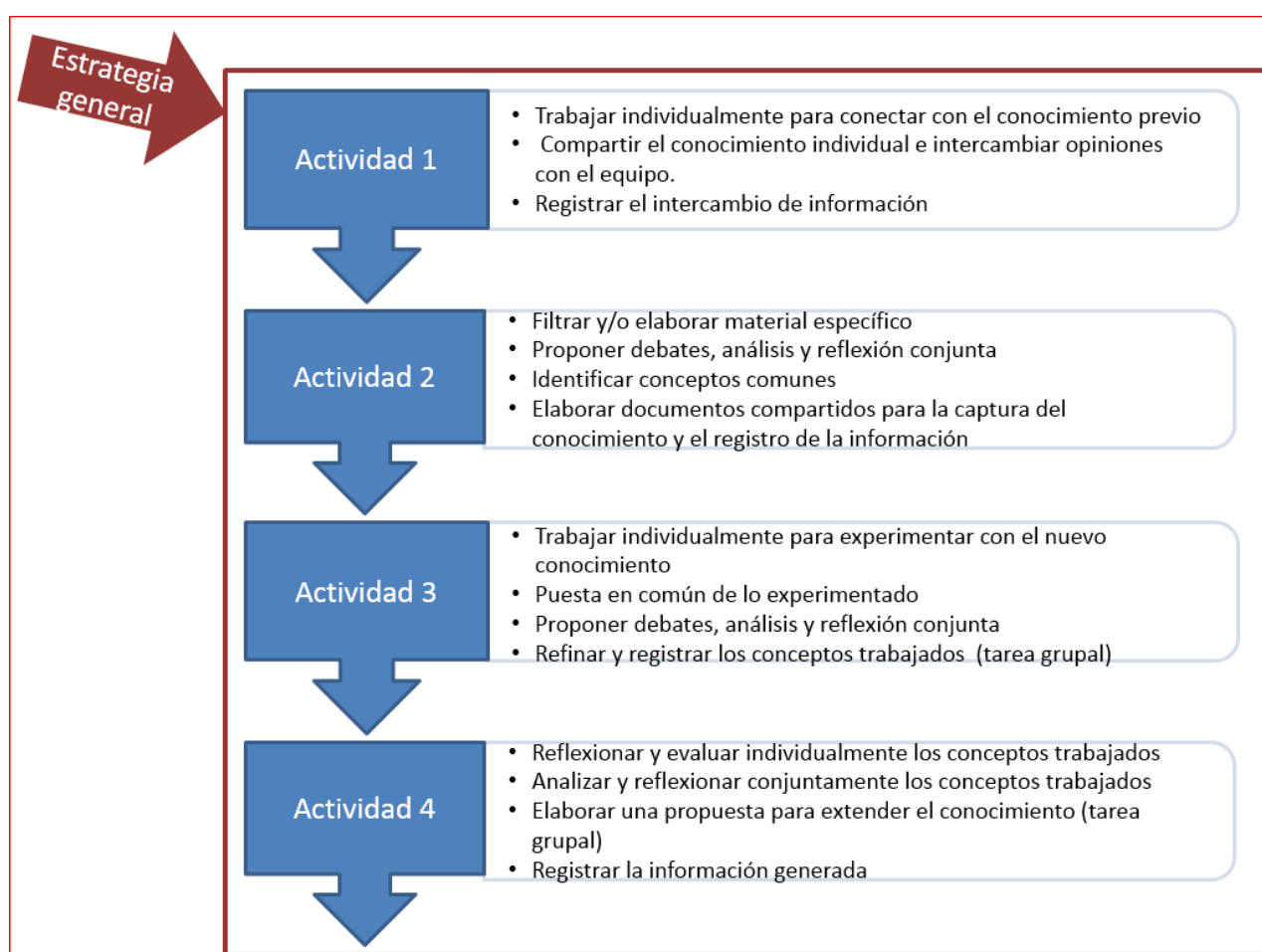


Figura 67. Estrategias identificadas en las dos experiencias.

Ya identificadas las estrategias para las cuatro actividades y, que responden al ciclo (como lo evidencian las Figuras 57 y 58) a continuación, en los siguientes esquemas, nos centramos en cada actividad, para representar,

además de las estrategias, las dimensiones de la G del C y, los procesos del modelo SECI que identificamos que se trabajaron en ambas experiencias.

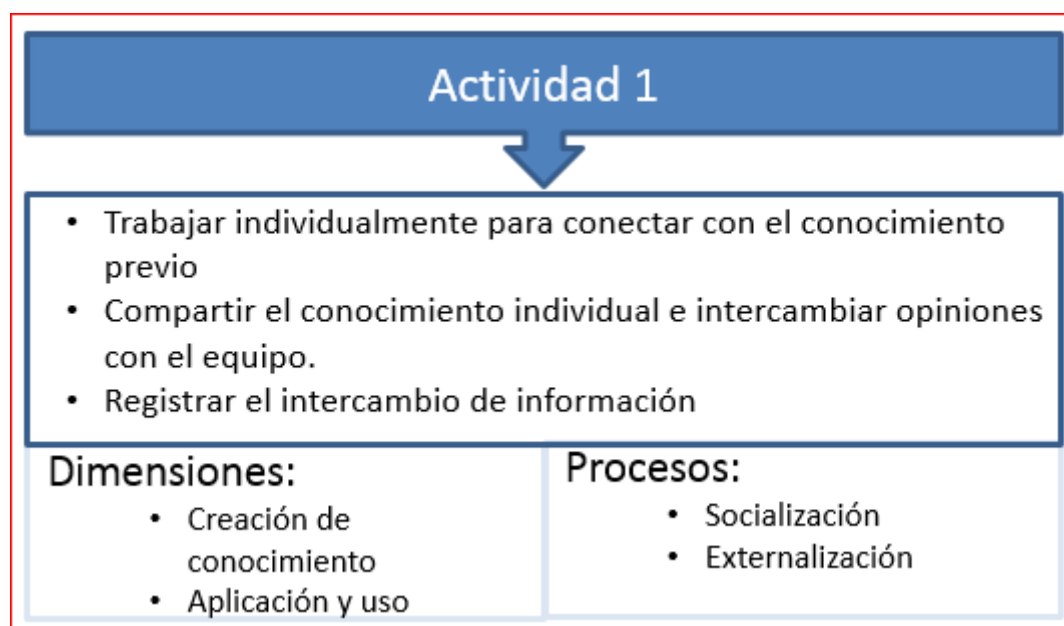


Figura 68. Relación entre las estrategias identificadas para la Actividad 1, las dimensiones y los procesos de G del C del modelo SECI. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Tarí y García (2009)

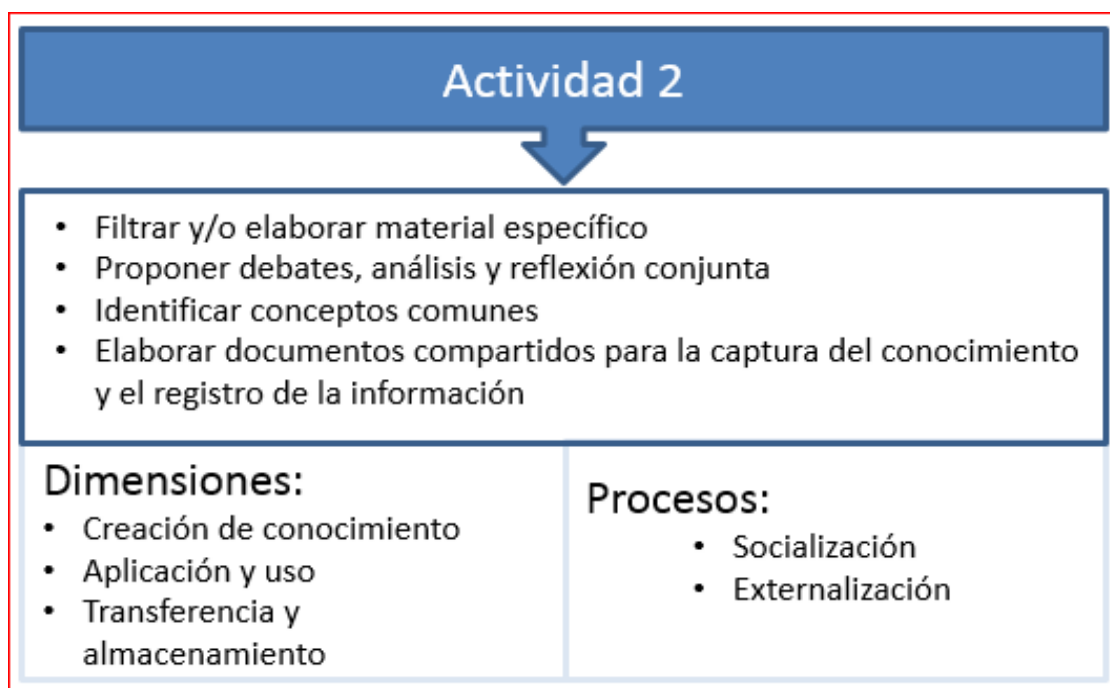


Figura 69. Relación entre las estrategias identificadas para la Actividad 2, las dimensiones y los procesos de G del C del modelo SECI. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Tarí y García (2009)

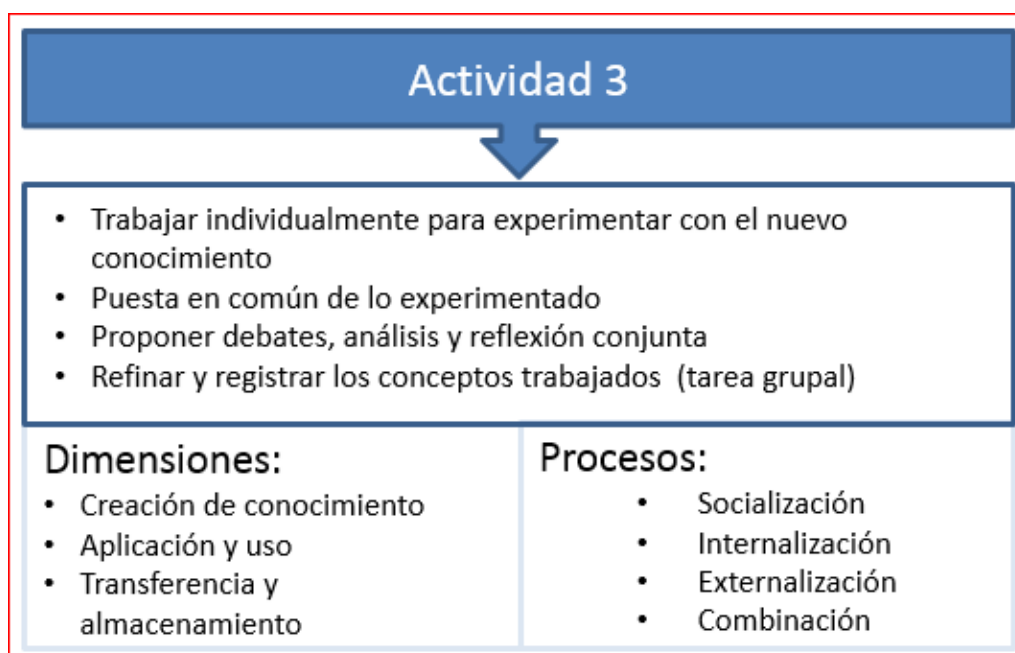


Figura 70. Relación entre las estrategias identificadas para la Actividad 3, las dimensiones y los procesos de G del C del modelo SECI. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Tarí y García (2009)

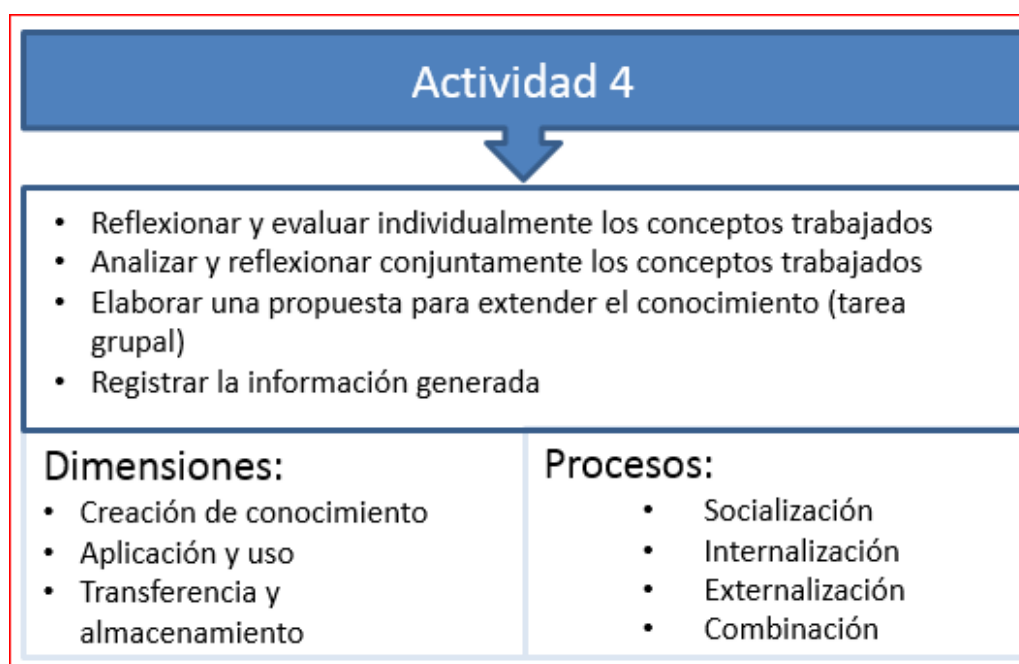


Figura 71. Relación entre las estrategias identificadas para la Actividad 4, las dimensiones y los procesos de G del C del modelo SECI. Elaboración propia a partir de Nonaka y Takeuchi (1999) y Tarí y García (2009)

Dado que hemos identificado las estrategias (Figura 59) y logramos relacionarlas con las dimensiones y los procesos de la G del C, de nuestro

marco teórico (Figuras 60, 61, 62 y 63), concluimos, que se logró *identificar las estrategias validadas y relacionarlas con la G del C*.

Por último, analizamos el cuarto objetivo específico:

- Identificar bajo qué condiciones el ciclo 4MAT puede facilitar la G del C en equipos de trabajo.

Como observamos en el marco teórico, los diferentes modelos de G del C, se caracterizan por estar orientados a reconocer las fuentes de conocimiento relevantes de la organización, y a establecer la G del C como una estrategia para mejorar el uso de ese conocimiento, o, en otros casos, describir una metodología a seguir para implementar la G del C en la organización, como, por ejemplo, el modelo propuesto por Nonaka y Takeuchi (Marín y Zarate, 2008).

En nuestro caso, hemos realizado las dos experiencias como acciones puntuales dentro de las respectivas organizaciones, dado que, en ninguna de ellas, se plantearon la de G del C como un proceso para realizarse en toda la organización. Sin embargo, nuestro trabajo es acorde con el planteamiento de Nonaka y Takeuchi (2009), que propone que las organizaciones deben proveer de un contexto y de acciones para facilitar la creación y la captura del conocimiento tanto individual como grupal.

Consecuentemente, y como señalamos en el marco teórico, utilizamos el modelo de Nonaka y Takeuchi (1999), como referente para el diseño de estas acciones puntuales, pero no nos hemos propuesto seguir el modelo, en toda su complejidad.

Así pues, nuestra investigación, quedó enmarcada en ambas organizaciones, dentro de un proyecto de trabajo en equipo. También, fundamentamos en nuestro marco teórico, a qué nos referimos al hablar de equipo, y cuáles son las características que debe cumplir, según Katzenbach y Smith (1993).

En la descripción de cada una de las experiencias, presentamos las condiciones que delimitaron cada propuesta. Y, asimismo, en las conclusiones de cada experiencia, identificamos bajo qué condiciones se logró facilitar la G del C.

Seguidamente, identificamos las condiciones comunes, que resultaron válidas para la aplicación del ciclo, en ambas experiencias:

— Propuesta de trabajo en equipo (características de Katzenbach y Smith, 1993).
○ con un objetivo y resultados concretos a lograr
○ en un tiempo determinado
○ y cuyos participantes constituyeron un equipo de trabajo
— La implementación en una plataforma virtual, que permita:
○ La comunicación sincrónica y asincrónica
○ Guardar y compartir materiales, contenidos y enlaces a sitios web
○ Elaboración conjunta de documentos
○ El registro y almacenamiento de la actividad realizada en el entorno

Tabla 34. Condiciones válidas para la aplicación del ciclo.

Con respecto a plantear como una condición, la implementación en una plataforma de trabajo virtual, si bien ya lo señalamos en cada experiencia, volvemos a acentuar en ello, dado que pensamos que fue clave a la hora de organizar, gestionar y comprobar el trabajo en las tres dimensiones de la G del C que propone nuestro marco teórico.

Consideramos que estas condiciones, en esta primera aproximación al tema de estudio, nos permitieron aplicar el ciclo para el diseño de acciones que propiciaron la G del C de forma satisfactoria. Consecuentemente, damos por cumplido nuestro último objetivo específico.

5. Conclusiones generales

5. 1 Introducción al capítulo

En el apartado de Análisis retrospectivo integramos la información de las dos experiencias, hicimos una breve referencia a las respuestas a las preguntas de investigación que obtuvimos en cada caso, para luego analizar el cumplimiento de los objetivos específicos.

Señalamos que las respuestas a las preguntas, y que las respuestas del segundo caso, se construyeron con las respuestas obtenidas en la primera experiencia.

Seguidamente, analizamos el cumplimiento de los objetivos específicos y como resultado del análisis, identificamos las estrategias que facilitaron la G del C y, asimismo, señalamos bajo qué las condiciones nuestro diseño fue satisfactorio.

En este capítulo, nos proponemos exponer las conclusiones generales del trabajo realizado.

Para ello, partimos de una recapitulación del alcance de los objetivos específicos, para relacionarlos con el objetivo general propuesto y los logros que identificamos en el proceso realizado.

Seguidamente, observamos algunos aspectos que identificamos como mejoras del diseño genérico propuesto. Realizamos un breve balance sobre la metodología de investigación que aplicamos, y, analizamos el alcance y las limitaciones de la investigación realizada.

Finalizamos el capítulo, haciendo referencia a los productos derivados del proceso realizado y, a los futuros estudios que pensamos pueden desprenderse de esta investigación.

5. 2 Conclusiones

Antes de avanzar en las conclusiones generales, presentamos a continuación, una tabla con una síntesis sobre el cumplimiento de los objetivos específicos (ya detallados en el apartado de Análisis retrospectivo).

Primer objetivo específico:

- Diseñar y desarrollar estrategias, conforme al modelo de diseño del ciclo 4MAT, para facilitar la G del C en equipos de trabajo.

Hemos realizado una propuesta de diseño genérica, en base al modelo 4MAT, que sirvió de base para el diseño y el desarrollo de las estrategias que aplicamos en cada una de las experiencias realizadas.

En las Figuras 57 y 58 presentamos la relación entre las estrategias aplicadas y el modelo propuesto por el ciclo.

En ambas experiencias, se presentaron evidencias de haber logrado trabajar adecuadamente en todas las dimensiones de la G del C.

Por tanto, consideramos que conseguimos diseñar estrategias conforme al ciclo 4MAT, que facilitaron la G del C en un equipo de trabajo, y así, cumplir satisfactoriamente con el objetivo propuesto.

Segundo objetivo específico:

- Analizar y evaluar la aplicación del ciclo 4MAT, como procedimiento válido para diseñar estrategias que faciliten la G del C en equipos de trabajo.

En el análisis de cada experiencia, comentamos que los participantes percibieron positivamente la continuidad de las acciones propuestas, que le permitió integrar la información trabajada. Pensamos que, la continuidad percibida tiene que ver con el proceso cíclico del modelo 4MAT.

Asimismo, en cada experiencia, de acuerdo con nuestra propuesta de evaluación, analizamos el conjunto de datos obtenido y lo valoramos. Finalmente, señalamos que, el ciclo orientó nuestro diseño tanto en los aspectos procedimentales como en los motivacionales y espaciales, y obtuvimos un procedimiento que, en la práctica, facilitó la G del C en los equipos de trabajo.

Concluimos que, como resultado de las dos experiencias, contamos con información que evidencia que pudimos analizar y evaluar la validez del procedimiento propuesto por el ciclo y, por consiguiente, cumplir con el objetivo propuesto.

Tercer objetivo específico:

- Identificar las estrategias validadas y relacionarlas con la G del C.

En la Figura 59, representamos las cuatro actividades diseñadas, con las estrategias que identificamos como válidas en las dos experiencias, reseñando así, la secuencia propuesta por el ciclo.

Seguidamente, en las figuras 60, 61, 62 y 63, nos centramos en representar cada actividad con sus respectivas estrategias, para relacionarla con las dimensiones de la G del C propuestas en nuestro marco teórico y, con los procesos de G del C definidos en el modelo SECI.

Así, pensamos que estas representaciones son un producto que muestra que identificamos estrategias y logramos relacionarlas con la G del C, alcanzando así, el objetivo específico propuesto.

Cuarto objetivo específico:

- Identificar bajo qué condiciones el ciclo 4MAT puede facilitar la G del C en equipos de trabajo.

En las dos organizaciones en las que realizamos las experiencias, se plantearon la gestión del conocimiento solo como acciones puntuales, dentro de un proyecto de

trabajo en equipo. Estos condicionantes estuvieron presentes en nuestro trabajo de diseño genérico. Posteriormente, en la descripción de cada una de las experiencias, identificamos bajo qué condiciones el diseño que implementamos, logró facilitar la G del C.

En la etapa de Análisis retrospectivo, retomamos el tema y presentamos la Tabla 34, con las condiciones comunes a las dos experiencias, y, que valoramos que nos permitieron aplicar el ciclo de forma satisfactoria.

Por tanto, pensamos que en la información que se presenta en la Tabla 34 quedan recogidas las condiciones identificadas y así se evidencia que cumplimos con el cuarto objetivo propuesto.

Tabla 35. Reseña del cumplimiento de los objetivos específicos.

Estamos satisfechos con el cumplimiento de los objetivos específicos, dado que nos permitieron alcanzar nuestro objetivo general de: *facilitar la G del C en sus tres dimensiones: creación, transferencia y almacenamiento, y aplicación y uso, aplicando el ciclo 4MAT.*

En ambas experiencias, señalamos que el diseño implementado:

- Potenció la participación, que favoreció la explicitación del conocimiento.
- Propició la creación y transferencia de conocimiento, y su puesta en práctica con productos concretos.
- Facilitó la integración de la información que se fue generando durante el proceso. Y especialmente este punto, fue percibido como algo muy positivo por los participantes.

Nos propusimos realizar un Estudios de validación (Gravemeijer y Cobb, 2013) y, tal como se pretende en este tipo de estudios, logramos crear actividades y secuencia de actividades, que facilitaron el trabajo en las tres dimensiones de la definición de G del C de nuestro marco teórico (Tarí y García, 2009), y también, que dinamizaron los procesos de conversión del conocimiento, propuestos en el modelo SECI (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Por otra parte, concluimos que el ciclo 4MAT nos proporcionó un procedimiento claro y fundamentado, que orientó nuestro diseño. Logramos presentar una propuesta de diseño genérica, y adaptarla en cada experiencia con resultados satisfactorios. Asimismo, este diseño nos permitió describir un procedimiento y estrategias, que, bajo condiciones específicas, propiciaron la G del C en equipos de trabajo.

Pensamos que estos productos concretos pueden ser referentes para el diseño de procesos de G del C, en condiciones similares.

Sin embargo, observamos que, como parte de nuestro trabajo de investigación, debemos identificar aquellos aspectos que nos permitirán mejorar nuestro diseño.

La primera experiencia se realizó mayoritariamente de manera presencial. El espacio de trabajo virtual, fue un soporte importante para el seguimiento y el registro de la información, pero secundario a la hora de intercambiar opiniones y de generar nuevas ideas.

Dadas las características de la dinámica propuesta por el ciclo, y la información obtenida de las entrevistas, la presencialidad facilitó en mayor medida, la creación de conocimiento conjunto, en tanto que permitió una comunicación fluida y el debate entre todos los participantes.

Como rescatamos en la descripción de la primera experiencia, el debate y el intercambio de opiniones en las sesiones presenciales, fue valorado de forma muy positiva por todo el equipo de trabajo.

También en relación con este tema, en la segunda experiencia los participantes señalaron que echaban de menos el contacto presencial para debatir y compartir ideas.

Consecuentemente, al diseñar las estrategias, la presencialidad es un tema que debe ser tenido en cuenta, a la hora de realizar actividades grupales. En este sentido, una mejora, puede ser, contemplar espacios de trabajo presenciales o de comunicación síncrona, como, por ejemplo, a través de videoconferencias o seminarios web (webinar). Dado que en este estudio no hemos experimentado con ello, sólo lo señalamos como un posible aspecto de mejora, que debe ser estudiado y valorado.

Otro punto que observamos para mejorar, es el tiempo destinado para implementar el diseño.

En la segunda experiencia, el tiempo fue muy limitado y no se ajustó ni al tiempo estimado en el diseño inicial, ni a las necesidades de todos los participantes. Esto, hizo que no todos pudiesen interactuar en la misma medida, lo que seguramente llevó a una menor participación.

Pensamos que, si se hubiese logrado un intercambio de opiniones y de información entre todo el equipo, hubiese mejorado la calidad de los resultados obtenidos, en tanto que se hubiese logrado un producto más consensuado.

Asimismo, creemos que esa falta de tiempo influyó en la implementación de la última fase del ciclo, y, no permitió trabajar en equipo la propuesta de expandir el conocimiento generado. Por consiguiente, pensamos que esto afectó en la transferencia del conocimiento al resto de la organización.

Sabemos que, para definir la temporización adecuada para el desarrollo de un diseño, se ha de tener en cuenta distintas variables. Desde nuestra experiencia, solo nos interesa señalar que, para cumplir apropiadamente con lo diseñado y trabajar en las cuatro etapas pautadas por el ciclo, se debe prestar especial atención a la temporización para implementar cada actividad, y, contemplar un margen de flexibilidad, para ajustarse a posibles necesidades que vayan surgiendo en la organización.

5.2.1 Balance de la metodología de investigación

Nuestra investigación quedó enmarcada como un Estudio de validación (Gravemeijer y Cobb, 2013), que se centra en el estudio de un producto particular, para aportar información sobre el proceso de diseño.

Como ya reseñamos, estos estudios tratan de diseñar ambientes o itinerarios de aprendizaje, con el fin de desarrollar y validar teorías sobre el proceso de aprendizaje y cómo los ambientes pueden ser diseñados. A través de ellos, se trata de fomentar: (Gravemeijer y Cobb, 2013)

- Micro teorías: que proponen el diseño a nivel de actividades.
- Teorías a nivel de secuencia de actividades.
- Propositiones sobre el diseño instruccional, específicas de un dominio o ámbito específico.

En nuestro trabajo, nos asentamos en el ciclo 4MAT como modelo teórico, para avanzar en el conocimiento sobre el diseño relacionado con la G del C. Así, trabajamos en el diseño a nivel de actividades y de secuencia de actividades.

Por otra parte, Gravemeijer y Cobb (2013), señalan que, en los Estudios de validación, los investigadores trabajan directamente en el entorno natural, como espacio para la experimentación. Y el aporte práctico, radica en el desarrollo de trayectorias de aprendizaje que puedan ser usados por otro.

Nuestras dos experiencias, se efectuaron en entornos de trabajo reales, en dos organizaciones con características diferentes, e identificamos estrategias y condiciones para la aplicación del modelo teórico de diseño. En el diseño de la primera experiencia, detallamos las estrategias y las condiciones que resultaron favorables, y, los aspectos a mejorar en el diseño de la segunda experiencia. Por otra parte, al avanzar en la segunda experiencia, pudimos validar aquellas estrategias identificadas como facilitadoras, y, obtener nueva información sobre el diseño realizado. En consecuencia, la iteración en una segunda experiencia, nos permitió focalizar más en las posibilidades de la aplicación del ciclo.

Otro aspecto que queremos reseñar de esta opción metodológica, es que nos proporcionó un marco flexible, que nos permitió valorar y refinar el proceso de diseño a medida que se iba implementando, en conjunto con los participantes.

En este sentido, la opinión de los participantes fue muy importante para ajustar el diseño, y, focalizar mejor en los resultados esperados por la organización.

Concluyendo, nuestra investigación aporta información sobre el diseño a nivel de actividades, y de secuencia de actividades específicas de un dominio. Y, asimismo, ofrece información general sobre el proceso de diseño basado en un modelo concreto, que puede orientar futuros trabajos. Por tanto, pensamos que nuestra opción metodológica fue la adecuada, para guiar el proceso de investigación que nos interesaba realizar.

5. 3 Alcance y limitaciones

Consideramos que esta investigación es una primera aproximación al diseño de acciones para propiciar los procesos de G del C en equipos de trabajo, aplicando del ciclo 4MAT.

Las dos experiencias nos permitieron apreciar que el ciclo 4MAT, fue un procedimiento válido para el diseño de estrategias, y avanzar en la construcción de respuestas, para nuestras preguntas de investigación.

Como ya comentamos, estas respuestas no son generalizables, sin embargo, aportan información sobre el diseño a nivel procedimental y de actividades.

De esta forma, concretamos los aportes de nuestra investigación, en los siguientes apartados:

- El ciclo 4MAT puede ser un procedimiento válido para diseñar estrategias para facilitar la G del C en equipos de trabajo.

El ciclo, desde su concepción teórica, considera la construcción del conocimiento tanto a nivel individual como grupal. Observamos que su propuesta metodológica es acorde con los cuatro procesos de G del C, del modelo SECI de Nonaka y Takeuchi. Así pues, describimos en el marco teórico una secuencia para el diseño, argumentada y experimentada en el ámbito del diseño instruccional, factible de propiciar la G del C.

- El ciclo 4MAT, bajo determinadas condiciones, permite sistematizar el diseño de estrategias para la G del C.

El ciclo, como tal, define una secuencia continua, con la finalidad de ir construyendo el conocimiento tanto desde la perspectiva individual, como grupal. Desde nuestra experiencia, el ciclo aportó una orientación precisa para el diseño de las estrategias, a través de sus propuestas justificadas, sobre qué hacer, cómo, y cuándo. Así, observamos que el procedimiento propuesto permitió sistematizar nuestro trabajo de diseño, con resultados satisfactorios para la G del C en equipos de trabajo.

- Se identificaron estrategias facilitadoras de la G del C, que, si bien responden a contextos concretos, pueden ser referentes en procesos de G del C en equipos de trabajo.

Las estrategias identificadas, responden a un diseño genérico vinculado al ciclo. Son el resultado del proceso realizado en cada una de las experiencias, se implementaron en contextos diferentes y responden a objetivos específicos de cada organización. Sin embargo, las estrategias de la primera experiencia, guiaron el diseño de la segunda. Observamos que las estrategias están formuladas de tal forma, que pueden ser adaptadas o servir de orientación para futuros diseños y por tanto, guiar otros procesos de G del C en equipos de trabajo.

- Se identificaron condiciones, bajo las cuales, el ciclo 4MAT fue un procedimiento válido para facilitar la G del C en equipos de trabajo

Las dos experiencias se realizaron en condiciones muy concretas y como prácticas puntuales de G del C, en cada organización. En el análisis del proceso realizado, identificamos estas condiciones, bajo las cuales pudimos validar el diseño implementado.

Pensamos que, condiciones similares pueden darse, por ejemplo, en propuestas de trabajo por proyectos o por objetivos, en cualquier organización. En consecuencia, en estos casos, el ciclo puede ser un procedimiento útil para el diseño de experiencias para la G del C.

Entre las principales limitaciones que encontramos en la investigación realizada, señalamos:

- Sólo se pudo iterar una vez sobre el proceso de diseño preliminar.

Observamos que, si se hubiese iterado una vez más en el proceso de diseño, nos hubiese permitido refinar más el proceso y así, poder focalizar tanto en aspectos de mejora, como de validación de las estrategias identificadas.

En este sentido, y como ya señalamos en la descripción de la segunda experiencia, dadas las características de nuestra propuesta, nos ha sido difícil encontrar organizaciones que se prestasen para realizar un nuevo estudio.

- En relación con la recogida de datos:

El cuestionario que se pasó en la segunda experiencia, fue un cuestionario estándar de la organización. Presuponemos que si se hubiese diseñado un cuestionario específico para nuestros fines, y validado por expertos, hubiésemos obtenido información más precisa sobre el diseño realizado.

En el mismo sentido, en la primera experiencia, si bien la información aportada por las entrevistas fue muy rica en datos, y nos aportó distintas miradas del tema, el proceso de análisis fue arduo, y pensamos que se hubiese mejorado la información resultante, si también hubiésemos contado con un cuestionario diseñado específicamente para nuestros fines y validado por expertos. Consideramos que así, hubiésemos obtenido más información para triangular con los datos obtenidos en las entrevistas.

— En la segunda experiencia no fue posible lograr la participación de todos los participantes en todas las tareas diseñadas, ya que hubo que ajustar los tiempos de implementación.

Por tanto, la construcción de conocimiento conjunto fue limitada y condicionada al grupo de participantes que pudieron realizar todo el proceso.

5. 4 Productos obtenidos de la investigación

Como comentamos, consideramos que el diseño genérico, las estrategias identificadas, y las condiciones, son resultados concretos elaborados en este trabajo. Hemos partido de una propuesta de diseño genérica, logramos describir un procedimiento, y, creamos actividades y secuencia de actividades, que nos permitieron gestionar el conocimiento en sus tres dimensiones y también, dinamizar los procesos de conversión del conocimiento, propuestos en el modelo SECI (Nonaka y Takeuchi, 1999).

En la figura 59, presentamos la síntesis de las estrategias propuestas en el diseño. Y, en las figuras 60, 61, 62 y 63, presentamos cómo estas acciones facilitaron el trabajo en cada una de las dimensiones de la definición de G del C de Tarí y García (2009) y en los procesos para la conversión del conocimiento del modelo SECI (Nonaka y Takeuchi, 1999), que son nuestros referentes teóricos para la G del C.

De esta forma, a través de las figuras aportamos una propuesta esquematizada de las estrategias que identificamos como favorecedoras de la G del C.

En relación con la difusión del estudio realizado, como resultado de la primera experiencia, se presentó la comunicación "Proceso y resultados del proyecto "Buenas prácticas en Campus Extens UIB Virtual", en el *Congreso de uso y Buenas Prácticas con TIC: la Web 2.0* en Málaga (Conde, Martí, López-Polín, Martín, 2009).

Y, además, se elaboró junto con un grupo de participantes de la experiencia, el capítulo "Proyecto de buenas prácticas con TIC en la Universidad de les Illes Balears" (Martí, Conde, Rosello, López-Polín, y Torrandell, 2011) en *Buenas prácticas con TIC para el EEES* (Urbina, 2011, pp. 29-42).

En relación con la difusión de toda la experiencia, se presentó el póster “Estudio de estrategias didácticas para facilitar la Gestión del Conocimiento”, en el *XVIII Congreso Internacional EDUTEC 2015: Educación y Tecnología desde una visión Transformadora*, en Ecuador (Conde y Salinas, 2015).

Esperamos a la brevedad, poder elaborar un artículo completo para presentar todo el estudio realizado.

5. 5 Futuras investigaciones

Como señalamos anteriormente, pensamos que iterar en nuestra propuesta de diseño genérico, y realizar nuevas experiencias en condiciones similares, puede ayudar a refinar la información sobre las estrategias identificadas, sobre nuestro diseño genérico y por ende, sobre el procedimiento propuesto por el modelo 4MAT.

En este sentido, un factor a estudiar puede ser el grado de presencialidad que se debe contemplar en el diseño de las actividades, con el fin de mejorar la interacción entre los miembros del equipo, y de esta forma, facilitar la creación de conocimiento conjunto.

Con respecto a la temporización de las actividades diseñadas, como bien señala Mc Carthy (1985), para un buen desarrollo del modelo, el ciclo debe ser aplicado en su conjunto, o sea, se trata de implementar las cuatro fases propuestas.

Observamos que, cada fase necesita un tiempo de implementación y de trabajo hasta lograr obtener la información adecuada, que será utilizada en la fase siguiente. Por tanto, pensamos que, partiendo de nuestro diseño genérico, se debería indagar en el tiempo mínimo estimado para implementar cada actividad, con el fin de facilitar la G del C en todas sus dimensiones.

Referencias bibliográficas

- 4mat4business (s.f.). *what-is-4MAT?* Recuperado de: <http://www.4mat4business.com/what-is-4MAT.php>
- Ahenkorah, M (2012). Clarifying concepts of knowledge and information: Literature review. *Journal of Knowledge Management Practice*, 13(2). Recuperado de: <http://www.tlainc.com/articl308.htm>
- Aguilar, S., & Barroso, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 47, pp. 73–88. Recuperado de: <http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p47/05.pdf>
- Álvarez-Gayou, J. (2005). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.
- Álvarez, I., & Guasch, T. (2006). Diseño de Estrategias Interactivas para la Construcción de Conocimiento Profesional en Entornos Virtuales de Enseñanza y Aprendizaje. *RED. Revista de Educación a Distancia RED*. 14. Recuperado de http://www.um.es/ead/red/14/alvarez_guasch.pdf
- Anguera, M. (1986). La investigación cualitativa. *Educar*, 10. Recuperado de: <http://ddd.uab.cat/record/35740>
- Arceo, A. (2009). *El impacto de la gestión del conocimiento y las tecnologías de información en la innovación: un estudio en las pymes del sector agroalimentario de Cataluña*. [Tesis doctoral]. Universidad Politécnica de Cataluña. Recuperado de http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2010/gam/El_conocimiento_y_su_gestion.htm
- Arias, J y Aristizábal, C. (2011). El Dato, la información, el conocimiento y su productividad en empresas del sector público de Medellín. *Semestre Económico*, pp. 95–109. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v14n28/v14n28a7.pdf>
- Ariza, M. (2010). El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas. *Revista de antropología experimental*, 10(8), pp. 89–102. Recuperado de: <http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/rae/article/view/1970/1718>
- Clark, D. R. (2015). Kirkpatrick's Four Level Evaluation Model. *The Performance Juxtaposition Site*. Recuperado de: <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/isd/kirkpatrick.html>
- Davenport, T.& Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business School Press. Boston. (*Conocimiento en acción. Cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires: Pearson, 2001).
- De Benito, B., Pérez, A., y Salinas, J. (2004). Campus Extens como sistema universitario semipresencial. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 69–82.
- Drucker, P. (1969). *The Age of Discontinuity: guidelines to our changing society*. New York: Harper & Row.

- Echeverri, R. y Franco, L. (2013). Hacia una teoría sistémica del conocimiento. *Memorias del X Congreso Latinoamericano, III Congreso Brasileño y I Congreso Argentino de Dinámica de Sistemas*. Buenos Aire: Universidad Argentina de la Empresa. pp. 828-838. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/189607685/Memorias-del-X-Congreso-Latinoamericano-de-Diamica-de-Sistemas#scribd>
- Escartín, L. (2014). Equipos de trabajo. Conceptos fundamentales. *Grandes Pymes*. Recuperado de: <http://www.grandespymes.com.ar/2010/05/07/equipos-de-trabajo-conceptos-fundamentales/>
- Fàbregues S., & Parè, M. (2012). *El grupo de discusión y la observación participante en psicología*. Recuperado de: http://femrecerca.cat/sfabregues/files/pid_00178038-3.pdf
- FEDME. (s.f.). *Presentación*. Recuperado de: <http://www.fedme.es/index.php?mmod=staticContent&IDf=103>
- Fragua, C. (2015). Gestión del conocimiento, calidad y la nueva ISO 9001 - *ORH / Observatorio de Recursos Humanos*. Recuperado de: <http://www.observatoriorh.com/blogosfera/gestion-del-conocimiento-calidad-y-la-nueva-iso-9001.html>
- Gibelli, T. I. (2014). La investigación basada en diseño para el estudio de una innovación en educación superior que promueve la autorregulación del aprendizaje utilizando TIC. Comunicación presentada en *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. Buenos Aires. Recuperado de: <http://www.oei.es/historico/congreso2014/21memorias2014.php>
- Gomel, A. (2008). John Dewey: actualidad de su pensamiento pedagógico. *Educ.ar*. Recuperado de <http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=91991>
- Gómez, D., & Roquet, J. V. (2012). *Metodología de la investigación*. UOC. Recuperado de http://zanadoria.com/syllabi/m1019/mat_cast-nodef/PID_00148556-1.pdf
- González, T. Camisón, C. y Cruz, S. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson Prentice Hall.
- Gravemeijer, K. & Cobb P. (2013). Principles and Methods of Development Research. In Van den Akker, J., Branch, R., Gustafson, K., Nieveen, N. & Plomp, T. *Educational design research - Part A: An introduction*, pp. 1–14. Recuperado de: <http://international.slo.nl/publications/edr/>
- Hervás, R. (2003). *Estilos de enseñanza y de aprendizaje en escenarios educativos*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Katzenbach, J. R., & Smith, D. K. (1993). La disciplina de los equipos. *Harvard Business Review*, 55, pp. 26–35.

- Kawulich, B. (2005). La observación participante como método de recolección de datos. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 6 (2). Recuperado de: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/466/998>
- Kirkpatrick, D. L. (1995). *Evaluación de acciones formativas: Los cuatro niveles*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.
- Krüger, C. (2006). El concepto de la “Sociedad del Conocimiento”. *Biblio 3W revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*. Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
- López, R. & Deslauriers, J. (2011). La entrevista cualitativa como técnica para la investigación en Trabajo Social. *Margen: revista de trabajo social y ciencias sociales*. (61). Recuperado de: <http://www.margen.org/suscri/margen61/lopez.pdf>
- Marín, J., & Zárate, M. (2008). Propuesta de un modelo integrador entre la gestión del conocimiento y el trabajo en equipo. *Intangible Capital*, 4(4). Recuperado de: <http://doi.org/10.3926/ic.2008.v4n4.p255-280>
- Martínez, J. (2014). Storytelling como medio para compartir conocimiento. *Catenaria - Newsletter*. Recuperado de: http://www.catenaria.cl/km/newsletter/newsletter_94.htm
- Mc Elroy, M. (2005). The New Knowledge Management. *Knowledge and Innovation Journal of the KMCI*, 45. Recuperado de: <http://www.kmci.org/media/mcelroythenewkmki11.pdf>
- Mc Elroy, M. (2000). Second-generation KM: A white paper. *Emergence, A Journal of Complexity Issues in Organizations and Management*, 2(3), pp. 90–100. Recuperado de: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/S15327000EM0203_08?journalCode=hzze20
- McCarthy, B. (1987). *The 4MAT System Teaching to Learning Styles with Right/Left Mode Techniques*. Barrington, Illinois: EXCEL
- Mc Carthy, B. (2014). Una enseñanza para la diversidad de estilos de aprendizaje. *Educarchile*. Recuperado de: <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=219467>
- Mc Carthy, B., & Mc Carthy, D. (2005). *Teaching Around the 4MAT® Cycle: Designing Instruction for Diverse Learners with Diverse Learning Styles*. California: Corwin Press.
- McKenney, S. & Visscher-Voerman, I. (2014). Formal education of curriculum and instructional designers. *Journal of the Learning Sciences*, 23(1), pp. 18–36. Recuperado de: <http://doi.org/10.1080/10508406.2013.778204>
- McMillan, J. & Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*. 5. Madrid: Pearson Educación.

- Molina, M., Castro, E., Molina, J. L., & Castro, E. (2011). Un acercamiento a la investigación de diseño a través de los experimentos de enseñanza. *Enseñanza de Las Ciencias*, 29(1), pp. 75–88. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/259273406_UN_ACERCAMIENTO_A_LA_INVESTIGACION_DE_DISEÑO_A_TRAVÉS_DE_LOS_EXPERIMENTOS_DE_ENSEÑANZA
- Nieves, Y., & Martínez, M. L. (2012). Reflexiones acerca de la resignificación social de los conocimientos organizacionales. *ACIMED*, 23(4), pp. 412–422. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352012000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Nikolaou, A., & Koutsouba, M. (2011). Incorporating 4MAT Model in Distance Instructional Material--An Innovative Design. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 1. Recuperado de: <http://eric.ed.gov/?id=EJ979605>
- Nonaka, I., & Konno, B. (1998). The concept of ‘Ba’: Building foundation for Knowledge Creation. *California Management Review*, 40 (3). Recuperado de: http://home.business.utah.edu/actme/7410/Nonaka_1998.pdf
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora del conocimiento: Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*. México: Oxford University Press.
- Núñez, C. (2004). La gestión de la información, el conocimiento, la inteligencia y el aprendizaje organizacional desde una perspectiva socio-psicológica. *Acimed*, 12 (3), 1–75. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Olabuénaga, J. I. R. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto. Recuperado de: <http://books.google.com/books?id=WdaAt6ogAykC&pgis=1>
- Ortiz, T. (1985). Hemisferidad cerebral en psicología de la educación. *Papeles Del Psicólogo*, 21. Recuperado de: <http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=234>
- Papert, S. (1981). *Desafío a la mente. Computadoras y educación*. Buenos Aires: Galápagos, Ediciones.
- Pérez, D. (2005). *Contribución de las tecnologías de la información a la generación de valor en las organizaciones: un modelo de análisis y valoración desde la gestión del conocimiento, la productividad y la excelencia en la gestión*. [Tesis doctoral]. Universidad de Cantabria, España. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=1176&info=resumen&idioma=ENG>
- Pérez, D., & Dressler, M. (2007). Tecnologías de la información para la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 3 (15), pp. 31–59. Recuperado de: <http://upcommons.upc.edu/handle/2099/2945>

- Piñuel, J. L. (2002). Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido. *Estudios de Sociolingüística*, 3(1), pp. 1–42. Recuperado de: <https://goo.gl/jyupqY>
- Prada, E. (2008). Los insumos invisibles de decisión: datos, información y conocimiento. *Anales de Documentación*, 11, pp. 183–196. Recuperado de: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/24881>
- Proyecto SIGECOM. (2012). Recuperado de: <http://gte.uib.es/proyectos/sigecon/>
- Ramírez, M. (2014). *El sistema 4mat de estilos de aprendizaje en la enseñanza de la física a nivel universitario*. Recuperado de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1386/>
- Reeves, T. (2000). Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through “Design Experiments” and Other Development Research Strategies. En *International Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century Symposium*. New Orleans, USA.
- Reigeluth, C. & Frick, T. (1999). Investigación formativa: una metodología para crear y mejorar teorías de diseño. En C. M. Reigeluth (Ed.) *Diseño de la instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción*. Madrid: Aula XXI. Santillana.
- Rinaudo, M. C., & Donolo, D. (2010). Estudios de diseño. Una perspectiva prometedora en la investigación educativa. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado de: <http://revistas.um.es/red/article/view/111631>
- Rodríguez, D., & Valldeoriola, J. (2010). Metodología de la investigación. *Universitat Oberta de Catalunya*. Recuperado de: http://zanadoria.com/syllabi/m1019/mat_cast-nodef/PID_00148556-1.pdf
- Rodríguez, I., & Dante, G. (2008). La Segunda Generación de la Gestión del Conocimiento: un nuevo enfoque de la gestión del conocimiento. *Ciencias de La Información*, 39, pp.19–30. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/1814/181418336002.pdf>
- Rueda, M. (2014). *La gestión del conocimiento y la ciencia de la información: relaciones disciplinares y profesionales*. [Tesis doctoral]. Universidad Carlos III, Madrid, España. Recuperado de <http://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/19345>
- Salas, R. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Salinas, J. (2008). Nuevos escenarios y metodologías didácticas en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 22. Recuperado de: <http://iduc.uc.pt/index.php/rppedagogia/article/viewFile/1238/686>
- Salinas, J. (2012). La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 32. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/32>

- Sanguino, R. (2003). *La Gestión del conocimiento. Su importancia como recurso estratégico para la organización*. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/26416792_La_gestion_del_conocimiento_su_importancia_como_recurso_estrategico_para_la_organizacion
- Senge, P. (1997). *La Quinta Disciplina*. Barcelona: Ediciones Juan Granica, S. A.
- Silva, R. S. (2003). ¿La educación necesita realmente de la neurociencia? *Estudios Pedagógicos*, (29), 155–171. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=173514130011>
- Springer, P. & Deutsch, G. (1994). *Cerebro izquierdo, cerebro derecho*. (4ª edición). Barcelona: Gedisa.
- St. Germain, C. (2002). Historical and Theoretical Perspectives. En Mc Carthy, B, St. Germain, C, & Lippitt, L. (2002). *The 4MAT Research Guide*. Recuperado de:
http://www.4mat.eu/media/17158/research_guide_4mat.pdf
- Tarí, J., & García, M. (2009). Dimensiones de la gestión del conocimiento y de la gestión de la calidad: una revisión de la literatura. *Investigaciones Europeas de Dirección Y Economía de La Empresa*, 15(3), 135–148. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274120375008>
- Tenorio, J., & Nieves, Y. (2010). *Reflexiones en torno al conocimiento tácito en el contexto de las organizaciones laborales*. Recuperado de
https://www.academia.edu/1318656/REFLEXIONES_EN_TORNO_AL_CONOCIMIENTO_TACITO_EN_EL_CONTEXTO_LABORAL
- The Design Based Research Collective (DBRC) (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1). Recuperado de:
<http://www.designbasedresearch.org/reppubs/DBRC2003.pdf>
- Tuomi, I. (1999). *Corporate knowledge: Theory and practice of intelligent organizations*. Helsinki: Metaxis
- Urbina, S. (2011). *Buenas prácticas con TIC para el EEES. Experiencias docentes en la UIB*. Palma de Mallorca: Edicions UIB.
- Van den Akker, J., Bannan, R., Kelly, G., Nieveen, N. & Plomp, T. (2013). *Educational design research - Part A: An introduction*. Recuperado de:
<http://international.slo.nl/publications/edr/>
- Vidal, J. A. (2004). *La gestión del conocimiento como motor de la innovación: lecciones de la industria de alta tecnología para la empresa*. Valencia: Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions.

Wang, F. & Hannafin, M. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*. 53. Recuperado de: <http://link.springer.com/article/10.1007%2F02504682>

Zolnay, F. L. (2000). *Estilos de aprendizaje, estilos de estudiantes y sus preferencias en cuanto a las actividades en la clase de ELE en la enseñanza bilingüe*. Recuperado de: http://cvc.cervantes.es/Ensenanza/Biblioteca_Ele/publicaciones_centros/PDF/budapest_2013/37_zolnay.pdf

Anexos

Anexo 0: Ficha para el registro del diseño de cada actividad

Actividad: <i>número de actividad</i>	
Objetivo	<ul style="list-style-type: none">Definir el/los objetivos a lograr con la actividad
Características de la actividad	<ul style="list-style-type: none">Definir si es individual y/o grupal y en qué consiste la actividad
Descripción de las tareas	Breve descripción secuencial, de todas las tareas que componen la actividad
Recursos	Describir los recursos que se propondrán a los participantes
Producto esperado	Definir, si existe el producto concreto que se espera crear
Recogida de datos	Definir las técnicas e instrumentos que se usarán para la recogida de datos de la actividad.

Anexos de la experiencia 1

Anexo 1. Cuadro inicial con todas las características identificadas

- Videos
- Audio
- Animación
- Imágenes
- Presentaciones
- Organización del contenido
- Material de producción propia
- Presentación interactiva de los contenidos
- Tipos de actividades indiv
- Guía docente
- Diseño de itinerarios de aprendizaje
- instruí. de organización
- Organización por semanas
- Calendario
- Tablón de anuncios
- Links externos
- Artículos
- Legislación
- Entrevistas
- Películas y documentales
- Documentales
- Música
- Locuciones
- Juegos
- Simulaciones
- Autoevaluación
- Evaluación continua
- Exámenes virtuales
- Evaluaciones entre iguales
- Mensaje de bienvenida
- Dinámica con foros
- Mínimo proceso de aprendizaje para la comprensión de la página
- Mecanismos claros de navegación

Anexo 2. Imagen de la tabla inicial de categorías en la que se identifican también los formatos

	Multimedia	Materiales didácticos	Usabilidad	Favorece trabajo autónomo	Organización temporal	Recursos complement	Evaluación	Fomento d participación	Estrategias para aprendiz. activo
videos									
Audio									
Animación									
Imágenes									
Presentaciones (ppt)									
Organización del contenido									
material de prod. propia									
material de prod. propia									
Presentación interactiva de los contenidos									
tipos de actividades indiv									
guia docente									
diseño de itinerarios de aprendizaje instruí. de organización									

1

organización por semanas									
calendario									
tablon de anuncios									
links externos									
artículos									
Legislación									
entrevistas									
películas									
documentales									
Música									
Locuciones									
Juegos									
simulaciones									
autoevaluación									
evaluación continua									
exámenes virtuales									
evaluaciones entre iguales									
mensaje de bienvenida									

2

dinámica con foros									
mínimo proceso de aprendizaje para la comprensión de la página									
mecanismos claros de navegación									
mantenimiento del un estilo propio, sin estridencias de colores									
tipografía clara y sencilla									

Anexo 3. Tabla final de categorías

	<u>Interactividad</u>	<u>Contenidos adecuados</u>	<u>Usabilidad</u>	<u>Favorece trabajo autónomo</u>	<u>Dinamización del grupo</u>	<u>Estrategias de evaluación mediante el uso de la plataforma</u>	<u>Estrategias para aprendiz. Activo</u>
<u>Formato video</u>							
<u>Formato audio</u>							
<u>Formato animación</u>							
<u>Formato imagen</u>							
<u>Formato texto</u>							
<u>Multiformato</u>							
<u>Organización del contenido</u>							
<u>Actividades / tareas</u>							
<u>Herramientas de la plataforma teleeducación</u>							

Anexo 4. Modelo de la primera ficha para el registro de la Buena Práctica

Nombre de la buena práctica:
**Es una Buena práctica
Porque...
para...o que posibilita...
a través de....
**Descripción (no más de 10 líneas)
**El profesor nos cuenta... (no más de 15 líneas)
**Ejemplos (imagen/demo/video...)
**Qué recursos se usaron:

Anexo 5. Modelo definitivo de la ficha para el registro de la Buena Práctica

Las flechas en rojo señalan los cambios de contenidos con la primera versión

Título:

Profesorado

Nombre del profesor/profesora responsable de la práctica, mailprofesor@uib.es

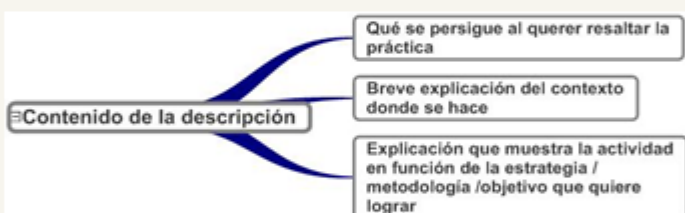
Resumen

Síntesis de la justificación de porqué se considera una buena práctica para el proyecto.

Es una Buena práctica:

- Porque es ...
- Para
- A través de ...

Descripción



Categorías que contempla

- Definición de la/las categorías en que se ha tipificado la práctica para el proyecto.

Relación categoría/ indicadores: ver Anexo 1

Para cada una de las categorías definidas, se identificaron indicadores para facilitar la clasificación de las mismas. En este ítem, se recoge en formato de tabla la relación entre las categorías y los indicadores correspondientes en que se catalogó la práctica.

El profesor comenta

Comentarios personales del profesor sobre la práctica realizada.

Recursos que se usaron

Anexo 6. Imagen de la ficha de una buena práctica

La ficha original correspondiente a esta imagen, se puede descargar como documento PDF desde el sitio web de proyecto:

http://campusextens.uib.es/doc/bonespract/pags/f_01700a/f01700a.pdf



Álbum de fotografías de prácticas

Profesorado

Margalida Miró mmiro@uib.es

Gloria Gallego gloria.gallego@uib.es

Resumen

Es una Buena práctica

- Porque es una iniciativa
- Para favorecer el trabajo autónomo del alumno
- A través del uso de un álbum de fotografías comentadas

Descripción

El uso de imágenes en educación es una estrategia que favorece el proceso de construcción del aprendizaje significativo, y favorece también la permanencia de la información en nuestra memoria. En una sociedad eminentemente visual, los contenidos de carácter escrito pierden interés y atractivo para el alumnos, de manera que la utilización de imágenes se constituye como un recurso fundamental para la motivación del alumno al afrontar el estudio de los contenidos.

Así también, es necesario apuntar que en entornos de aprendizaje semipresencial, donde el alumno accede a los contenidos mediante la red, en momentos donde no es posible la intervención y aclaración del profesor, es fundamental que los materiales didácticos sean adecuados y ejemplifiquen, de la manera más fiable posible, aquellos contenidos que queremos transmitir.

Categorías que contempla

- **Contenidos adecuados (materiales y recursos):** pone a disposición del alumno materiales didácticos elaborados o no por el profesor, estructurados en unidades que permiten su rápida actualización y adaptación a distintos contextos de aprendizaje.
- **Favorece el trabajo autónomo:** dinámicas que permiten que el alumno trabaje en grupo o individualmente sin la presencia del profesor.

Relación categoría / indicadores

	Contenidos adecuados (materiales y recursos)	Favorece trabajo autónomo
Formato imagen	✓	✓

El profesor comenta

En esta asignatura resaltamos la elaboración de un álbum de fotografías hechas en una sesión de prácticas simuladas, donde los alumnos participaron de manera activa en la ejecución de diferentes procedimientos clínicos que el enfermero/a lleva a cabo con el paciente: toma y valoración de constantes vitales, cambios posturales, mecánica corporal y traslado de pacientes, etc. Así, posteriormente elaboramos un álbum de fotografías con explicaciones de las profesoras sobre los aspectos realizados correctamente e incorrectamente por los/as estudiantes de cada uno de los procedimientos. Este álbum permite que el alumnado, tanto si asistió a esta sesión presencial como si no, puede consultar, revisar y complementar los procedimientos.

Anexos de la experiencia 2

Anexo 7. Imagen del espacio del curso en donde se presenta la lo diseñado para la primera actividad

MÓDULO 1. La formación online: estrategia de formación cada vez más necesaria




"La evolución de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en esta era digital está suponiendo aportaciones continuas al campo de la formación e incide en los ambientes de enseñanza-aprendizaje tanto presenciales como a distancia." (Salinas, 2009)




Ya pasaron varios años de las primeras experiencias de formación on line es decir de "formación que utiliza Internet como tecnología de distribución de la información" y a pesar de las reconocidas aportaciones de la tecnología, el nivel del fracaso en esta modalidad de formación sigue siendo alto.

Les propongo que iniciemos este curso abordando el tema de este primer módulo desde esta perspectiva, para juntos construir un marco teórico común sobre la Formación On Line.



 [Porque fracasa la Formación on line? \(enlace para visualizar la presentación en pantalla grande\)](#)

Lecturas para este módulo:

-  5 Errores en la Formación On line (vídeo presentación)
-  Bases pedagógicas del e-learning (tiempo estimado de lectura: 10 min)
-  Formación XXI: Hacia nuevas formas metodológicas en e-learning (tiempo estimado de lectura 5 min.)

 Propuesta de Actividad: Tu qué Opinas??


Anexo 8. Imagen del curso que representa la implementación de lo diseñado para la segunda actividad

Módulo 1.1



"La clave para sostener al alumno en un curso virtual radica en la clase de actividades que el curso plantea, en la dinámica del aprendizaje que se induce desde la Tutoría y, fundamentalmente, en las retroalimentaciones que se promueven en términos de retroalimentaciones válidas a la construcción del conocimiento."
(Luque, M. 2013).


a. El nuevo Rol del docente

 Tabla de diferencias entre la formación on line y la presencial

La siguiente Tabla de diferencias entre la formación on line y la presencial presenta una síntesis de lo visto hasta ahora y puede ayudar para trabajar en la propuesta de actividad sobre el Rol docente

 Actividad sobre el Rol del docente

b. Pasos a tener en cuenta en una acción formativa online.

 Actividad colaborativa sobre: Pasos a seguir en la Formación on line

 Mini tutorial de cómo agregar un tema al foro

 Trabajo Práctico individual

 Tutorial de cómo entregar una tarea

Anexo 9. Cuestionario inicial que se pasó a los participantes de la segunda experiencia

EEAM - Encuesta inicial: competencias en docencia online

Con el objetivo de adaptar el máximo posible la formación a tus necesidades, nos interesa saber qué experiencias previas has tenido en la formación on line y tu experiencia actual en el uso de las TIC (tecnologías de la información y comunicación) Agradecemos tu colaboración.

1. ¿En qué modalidad has dado cursos?

Marca todas aquellas en las que hayas tenido una experiencia docente.

- Presencial
- Semipresencial
- Online

2. ¿Has utilizado anteriormente alguna plataforma de formación online?

- Sí
- No

3. ¿Has sido alumno de cursos en modalidad Online o Semipresencial?

- Sí
- No

4. ¿Conoces la plataforma Moodle?

- Sí
- No

5. Si tu respuesta anterior ha sido afirmativa, ¿cuál consideras que es tu nivel de experiencia con Moodle?

- Principiante
- Medio
- Experto

6. En caso de conocer Moodle, ¿has trabajado con la versión 2?

- Sí
 No

7. En caso de conocer Moodle, marca con qué actividades has trabajado anteriormente:

- Correo electrónico
 Calendario
 Foros
 Tareas
 Cuestionarios
 Páginas web

8. En el caso de no conocer Moodle, ¿has trabajado con alguna otra plataforma de formación online?

- Sí
 No

9. En caso de respuesta afirmativa en la pregunta anterior, ¿qué plataforma era?**10. ¿Qué tipo de material didáctico sueles facilitar tus alumnos?**

Marca uno o varios

- Textos y documentos de lectura
 Enlaces web
 Vídeos
 Presentaciones
 Imágenes o fotografías
 Bibliografía
 Otros:

11. ¿Para qué usas Internet?

Marca una o varias opciones

- Para buscar información
 Almacenar y/o compartir documentos
 Calendario on line
 Seguir blogs o sitios webs de interés
 Comunicarte con amigos o colegas
 Ver vídeos/ películas/ series
 Guardar "Favoritos"
 No lo uso
 Otros:

Enviar

Anexo 10. Cuestionario final que se pasó a todos los participantes de la segunda experiencia



SOBRE LA ORGANIZACIÓN

Valora los siguientes aspectos relativos a la organización del curso:

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
1. El curso ha estado bien organizado (información, cumplimiento fechas y de horarios, entrega material).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. La duración del curso ha sido adecuada a los objetivos y a los contenidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Se me ha informado correctamente en todo momento de los aspectos necesarios para el acceso y el seguimiento del curso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SOBRE EL CONTENIDO

Valora los siguientes aspectos relativos al contenido del curso:

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
1. Los contenidos del curso han respondido a mis necesidades y expectativas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. La documentación y materiales didácticos eran comprensibles y adecuados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. El nivel de profundidad de los temas ha sido el adecuado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. La calidad y cantidad de la documentación han sido idóneas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SOBRE LA METODOLOGÍA

Valora los siguientes aspectos relativos a la metodología del curso:

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
1. La metodología usada ha sido la más adecuada a los objetivos y los contenidos del curso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. La metodología ha permitido una participación activa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Las prácticas y actividades han sido útiles y suficientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SOBRE EL/LA DOCENTE

	Completamente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Completamente de acuerdo
1. La actitud del/la docente ha sido positiva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Sus conocimientos han sido adecuados para impartir este curso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Ha atendido bien y en un tiempo razonable a todas mis consultas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Ha motivado y despertado el interés por la materia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Ha fomentado la participación del grupo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

VALORACIÓN GLOBAL

¿Consideras que tu percepción inicial de lo que era la formación on line al principio del curso, cambió? Por favor, justifica tu respuesta.

Dinos los dos elementos más positivos del curso

Indícanos cuáles han sido los dos elementos más negativos del curso

Este curso merece una valoración global de:

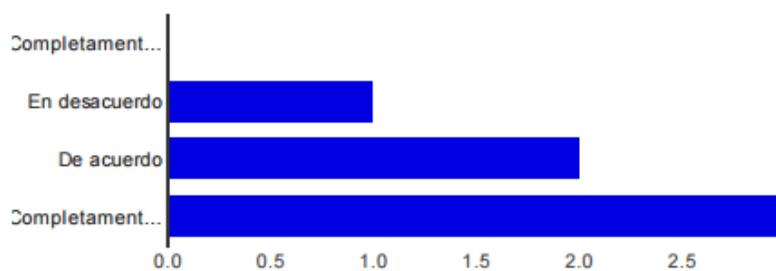
Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Anexo 11. Resultados del cuestionario final

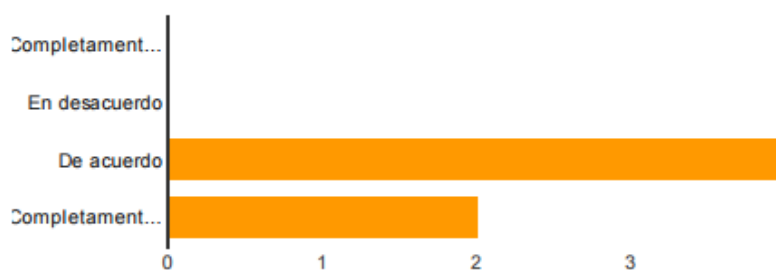
SOBRE LA ORGANIZACIÓN

1. El curso ha estado bien organizado (información, cumplimiento fechas y de horarios, entrega material). [null]



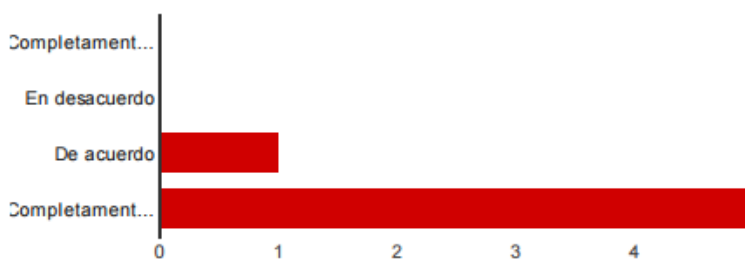
Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	16.7%
De acuerdo	2	33.3%
Completamente de acuerdo	3	50%

2. La duración del curso ha sido adecuada a los objetivos y a los contenidos. [null]



En desacuerdo	0	0%
De acuerdo	4	66.7%
Completamente de acuerdo	2	33.3%

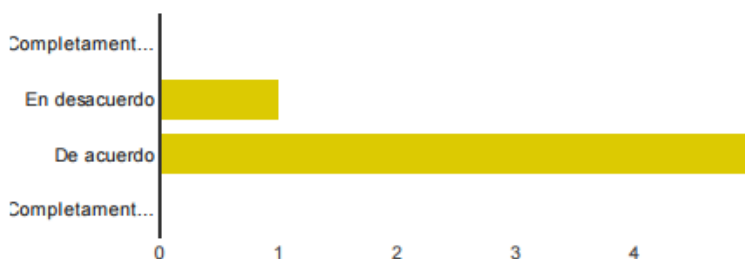
3. Se me ha informado correctamente en todo momento de los aspectos necesarios para el acceso y el seguimiento del curso. [null]



Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
De acuerdo	1	16.7%
Completamente de acuerdo	5	83.3%

SOBRE EL CONTENIDO

1. Los contenidos del curso han respondido a mis necesidades y expectativas. [null]

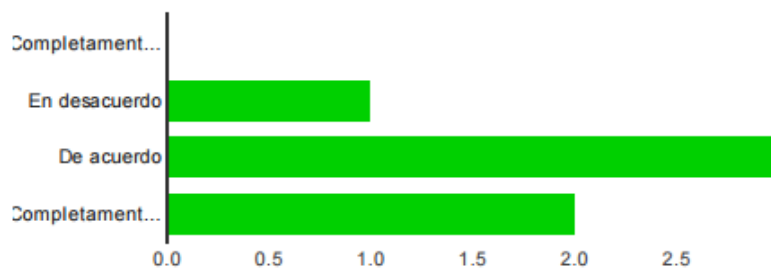


Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	16.7%
De acuerdo	5	83.3%
Completamente de acuerdo	0	0%

2. La documentación y materiales didácticos eran comprensibles y adecuados. [null]

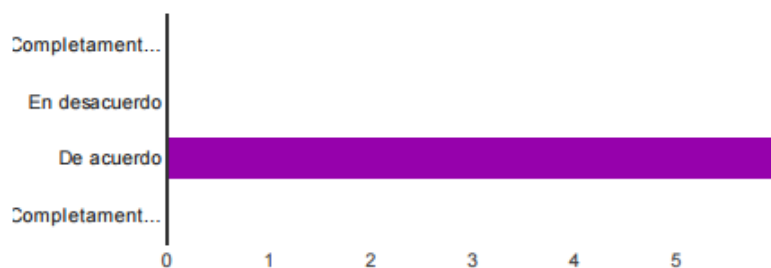
s.google.com/forms/d/1yROJTve-tFVEH2WPUN1nco5VZMrWGJdf_Hollo4os4/viewanalytics#start=publishanalytics

Cuestionario de valoración del Curso de Estrategias Didácticas para la Formación Online - Formularios de Google



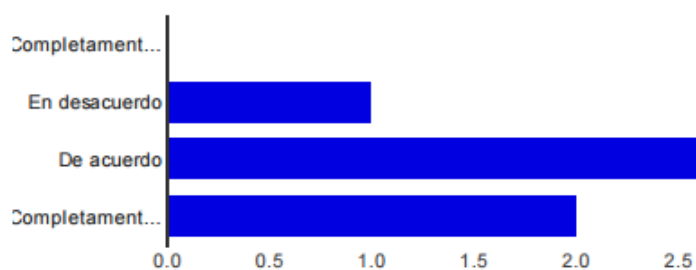
Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	16.7%
De acuerdo	3	50%
Completamente de acuerdo	2	33.3%

3. El nivel de profundidad de los temas ha sido el adecuado. [null]



Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
De acuerdo	6	100%
Completamente de acuerdo	0	0%

4. La calidad y cantidad de la documentación han sido idóneas. [null]



Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	16.7%
De acuerdo	3	50%
Completamente de acuerdo	2	33.3%

[.google.com/forms/d/1yYROJTve-tFVEH2WPUN1nco5VZMrWGJdf_Hollo4os4/viewanalytics#start=publishanalytics](https://www.google.com/forms/d/1yYROJTve-tFVEH2WPUN1nco5VZMrWGJdf_Hollo4os4/viewanalytics#start=publishanalytics)

Cuestionario de valoración del Curso de Estrategias Didácticas para la Formación Online - Formularios de Google

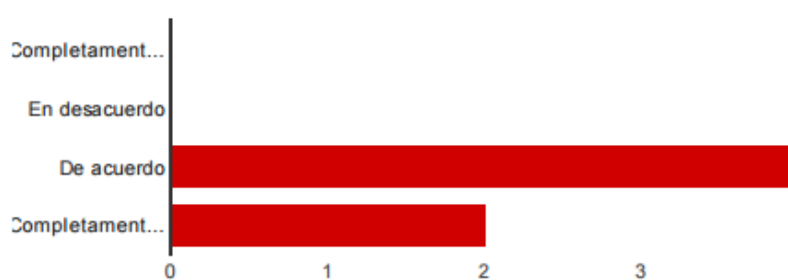
SOBRE LA METODOLOGÍA

1. La metodología usada ha sido la más adecuada a los objetivos y los contenidos del curso. [null]



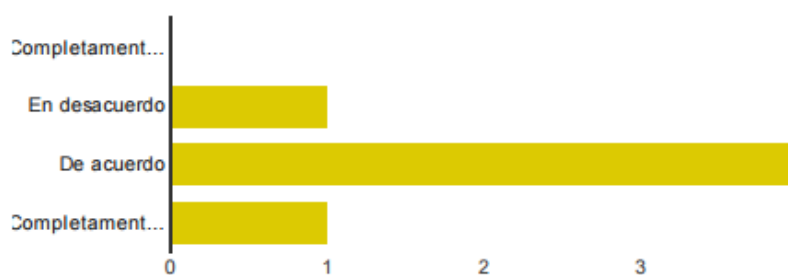
Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
De acuerdo	4	66.7%
Completamente de acuerdo	2	33.3%

2. La metodología ha permitido una participación activa. [null]



Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
De acuerdo	4	66.7%
Completamente de acuerdo	2	33.3%

3. Las prácticas y actividades han sido útiles y suficientes. [null]



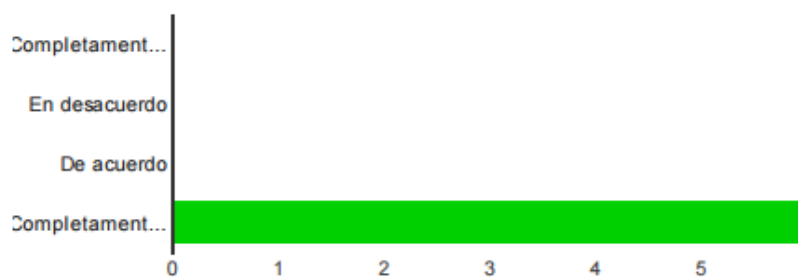
cs.google.com/forms/d/1yYROJTve-IFVEH2WPUN1nc05VZMrWGJdf_HolIO4os4/viewanalytics#start=publishanalytics

;) Cuestionario de valoración del Curso de Estrategias Didácticas para la Formación Online - Formularios de Google

Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	1	16.7%
De acuerdo	4	66.7%
Completamente de acuerdo	1	16.7%

SOBRE EL/LA DOCENTE

1. La actitud del/la docente ha sido positiva. [null]



Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Completamente de acuerdo	6	100%

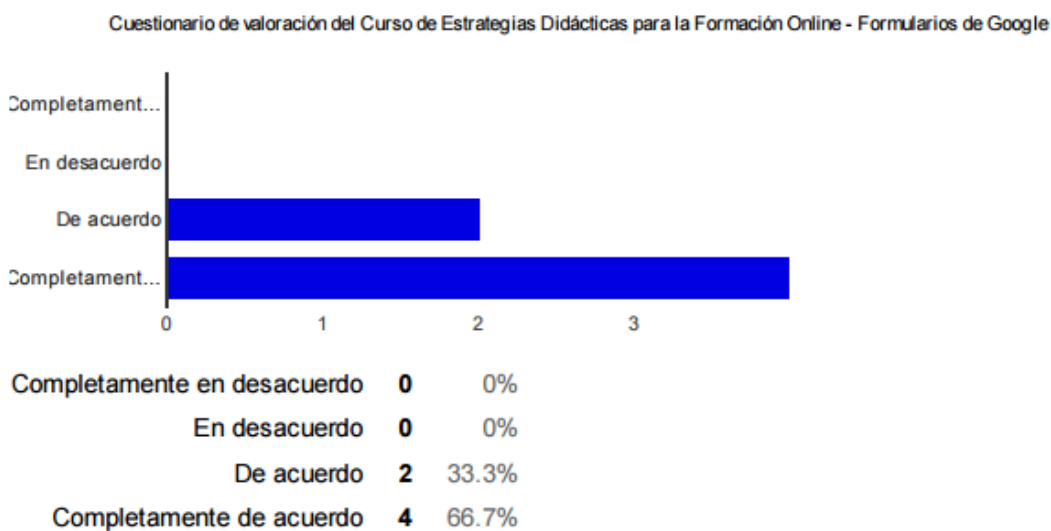
2. Sus conocimientos han sido adecuados para impartir este curso. [null]



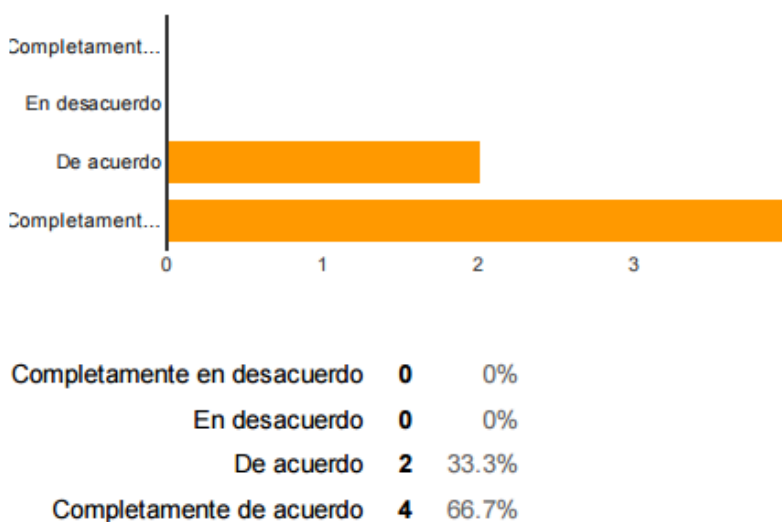
Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
De acuerdo	0	0%
Completamente de acuerdo	6	100%

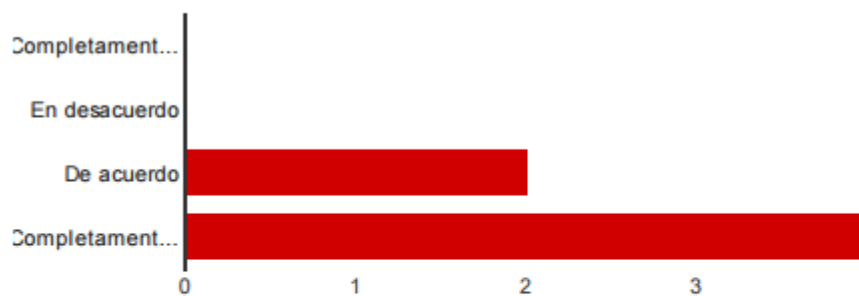
3. Ha atendido bien y en un tiempo razonable a todas mis consultas. [null]

google.com/forms/d/1yYROJTve-IFVEH2WPUN1nco5VZMrWGJdf_HollO4os4/viewanalytics#start=publishanalytics



4. Ha motivado y despertado el interés por la materia. [null]



5. Ha fomentado la participación del grupo. [null]

Completamente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
De acuerdo	2	33.3%
Completamente de acuerdo	4	66.7%

VALORACIÓN GLOBAL

¿Consideras que tu percepción inicial de lo que era la formación on line al principio del curso, cambió? Por favor, justifica tu respuesta.

Ha cambiado levemente debido a que ya tenía formación previa sobre formación on line y manejo de la plataforma Moodle. Aún así considero que el curso ha sido provechoso e incluso me ha dado interesantes pistas para mejorar mis prestaciones como docente. Estoy bastante satisfecho con la experiencia.

Más que cambiar, amplió de conceptos y asentó las bases que había. Además verificó que el sistema es válido si se emplea bien y se pone esfuerzo por ambas partes intervinientes.

Si ha cambiado. Ahora tengo un conocimiento más extenso y razonado de los fundamentos de este tipo de formación. Sobre todo en cuanto a la dinámica a seguir con los alumnos y a la exposición y planteamiento de los temas o contenidos a transmitir, anteriormente limitados a aportar la documentación del curso y responder a las dudas a través de un foro.

Se puede decir que no he tenido una experiencia previa de lo que era formación on-line a pesar de haber realizado un curso. La experiencia me ha parecido interesante aunque ha resultado bastante estresante por situaciones personales de cambio de domicilio y por temas laborales por lo que la mayoría de los horarios a los que me he conectado han sido a horas intempestivas. Me hubiera interesado tener esta formación previa a haber preparado la documentación pues lo hubiera hecho de otra manera más acorde a lo que ha sido el curso

No. Mi percepción es que en este proceso ha habido tres formaciones distintas 1) uso de la plataforma moodle 2) reflexión sobre la formación e-learnig y su relación con la presencial 3) cuestiones generales sobre formación. Respecto a la primera, creo que ha sido mas que suficiente; entiendo que esta plataforma tiene muchas mas funciones, y que las expuestas son las necesarias para su uso por un profesor; otras con mas profundidad habrán de estar vinculadas a procesos de formación de "gestores de plataforma on-line EEAM para cursos FEDME". En relación con la segunda, yo hecho en falta mas trayectoria. Me explico. Un grupo de alumnos, entre los que me incluyo yo, tenemos una experiencia (mejor o peor) en la docencia presencial. Y es posible que estemos trasladando al soporte electrónico rutinas, estrategias, etc. que funcionan en el presencial pero que no lo tienen que hacer en el on-line. Y esto tiene que ver con dos cosas a) la elaboración de materiales b) la gestión de la comunicación en la fase activa de tu módulo, es decir la docencia.

Desde mi punto de vista, como seguirá siendo una realidad (docentes presenciales que se inician en la on-line, y no docentes que "se han criado" en lo electrónico), creo que hay que contemplar este punto de vista hasta que los "dinosaurios" nos extingamos o mutemos. El tercer proceso tiene que ver con las cuestiones generales del aprendizaje. Independientemente de que siempre se puede aprender, lo abordado no se suficiente, pensando en una persona que se incorpora a la docencia por

oogle.com/forms/d/1yROJTVe-tFVEH2WPUN1nco5VZMrWGJdf_HolIO4os4/viewanalytics#start=publishanalytics

Cuestionario de valoración del Curso de Estrategias Didácticas para la Formación Online - Formularios de Google

primera vez (sea presencial u on-line) sin bagaje; con lo cual estamos a "lo tradicional": prueba y error

¿Qué piensas que te aportó el trabajo en grupo del curso?

La verdad es que no sabría decir que es lo que me aportó. Seguramente mi visión tiene que ver con mi estilo y/o hacer las cosas. Creo que me permitió leer algunas cosas de lo que decían compañeros del curso (dudas; aportaciones). Estaba uno de los ejercicios en los que Mirian haría una recopilación de aportaciones pero que no supe dar con el archivo.

Me aportó algunas ideas interesantes sobre las dificultades y las oportunidades de la formación on line. También me ha gustado mucho poder participar en la elaboración de documentos de forma colaborativa.

Diferentes visiones y puntos de vista de la formación online desde las diferentes experiencias personales de cada uno. Enriquecidas por las aportaciones de aquellos docentes con amplia experiencia en la formación presencial, que pueden compararnos una formación con otra.

Soy crítico sobre la potencialidad del trabajo en grupo, tanto on-line como presencial, cuando se abordan asuntos en los que la distancia entre los niveles de profesor y alumnos es grande. Mi conocimiento de los conceptos, estrategias, etc. de la formación e-learning eran muy bajos; y respecto del uso de la plataforma Moodle eran muy "pedestres". Soy consciente que los conocimientos tanto de las personas con perfil de profesor como alguno de los alumnos es elevado y estos compañeros sí que pueden aportar. En aquellos temas en el que la distancia entre profesor/alumno (normalmente lo más técnicos) es menor los foros, las discusiones en grupo son muy productivas. Si se hubiera desarrollado un curso sobre GPS, el foro proporciona un gran riqueza al curso (con ciertos peligros).

A conocer otras experiencias y opiniones, aunque algunos comentarios y contenidos del curso, excesivamente técnicos para mi nivel profesional y académico. Aunque esto siempre me motiva y provoca el deseo de comprender, conocer y aprender.

¿Qué piensas que aportaste al grupo?

Pienso que la experiencia en cursos online, más enfocada al planteamiento y desarrollo.

Tal vez mi experiencia y punto de vista positivo sobre este tipo de formación.

Realmente poco. Y todo concentrado en el tercero de los procesos formativos del curso: generalidades de la educación

Estoy en lo mismo que en el apartado anterior creo que no aporte nada salvo alguna duda que me generaba algún tema

Pues tampoco mucho, algunos apuntes de uso de la plataforma, cuestión con la que me siento más tranquilo.

https://forms.gle.com/forms/d/1yYROJTVe-tFVEH2WPUN1nco5VZMrWGJdf_HollO4os4/viewanalytics#start=publishanalytics

Cuestionario de valoración del Curso de Estrategias Didácticas para la Formación Online - Formularios de Google

Dinos los dos elementos más positivos del curso

La dinámica del curso (estilo, aportaciones, aclaraciones...) de Mirian. La parte más práctica

1.- el acceso a una bibliografía sobre la formación e-learning 2.- avance en el conocimiento de la plataforma

La dinámica seguida en la asimilación de módulos y la posibilidad de interrelacionar con otros alumnos.

Magnífica docente, buenos materiales, idónea plataforma, buen ritmo en la secuencia de los temas.

- Experiencia con el uso de la plataforma que se usará en el resto de cursos. - Tener los conocimientos o textos a los que acudir a la hora de presentar nuestros módulos y relacionarnos con los alumnos. Ahora queda el esfuerzo por nuestra parte.

Indícanos cuáles han sido los dos elementos más negativos del curso

Parte teórica que confrontaba la educación on line con la tradicional; aunque existen muchos modelos de educación tradicional, entendida como no online. Que se vende la educación on- line como algo que se adapta a las necesidades del alumno en cuanto a su tiempo, etc y en mi caso por situaciones concretas me he sentido en todo momento persiguiendo el curso. Por último, decir que que dedicar más tiempo a la parte práctica estaría bien pues hay muchos aspectos que no hemos trabajado.

No reconozco ningún elemento negativo, al contrario, creo que la experiencia ha sido enormemente positiva y que me servirá incluso para plantear mi módulo en el curso de técnico de senderos. Les felicito por la iniciativa.

Contenidos en los temas iniciales, excesivamente filosóficos y técnicos, para llegar a los mismas conclusiones o planteamiento. Debería hacerse más prácticas sobre los recursos de la plataforma.

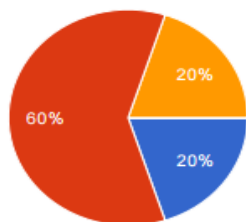
- Se echa de menos un momento puntual de contacto presencial o virtual (videoconferencia) con profesores o resto de alumnos, haciendo posible un contacto más cercano. - Creo que se debería haber aprovechado para hacer algo más de práctica con los contenidos, sabiendo que el curso de Técnico de Senderos está a la vuelta de la esquina y sus módulos desarrollados, podríamos haber practicado algo más con este asunto, para así servir también para el siguiente curso.

1.- la bibliografía sobre el mundo e-learning es monofuente, 2.- sigo siendo un devoto de Guttemberg y un torpe para las NT, necesito papel sobre las rutinas de uso Moodle; sobre todo porque si interactúo una vez cada dos años (o similar), necesito repasar

Este curso merece una valoración global de:


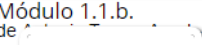
gle.com/forms/d/1yYROJTVe-tFVEH2WPUN1nco5VZMrWGJdf_HollO4os4/viewanalytics#start=publishanalytics

Cuestionario de valoración del Curso de Estrategias Didácticas para la Formación Online - Formularios de Google


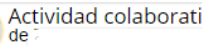


Normal	1	20%
Deficiente	0	0%
Pésimo	0	0%

Anexo 12. Imágenes del foro Actividad 2

 **Módulo 1.1.b.**
de  miércoles, 10 de julio de 2013, 17:15

- 1) El paso dos (identificación y selección de información) creo que se ha de eliminar, o ubicarse sustituyendo al cinco
- 2) Creo que en el tercer paso se enuncia una imposibilidad: la selección del alumnado. Me parece correcto la primera parte, la caracterización o el perfil de alumno al que va dirigido; pero creo que la realidad es tozuda al respecto
- 3) En el cuarto paso yo añadiría la estrategia de evaluación, porque entiendo que es un proceso que debe estar diseñado desde el principio, o crear un cuarto bis.



 **Actividad colaborativa sobre: Pasos a seguir en la... (Txema)**
de  miércoles, 10 de julio de 2013, 12:25

A este flujograma, aunque podrían estar incluidos en el apartado de Identificación y selección de los destinatarios, añadiría dos aspectos que considero importantes:

- a) Detección del nivel de competencia tecnológico del alumnado. ¿Qué nivel de preparación debe de tener el alumnado que va a realizar las actividades del curso on-line?
- b) Competencia curricular del alumnado referida al tema de formación.

Hay que establecer unos mínimos y que los e-tutores conozcan los niveles de competencias de los e-alumnos que accedan al curso.

[Editar](#) | [Borrar](#) | [Responder](#)

 **Re: Actividad colaborativa sobre: Pasos a seguir en la... (Txema)**
de  jueves, 11 de julio de 2013, 16:50

Totalmente de acuerdo con Txema, pero la pregunta del millón, ¿cómo acredita un alumno hoy día, que tiene las habilidades o conocimientos necesarios para desenvolverse en una formación on-line? ¿aceptamos con que figure en su currículo la manida frase de: "conocimientos a nivel usuario en ofimática e Internet" o similares?

Anexo 13. Imagen del documento compartido sobre pasos a seguir en la formación en línea

Pasos a seguir en la formación On Line: Recopilación de las propuestas realizadas en el foro de la actividad

1. Determinar los motivos por los cuales se realiza la formación: por qué y para qué.

- Objetivos de la actividad docente
- Resultados que aspiramos a alcanzar

3. Tecnología disponible

- Con qué recursos cuento

4. Identificación y selección de la información.

5. Identificación y selección de los destinatarios.

- A quién va dirigida
- Detección del nivel de competencia tecnológico del alumnado:
 - ¿Qué nivel de preparación debe de tener el alumnado que va a realizar las actividades del curso on-line?
 - ¿Cómo acredita un alumno hoy día, que tiene las habilidades o conocimientos necesarios para desenvolverse en una formación on-line?
- Competencia curricular del alumnado referida al tema de formación.
- Qué expectativas tienen las personas que la van a seguir
- Preinscripción, criterios-requisitos-pruebas de selección de los alumnos y matriculación

6. Creación del guión y la estructura del programa.

- Estrategias de evaluación
- Cronograma
- Fijación de reglas generales:
 - Foros abiertos de partida (por modulo, por tema),
 - suscripción particular o obligatorio en los foros, conexión entre alumnos, etc.

7. Revisión de materiales

- Revisión del material para evitar duplicidad

