TECNOLÓGICO DE MONTERREY®

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Procesos de gestión de información y construcción de conocimiento en la formación de investigadores educativos a través de ambientes a distancia

Tesis

Que para obtener el grado de:

Maestría en Educación

Presenta:

Bertha Alicia Martínez González

Asesor tutor:

Mtro. Jorge Antonio Alfaro Rivera

Asesor titular:

Dra. María Soledad Ramírez Montoya

Cuautitlán Izcalli, México, México. Febrero del 2009

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Hoja Electrónica de Firmas

El trabajo que se presenta fue [VEREDICTO] por el comité formado por los siguientes académicos:

Mtro. Jorge Antonio Alfaro Rivera (asesor tutor)

Escuela Normal Superior Oficial de Guanajuato

jalfa21@itesm.mx

Dra. María Soledad Ramírez Montoya (asesor principal)

Tecnológico de Monterrey, Universidad Virtual, Escuela de Graduados en Educación

solramirez@itesm.mx

Mtro. Hugo Santos

Tecnológico de Monterrey, Universidad Virtual, Escuela de Graduados en Educación

hugo.santos@itesm.mx

Mtro. Francisco Zárate

Tecnológico de Monterrey, Universidad Virtual, Escuela de Graduados en Educación

francisco.zarate@gmail.com

El acta que ampara este veredicto está bajo resguardo en la Dirección de Servicios Escolares del Tecnológico de Monterrey, como lo requiere la legislación respectiva en México.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis mejores maestros:

- A mis padres, José Antonio y María Elena, quienes me enseñaron a volar sin olvidar mis raíces.
- A mis hermanos, José Antonio, María del Carmen y Fabiola, quienes me enseñan a multiplicar las alegrías y compartir las penas.
- A mi esposo, Christian, quien simplemente siendo él, me enseña a seguir diciendo “Sí, acepto” cada día de mi vida.
- A mi hijo Alejandro, quien me enseña a ver el mundo de nuevo con ojos de niño.
- A mi hijo Fernando, quien en breve tiempo me enseñó las lecciones más duras e importantes, muchas de las cuales todavía tengo que asimilar: que la vida es un frágil milagro; que no hay que dar nada por hecho; que el amor no empieza al nacer ni acaba con la muerte; que puedo sobrevivir a mis peores miedos; que he ganado por el color del trigo…

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Reconocimientos

- A la Dra. Marisol Ramírez, quien, con su nivel de exigencia fue para mí, sin saberlo ella, una tabla de salvación en el momento más difícil de mi vida.
- Al maestro Jorge Antonio Alfaro Rivera, quien me acompañó y asesoró pacientemente durante este proceso.
- A los tesistas, asesores tutores y titulares que me regalaron su tiempo y me abrieron sus foros para participar en esta investigación.
- A los excelentes compañeros que encontré en el camino y de los cuales aprendí mucho, entre los cuales recuerdo especialmente a Patricia Illoldi, Claudia Madariaga, Josefina Contreras, Diego Bernal, Ana Paola Mercado, Yolanda Contreras, Sandra Anabel Vázquez y Adelia Peña.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Procesos de gestión de información y construcción de conocimiento en la formación de investigadores educativos a través de ambientes a distancia

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar los procesos de gestión de la información y de interacción entre investigadores educativos [tesistas] y sus asesores [tutores y titulares] que se dan en la formación a distancia, con el fin de identificar los factores que influyen en dichos procesos. La pregunta de investigación fue ¿Cuáles son los factores que influyen en los procesos de gestión de información del investigador educativo mientras realiza su proyecto de investigación en un ambiente a distancia? La revisión de la literatura se centró en los temas de formación de investigadores educativos y la gestión de la información para la construcción del conocimiento. Se utilizó la metodología de estudio de casos, analizando ocho casos de los procesos de gestión mediante entrevistas a tesistas, asesores tutores y titulares, análisis de contenido de sus interacciones y de los documentos generados durante su proyecto de investigación. Los resultados obtenidos indican que los procesos de gestión de la información se ven influenciados por una serie de factores, que se han categorizado como institucionales y personales. Dentro de los factores institucionales se mencionan la visión sobre la investigación educativa, la estructura del proceso para la realización del proyecto, la formación en investigación durante el programa, los medios de comunicación entre tesista y tutor y el soporte teórico. Por el lado de los factores personales se encuentran las habilidades del tesista, las interacciones y la retroalimentación, la experiencia previa, la personalidad y el uso de organizadores. Como resultados adicionales, se evidenció que los alumnos tienden a tener una mejor percepción sobre su nivel de habilidades de alfabetización informacional que la que demuestran realmente; que alumnos y tutores que buscan otro medio de comunicación más allá de los foros resaltan los beneficios de esta interacción; que una buena relación entre tesista y tutor influye en, pero no determina, el éxito de un proyecto de investigación y que los alumnos tienden a evitar la confrontación con sus tutores, disminuyendo así oportunidades para una mayor construcción del conocimiento.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Índice

Dedicatoria……iii

Reconocimientos……iv

Resumen……...v

Índice de contenido…..……vi

Índice de figuras……..ix

Índice de tablas……x

Introducción……xi

Capítulo 1. Naturaleza y dimensión del tema de investigación 1

1.1 Marco contextual 1

1.2 Antecedentes del problema..... 5

1.3 Planteamiento del problema..... 7

1.4 Objetivos de la investigación 8

1.5 Supuestos de la investigación 9

1.6 Justificación de la investigación 9

1.7 Limitaciones y delimitaciones 10

1.8 Definición de términos 11

Capítulo 2. Revisión de literatura 15

2.1 Formación de investigadores educativos 15

2.1.1 Contexto de la investigación educativa en México..... 15

2.1.2 Perfil del investigador educativo. 17

2.1.3 Características de una institución orientada a la investigación..... 19

2.1.4 Procesos de formación de investigadores educativos 20

2.1.5 Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia 22

2.2 Gestión de información para la construcción de conocimiento..... 25

2.2.1 Administración del conocimiento 26

2.2.2 Factores institucionales 32

2.2.3 Factores personales 34

2.2.4 Habilidades de alfabetización informacional. 39

2.2.5 Interacciones 43

2.3 Investigaciones relacionadas 49

2.3.1 Investigaciones relacionadas con la construcción del conocimiento en

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

ambientes de educación virtual. 50
2.3.2 Investigaciones relacionadas con los materiales de instrucción 55
2.3.3 Investigaciones relacionadas con alfabetización informacional 57
2.3.4 Investigaciones relacionadas con comunidades de práctica. 59
2.3.5 Investigaciones relacionadas con administración del comportamiento. 60
Capítulo 3. Metodología general 63
3.1 Método de investigación 63
3.2 Población y muestra 65
3.3 Tema, categorías e indicadores de estudio 67
3.4 Fuentes de información 69
3.5 Técnicas de recolección de datos 70
3.6 Prueba piloto 72
3.7 Aplicación de instrumentos 73
3.8 Captura y análisis de datos 74
Capítulo 4. Presentación de resultados 78
4.1 Presentación de resultados 78
4.1.1 Caso A 78
4.1.2 Caso B 83
4.1.3 Caso C 87
4.1.4 Caso D 92
4.1.5 Caso E 97
4.1.6 Caso F 102
4.1.7 Caso G 106
4.1.8 Caso H 110
4.1.9 Resultados de todos los casos 115
4.2 Análisis e interpretación de resultados 123
4.2.1 Habilidades 123
4.2.2 Interacciones 125
4.2.3 Gestión de la información 126
4.2.4 Construcción del conocimiento 131
Capítulo 5. Discusión, conclusiones y recomendaciones 135
5.1 Conclusiones 135
5.2 Recomendaciones 141
5.3 Sugerencias para estudios futuros 144
Referencias 147

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Apéndices 153
A. Cuadro de triple entrada 153
B. Guías de entrevista para el tesista 156
C. Guías de entrevista para el asesor tutor 158
D. Guía de entrevista para el asesor titular 160
E. Rejilla de observación para la plataforma de aprendizaje 161
F. Lista de observación para el documento de tesis 162
G. Bitácora de Campo 163
H. Matriz de visualización de datos 165
Curriculum vitae 170

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Índice de tablas

Tabla1. Categorización de acuerdo a género 67
Tabla 2. Categorización de acuerdo al avance de proyecto 67
Tabla 3. Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso A 80
Tabla 4. Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso B 84
Tabla 5. Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso C 89
Tabla 6. Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso D 93
Tabla 7. Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso E 99
Tabla 8. Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso F 104
Tabla 9. Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso G 107
Tabla 10. Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso H 112
Tabla 11. Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional..... 116
Tabla 12. Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional..... 116
Tabla 13. Frecuencia y contenido de las interacciones en el foro 119
Tabla 14. Evaluación de la relación entre tesista y tutora 120

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Índice de figuras

Figura 1. Procesos de formación de investigadores educativos en ambientes a distancia 25
Figura 2. Ciclo integrado de administración del conocimiento..... 27
Figura 3. Modelo SECI de administración del conocimiento 29
Figura 4. Modelo integral de conocimiento y aprendizaje..... 30
Figura 5. Relaciones entre los tipos de personalidad y el aprendizaje..... 36
Figura 6. Construcción del conocimiento en ambientes virtuales..... 49
Figura 7. Modelo interactivo de análisis cualitativo..... 76
Figura 8. Distribución del contenido de los mensajes – Caso A..... 81
Figura 9. Distribución del contenido de los mensajes – Caso B..... 85
Figura 10. Distribución del contenido de los mensajes – Caso C 89
Figura 11. Distribución del contenido de los mensajes – Caso D 94
Figura 12. Distribución del contenido de los mensajes – Caso E..... 100
Figura 13. Distribución del contenido de los mensajes – Caso F..... 105
Figura 14. Distribución del contenido de los mensajes – Caso G 108
Figura 15. Distribución del contenido de los mensajes – Caso H 113
Figura 16. Proceso de Gestión de la Información..... 144

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Introducción

La educación a distancia ha cobrado gran importancia en los últimos años, debido entre otros factores a sus características tales como flexibilidad en tiempo y espacio, que dan respuesta a las necesidades actuales. Dentro de esta modalidad, se pueden encontrar programas de formación de diversa índole, entre ellos el de investigadores educativos. Debido a la gran importancia que tiene la investigación educativa, se vuelve relevante estudiar y reflexionar sobre estos procesos.

El objetivo de esta investigación fue analizar específicamente los procesos de gestión de la información que se dan en la formación a distancia, con el fin de identificar los factores que influyen en los mismos.

Esta investigación se desarrolla alrededor de los supuestos de que los procesos de gestión de la información y construcción del conocimiento de los alumnos que están en un proceso de formación como investigadores educativos en un ambiente a distancia están influenciados por las habilidades del tesista [en materia de metacognición, uso de la tecnología y alfabetización informacional] así como por la frecuencia y naturaleza de las interacciones con sus asesores tutores y titulares.

En el primer capítulo se describe la naturaleza del problema, así como la justificación de la investigación y el contexto en el que se realizó. El estudio se llevó a cabo en el área de educación a distancia de una institución privada que tiene presencia en todo México, específicamente dentro de los programas de postgrado en educación. La pregunta de investigación fue ¿Cuáles son los factores que influyen en los procesos de gestión de información del investigador educativo mientras realiza su proyecto de investigación en un ambiente a distancia? La importancia de este estudio radica precisamente en la identificación de dichos factores y la forma en que éstos pueden contribuir a mejorar la formación de los investigadores educativos a distancia, a fin de que sean capaces de generar conocimiento que resuelva los problemas y retos que plantea la educación actual.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

En el segundo capítulo se incluye la revisión de la literatura sobre dos constructos principales: cómo son los procesos de formación de investigadores educativos y cómo se da la gestión de la información para la construcción del conocimiento en ambientes a distancia, además de mencionar investigaciones relacionadas con el tema. Para abordar el tema de la formación se analizó el contexto de la investigación educativa en México, cuál es el perfil de un investigador educativo, cuáles son las características especiales de una institución orientada a la investigación, cuáles son algunas de las concepciones del proceso de formación, y cómo se da éste en ambientes a distancia, con sus características particulares. Por otro lado, el proceso de gestión de la información fue analizado a la luz de los conceptos y modelos de la administración del conocimiento, para posteriormente identificar algunos factores que inciden en el proceso. Esto, con el propósito de identificar las teorías, modelos y conceptos que permitieron fundamentar la investigación sobre los procesos y los factores que están involucrados en la gestión de la información durante su formación como investigadores educativos en programas ofertados en la modalidad a distancia

En el tercer capítulo se describe y justifica la metodología empleada para esta investigación: el estudio de ocho casos de los procesos de gestión mediante entrevistas a tesistas, asesores tutores y titulares, análisis de contenido de sus interacciones y de los documentos generados durante su proyecto de investigación. Se usó el estudio de casos múltiples con un enfoque colectivo, a fin de describir y comprender los procesos de gestión de la información, así como los factores implicados en dichos procesos, sin intención de generalizar pero si buscando ir más allá de los casos individuales.

Asimismo se describen también la población y la muestra estudiada, las fuentes de información seleccionadas así como los instrumentos que se utilizaron junto con la explicación del tema, categorías e indicadores en base a los cuales fueron construidos. Por último, se resume la experiencia de las pruebas piloto y se explica cómo se llevó a cabo el análisis de los datos.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

En el cuarto capítulo se abordan los resultados obtenidos tras la aplicación de los instrumentos. Primero, se describe caso por caso, mostrando la evidencia encontrada durante las diferentes fases del proceso investigativo, para posteriormente resumir las coincidencias y diferencias encontradas en todos los casos. Esa evidencia fue analizada a la luz la teoría revisada previamente.

Por último, en el capítulo cinco se concluye dando respuesta a las preguntas de investigación planteadas, describiendo los hallazgos más significativos en torno al supuesto de investigación y la consecución de los objetivos del estudio, finalizando con una serie de recomendaciones a considerar para programas similares de formación de investigadores, así como algunas sugerencias para futuros estudios relacionados con el tema.

Los resultados obtenidos en la investigación indican que los procesos de gestión de la información están influidos por factores tanto institucionales como personales [incluyendo aquellos factores identificados en el supuesto de este estudio, pero también algunos factores adicionales]. Dentro de los factores institucionales se mencionan la visión sobre la investigación educativa, la estructura del proceso para la realización del proyecto, la formación en investigación durante el programa, los medios de comunicación entre tesista y tutor y el soporte teórico. Por el lado de los factores personales se encuentran las habilidades del tesista, las interacciones y la retroalimentación, la experiencia previa, la personalidad y el uso de organizadores. Esta gestión de la información tiene también un papel clave en la construcción del conocimiento.

Como resultados adicionales, se evidenció que los alumnos tienden a tener una mejor percepción sobre su nivel de habilidades de alfabetización informacional que la demostrada realmente; que tesistas y tutores que buscan otro medio de comunicación más allá de los foros en donde resaltan los beneficios de esta interacción; de hecho se observa que una buena relación entre tesista y tutor incide pero no determina el éxito de un proyecto de investigación.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

I. Naturaleza y Dimensión del Tema de Investigación

Este capítulo describe el contexto en el que se llevó a cabo el trabajo de investigación, a fin de entender sus dimensiones, limitaciones y delimitaciones, similitudes con investigaciones relacionadas y posibilidades de reaplicación. Además, se plantea aquí el problema y los objetivos de la investigación, así como su importancia para el mejoramiento de la práctica educativa. Por último, se incluye una lista de términos que se utilizaron a lo largo de esta investigación.

1.1 Marco Contextual

La institución en la que se realizó esta investigación es el área de educación a distancia de una institución privada de educación superior que tiene presencia en todo México. El área de educación a distancia surge en 1989, y actualmente atiende a más de 80 mil estudiantes al año, localizados en México y América Latina.

La misión de la institución incluye el ofrecer una educación de calidad usando modelos educativos innovadores, redes de aprendizaje y tecnologías de información avanzadas. Dentro de su modelo educativo la investigación educativa juega un papel muy importante, al alimentar el propio modelo, ser fuente de información para el diseño curricular y coordinadora del recurso humano que a futuro llevará a cabo las líneas de investigación.

La institución cuenta con una escuela de postgrados en Educación, la cual tiene como misión el formar docentes y administradores educativos con liderazgo, capacidad y compromiso para promover el desarrollo de su región y país a través de la educación, lo anterior mediante sus programas educativos y de investigación, y sus modelos y sistemas de educación a distancia.

Entre los programas que ofrece esta escuela se encuentran un doctorado en innovación educativa; nueve programas de maestrías en educación, tecnología educativa y administración

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

educativa [con diferentes acentuaciones] y una maestría en ciencias de la información. Sobre estos programas se hablará más adelante.

La escuela de Educación cuenta también con un centro de investigación educativa, que tiene como misión fortalecer la capacidad de innovar en la investigación educativa para contribuir al desarrollo sostenible de la comunidad. Las estrategias que se siguen para el logro de esta misión son:

- Conducir proyectos de investigación fundamentados, capaces de generar hallazgos que contribuyan significativamente a la comprensión de los fenómenos educativos.
- Fomentar una cultura de investigación entre los académicos de la escuela de Educación, de manera que colaboren y participen en el desarrollo de conocimiento.
- Apoyar en la formación de recursos humanos para la investigación, al vincular a los estudiantes con los proyectos y cátedras de investigación vigentes.
- Definir líneas que reflejen las necesidades de investigación de los claustros académicos de los programas de maestría y doctorado.
- Difundir los resultados obtenidos de los proyectos a través de la generación de productos derivados de los mismos: publicaciones, manuales, eventos, programas de capacitación, desarrollo de material didáctico, modelos de enseñanza-aprendizaje, entre otros.

Para la divulgación de los trabajos e investigaciones, la escuela de Educación tiene una revista de temporalidad semestral, en formato impreso y electrónico, de distribución gratuita. Esta revista publica principalmente trabajos de integrantes de la comunidad académica de la institución, aunque también se aceptan colaboraciones de autores provenientes de otros ámbitos. Tanto el número actual de la revista, como los números anteriores, pueden descargarse directamente desde la página *web* de la institución.

La escuela de postgrados en Educación cuenta con varias cátedras de investigación. Un ejemplo de ellas lo constituye la cátedra de innovación en tecnología y educación, cuyo objetivo

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

general es contribuir, a través de diversas actividades e investigaciones, con la generación de conocimiento científico en dicha área. Esto, desde su fundamentación teórica, hasta el análisis de experiencias concretas en diversos entornos, la valoración del impacto social y propuestas que puedan ser llevadas a la práctica para mejorar las instancias de formación y la calidad en la educación. Esta cátedra tiene también otros objetivos específicos complementarios, entre los que se cuentan:

- Fortalecer a los investigadores en la escuela de Educación. Se busca que más profesores ingresen al Sistema Nacional de Investigadores [SNI] y que los que ya se encuentran en el mismo, fortalezcan su posición y asciendan en el sistema.
- Formar recursos humanos. Se pretende formar estudiantes en el área de la investigación, tanto de estudiantes de maestría, como de doctorado, donde se busca apoyar a estos últimos con becas para que tengan dedicación completa al programa y se formen en investigación a través de la participación con los investigadores de la cátedra.
- Fortalecer el programa doctoral de la escuela de Educación. A través de la generación de conocimiento, reconstrucción y actualización de los programas, aportar directrices para mejorar la calidad de la docencia en el mismo y proyectar su crecimiento para nuevas áreas de conocimiento en el Doctorado de Innovación Educativa.
- Fortalecer los programas de maestría de la escuela de Educación. Se pretende vincular los resultados de los estudios, con el diseño y desarrollo instruccional de los cursos para transferir y difundir los conocimientos generados.
- Llegar a establecerse como punto de referencia como una cátedra de investigación especializada en estudios de innovación tecnológica, generadora de recursos, modelos de transferencia y conocimiento.

Además de la existencia del centro de investigación educativa y las cátedras de

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

investigación, la importancia de esta actividad se refleja en los objetivos y en los planes de estudios de los diferentes programas que ofrece la escuela de Educación. Por ejemplo, dentro del plan de estudios del doctorado se incluyen seis cursos de investigación y diez cursos de disertación. Todos los programas de maestría incorporan un curso de fundamentos de investigación educativa como básico y obligatorio, y dos más con duración de un semestre cada uno [Proyectos I y Proyectos II] en los cuales el alumno desarrollará un proyecto de investigación como requisito para la obtención del grado.

Las intenciones educativas de los cursos de proyectos de investigación son:

- Impulsar en los participantes el interés por desarrollar una actitud de investigación por aquellas situaciones educativas [formales y no formales] que le crean curiosidad e interrogantes a resolver.
- Sensibilizar al participante de su función como constructor de proyectos educativos innovadores, que tengan como fundamento la investigación y sean de beneficio en las realidades educativas en que trabaja.
- Desarrollar a través de la tesis un conjunto de ideas, enfoques, metodologías y técnicas que le proporcionen al participante una formación básica a partir de la cual involucrarse, a futuro, en proyectos de investigación más ambiciosos

Cada proyecto de investigación que realizan los alumnos como parte de estos cursos está inserto en una de las cátedras de investigación y diseñado por un doctor acreditado en la escuela de Educación. A lo largo de su proyecto, el alumno cuenta con la supervisión y guía de un asesor tutor, y se espera [y se evalúa] que ambos estén en constante interacción. Es importante mencionar aquí que se evalúa tanto al estudiante [por medio de su calificación] como al asesor [por medio de encuestas de evaluación realizadas a los alumnos al final del semestre]. La investigación se realiza a lo largo de dos semestres, y el producto final, la tesis, será evaluado por dos lectores pertenecientes al claustro.

Regresando a los programas educativos, éstos se imparten a través de una plataforma

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

electrónica. La plataforma de aprendizaje con la que se trabaja en esta institución es el Blackboard Academic Suite ©. Esta plataforma es de fácil uso, y cuenta con diferentes herramientas que permiten el compartir información y facilitar la interacción a través de foros de discusión, intercambio de archivos, correo electrónico, etc.

Dentro de los cursos que componen los programas se incluyen tanto actividades de autoestudio como actividades colaborativas. Se promueve el aprendizaje autorregulado, autodirigido y autónomo. La diversidad de procedencia [tanto geográfica como profesional] de los estudiantes fomenta un ambiente de apertura a nuevas ideas. Del mismo modo, desde el primer semestre se busca que las discusiones en los foros permitan construir el conocimiento, y para esto se menciona principalmente el modelo de construcción del conocimiento de Gunawardena, Lowe y Anderson (1997). También se enfatiza la importancia de utilizar fuentes confiables para los trabajos académicos y citarlas correctamente.

Los estudiantes cuentan con una biblioteca virtual, a la que acceden desde la misma plataforma, y que les brinda acceso a más de 36 mil revistas electrónicas y más de 5 mil libros electrónicos, además de poder acceder a las bibliotecas físicas de la universidad tradicional a la que está asociada la institución. Hay también una biblioteca específica de educación, que combina recursos impresos y digitales.

1.2 Antecedentes del Problema

La importancia de la investigación de la investigación educativa radica en la capacidad de realizar un meta análisis de esta actividad, tema del que se ocupan varios investigadores, agrupados en diversas instituciones, tales como el como el Consejo Mexicano de Investigación Educativa [COMIE] y la Red Mexicana de Investigadores de la Investigación Educativa [REDMIIE]. Por ejemplo, el COMIE refleja su importancia en la generación de un área temática [la XI, Investigación de la Investigación Educativa] y de ponencias en los Congresos Nacionales de Investigación Educativa, desde el primero en 1981 hasta el noveno en 2007 (COMIE,

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

2008a).

Dentro del área XI del COMIE destaca también la importancia de la investigación sobre la formación de investigadores. Como muestra de lo anterior, valga mencionar que los procesos de formación fueron uno de los temas que más contribuciones recibieron para el IX Congreso Nacional de Investigación Educativa en noviembre del 2007. Entre las ponencias recibidas se encuentran (COMIE, 2007):

- La Gestión del Conocimiento en Ambientes Virtuales y la Investigación como Estrategia de Aprendizaje (Ley, 2007). Analiza una experiencia de aprendizaje sobre investigación, acompañada mediante asesorías en línea.
- Investigador del Postgrado en Entornos Virtuales (García, Ramos y Ramírez, 2007). Presenta una clasificación de los tipos más sobresalientes de investigador, así como de sus habilidades deseables. Se enfoca al investigador que se desarrolla en ambientes virtuales.
- Asesoría de Tesis y Formación en Investigación (Fernández, 2007). Describe diferentes tipos de asesores de tesis, con el fin último de combinarlos con los diferentes tipos de asesorados a fin de lograr una mejor relación para el desarrollo del proyecto de investigación.
- Percepción de Profesores y Estudiantes hacia las Tutorías Orientadas a la Formación de Investigadores (Castro, Lavigne y Madueño, 2007). Explora las percepciones de estudiantes y asesores hacia la tutoría.

Por su parte, la REDMIIE tiene como una de sus tareas la formación de investigadores en educación, con el objetivo general de producir conocimiento científico sobre este tema. Dentro de los objetivos específicos de esta tarea se pueden mencionar el identificar los programas que están formando investigadores y el presentar proyectos de investigación sobre este tópico.

Sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer en este campo, como lo muestra un estudio exploratorio [no publicado] sobre más de 1600 tesis de maestría y doctorado realizadas

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

en una escuela de postgrados en educación de 2000 a 2006, de las cuales únicamente cuatro de ellas abordan el tema de formación de investigadores educativos.

1.3 Planteamiento del Problema

El estudiante que se está formando como investigador educativo debe empezar por convencerse de la utilidad de la investigación y de su capacidad para producir y difundir nuevo conocimiento. Su proyecto de tesis será probablemente la primera vez que se enfrente, al menos formalmente, a un proceso de investigación, desde delimitar el problema hasta llegar a conclusiones, pasando por la revisión de la literatura, la selección y aplicación de la metodología y la recopilación y el análisis de los datos obtenidos empíricamente.

En este proceso se encontrará con gran cantidad de información proveniente de diversas fuentes y para transformar dicha información en conocimiento contará sólo son sus propios conocimientos, habilidades y actitudes, y con la guía de un asesor, quién en este caso se encuentra a distancia. La gestión de esta información [de acuerdo con la revisión de la literatura revisada que se expone en el siguiente capítulo] estará influenciada por factores institucionales, tales como la tecnología, el diseño y los materiales; y por factores personales, tales como sus estilos de aprendizaje y sus habilidades metacognitivas.

El problema consiste entonces en identificar y entender los factores que están involucrados en los procesos de gestión de información a los que se enfrenta el investigador en ciernes mientras realiza su proyecto de investigación: ¿Qué buscar? ¿Dónde? ¿Cómo evaluar la calidad de la información? ¿Cómo organizar la información recolectada? ¿Cómo relacionarla y articular un reporte? ¿Cómo comunicar el proceso y los resultados? ¿Cómo manejar efectivamente una relación de asesoría a la distancia?

La pregunta de esta investigación se define entonces de la siguiente forma: ¿Cuáles son los factores que influyen en los procesos de gestión de información del investigador educativo mientras realiza su proyecto de investigación en un ambiente a distancia? Entendiendo por

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

fuentes de información la literatura, las interacciones, los datos empíricos. La tesis representa el producto final no sólo de un proceso de investigación, sino también de un proceso de construcción del conocimiento, comunicado y documentado de forma tal que pueda ser compartido.

De esta interrogante se desprenden otras preguntas subordinadas:

- ¿Cómo el investigador educativo maneja distintas fuentes de información y cómo gestiona la información que se da entre ellas para sacar un proyecto propio de tesis, al tiempo que logra los objetivos establecidos para la misma?
- ¿Cómo se brinda la retroalimentación a los alumnos por parte de los asesores en ambientes de aprendizaje a distancia?
- ¿Cómo impacta la retroalimentación brindada por los asesores en la formación como investigadores?
- ¿De qué manera influye la retroalimentación del asesor tutor en los procesos de gestión de la información?
- ¿Cuáles son los principales obstáculos que se presentan durante esta gestión de la información?
- ¿Cómo repercute este proceso de gestión de la información en la generación del reporte de investigación [tesis]?

1.4 Objetivos de la Investigación

El objetivo general de la investigación fue analizar los procesos de gestión de la información que se dan en la formación a distancia, con el fin de identificar los factores que influyen en dichos procesos. Esto, a través del estudio de ocho casos en los que se describen los procesos de gestión que llevan a cabo los tesistas que están desarrollando investigación [en los dos cursos de proyectos].

Además se establecieron los siguientes objetivos específicos:

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

- Analizar los procesos de gestión de información realizados por el investigador
- Identificar los factores implicados en los procesos de toma de decisión para la gestión de la información.
- Evaluar el impacto que tiene la retroalimentación del asesor tutor para el manejo de la información que realiza el investigador
- Describir los principales obstáculos para una interacción efectiva entre investigador y asesor en un ambiente de educación a distancia.

1.5 Supuestos de Investigación

Los procesos de gestión de la información y construcción del conocimiento no son simplemente el resultado de decisiones, prácticas, estilos, estrategias o preferencias personales, sino que están determinados por una serie de factores contextuales, institucionales, y se articulan a través de los conocimientos, habilidades y actitudes personales. Esto aplica tanto para una educación presencial como para una educación a distancia.

Esta investigación se desarrolla alrededor del supuesto de que los procesos de gestión de la información y construcción del conocimiento de los alumnos que están en un proceso de formación como investigadores educativos en un ambiente a distancia están influenciados por las habilidades del tesista [en materia de metacognición, uso de la tecnología y alfabetización informacional] así como por la frecuencia y naturaleza de las interacciones con sus asesores tutores y titulares.

1.6 Justificación de la Investigación

El futuro de un país depende en una buena parte de la educación de sus habitantes, y la calidad de ésta se encuentra determinada en gran medida por la formación y las competencias de los docentes. Dentro de las capacidades que se requieren de los docentes se encuentra la capacidad de, por cuenta propia, dar respuesta a las necesidades, problemas y retos; además

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

de generar conocimiento que pueda ser reaplicado o sirva como base para otras personas o instituciones. En este sentido, se vuelve de suma importancia formarlos para la investigación educativa.

De ahí se desprende la importancia de un proceso de formación que sea efectivo para desarrollar en el docente las competencias necesarias como investigador educativo. La efectividad de dicho proceso está determinada en gran medida por el diseño del currículo, las actividades, etc. Sin embargo, un aspecto primordial es la gestión que el estudiante haga de la gran cantidad de información que recibe, con la asesoría de su tutor, a fin de transformarla en verdadero conocimiento y los factores que inciden en ella.

Adicionalmente a la importancia durante su propia formación como investigadores educativos, las habilidades de gestión de la información y construcción del conocimiento que el investigador en ciernes pueda obtener y/o desarrollar a lo largo de este proceso serán de vital importancia al transmitirlas y/o modelarlas a sus alumnos que habrán de desempeñarse en la sociedad del conocimiento.

Dado que estos procesos de formación de investigadores educativos se están dando ya en un ambiente de educación a distancia, resulta muy significativo estudiar estos procesos de gestión de la información y construcción del conocimiento cuando el proceso de formación de los investigadores educativos se da en línea.

Los resultados de esta investigación podrán servir como orientación para mejorar los procesos de formación a futuro, por ejemplo: identificando las habilidades y conocimientos previos que requieren los estudiantes antes de iniciar su proyecto de investigación para que su gestión sea más efectiva; exponiendo obstáculos para una interacción productiva entre tesistas y asesores.

1.7 Limitaciones y Delimitaciones

La investigación se realizó durante los semestres de Agosto – Diciembre de 2008 y Enero

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

– Mayo de 2009 con estudiantes de maestría que se encontraban realizando su proyecto de investigación [tesistas] y sus asesores, tanto tutores como titulares. Cabe mencionar que, hubo limitaciones en cuanto al tiempo disponible tanto de tesistas como de asesores tutores y titulares, por la misma carga de trabajo que el proyecto de tesis les impone, por lo que las entrevistas se limitaron a 15 minutos. Se tuvo también la limitación de la distancia que impidió un contacto y una observación directos y obligó a comunicarse por teléfono y/o correo electrónico. En muchos de los casos, el proyecto de investigación no estaba completamente terminado, por lo que fue imposible analizar todo el proceso.

Se analizaron ocho casos de procesos de formación de investigadores educativos a distancia, realizando entrevistas a tesistas, asesores tutores y titulares, y analizando los documentos generados y las interacciones documentadas en la plataforma. Otras formas de comunicación entre tesistas y asesores [por ejemplo vía telefónica o correo electrónico] no fueron incluidas dentro de esta investigación.

Esta investigación no pretende generalizar los resultados, lo cuál es imposible considerando una población tan diversa como son los investigadores educativos, dado que provienen de diferentes formaciones académicas, experiencias profesionales y lugares geográficos, aún estando dentro de una misma institución. El objetivo es analizar las perspectivas y puntos de vista de los tesistas y asesores entrevistados para avanzar en el conocimiento sobre este proceso.

Es importante mencionar que la autora de esta investigación a su vez, realizó el presente trabajo indagatorio bajo las mismas condiciones que los casos estudiados. Sin embargo, en la aplicación de instrumentos y el análisis de los datos se mantuvo la objetividad y la distancia, evitando el incluir sus experiencias y percepciones propias en la aplicación de instrumentos y el análisis y la interpretación de los datos.

1.8 Definición de Términos

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

A continuación se presentan una serie de términos utilizados a lo largo de esta investigación, a fin de definirlos y clarificar el sentido en el que se usan.

- Administración del Conocimiento [*Knowledge Management,* KM]. "La administración del conocimiento es la coordinación deliberada y sistemática de la gente, tecnología, procesos y estructura de una organización con el objetivo de agregar valor por medio de la reaplicación y la innovación" (Dalkir, 2005, p.3).
- Alfabetización informacional [*Informational literacy*]. Capacidad del individuo de "reconocer cuando necesita información y tener la habilidad de localizar, evaluar y usar efectivamente la información que necesita" (American Library Association [ALA], 1989, ¶ 3).
- *Blog.* Sitio web que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores y que se actualiza periódicamente. El autor conserva siempre la libertad de publicar lo que crea pertinente.
- Comunidad de Práctica [CoP]. Grupo, relativamente informal, de personas que comparten un interés sobre un tópico, y que interactúan continuamente para profundizar en su conocimiento y su experiencia (Pavlin, 2006).
- Conocimiento explícito. Aquel que puede ser transmitido o comunicado mediante un lenguaje formal y sistemático (Polanyi, 1966).
- Conocimiento tácito. Aquel que pertenece al individuo y en ocasiones es difícil de articular, comunicar o reproducir. Se basa en el hecho de que "podemos saber más de lo que podemos decir" (Polanyi, 1966, p. 4).
- Educación a distancia o educación virtual. Estos términos se manejarán indistintamente y se refieren al caso concreto de educación en línea o vía Internet, si bien no es el único modelo de educación a distancia que existe.
- Foro o grupo de discusión. Aplicación dentro de la plataforma electrónica de aprendizaje, que permite la comunicación asincrónica entre personas a través del

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

intercambio de mensajes.

- Investigación Educativa. Proceso sistemático de indagación en temas educativos que sigue una metodología científica.
- Plataforma tecnológica y/o de aprendizaje. Interfase que medía el proceso de educación a distancia y que permite la gestión académica, de comunicaciones, de evaluaciones y administrativa. En esta investigación, se refiere a Blackboard Academic Suite ©
- Tecnologías de Información y Comunicación [TIC]. Medios informáticos utilizados para almacenar, procesar y/o difundir información.
- *Wiki.* Sitio web que puede ser editado por múltiples autores. Por lo general no tiene un proceso estricto de validación de la información.

A modo de síntesis, la investigación que se llevó a cabo analizó los procesos de gestión de información y construcción del conocimiento en la formación a distancia de investigadores educativos, con el fin de identificar los factores que están implicados en ellos. Esto, dentro del contexto de una institución de educación a distancia que da servicio a estudiantes de México y América Latina y que está consciente de la importancia de la investigación educativa. Institución que además está a la vanguardia en el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

Esta investigación se desarrolló alrededor del supuesto de que los procesos de gestión de la información de quienes están en un proceso de formación como investigadores educativos en un ambiente a distancia están influenciados por las habilidades previas del investigador [en materia de metacognición, uso de la tecnología y alfabetización informacional], así como por la frecuencia y naturaleza de las interacciones con asesores tutores y titulares.

La importancia de esta investigación radica en la posibilidad de identificar los factores que pueden contribuir a mejorar la formación de los investigadores educativos a distancia, a fin de que sean capaces de generar conocimiento que pueda en un futuro contribuir a enfrentar los

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

retos de la educación actual.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

II. Revisión de Literatura

La presente investigación buscó entender cómo el investigador educativo gestiona la información y construye su propio conocimiento durante su proceso de formación. La revisión de la literatura que se presenta a continuación incluye dos constructos principales: cómo son los procesos de formación de investigadores educativos y cómo se da la construcción del conocimiento en ambientes a distancia. El propósito es identificar las teorías, modelos y conceptos que permitan fundamentar una investigación sobre los procesos y factores que están involucrados en la gestión de la información durante la formación de investigadores educativos a distancia. Adicionalmente, se incluyen investigaciones relacionadas con el tema.

2.1 Formación de Investigadores Educativos

Para abordar este tema, se empezó analizando el contexto de la investigación educativa en México, cuál es el perfil de un investigador educativo, cuáles son las características especiales de una institución orientada a la investigación, cuáles son algunas de las concepciones del proceso de formación y cómo se da éste en ambientes a distancia, con sus características particulares.

2.1.1 Contexto de la investigación educativa en México. La situación de la investigación en nuestro país dista mucho de ser envidiable, y la investigación educativa no es la excepción. Es difícil determinar a ciencia cierta el número de investigadores educativos en México. De acuerdo a un reporte del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (Weiss, 2003), en ese año había 171 investigadores de acuerdo a los criterios del SNI, [criterios que incluyen, entre otros, al menos 20 horas a la semana dedicadas a trabajo de investigación, publicación de los productos de investigación y título de doctorado (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], 2008)].

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Esos 171 investigadores reconocidos por el SNI representan apenas el 0.01% de los 1.5 millones de docentes [como referencia, la proporción en Estados Unidos era del 0.58% en 1999]. Estos investigadores se encuentran concentrados en su mayoría en el Distrito Federal y área metropolitana; proceden de diversas disciplinas a nivel licenciatura [educación, psicología, sociología y antropología, principalmente], si bien sus doctorados se realizaron en muchos de los casos en ciencias de la educación, anteriormente en el extranjero y más recientemente en nuestro país.

Un número ligeramente mayor es el de los 301 investigadores asociados al COMIE (COMIE, 2008b), provenientes de 60 instituciones públicas y privadas en 26 estados, 96% de ellos con título de postgrado, y todos ellos con publicaciones. Si se usan criterios más laxos [por ejemplo, dos publicaciones en los últimos 9 años], se estima que hay alrededor de 1600 personas relacionadas con investigación educativa en el país, un número aún bajo. Estas cifras demuestran que hay interés por este tema, pero que hay todavía mucho trabajo por realizar para hacer de la investigación educativa un proceso más generalizado entre los docentes en México.

Las causas de estas cifras tan bajas pueden encontrarse dentro de los varios factores que dificultan la investigación educativa, empezando por su propia naturaleza. Si bien la resistencia se ha ido venciendo, todavía existen discusiones sobre la metodología científica de las ciencias sociales. Aunado a esto, según Berliner (2002), la investigación educativa es de las ciencias más difíciles de realizar, debido entre otros factores, a sus condiciones particulares, a la dificultad de hacer generalizaciones, al efecto de las interacciones sociales y al corto tiempo de vida de los resultados. Un ejemplo de esto es el poco éxito que se obtiene en ocasiones al reaplicar programas educativos, debido a las grandes diferencias entre contextos.

La misma formación previa del investigador educativo puede llegar a convertirse en un obstáculo. De acuerdo con Labaree (2003), frecuentemente hay un choque cultural entre las visiones del profesor y del investigador, donde el ahora estudiante siente que se le está

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

pidiendo que transforme su orientación: “de normativa a analítica, de personal a intelectual, de particular a universal, y de experiencial a teórica” (Labaree, 2003, p. 13). Pero no todo es negativo, se encuentran a favor del estudiante su madurez, su experiencia profesional y su dedicación al estudio.

Otros factores adversos para la investigación educativa en México son la desigualdad en las condiciones institucionales para la investigación [recursos, cargas académicas, políticas], la falta de plazas para los egresados de doctorado, así como la falta de gestión coordinada a nivel nacional. Un signo alentador, sin embargo, es el desarrollo de comunidades especializadas e interinstitucionales de Investigación Educativa, tal como la red en Matemática Educativa del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional [CINVESTAV]. (Weiss, 2003).

Dentro de las acciones que se proponen para mejorar esta situación vale la pena destacar, por su relación con el tema que nos ocupa, la formación de investigadores vía postgrados de calidad y la elaboración de escritos de difusión de alta calidad. (Weiss, 2003). El reto para nuestro país es encontrar el equilibrio entre generar conocimientos, formar investigadores y contribuir a desarrollos educativos.

A partir de este contexto se definen habilidades, actitudes y conocimientos que delimitan el perfil requerido en el investigador educativo, aspecto que se discute en el siguiente punto.

2.1.2 Perfil del investigador educativo. Un investigador cuenta con conocimientos, habilidades y actitudes que lo distinguen. “Trabaja con problemas, piensa en términos de investigación, transforma las problemáticas en objetos de estudios científicos, los aborda, los define, los confronta con la realidad, los explica a través de procesos metodológicos rigurosos, los niega.” (Torres, 2006a, p. 71).

Buscando un concepto amplio que incluya al investigador en ciencias sociales, el Consejo Nacional de Investigadores de Estados Unidos [*National Research Council*], citado por

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Eisenhart y DeHaan (2005), lo concibe como un profesional que se dedica a la investigación guiado por los siguientes principios:

- Posee preguntas significativas que pueden ser investigadas empíricamente.
- Une la investigación con la teoría relevante.
- Usa métodos que permiten la investigación directa de sus preguntas.
- Proporciona una cadena de razonamiento explícita y coherente.
- Reproduce y generaliza entre estudios.
- Hace pública su investigación para promover el escrutinio y crítica profesional.

A las características anteriores hay que agregar las que menciona Torres (2006a), a partir del reglamento del SNI:

- Posee formación y conocimiento básico sobre el campo teórico-práctico-metodológico de la investigación.
- Demuestra una actitud racional profunda para analizar el presente, detectar y solucionar problemas e influir en el futuro.
- Tiene reconocimiento y prestigio.
- Exhibe rigor metodológico y pensamiento estratégico.

El investigador educativo en ciernes debe de empezar por estar convencido de que, además de su experiencia, puede aprender algo valioso observando la educación desde fuera; es decir, de la necesidad y el valor de la investigación (Labaree, 2003). Necesita tener confianza en sus capacidades para realizar investigación y publicar sus resultados. (Chivers, 2006). Tiene que entender e integrar “las limitaciones de la investigación y las complejidades de la práctica” (Eisenhart y DeHann, 2005, p. 9).

Como se puede observar, el perfil deseado del investigador educativo es ambicioso e incluye conocimientos, habilidades y actitudes muy específicos. A partir de este perfil deseado se determinan requerimientos muy particulares para un proceso de formación, tales como la necesidad de una formación científica, la interdisciplinariedad, la apertura a nuevos paradigmas,

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

entre otros. Este perfil también exige de la institución educativa características muy especiales, que se mencionan en el siguiente punto.

2.1.3 Características de una institución orientada a la investigación. Del mismo modo que un investigador tiene un perfil especial, la escuela que lo forme debe de contar con ciertas características especiales para promover la investigación. Una comisión especial sobre el tema determinó los derechos que posee un estudiante de una institución orientada a la investigación en adición a los derechos en una institución "normal" (Boyer, 1998):

- Expectativa y oportunidad de trabajar con investigadores expertos.
- Acceso a instalaciones de primera clase para realizar su investigación: laboratorios, bibliotecas, tecnología.
- Variedad de opciones en los campos de estudio.
- Oportunidad de interactuar con personas de diferentes antecedentes, cultura y experiencias.

El informe de la comisión Boyer (1998) propone además diez maneras de cambiar la educación universitaria para enfocarla a la investigación. Si bien el presente proyecto se realizará con estudiantes a nivel de postgrado, algunas de estas recomendaciones son directamente aplicables:

- Hacer que el aprendizaje basado en la investigación sea el estándar. El maestro asesora y guía el proceso de investigación más que dedicarse a transmitir información.
- Diseñar el primer año en la universidad para enfocarlo a la investigación, proporcionando los cimientos para lo que vendrá después.
- Consolidar la experiencia del primer año: mantener la expectativa de aprendizaje basado en investigación, promover la colaboración.
- Remover las barreras para una educación interdisciplinaria.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

- Desarrollar las habilidades de comunicación oral y escrita a lo largo del currículo.
- Usar las tecnologías de información creativamente. Usar tecnología de punta para enriquecer la enseñanza.
- Culminar con una experiencia significativa de investigación, que requiera la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos.
- Formar a los estudiantes para que eventualmente puedan convertirse en maestros.
- Cambiar los sistemas de recompensa para incentivar la investigación.
- Cultivar un sentido de comunidad, para el aprendizaje, para promover el desarrollo, para valorar la diversidad.

Una vez considerado el contexto de la investigación educativa en México, el perfil deseado de un investigador educativo y las características de una institución orientada a la investigación, en el siguiente punto se detallan las características de un proceso de formación para investigadores educativos.

2.1.4 Procesos de formación de investigadores educativos. Son un tema complejo, debido principalmente a los múltiples factores que influyen en ellos, así como a las muy variadas concepciones que existen acerca de dichos procesos. Entre los factores que influyen se puede mencionar la institución académica, los programas de estudio, las políticas institucionales, la formación y experiencia de los formadores, las formas de interacción e intercambio entre los diferentes actores.

Las concepciones del proceso formativo de un investigador educativo son también diversas y complejas. En el caso de México, “han surgido propuestas basadas en una didáctica de la investigación, en la investigación como base de la enseñanza o en una docencia para la investigación” (Torres, 2006a, p. 75). Algunas se centran en el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas; otras lo conciben como un proceso evolutivo e integral que debería empezar desde la infancia.

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Debido a lo anterior, es difícil lograr un consenso en los aspectos que deben incluirse en un proceso de formación y cómo éstos deben balancearse. A continuación se presenta una propuesta a partir de las áreas mencionadas por diversos autores (Paul y Marfo, 2001; Eisenhart y DeHaan, 2005; Torres, 2006a):

- Amplio conocimiento de las diferentes perspectivas y contextos de las prácticas educativas y disciplinas relacionadas, que favorezca la aplicación de los descubrimientos a contextos reales.
- Principios de búsqueda científica, incluyendo la definición de los problemas, la selección del método adecuado, las estrategias de recopilación y análisis de datos, así como la comunicación y difusión de los hallazgos.
- Diversas perspectivas epistemológicas, a fin de poder debatir acerca de ellas y tomar decisiones sobre la postura propia.
- Diversas estrategias metodológicas, que brinden al investigador flexibilidad y lo hagan consciente de las limitaciones del método elegido.
- Historia, filosofía, sociología y ética de la investigación, que promuevan el pensamiento crítico y el respeto hacia posturas diferentes.
- Orientación interdisciplinaria, que prepare a los investigadores para una colaboración efectiva en redes integradas por personas de otras disciplinas.

Debido a la gran variedad de aspectos deseados es evidente, como reconocen Eisenhart y DeHaan (2005), que es muy poco probable que un programa pueda cubrir a profundidad todas las áreas, por lo que se requiere seleccionar en cuáles profundizar, tras un análisis de las necesidades específicas del contexto. Los aspectos clave identificados por la mayoría de los autores coinciden en señalar la formación en la interdisciplinariedad y la consideración de múltiples paradigmas.

El siguiente punto analiza algunas de las características y situaciones particulares cuando dichos procesos de formación se realizan en ambientes a distancia.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

2.1.5 Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. La formación de investigadores debe de renovarse para responder a las necesidades actuales y a las nuevas formas de generación y transmisión del conocimiento, como lo son los ambientes de aprendizaje virtual o educación a distancia (Ramírez, 2008). Empezaremos por mencionar algunos aspectos de la educación a distancia que son relevantes para el tema que nos ocupa y posteriormente hablaremos de algunas experiencias de formación de investigadores en estos ambientes.

La primera consideración importante es que no se puede generalizar al hablar de educación a distancia: cada país o institución construye su propio modelo (Torres, 2006b). Estos modelos corresponden generalmente, a uno de tres grandes bloques teóricos:

- Teorías basadas en la autonomía y la independencia del estudiante, donde no se propicia la interacción.
- Teorías basadas en el proceso de industrialización de la educación, donde los materiales están diseñados para que la interacción ocupe cerca de la mitad del tiempo del estudiante.
- Teorías basadas en la interacción y la comunicación, que, como su nombre lo indica, promueven la interacción continua a partir del diseño de las actividades.

Sin embargo, al hablar de educación virtual o en línea, hablamos de las siguientes características comunes: accesibilidad [en tiempo y espacio], flexibilidad, modelo centrado en el estudiante, diseño instruccional estructurado y uso de plataformas electrónicas (Torres, en prensa). Hablamos también de un modelo que requiere replanteamientos y componentes diferentes a los de la educación tradicional, y que tiene un reto adicional: “compaginar una enseñanza cada vez más tecnificada con una educación humanista” (Torres, 2005, p. 84).

Ahora bien, hablando en específico de la formación de investigadores en ambientes virtuales, podemos observar que las mismas características de esta modalidad educativa favorecen el desarrollo de actitudes deseadas en el investigador educativo, como son la actitud

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

de búsqueda, la apertura a múltiples paradigmas y la colaboración efectiva con otros individuos. Además, responde a necesidades concretas, como la flexibilidad que reduce la restricción impuesta por las cargas académicas y la accesibilidad, que puede contribuir a atacar la centralización del conocimiento.

Entonces, la formación de investigadores educativos en un ambiente a distancia es posible con éxito, si bien hay todavía aspectos que mejorar, como lo demuestran algunas experiencias documentadas que se mencionan a continuación. Los cuatro casos incluyen procesos de formación o bien cursos o seminarios en temas de investigación:

El primer caso es el de la Cátedra de Investigación en Tecnología y Educación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (Ramírez, 2008), donde se trabajan los procesos de formación por medio de redes virtuales y uso de tecnologías. Las redes virtuales permiten trabajar las asesorías de tesis, el contacto con investigadores trabajando con un proyecto afín así como la interrelación con otras redes académicas. Las tecnologías se usan en todos los procesos de interacción entre participantes, en el trabajo en sí, en la difusión, etc.

El segundo caso es la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, en el área de ciencias biológicas y de la salud (Torres, 2005), donde se ha implementado un modelo educativo basado en proyectos de investigación, llamado sistema modular, en el cual se combinan redes sociales y redes electrónicas. La experiencia ha demostrado que la simple reaplicación del modelo clásico lleva al fracaso, y que el éxito de la educación a distancia depende entre otros factores, de la flexibilidad, la cooperación, la atención personalizada, la interacción y la interactividad.

El tercer caso se sitúa en Reino Unido donde se realizó un seminario en investigación en dos modalidades: entrenamiento tradicional y a larga distancia (Chivers, 2006). El seminario incluía el desarrollo de un proyecto de investigación. El estudio comparó los resultados de ambos métodos, llegando a la conclusión de que el entrenamiento tradicional resultó más

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

efectivo debido a su mayor impacto en el dominio afectivo del aprendizaje, específicamente en promover el autoconcepto de los participantes. El autor sugiere una combinación entre ambos métodos como la alternativa más efectiva, cubriendo los aspectos cognitivos con materiales web, y los aspectos afectivos y de desarrollo de habilidades con las sesiones presenciales.

Por último, una universidad en Canadá desarrolló un seminario de investigación y desarrollo para aquellos alumnos de la Maestría en Educación que no realizan tesis para graduarse, con el fin de que adquieran esa experiencia. (Hammett y Collins, 2002). El seminario fue impartido usando Internet, e incluía al menos dos videoconferencias. Cada grupo contaba con un facilitador. Se encontró evidencia de que los alumnos crean nuevos entendimientos de dos formas: realizando conexiones con el conocimiento y experiencia pasados y realizando conexiones con su conocimiento profesional y en temas de investigación. Además los estudiantes se dieron cuenta de su capacidad para producir conocimiento. [Más detalle de estos dos últimos casos se encuentra en la sección 2.3, Investigaciones relacionadas].

En resumen, la formación de investigadores educativos es un proceso complejo por la naturaleza de la investigación educativa en sí; por las dificultades que impone el contexto; por la multitud de factores institucionales, sociales y políticos involucrados; por las diversas concepciones del proceso así como por la extensión, profundidad y especificidad del currículo deseado. Al realizar este proceso en un ambiente de formación a distancia se da respuesta a las necesidades actuales, pero surgen retos adicionales, como el hecho de lograr que la relación entre investigador y asesor -que debe ser tan cercana- se dé efectivamente a través de medios electrónicos. La figura 1 muestra las relaciones entre los conceptos abordados en esta sección.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

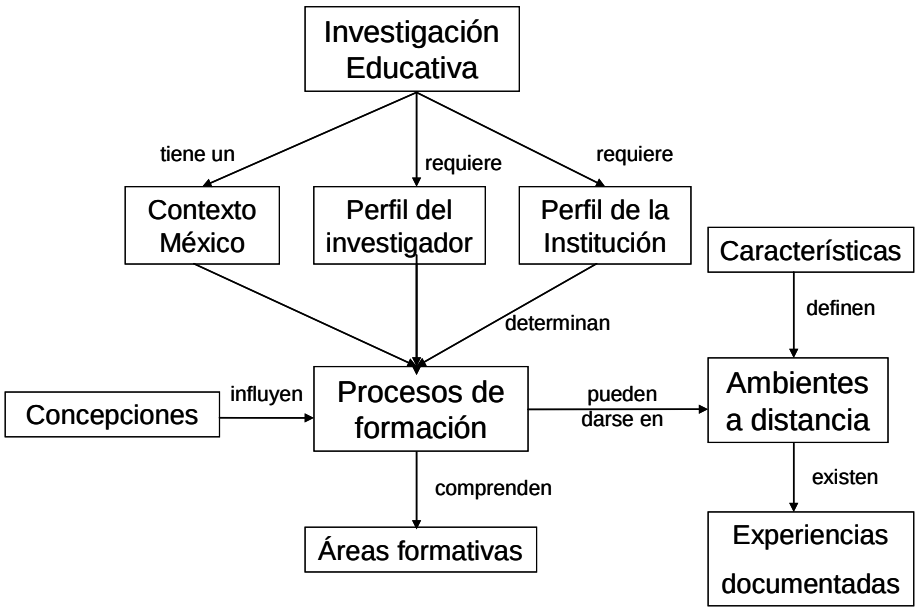

Figura 1. Procesos de formación de investigadores educativos en ambientes a distancia.

2.2 Gestión de la Información para la Construcción de Conocimiento

Vivimos en lo que se ha dado en llamar la sociedad del conocimiento, si bien algunos autores (Pozo, 2005) cuestionan si en realidad no será sólo una sociedad de la información. Actualmente se considera que los elementos de mayor impacto para el desarrollo académico y social son el conocimiento y la tecnología (Ginés, 2004). La información se genera a un ritmo acelerado, tiene un ciclo de vida más corto, y sus fuentes son abundantes y fácilmente accesibles, lo que implica grandes posibilidades, pero también grandes retos.

La mayor cantidad de información disponible no genera beneficios a menos que esté acompañada de las habilidades necesarias para su uso. Es necesario desarrollar la capacidad para gestionar la información de tal forma que se convierta en verdadero conocimiento a través de un aprendizaje más estratégico y autónomo (Pozo, 2005). Del mismo modo, se requiere fomentar la habilidad y el gusto de aprender a aprender, lo que requiere que el modelo educativo se enfoque a una actitud permanente y activa de aprendizaje, más que a la simple acumulación de conocimientos (Ginés, 2004).

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Ante esta situación, se hacen necesarias metodologías para la administración y construcción del conocimiento. En esta sección se analiza primero el referente teórico sobre administración del conocimiento para posteriormente ver cuáles son los factores institucionales y personales que influyen en la gestión de la información [haciendo especial énfasis en su relación con la construcción del conocimiento].

2.2.1 Administración del conocimiento. En nuestra sociedad del conocimiento, el conocimiento es un producto valioso, con características muy particulares: su uso no lo consume, su transferencia no hace que se pierda, es abundante pero la habilidad de usarlo es escasa. La administración del conocimiento [*Knowledge Management, KM*] surge ante la necesidad de hacer un mejor uso de este producto. En la administración del conocimiento confluyen múltiples disciplinas, tales como la antropología y la sociología, la ciencia organizacional, las tecnologías de la información, la biblioteconomía, la lingüística y por supuesto la educación.

Hay múltiples definiciones de administración del conocimiento, Dalkir (2005) propone la siguiente:

> La administración del conocimiento es la coordinación deliberada y sistemática de la gente, tecnología, procesos y estructura de una organización con el objetivo de agregar valor por medio de la reaplicación y la innovación. Esta coordinación se logra creando, compartiendo y aplicando el conocimiento, al tiempo que las lecciones aprendidas y las mejores prácticas se archivan en la memoria corporativa para promover el aprendizaje organizacional continuo (p.3).

Con la idea de adentrarnos un poco más en la administración del conocimiento, se consideró necesario destacar algunos de sus conceptos clave, cómo los tipos y niveles de conocimiento, así como los ciclos y modelos de esta disciplina.

Con respecto a los tipos de conocimiento, es importante hacer la distinción entre conocimiento explícito y tácito, términos originalmente definidos por Polanyi (1966). El conocimiento explícito es aquel que puede ser transmitido o comunicado mediante un lenguaje

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

formal y sistemático, mientras que el conocimiento tácito es aquel que pertenece al individuo y en ocasiones es difícil de articular, comunicar o reproducir. Posteriormente veremos cómo la administración de conocimiento implica la transformación de estos tipos de conocimiento.

El conocimiento puede, además, clasificarse en diferentes niveles: saber-qué [*know-what*], saber-cómo [*know-how*] y saber-porqué [*know-why*]. Algunos autores, como Quinn, Anderson y Finkelstein (1996) distinguen incluso un cuarto nivel: preocuparse-porqué [*care-why*], que está relacionado con la creatividad auto-motivada. En la medida en que el conocimiento sea de un mayor nivel, será más efectivo o aplicable. [En este sentido, un investigador educativo requiere lograr conocimientos de alto nivel, entendiendo el cómo y el porqué de los fenómenos que estudia].

El proceso de administración del conocimiento se representa generalmente mediante ciclos. Diversos autores han propuesto diferentes ciclos. Por integrar los conceptos más importantes y por su poderosa simplicidad, se ha seleccionado el ciclo integrado de Dalkir (2005), que contiene tres grandes etapas: captura y/o creación; participación/distribución y diseminación; adquisición y aplicación. El ciclo se muestra en la figura 2.

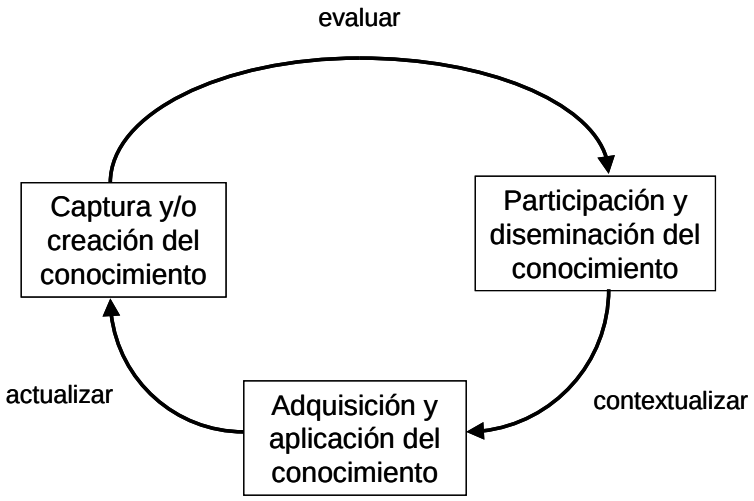

Figura 2. Ciclo integrado de administración del conocimiento (Dalkir, 2005, p. 43)

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

De igual forma, existen múltiples modelos de administración del conocimiento. Por ser uno de los más reconocidos y robustos, nos referiremos al modelo de Nonaka y Takeuchi (citados por Nonaka & Toyama, 2003; Dalkir, 2005). Ellos parten de que la creación del conocimiento siempre empieza con el individuo, y hacer que el conocimiento esté disponible para los demás es la esencia del modelo. Conciben la construcción del conocimiento como un proceso dialéctico, en el cuál las contradicciones se sintetizan a través de interacciones dinámicas entre los individuos, la organización y el ambiente.

Ellos distinguen cuatro modos de conversión del conocimiento, relacionados con los tipos [tácito e implícito], siendo los más complicados aquellos que involucran un cambio en el tipo de conocimiento:

- Socialización. De conocimiento tácito a tácito. Ocurre normalmente con las interacciones sociales, lo que lo hace muy efectivo, pero al mismo tiempo limitado debido a la falta de un registro y a la dificultad de diseminarlo de esta forma.
- Externalización. De conocimiento tácito a explícito. El conocimiento tácito se articula, codifica y queda registrado de alguna forma tangible y concreta.
- Combinación. De conocimiento explícito a explícito. Re combina piezas de conocimiento existente en una nueva forma, no crea conocimiento en sí.
- Internalización. De conocimiento explícito a tácito. Ocurre cuando se acepta e integra el conocimiento a los modelos mentales.

Estos modos de conversión se integran en una espiral continua, en la cuál el conocimiento fluye, se comparte, se transforma y se amplifica en cada ciclo: el conocimiento generado como resultado de un proceso de Socialización – Externalización – Combinación – Internalización [SECI] es el punto de partida para una nueva espiral de creación del conocimiento, como se ilustra en la figura 3. (Nonaka & Toyama, 2003).

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

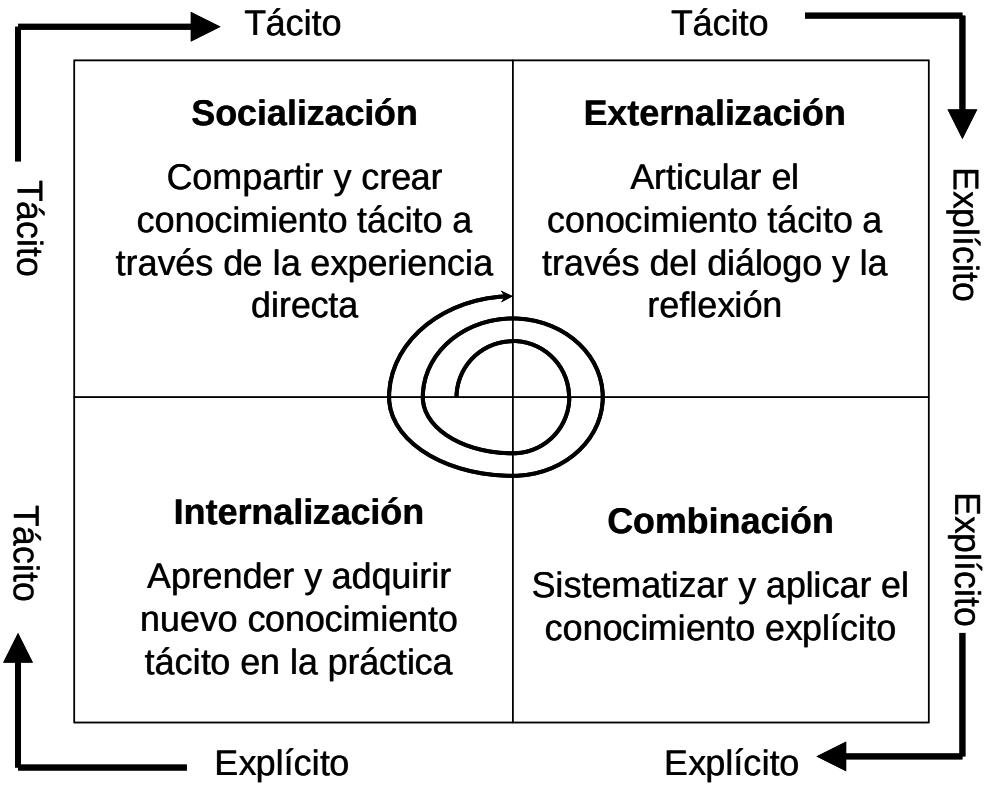

Figura 3. Modelo SECI de administración del conocimiento (adaptado de Nonaka & Toyama, 2003, p.5)

Sin embargo, un faltante en el modelo SECI así como en otros modelos, de acuerdo con la revisión de la literatura realizada por Lytras y Pouloudi (2006) sobre la administración del conocimiento, es que no se hace explícita la relación entre el conocimiento y el aprendizaje, puesto que muchas veces esa relación se da por hecha. Estos autores proponen un marco conceptual que incluye dos ciclos básicos de transformación: conocimiento y aprendizaje [Ver figura 4]. El supuesto básico es que el aprendizaje no se da a menos de que haya un proceso de adopción de la información, representado en su modelo por los procesos de relacionar, adaptar, atraer, engranar, aprender y usar.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

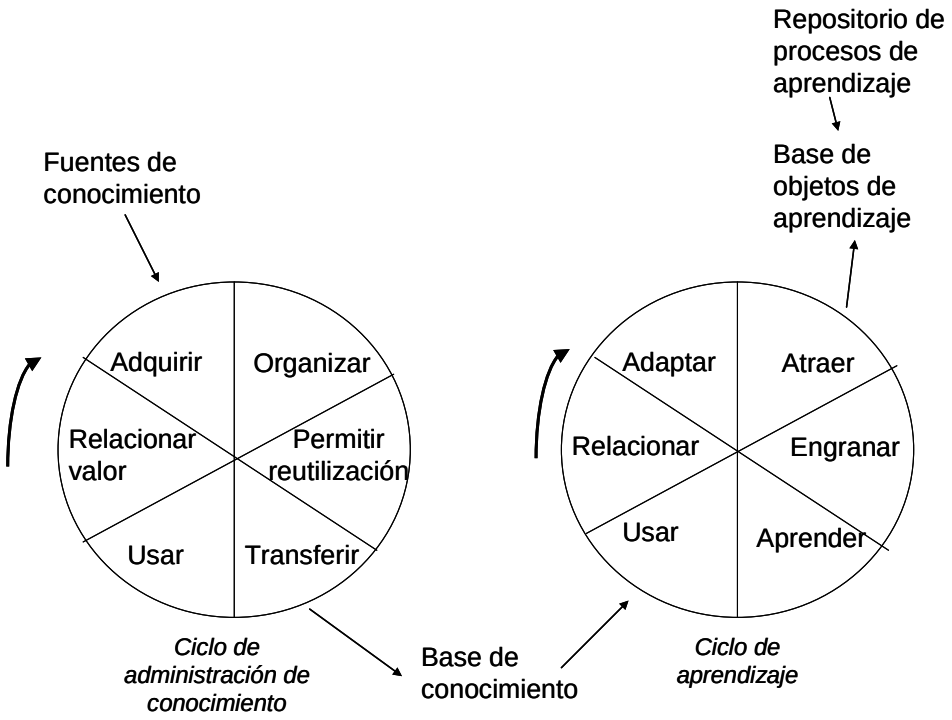

Figura 4. Modelo integral de conocimiento y aprendizaje (Adaptado de Lytras y Pouloudi, 2006, p. 74)

El considerar la teoría sobre administración del conocimiento nos brinda un referente para identificar y analizar los procesos de formación de investigadores: cómo transforman el conocimiento de explícito a tácito y posteriormente a explícito de nuevo; en qué nivel de conocimiento se encuentran y cómo buscan conseguir mayores niveles; qué modelos utilizan para gestionar su propio aprendizaje. En especial, modelos como el SECI representan una analogía del proceso de investigación: partir del conocimiento que se tiene o se intuye a nivel individual, para articularlo, sistematizarlo y compartirlo para que sea aplicado y/o asimilado.

La tesis representa el producto final de ese proceso de administración del conocimiento. Extrapolando las características que de acuerdo con Boote y Beile (2005) debe tener un reporte de revisión de literatura, un reporte final de investigación debe de:

- Avanzar el entendimiento colectivo.
- Construir sobre el conocimiento anterior.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

- Establecer el contexto general del estudio, delimitar el alcance de la investigación y justificar esas decisiones.
- Sintetizar la literatura existente de forma que aporta una nueva perspectiva.
- Examinar críticamente los métodos de investigación utilizados anteriormente y determinar la validez de las conclusiones.
- Establecer claramente qué falta por investigar y su importancia.

Para concluir con el tema de la administración del conocimiento, si bien este concepto surgió y se ha utilizado principalmente en organizaciones tales como empresas, sus principios pueden aplicarse a una institución educativa. Adicionalmente, es una disciplina que produce beneficios a nivel individual, a nivel de comunidades de práctica [CoP] y a nivel organizacional:

A nivel individual:

- Ayuda a realizar el trabajo y ahorrar tiempo a través de una mejor toma de decisiones y resolución de problemas.
- Crea un sentido de comunidad con la organización.
- Ayuda a mantenerse actualizado.
- Brinda retos y oportunidades para contribuir.

A nivel de comunidades de práctica:

- Desarrolla las habilidades profesionales.
- Promueve la tutoría entre iguales.
- Facilita una mejor colaboración y trabajo en redes.
- Ayuda a desarrollar un lenguaje común.

A nivel organizacional:

- Ayuda a lograr las estrategias.
- Difunde las mejores prácticas.
- Resuelve los problemas más rápidamente.
- Incrementa las oportunidades de innovación.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

- Permite adelantarse a la competencia.
- Crea la memoria de la organización.

Una vez revisados los conceptos y modelos principales de la administración del conocimiento, así como sus beneficios, en las siguientes secciones se analizan los factores institucionales y personales que influencian la gestión de la información para la construcción del conocimiento.

2.2.2 Factores institucionales. El conocimiento necesita un contexto físico para ser creado (Nonaka y Toyama, 2003). En el caso de la educación virtual, este contexto esta determinado en gran manera por la tecnología, las estrategias de diseño de la interfase y los materiales instruccionales. En este apartado se analizará la importancia y el impacto de estos factores en la gestión de la información para la construcción del conocimiento.

El primer factor es también el elemento tal vez más distintivo de la educación a distancia: el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación. Es importante recordar que la tecnología en la educación es un medio, y no un fin, pues si no se corre el riesgo de "entrar en un contrato con las nuevas tecnologías y dejar atrás lo que hemos llegado a considerar pedagogía sólida" (Watts, 2003, p.6 citado por Kilgore, 2004, p.13).

La construcción del conocimiento no se da simplemente por el uso de la tecnología, sino por las actividades significativas, las interacciones y la reflexión que se llevan a cabo a partir de ella. Diversas investigaciones han demostrado que la pedagogía y el diseño instruccional tienen un mayor efecto en el aprendizaje que la tecnología, si bien ésta puede influenciar la manera en la que se da el aprendizaje.

Por ejemplo, Kilgore (2004) estudió cómo diferentes aplicaciones tecnológicas comúnmente usadas en la educación a distancia tienen efectos diferentes en sobre quién recaen el control del proceso de aprendizaje y la responsabilidad de la construcción del conocimiento. Las aplicaciones analizadas por Kilgore fueron las cadenas de discusión, el *wiki* y

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

el *blog* [usado este último como un diario reflexivo del aprendizaje]. En todos los casos el control del proceso de aprendizaje y la responsabilidad de la construcción del conocimiento se encuentran distribuidos entre el instructor y todos los estudiantes, pero estos fenómenos se dan en menor medida en las cadenas, seguido por el *wiki* y en mayor medida en el *blog*. El carácter de las fuentes del conocimiento [único – múltiple] también aumenta en el mismo orden.

No puede dejar de reconocerse que la tecnología tiene implicaciones psicológicas en el estudiante. Por ejemplo, sus habilidades en cuanto al uso de la tecnología determinarán en gran medida la frecuencia y amplitud con que el estudiante interaccionará con la interfase, así como el aprovechamiento que haga de los recursos y su satisfacción general con la experiencia de aprendizaje (Salinas, en prensa). El carácter asincrónico de las colaboraciones puede tender a incrementar la participación de algunos alumnos, que se sienten más cómodos al tener la posibilidad de preparar con anticipación y sin prisa sus aportaciones, además que valoran el ambiente seguro para la crítica hacia sus pares. En el siguiente apartado se discutirán algunos de las formas en que la tecnología puede hacer tratar de satisfacer a diferentes perfiles de estudiantes.

Otro aspecto institucional que influencia la manera en la que se construye el conocimiento son las diferentes estrategias de diseño para presentar la información en la interfase. Los usuarios no adquieren y procesan la información del mismo modo todo el tiempo para todos los temas, sino que evolucionan conforme aumenta su experiencia y habilidades, además de tener diferentes preferencias personales sobre el modo en que perciben la información. Las estrategias de diseño se presentan a continuación, ordenadas de menor a mayor flexibilidad (Sun y Ousmanou, 2006):

- *i-pull*, que limita la cantidad de información, por lo general a demanda del usuario, quien posee un buen conocimiento previo.
- *i-pull-push*, da flexibilidad al usuario para navegar en la información de acuerdo a su conocimiento previo.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

- *i-push-pull*, brinda un contenido predeterminado y navegación guiada, aunque con cierto control del usuario.
- *i-push*, que proporciona gran cantidad de información relevante y en la cual el usuario requiere de guía constante.

Por último, para abordar el tema de la influencia de los materiales, es necesario reconocer que la educación abierta incrementa la complejidad del aprendizaje, lo que implica que los materiales deben de presentar características especiales. La tarea del diseñador instruccional es ofrecer contextos significativos y un ambiente de aprendizaje orientado al desempeño, atendiendo también a la carga cognitiva y evitando las pérdidas por navegación. Deben de estar diseñados para ofrecer un soporte múltiple: cognitivo, motivacional y emocional (Astleitner, Brunken y Leutner, 2003). Por ejemplo, algunas características que han demostrado ser útiles para promover el aprendizaje autorregulado:

- Orientación continua sobre los objetivos de aprendizaje.
- Estructura clara del contenido.
- Actividades para diagnosticar el nivel de conocimiento.
- Guía de aprendizaje con preguntas.
- Organizadores de introducción y cierre.
- Variedad de ejercicios con soluciones y procedimientos.
- Diseño del texto que promueva el aprendizaje y la motivación.

Además de los factores institucionales discutidos, existe otro tipo de factores, los referidos a aspectos personales que influyen también en la gestión de la información, y que se mencionan en los siguientes apartados.

2.2.3 Factores personales. Es importante reconocer que el perfil de un estudiante a distancia es muy variado: en edad, tiempo disponible, antecedentes académicos, procedencia. (Torres, en prensa). A estos factores hay que agregar los diferentes estilos de aprendizaje, los

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

diferentes grados de habilidades [metacognitivas, de autorregulación, de uso de organizadores y de alfabetización informacional], así como la forma en la que se dan las interacciones. Por su extensión, estos dos últimos aspectos se abordan por separado. A continuación, se describen los tres primeros factores personales.

Comenzando con los estilos de aprendizaje, éstos pueden categorizarse a partir de los estilos de personalidad definidos por el indicador MBTI © [*Myers-Briggs Type Indicator*] (Myers & Briggs Foundation, 2003; Sun y Ousmanou, 2006), que a su vez se basa en la teoría psicológica de Jung. La esencia de la teoría detrás del MBTI es que las diferencias individuales y aparentemente aleatorias en el comportamiento se deben a diferencias en las formas en que los individuos prefieren usar su percepción y juicio. El MBTI contiene cuatro dicotomías:

- Extroversión [*Extroversion* – E] – Introversión [*Introversion* – I]
- Sensación [*Sensing* –S] - Intuición [*Intuition* – N]
- Razón [*Thinking* – T] – Sentimiento [*Feeling* –F]
- Juicio [*Judging* – J] – Percepción [*Perceiving* – P]

La combinación de las preferencias en los cuatro aspectos mencionados determina 16 tipo de personalidad, de los cuales ninguno es mejor que otro, simplemente son diferentes. Sun y Ousmanou (2006) agregan, con fines de categorizar el aprendizaje, un quinto punto de vista: la modalidad sensorial. Estas cinco categorías se ilustran en la figura 5 y se explican a continuación en relación con el aprendizaje.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

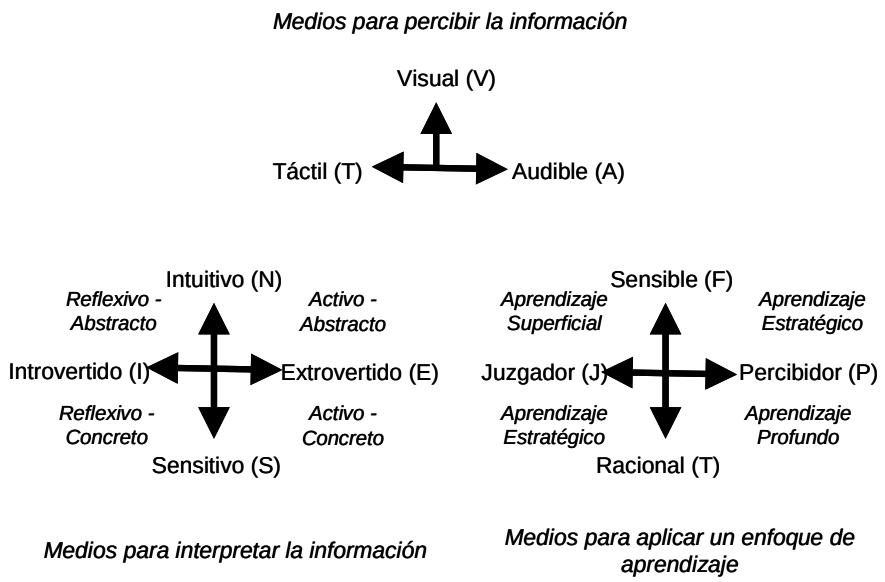

Figura 5. Relaciones entre los tipos de personalidad y el aprendizaje (Adaptado de Sun y Ousmanou, 2006, p. 281).

La extroversión / introversión tiene que ver con la forma en la que se prefiere procesar la información. Los introvertidos son aprendices reflexivos, prefieren aprender primero por observación, ejemplos y demostraciones; mientras que los extrovertidos son aprendices activos, que prefieren aprender participando en actividades colaborativas, ejercicios prácticos.

La sensación / intuición está relacionada también con la preferencia en percepción. Los sensitivos prefieren aprender los hechos que tienen conexiones aparentes con la realidad, mientras que los intuitivos van más allá, buscando relaciones y posibilidades sutiles.

La razón / sentimiento impacta en la toma de decisiones, por ejemplo durante la resolución de problemas. Los racionales buscan a profundidad y se basan en los conocimientos, mientras los sensibles tienen un enfoque más sistémico pero superficial, y se basan en sus experiencias y sentimientos.

El juicio / percepción impacta la forma en la que se prefiere navegar por la información. Los juzgadores aprenden mejor cuando la información está presentada lógicamente de forma estructurada y secuencial; los percibidores navegan de forma aleatoria y flexible.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

La modalidad sensorial se refiere a si los usuarios prefieren un modo visual [V], auditivo [A] o táctil [T] para percibir la información. Los visuales aprenden mejor a través de representaciones gráficas; los audibles a través de escuchar y los táctiles o kinestésicos a través de la interacción.

Los cuadrantes definidos por la extroversión / introversión y sensación / intuición determinan las formas en que se interpreta la información: Activo-Abstracto [E-N], Activo-Concreto [E-S], Reflexivo-Abstracto [I-N], Reflexivo-Concreto [I- S]. De esta forma, por ejemplo, un estudiante Activo-Abstracto requiere ejemplos prácticos y poder compartir sus experiencias y confirmar su conocimiento con otros, mientras que un Reflexivo, ya sea abstracto o concreto, prefiere aprender de otros y posteriormente reflexionar su propio conocimiento.

Los cuadrantes definidos por el juicio / percepción y razón / sentimiento determinan los medios por los cuales se aplica un enfoque de aprendizaje. Un estudiante sensible y juzgador [F-J] es instrumental, superficial: memoriza hechos y procedimientos, y prefiere ser guiado. Los sensibles - percibidores [F-P] y los racionales – juzgadores [T-J] tienen un enfoque más estratégico, estableciendo sus objetivos, si bien difieren en el grado de libertad y orientación que necesitan. El enfoque de aprendizaje más profundo está representado por el cuadrante racional – percibidor [T-P], quien construye su conocimiento por medio de la transformación, el pensamiento crítico y la reflexión. Ellos prefieren poder obtener la información de acuerdo a sus demandas [una estrategia de diseño tendiente hacia *i-pull*], y tener flexibilidad en la navegación.

El reto para la tecnología es poder incluir esas necesidades y preferencias particulares en un sistema de información: esta falta de personalización afecta negativamente la construcción del conocimiento a nivel individual. (Sun y Ousmanou, 2006). Una variedad de actividades orientadas a diferentes tipos de personalidad puede ayudar a que la educación a distancia sea una experiencia más personalizada, y por lo tanto más productiva en términos de construcción del conocimiento, así como más satisfactoria.

Por ejemplo, un extrovertido será un participante tal vez más entusiasta y frecuente en un

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

foro de discusión que un introvertido, pero este último puede igualmente llegar a conclusiones significativas a partir de las aportaciones de otros. Un visual puede estar satisfecho con una interfase con texto y gráficas, pero no así los auditivos o kinestésicos. Un juzgador requiere instrucciones precisas, paso a paso, mientras que un percibidor prefiere que le digan a dónde debe llegar y él encontrará el camino. Es ahí donde también el papel del tutor / facilitador cobra gran importancia para identificar las preferencias personales y no sólo ayudar a sus alumnos de hoy, sino retroalimentar al diseño de la interfase para responder mejor a las necesidades de los usuarios a futuro.

Pasando al segundo factor, dentro de las habilidades que posee el estudiante se analizan cuatro en particular: habilidades metacognitivas, de autorregulación, de uso de organizadores y de alfabetización informacional. La metacognición se define como "el conocimiento del individuo, de sus propios procesos cognitivos y de aprendizaje, así como la regulación de esos procesos para mejorar el aprendizaje y la memoria" (Ormrod, 2005, p. 366). La flexibilidad y libertad de la educación a distancia requieren de mayores habilidades metacognitivas, que por su dificultad de enseñarse explícitamente en el aula, muchos estudiantes incluso a niveles de postgrado no poseen.

Dentro de los conocimientos y habilidades metacognitivas se incluyen (Ormrod, 2005):

- Ser consciente de las propias capacidades de aprendizaje y memoria.
- Distinguir y usar las estrategias efectivas de aprendizaje.
- Planificar una tarea de aprendizaje.
- Supervisar el estado de conocimiento actual.

Al respecto, un estudio en la Universidad de Rochester (Foster y Gibbons, 2007) se enfocó a las prácticas y estrategias de los estudiantes mientras realizan trabajos de investigación. El estudio comprobó que hay una gran variedad entre los estudiantes, que pueden o no llevar a cabo acciones tales como consultar con profesores, instructores, bibliotecarios y miembros de su familia, tomar notas, completar la bibliografía, seguir una

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

estructura para el desarrollo de su trabajo, revisar los detalles del mismo, etc. Esto constata las grandes diferencias que existen individualmente no sólo en habilidades metacognitivas, sino también en estrategias eficaces de aprendizaje y estudio.

Por otro lado, la autorregulación es un proceso que generalmente comprende el establecimiento de objetivos, la planificación, la automotivación, el control de la atención, el uso de estrategias de aprendizaje, el autocontrol, la autoevaluación y la autorreflexión. (Ormrod, 2005). Las habilidades de autorregulación se van construyendo a lo largo de la vida del estudiante, y son una premisa básica para el éxito en un ambiente de educación a distancia.

El tercer factor que se discute en este apartado es la habilidad para el uso de organizadores. Una vez obtenida la información requerida, es necesario organizarla de forma tal que pueda ser utilizada efectivamente. En este momento, las diferentes herramientas [organizadores] son de gran utilidad, además de permitir una mejor construcción, preservación y diseminación del conocimiento. Estas herramientas pueden ser usadas a nivel individual o grupal, y favorecen la construcción del conocimiento cuando se usan tanto de forma activa [creándolas] o de forma pasiva [viéndolas]. Conocer las diferentes herramientas, sus usos, aplicaciones y limitaciones, constituye una gran ayuda en el proceso de gestión de la información.

La combinación de organizadores, tales como mapas conceptuales, mapas mentales, diagramas conceptuales y metáforas visuales favorece la motivación, atención, entendimiento y memoria (Eppler, 2006). Este autor propone, por ejemplo, usar un diagrama conceptual de forma grupal cuando se introduce un concepto nuevo, posteriormente los estudiantes toman notas dibujando mapas mentales, desarrollan un mapa conceptual a detalle fuera de clase, y concluyen una discusión en grupo creando una metáfora visual.

2.2.4 Habilidades de alfabetización informacional. Continuando con los factores personales, se aborda la alfabetización informacional [*Informational literacy*] que se define como

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

la capacidad del individuo de “reconocer cuando necesita información y tener la habilidad de localizar, evaluar y usar efectivamente la información que necesita” (ALA, 1989, ¶ 3). Es una competencia imprescindible en la sociedad del conocimiento, y que por tanto debería de ser inculcada a los estudiantes desde la educación básica. Sin embargo, muchos estudiantes llegan a niveles universitarios o de postgrado sin haber adquirido esas habilidades, o tienen que adquirirlas nuevamente debido a los cambios tecnológicos.

En general, los estudiantes saben poco sobre las fuentes de información, incluyendo la diferencia entre fuentes primarias y secundarias, artículos y libros, materiales comerciales y no comerciales, artículos de opinión y estudios empíricos. (Li y Brilla, 2008).

En el caso específico de Internet, el riesgo es que los estudiantes creen que su habilidad de usar Internet, y el encontrar resultados con un motor de búsqueda son representativos de su habilidad de distinguir la validez y veracidad de una fuente, cuando en realidad son habilidades diferentes. Como dato, sólo 4% de los estudiantes que contestaron la encuesta de *Online Computer Library Center* [OCLC] (2002) consideran que la calidad de la información que encuentran no es aceptable, pero los profesores en general no se encuentran satisfechos con la calidad de los reportes que reciben. (OCLC, 2002; Wang, 2007; Mulligan, Bouman, Currie, McKitrick y Fellows, 2008).

Un estudio realizado por Wang (2007) encontró deficiencias en la búsqueda, evaluación y citación / referencia de la información. El 90% de los estudiantes son capaces de identificar las palabras clave y delimitar la búsqueda, pero 40% reportan problemas en identificar el alcance y la naturaleza de la información. 80% consideran que son capaces de evaluar críticamente un sitio, pero solo 32% conoce los lineamientos para este fin. 45% de ellos juzgan que la información en Internet es tan confiable como un libro académico o una revista arbitrada o no estaban seguros de la respuesta.

Estos resultados son consistentes con la percepción de los profesores participantes en la investigación de Mulligan y otros (2008). Adicionalmente, los profesores mencionan que los

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

alumnos consultan fuentes no confiables [como Wikipedia], usan estrategias de búsqueda ineficaces, cambian sus temas de investigación de acuerdo a los recursos disponibles y no usan el número adecuado de fuentes.

Otro ejemplo con relación a este tema de alfabetización informacional son los resultados de la investigación efectuada por Banas (2008) sobre la capacidad de estudiantes universitarios de distinguir información confiable sobre temas de salud en Internet. En el estudio, realizado con alumnos del área de educación en una universidad de Estados Unidos, se comprobó que ellos consideran que tienen la capacidad de distinguir sitios e información confiable, pero que esta autoevaluación no corresponde con su habilidad real.

La Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación de Estados Unidos [ACRL, por sus siglas en inglés] ha definido 5 estándares para determinar el nivel de alfabetización informacional (ACRL, 2000):

- El estudiante alfabetizado informacionalmente determina la naturaleza y alcance de la información que necesita, lo que incluye también evaluar los costos y beneficios de obtener la información requerida.
- El estudiante alfabetizado informacionalmente accede a la información que necesita de forma efectiva y eficiente. Esto implica el seleccionar los métodos de búsqueda más adecuados, utilizar estrategias de búsqueda, consultar diferentes medios.
- El estudiante alfabetizado informacionalmente evalúa críticamente la información y sus fuentes e incorpora la información seleccionada en su base de conocimientos y su sistema de valores. Para lograr esto, debe ser capaz de reconocer el contexto y entender su impacto, así como analizar la estructura y lógica de los argumentos de soporte y/o los métodos utilizados. También incluye el replantear la búsqueda si se requiere más información.
- El estudiante alfabetizado informacionalmente utiliza la información efectivamente, ya sea a nivel individual o grupal, para lograr un propósito específico; lo que involucra la

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

planeación, el desarrollo y la comunicación de un producto.

- El estudiante alfabetizado informacionalmente entiende muchas de las implicaciones económicas, legales y sociales que rodean el uso de la información, y accede a y usa la información ética y legalmente. Esto implica otorgar reconocimiento a las fuentes utilizadas.

El problema es que esta clase de habilidades no se enseñan explícitamente en el currículo, y algunas escuelas y universidades tienden a subestimarlas o a considerarlas invisibles. Además, los mismos estudiantes pueden resistirse a estos temas puesto que: “es imposible enseñar algo que se cree que ya se sabe” (anónimo, citado por Macklin, 2001, p. 306). La situación se agrava cuando estamos hablando de estudiantes que en un futuro se dedicarán a la educación, pues la falta de estas habilidades no sólo los impactará a ellos, sino también a sus alumnos (Wang, 2007). Estas habilidades pueden enseñarse de forma integral en el currículo, y deben promoverse desde el diseño de las actividades de investigación y la selección cuidadosa de la redacción de las mismas. (Mahaffy, 2006).

La alfabetización informacional, como toda habilidad, puede evaluarse. Dow (2007) sugiere un enfoque que utilice uno o varios de los siguientes métodos: examen de conocimientos, rúbrica o lista de verificación de desempeño, portafolio, actividad de aprendizaje basada en proyectos. ACRL (2000) propone también indicadores de desempeño y resultados esperados para cada estándar.

La alfabetización informacional es, como se ha visto, más que la simple evaluación crítica de las páginas de Internet. Sin embargo, éste es un aspecto especialmente crítico en la sociedad actual, y la educación a distancia. En principio, se aplican los mismos criterios que para cualquier texto publicado: confiabilidad, validez, exactitud, autoridad, actualidad y objetividad. Pero hay otros criterios específicos para sitios de Internet (Kublin, 1997; Li y Brilla, 2008):

- Apariencia general. Los elementos gráficos son adecuados, consistentes y favorecen

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

el entendimiento de conceptos, ideas y relaciones.

- Identificación de los desarrolladores y patrocinadores. El nombre de la organización responsable del sitio es evidente y la información de contacto está disponible. La misión o propósito es consistente con el sitio.
- Calificaciones profesionales y autoridad de los autores. De preferencia, se encuentra la biografía del autor, o un vínculo a ella.
- Calidad de la información publicada. Se citan las fuentes de información. La ortografía y gramática son correctas.
- Actualidad. El sitio está actualizado, incluyendo los vínculos a otros sitios. Es posible identificar la fecha en la que la información fue generada.
- Organización. La información es fácil de encontrar dentro del sitio, incluyendo una opción de búsqueda para sitios grandes.
- Accesibilidad. Los sitios deben de estar disponibles de forma consistente, y tener un tiempo de respuesta adecuado.
- Privacidad y confidencialidad de los datos personales. No se pide más información personal de la necesaria y se describe cómo se manejan los datos recopilados.

2.2.5 Interacciones. Como último factor personal se analiza un aspecto clave en cualquier experiencia de aprendizaje: las interacciones. La efectividad del proceso educativo dependerá de la calidad de las interacciones, que pueden ser de cuatro tipos (Salinas, en prensa):

- Estudiante-contenido. Representa la interacción intelectual, que provoca cambios en las estructuras cognitivas.
- Estudiante-profesor/tutor. Además de la facilitación del proceso de aprendizaje, esta interacción tiene una importante función motivacional, así como de promoción de la autorregulación.
- Estudiante-estudiante. Cumple funciones sociales, de comparación de grupo, de

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

construcción colaborativa del conocimiento.

- Estudiante-interfase. Incluye la presentación de los contenidos, las características interactivas, etc. Esta interacción es específica de una educación que utiliza la tecnología.

Las interacciones pueden facilitar el aprendizaje mediante el intercambio de múltiples perspectivas, permitiendo la construcción conjunta de conocimiento y compartiendo la carga cognitiva, motivando a los estudiantes a buscar ideas más profundas. También proporcionan los beneficios sociales del soporte de grupo y la motivación de ser parte de un grupo de aprendizaje. Sin embargo, pueden generar una sobrecarga cognitiva y de información (LaPointe y Gunawardena, 2004).

Una revisión de la literatura sobre este tema (Barbera, 2005) identifica las múltiples perspectivas desde las cuales ha sido estudiado:

- Estudios orientados a identificar las mejores prácticas educativas, sin explicar un marco teórico específico.
- Estudios dedicados a analizar la estructura que gobierna la participación y la formación de plantillas para las interacciones mediadas por computadora.
- Estudios que analizan los aspectos cognitivos.
- Estudios que examinan los aspectos socioculturales de los mensajes virtuales que constituyen las discusiones en línea.
- Estudios que buscan extrapolar modelos a otras situaciones a partir del análisis de los aspectos sociales y cognitivos de las discusiones virtuales.

Una de las herramientas más utilizadas para promover la interacción en ambientes virtuales son los grupos de discusión. Si bien en ocasiones las discusiones tienen un propósito más bien social y de compartir experiencias, en un ambiente educativo el objetivo principal debería ser la construcción social / colaborativa del conocimiento. Para lograr este objetivo, esta herramienta se fundamenta en conceptos como el andamiaje y la apropiación progresiva de

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

contenidos.

Gunawardena y otros (1997) han establecido un modelo que explica las fases que se siguen durante las interacciones en un grupo de discusión: comparación de información; disonancia e inconsistencia, negociación o co-construcción; prueba y modificación de lo co-construido, acuerdos y aplicaciones. Es necesario que se den todas esas fases para realmente llegar a construir conocimiento.

A fin de determinar la efectividad de dichas discusiones para construir el conocimiento, Barbera (2005) realizó un estudio en la universidad virtual de Cataluña. Para ello, se analizó por un lado el grado y la naturaleza de la construcción del conocimiento, mediante un análisis semántico; y por otro, las dinámicas de construcción del conocimiento, relacionadas con el tiempo en que se lleva a cabo y el tipo de textos que se utilizan. A partir de su estudio se puede observar cómo, conforme avanza la discusión, el contenido de los mensajes cambia, se logra un mayor conocimiento y disminuyen las funciones sociales y los mensajes basados en el sentido común o la experiencia previa.

Barbera (2005) concluye, por tanto, que las discusiones virtuales estructuradas constituyen una herramienta excepcional para la construcción del conocimiento, aunque la presencia de un maestro parece ser importante en determinados momentos. Los materiales escritos tienen también un papel decisivo como un punto de referencia para las discusiones.

LaPointe y Gunawardena (2004) analizaron también las variables que influencian la percepción propia acerca de la interacción y el conocimiento y la satisfacción logrados durante el proceso. Analizaron cinco variables: características del aprendiz, estilo percibido de enseñanza, diseño de la tarea, requerimientos del curso y experiencia previa, y su relación con las percepciones mencionadas anteriormente, observando que sólo el estilo de enseñanza y la experiencia previa tenían un pequeño impacto sobre la percepción propia acerca de la interacción. Analizaron también cómo ésta última impacta la percepción propia acerca del conocimiento y la satisfacción logrados, encontrando una fuerte relación.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Las autoras reafirman que, la percepción de la interacción es más importante que la interacción misma, y que lo esencial para la creación del conocimiento es la existencia de diferencias o disonancias entre los miembros. Este último aspecto reafirma la importancia de que las diferencias de opinión sean elaboradas, negociadas y no simplemente ignoradas, como ocurre en ocasiones.

Relacionando este tema con los factores personales y culturales, Ardichvili, Maurer, Li, Wentling, & Stuedemann (2006), analizaron cómo las diferencias culturales influyen en las interacciones. Entre los criterios que utilizaron para el análisis en tres países distintos [China, Rusia y Brasil] se encuentran: individualismo vs. colectivismo [que también impacta si la información se recibe individualmente o requiere de un contexto para entenderse], actitud hacia los participantes pertenecientes o no al grupo, necesidad de privilegio / reconocimiento y valor cultural de la modestia, importancia que se le da a las jerarquías / status, modos de comunicación preferidos, competitividad. A pesar de las limitaciones del estudio [realizado mayormente con ingenieros de una empresa trasnacional que han adoptado en gran parte la cultura estadounidense de su organización], es evidente que los factores culturales deben de considerarse en el diseño de comunidades de aprendizaje o grupos de discusión virtuales.

Otra de las formas en que diferentes personas interactúan con un objetivo de aprendizaje son las comunidades de práctica [CoPs]. Una CoP puede definirse como un grupo, relativamente informal, de personas que comparten un interés sobre un tópico y que interactúan continuamente para profundizar en su conocimiento y su experiencia (Pavlin, 2006). Esta interacción no necesita ser mediada por computadora, pero frecuentemente ocurre así. Si retomamos la nomenclatura de la administración del conocimiento, una CoP permite internalizar el conocimiento explícito en tácito.

Una CoP se basa en tres componentes básicos: el área de conocimiento que une a sus miembros, los participantes y la práctica como un cuerpo de conocimiento, métodos, herramientas y experiencias para compartir y desarrollar. Los participantes ocupan diferentes

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

roles: el generador de debate, los contribuyentes individuales, testigos que apoyan una posición, los “campeones” que son los más poderosos y productivos, los sumarizadores, y aquellos que simplemente toman lo que pueden. Las CoP también atraviesan por diferentes etapas de evolución (Pavlin, 2006).

Como se mencionaba anteriormente, una CoP no necesariamente tiene que situarse en un ambiente virtual, pero frecuentemente ocurre así. Gunawardena, Ortegano-Layne, Carabajal, Frechette, Lindemann y Jennings (2006) desarrollaron un modelo para esta situación, basado en una filosofía del constructivismo social y los principios de educación a distancia. El modelo se llama WisCom y está fundamentado en las teorías de cognición distribuida y construcción social del conocimiento mediante la negociación de significados. Está diseñado para ambientes no-estructurados, en los que no hay respuestas correctas o equivocadas, en los que el conocimiento evoluciona continuamente y donde las perspectivas múltiples y el conocimiento contextual son críticos para entender o resolver un problema.

WisCom no busca el conocimiento individual, sino la creación de una comunidad del saber que comparta una misión común, se involucre en la reflexión y el diálogo, crea en la confianza, respeto y compromiso mutuo, se preocupe por el bien común y potencie a sus miembros a aprender y a crecer. Para esto, se requiere de un sistema de soporte y tutoría, así como de la innovación del conocimiento. Estos tres aspectos, comunidad del saber, tutoría y soporte e innovación del conocimiento, constituyen las dimensiones centrales del modelo.

La evaluación de WisCom arrojó resultados positivos en términos de mantener un sentido de comunidad, diálogo reflexivo, construcción del conocimiento a través de la interacción y posibilidad de aplicación de los conocimientos. Entre los aspectos claves para el éxito se pueden mencionar:

- El diseño de los módulos se basa en un ciclo de búsqueda que contiene cinco pasos: reto [caso o problema], exploración inicial, recursos y perspectivas, reflexión y reorganización y negociación y preservación. El objetivo final es un aprendizaje

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

transformacional.

- Se fomenta el aprendizaje reflexivo.
- Las actividades de aprendizaje están diseñadas para promover la competencia para interactuar, la negociación social de significados y la construcción de nuevo conocimiento.
- La evaluación y retroalimentación son esenciales para nutrir la comunidad.
- La tutoría, además de promover la presencia social, cognitiva y de enseñanza, fomenta la diversidad y el andamiaje y facilita el aprendizaje transformacional.
- Se promueve el innovar conocimiento, entendido como la acción deliberada de crear, compartir y preservar ideas significativas construidas socialmente.
- Se posibilita el conocimiento de los miembros, asegurando que sepan cómo usarlo en sus contextos particulares, contribuyendo al logro de los objetivos individuales y de la comunidad.

Para recapitular, valga hacer énfasis en que la existencia de un grupo de discusión o una comunidad de práctica no genera conocimiento por sí mismo. También, que no necesariamente cantidad de miembros equivale a calidad en las discusiones. Se requiere un diseño adecuado de la interfase y las actividades, que reconozca las diferencias culturales e individuales. Es importante, al menos en las primeras experiencias, la presencia de un facilitador, que mantenga la motivación, evite las discusiones inútiles y ayude al grupo a moverse a través de las distintas fases para construir conocimiento. La creación de un sentido de comunidad ayuda a contribuir a los objetivos.

Recapitulando, la gestión de la información en ambientes virtuales es un proceso que se ve influenciado por factores tanto personales como institucionales. Los factores institucionales revisados fueron la tecnología, estrategias de diseño y materiales instruccionales. En cuanto a los factores personales, se revisaron las habilidades metacognitivas y de autorregulación, el uso

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

de organizadores, las habilidades de alfabetización informacional y las interacciones que se dan entre el tesista y su tutor. Dicha gestión de la información tiene un papel clave en la construcción del conocimiento.

En esta investigación, se consideró que el conocimiento que adquieren los investigadores durante su formación en ambientes virtuales proviene principalmente de la gestión que hacen de la información [revisión de la literatura, datos empíricos, interacciones, principalmente]. Los conceptos abordados en esta sección se ilustran en la figura 6.

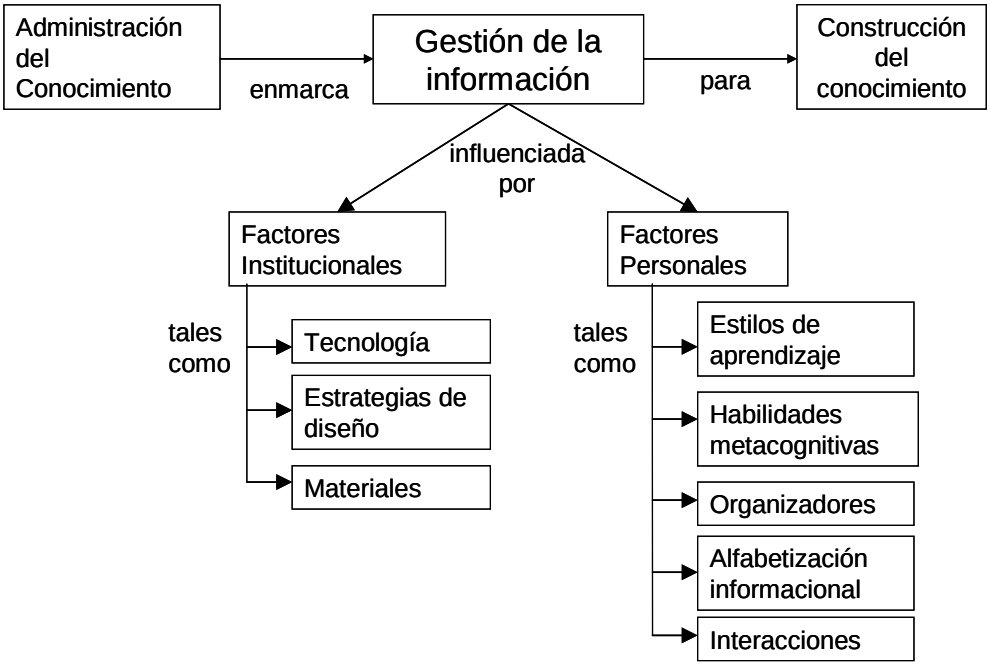

Figura 6. Gestión de la información para la construcción del conocimiento

2.3 Investigaciones Relacionadas

Existe una gran cantidad de estudios que tienen relación con los conceptos principales mencionados en los apartados anteriores, si bien no se encontró nada que cubriera específicamente el tema de esta investigación. Los trabajos que se describen a continuación se encuentran relacionados con la construcción del conocimiento en ambientes virtuales [algunos de ellas específicamente en el área de investigación], impacto de los materiales de instrucción

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

en la construcción del conocimiento, alfabetización informacional, administración del conocimiento y comunidades de práctica. En la descripción de cada estudio se encuentra una pequeña anotación sobre las posibilidades de uso y las implicaciones para esta investigación.

2.3.1 Investigaciones relacionadas con la construcción del conocimiento en ambientes de educación virtual.

Título: El entrenamiento de profesionales del aprendizaje de toda la vida como investigadores.

Autor y fecha: Chivers, 2006.

Objetivo: Determinar un enfoque efectivo para el desarrollo de profesionales vocacionales de la universidad de toda la vida como investigadores

Metodología: Evaluación de dos diferentes enfoques de entrenamiento [presencial y a distancia] para un seminario de investigación mediante métodos cuantitativos y cualitativos.

Contexto: Los seminarios se realizaron en el Reino Unido, con el objetivo de atacar una de las tres necesidades identificadas como más importantes por los profesionales vocacionales: incrementar su competencia como investigadores. Los seminarios se enfocaron a aspectos teóricos y de desarrollo de habilidades.

Resultados / conclusiones: El entrenamiento tradicional resultó más efectivo debido a su mayor impacto en el dominio afectivo del aprendizaje, específicamente en promover el autoconcepto de los participantes, que es un área débil. Se sugiere una combinación entre ambos métodos como la alternativa más efectiva, cubriendo los aspectos cognitivos con materiales web, y los aspectos afectivos y de desarrollo de habilidades con las sesiones presenciales.

Utilidad / implicaciones para la investigación: Este estudio destaca la importancia de incluir el dominio afectivo en el proceso de formación, específicamente para promover la confianza de los futuros investigadores, aspecto que también ha sido identificado como un área

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

de oportunidad por otros autores, como Berliner (2002) y Labaree (2003).

Título: Construcción y diseminación del conocimiento en la educación postgrado.

Autores y fecha: Hammett y Collins, 2002.

Objetivo: Determinar si un seminario de investigación contribuye a facilitar la construcción y diseminación del conocimiento.

Metodología: Análisis de la información generada por los alumnos durante el seminario mediante el método de Miles y Huberman (1994). La información recopilada incluyó comentarios de los alumnos, aportaciones en los foros y retroalimentaciones a los trabajos de investigación. Los temas analizados fueron: la interacción social como aspecto integral a la construcción del conocimiento y adquisición de significado; la creación de nuevos entendimientos a partir del conocimiento y las experiencias profesionales previas y actuales; y la involucración en actividades significativas y relevantes dentro de contextos auténticos.

Contexto: Es un seminario de investigación y desarrollo para aquellos alumnos que no realizan tesis para graduarse, con el fin de que adquieran esa experiencia. Los alumnos pertenecen a la maestría en Educación de una universidad canadiense. El seminario estuvo basado en la red, e incluía al menos dos videoconferencias. Cada grupo contaba con un facilitador para motivar la construcción del conocimiento, así como para proporcionar asesoría en su área de investigación. Los productos del seminario incluyeron una disertación sobre la investigación, un plan para la diseminación y la evidencia de la consejería entre pares mediante las conferencias en web.

Resultados / conclusiones: Se encontró evidencia de que los alumnos crean nuevos entendimientos de dos formas: realizando conexiones con el conocimiento y experiencia pasados y realizando conexiones con su conocimiento profesional y en temas de investigación. Los estudiantes utilizaron la tecnología no sólo como el medio de entrega del curso y repositorio de datos, sino como el medio principal para lograr los objetivos del curso. La experiencia

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

además contribuyó al desarrollo de habilidades importantes para la vida profesional, tales como liderazgo. Además, se dieron cuenta de su capacidad para producir conocimiento.

Utilidad / implicaciones para la investigación: El estudio confirma la importancia de las interacciones, mediadas por un facilitador, para la construcción del conocimiento. El método y los temas de análisis podrían ser re aplicados en la investigación de campo.

Título: Construcción colaborativa del conocimiento en discusiones virtuales estructuradas.

Autor y fecha: Barbera, 2005.

Objetivos:

- Recopilar evidencia acerca de si las discusiones virtuales ayudan a los estudiantes a construir conocimiento.
- Determinar la naturaleza y dinámica de la construcción del conocimiento de los estudiantes en su apropiación progresiva de los conceptos mediante su participación en las discusiones.
- Determinar una metodología válida y suficientemente probada para el análisis de casos similares.

Metodología: Análisis del contenido de las comunicaciones virtuales de los alumnos de la Universidad Abierta de Cataluña. El análisis se realizó en dos niveles: un análisis semántico de la naturaleza y grado de construcción del conocimiento, y un análisis cualitativo de las dinámicas de construcción del conocimiento. Las evaluaciones se realizaron en diferentes fases de la discusión: presentación, segunda ronda de intervenciones e integración de la conclusión.

Contexto: La Universidad Abierta de Cataluña es una universidad totalmente virtual.

Resultados / conclusiones: Las discusiones virtuales estructuradas constituyen una herramienta excepcional para la construcción del conocimiento, aunque la presencia de un maestro parece ser importante en determinados momentos. Los materiales escritos tienen también un papel decisivo como base de referencia para las discusiones. Se observa que en

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

muchas ocasiones el conocimiento no se origina por el curso virtual en sí, sino por la experiencia profesional de los participantes.

Utilidad / implicaciones para la investigación: Este estudio ilustra la dinámica de las interacciones en grupos de discusión y reafirma su utilidad para la construcción del conocimiento. La metodología y los conceptos de análisis utilizados puede re aplicarse en la investigación de campo.

Título: Desarrollo, prueba y refinación de un modelo para entender las relaciones entre la interacción entre pares y los resultados de aprendizaje en conferencias mediadas por computadora.

Autores, fecha: LaPointe y Gunawardena, 2004.

Objetivo: Desarrollar y probar un modelo de las influencias que impactan la interacción entre iguales en un curso en línea y determinar la relación, si es que existe, entre interacción y resultados de aprendizaje.

Metodología: Se generó y probó mediante modelación estructurada de ecuaciones un modelo de cinco variables: características del aprendiz, estilo percibido de entrenamiento, diseño de la tarea, requerimientos del curso y experiencia previa en conferencias mediadas por computadora, y su relación con la percepción propia acerca de la interacción y el conocimiento y la satisfacción logrados durante el proceso. Cada variable tenía un indicador.

Contexto: El estudio se realizó con estudiantes universitarios en 30 cursos en línea, en 7 diferentes universidades de Estados Unidos y Canadá.

Resultados / conclusiones: Sólo el estilo de enseñanza y la experiencia previa tienen un pequeño impacto sobre la percepción propia acerca de la interacción [0.23 y 0.31, respectivamente]. Entre ésta última y el conocimiento y la satisfacción logrados existe una fuerte relación [0.66]. Se reafirma que la percepción de la interacción tiene mayor efecto en los aprendices que la interacción misma. Lo esencial para la creación del conocimiento es la

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

existencia de diferencias o disonancias entre los miembros, que provocan una Zona de Desarrollo Próximo y un andamiaje para el aprendizaje.

Utilidad / implicaciones para la investigación: El artículo da una guía sobre las variables a estudiar y contiene información y referencia de los indicadores e instrumentos utilizados para evaluar cada variable.

Título: La construcción del conocimiento en discusiones en línea de maestros en servicio: impacto de los roles del instructor y las estrategias facilitadoras.

Autores, fecha: Lu y Jeng, 2006.

Objetivo: Determinar cómo y en qué grado se construye el conocimiento en las disertaciones en línea, así como la forma en que los diferentes roles del instructor y los enfoques facilitadores afectan la construcción del conocimiento.

Metodología: Se utilizó un método mixto [cuantitativo y cualitativo] para la recolección y el análisis de datos [encuestas de evaluación del curso y transcripciones de las discusiones en línea]. Se utilizó el análisis de contenido de Miles y Huberman (1994).

Contexto: El estudio se realizó con dos cursos de verano en línea, con los mismos materiales pero diferentes instructores: uno como facilitador y co-participante, y el segundo sólo como facilitador.

Resultados / conclusiones: Los estudiantes parecen favorecer la confirmación del conocimiento, más que la construcción del mismo. Hay poco desacuerdo, y cuando lo hay, se evita responder a él, lo que resulta en una pérdida de oportunidades para la negociación y construcción del conocimiento. La construcción grupal del conocimiento no necesariamente es igual a la construcción individual. El grupo cuyo instructor también era participante logró una mayor construcción del conocimiento, sin embargo las percepciones sobre el aprendizaje y la satisfacción fueron iguales en ambos grupos.

Utilidad / implicaciones para la investigación: Al igual que el estudio de Barbera (2005),

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

éste recalca la importancia de un facilitador que promueva el avance de las discusiones hacia la construcción del conocimiento. Se enfatiza la necesidad de negociar y construir a partir de las diferencias. Este estudio puede servir como base para analizar los roles e impacto de los facilitadores en los procesos de formación.

2.3.2 Investigaciones relacionadas con los materiales de instrucción.

Título: La calidad de materiales de instrucción para la construcción argumentativa del conocimiento.

Autores y fecha: Astleitner, Brunken y Leutner, 2003

Objetivo: Evaluar la calidad de materiales de instrucción [libros de texto y software] para la construcción argumentativa del conocimiento.

Metodología: Se usó el sistema de evaluación global de Legewie, evaluando los materiales de acuerdo a los seis principios de instrucción efectiva de Astleitner: aprendizaje reflexivo, apoyo múltiple para el aprendizaje [características cognitivas, motivacionales y emocionales], orientación a las fortalezas y preferencias del estudiante, promoción del aprendizaje auto-regulado, aprendizaje eficiente y desafiante, así como la forma de despertar y mantener el interés.

Contexto: La construcción argumentativa del conocimiento se relaciona con los procesos de razonamiento requeridos para identificar los argumentos, analizarlos, considerar las circunstancias externas, razonar científicamente y aplicar la lógica.

Resultados / conclusiones: El análisis muestra serias deficiencias en términos de aprendizaje efectivo y soporte motivacional en los materiales estudiados. Se observa también que se le da muy poca importancia al tema, y cuando se aplica, no tiene grandes efectos, y que se incluye de forma general en el currículo, pero no a un nivel accionable. Los mismos profesores no tienen preparación específica. Se recomienda no depender únicamente de la presentación de los contenidos, sino que se hacen algunas sugerencias para la mejora de los

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

procesos cognitivos, motivacionales y emocionales.

Utilidad / implicaciones para la investigación: Esta investigación recalca la importancia del diseño de los materiales de instrucción para el logro de objetivos educacionales, así como la importancia de de crear el conocimiento de forma argumentada, aspecto que es crítico en el desarrollo de investigadores.

Título: La percepción de los estudiantes acerca de los módulos de aprendizaje interactivo [ILMs]

Autores y fecha: Kim, Williams y Dattilo, 2002.

Objetivo: Examinar las percepciones de estudiantes universitarios acerca de ILMs.

Metodología: Análisis interpretativo de datos cualitativos [críticas por escrito y entrevistas en grupos de enfoque] usando el método de comparación constante de Glaser y Strauss.

Contexto: La investigación se realizó durante un curso semestral sobre recreación y tiempo libre en la Universidad de Georgia. El estudio se basó únicamente en las percepciones de los estudiantes.

Resultados / conclusiones: Los participantes reportan que el uso de ILMs es divertido y desafiante, permite sentir que el conocimiento adquirido se aplica en un contexto real, ayuda a entender conceptos, da la oportunidad de tomar decisiones. Los estudiantes valoran la retroalimentación inmediata. Dentro de las áreas de mejora mencionadas se encuentran la oportunidad de incluir más aspectos de la vida real e incluir un informe al final del módulo. En conclusión, los ILMs brindan al alumno la posibilidad de entender y aplicar conceptos a la vida real.

Utilidad / implicaciones para la investigación: A pesar de las limitaciones del estudio, éste recalca la importancia de la interactividad, y de que los materiales sean interesantes, atractivos, desafiantes y permitan aplicar los conocimientos a un contexto real.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

2.3.3 Investigaciones relacionadas con alfabetización informacional.

Título: Un enfoque a la medida para identificar y tratar la alfabetización informacional de estudiantes universitarios con respecto a información de salud en línea.

Autor y fecha: Banas, 2008.

Objetivo: Tener un mejor entendimiento de las percepciones de los estudiantes sobre sus habilidades de alfabetización informacional, a fin de crear un mensaje efectivo que los motive a desarrollarlas.

Metodología: Se realizó una evaluación de riesgo y una encuesta sobre uso de Internet a 98 estudiantes.

Contexto: Los estudiantes son alumnos de un curso de tecnología educativa que incluye en sus temas la búsqueda en Internet y la evaluación de sitios web.

Resultados / conclusiones: Las percepciones de los alumnos sobre sus habilidades tienden a incrementarse con su nivel de educación, pero no corresponden a su nivel real, con el riesgo de una falsa sensación de inmunidad.

Utilidad / implicaciones para la investigación: Si bien este estudio se enfoca a la información sobre salud en Internet, sus resultados son consistentes con las aseveraciones de otras publicaciones, como el reporte de OCLC (2002), Li y Brilla (2008), Wang (2007), Mulligan y otros (2008). Resalta la importancia de investigar sobre las prácticas de evaluación de la información dentro de los procesos de gestión.

Título: Viajando al futuro: una investigación en las habilidades de alfabetización informacional de estudiantes de una universidad urbana respecto al ambiente de red.

Autor y fecha: Wang, 2007.

Objetivo: Evaluar el nivel de alfabetización informacional usando los criterios de la ACRL en relación al uso de sitios de Internet.

Metodología: Análisis cuantitativo de los resultados de una encuesta.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Contexto: El estudio se realizó en una escuela de educación.

Resultados / conclusiones: Se encontraron deficiencias en la búsqueda, evaluación y citación / referencia de la información. El 90% de los estudiantes son capaces de identificar las palabras clave y delimitar la búsqueda, pero 40% reportan problemas en identificar el alcance y la naturaleza de la información. 80% consideran que son capaces de evaluar críticamente un sitio, pero solo 32% conoce los lineamientos para este fin. 45% de ellos juzgan que la información en Internet es tan confiable como un libro académico o una revista arbitrada o no estaban seguros de la respuesta. 45% de los estudiantes mencionan que acuden al Internet antes que a la biblioteca.

Utilidad / implicaciones para la investigación: Los resultados son consistentes con las aseveraciones de otras publicaciones, como el reporte de OCLC (2002), Li y Brilla (2008), Banas (2008), Mulligan y otros (2008). Resalta la importancia de investigar sobre las prácticas de evaluación de la información dentro de los procesos de gestión.

Título: Leer para aprender: efectos de una estrategia combinada de instrucción en estudiantes de preparatoria.

Autor y fecha: Alfassi, 2004

Objetivo: Analizar la eficacia de combinar dos modelos de instrucción en estrategias de lectura: enseñanza reciproca y explicación directa.

Metodología: Se realizaron dos estudios secuenciales interrelacionados, evaluando dos variables dependientes: evaluaciones de lectura y una prueba estandarizada de lectura de comprensión.

Contexto: La enseñanza recíproca es una técnica de instrucción en la que la lectura se ve como una actividad de resolución de problemas. Durante una lectura en grupo se practican cuatro estrategias: hacer preguntas, resumir, intentar la clarificación de significados de palabras o texto confuso y predecir lo que vendrá en el siguiente párrafo. En la explicación directa, el

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

profesor describe las estrategias y modela el razonamiento y los procesos mentales involucrados en la comprensión.

Resultados / conclusiones: La combinación de ambos modelos produjo mejores resultados que la instrucción tradicional respecto a la habilidad de responder preguntas explícitas e implícitas.

Utilidad / implicaciones para la investigación: Da una guía sobre las habilidades y estrategias a observar / investigar en los investigadores en ciernes durante sus procesos de lectura.

2.3.4 Investigaciones relacionadas con comunidades de práctica.

Título: Influencias culturales en el compartir información a través de comunidades de práctica en línea.

Autores, fecha: Ardichvili, Maurer, Wentling y Stuedmann, 2006.

Objetivo: Explorar los factores culturales que influencian las estrategias usadas al compartir información en comunidades de práctica [CoPs] virtuales.

Metodología: Entrevistas a profundidad en 3 países: China, Rusia y Brasil. Análisis cualitativo [usando la metodología de Miles y Huberman (1994)].

Contexto: Entre los criterios que utilizaron para el análisis se encuentran: individualismo vs. colectivismo [que también impacta si la información se recibe individualmente o requiere de un contexto para entenderse], actitud hacia los participantes pertenecientes o no al grupo, necesidad de privilegio / reconocimiento y valor cultural de la modestia, importancia que se le da a las jerarquías / status, modos de comunicación preferidos, competitividad. A pesar de las limitaciones del estudio [limitado a CoPs en línea y realizado mayormente con ingenieros de una empresa trasnacional que han adoptado en gran parte la cultura estadounidense de su organización], se muestran aspectos importantes que se deben de considerar en el diseño de comunidades de aprendizaje o grupos de discusión.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Resultados / conclusiones: Los diferentes factores tienen diferente importancia según el país. Por ejemplo, la modestia y un alto nivel de competitividad son barreras importantes en China, pero no en Rusia o Brasil. El status o jerarquía fue menos importante de lo pensado.

Utilidad / implicaciones para la investigación: Reafirmar que los resultados de la investigación que se realizará estarán determinados a contextos culturales muy específicos. Y que los sistemas utilizados con éxito en un país no pueden simplemente traducirse al idioma local cuando se reaplican en otro país, sino que necesitan estudiar los factores culturales.

Título: Comunidad de práctica en una institución de investigación pequeña.

Autor y fecha: Pavlin, 2006

Objetivo: Examinar una CoP en una organización pequeña y compararla con CoPs en grandes organizaciones.

Metodología: Estudio de caso, realizado a través de asistencia con observación y entrevistas a profundidad.

Contexto: La institución se dedica a la investigación educativa, y es ampliamente reconocida en Eslovenia. Tiene apenas 6 empleados, pero su red cuenta con más de 100 miembros. Los miembros se comunican de forma virtual, pero también se reúnen una o dos veces al mes.

Resultados / conclusiones: Se encontró un mayor grado de involucramiento de la comunidad, traslape de roles organizacionales [como coordinador y patrocinador], recursos escasos y miembros más heterogéneos y dispersos que en organizaciones grandes.

Utilidad / implicaciones para la investigación: El artículo presenta una serie de características a evaluar en una comunidad de práctica, tales como el grado de participación de los miembros, los diversos roles que juegan, etc.

2.3.5 Investigaciones relacionadas con administración del comportamiento.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Título: Una tipología de administración del conocimiento: grupos estratégicos y comportamiento de roles en las organizaciones.

Autor y fecha: Geisler, 2007.

Objetivo: Desarrollar una tipología de las personas y organizaciones que realizan transacciones con conocimiento.

Metodología: Entrevistas estructuradas a gerentes en tres compañías de manufactura.

Contexto: Durante las entrevistas se encontraron diferentes motivos para las diferentes transacciones de conocimiento, desde el crecimiento personal hasta los beneficios económicos, pasando por competitividad, mejor comunicación y mejor calidad de vida.

Resultados / conclusiones: Se identificaron cuatro etapas en la transacción del conocimiento: generación, transferencia, implementación y absorción. También se identificaron tres roles: generadores, transformadores y usuarios, roles que cambian intermitentemente y pueden entrar en conflicto en algunas ocasiones. Los diferentes roles tienen diferentes motivaciones: mientras los generadores tienden a estar motivados por los beneficios inmediatos, los transformadores buscan contribuir a su organización y los usuarios parecen estar motivados por factores tanto personales como organizacionales. Otro dato interesante es que los gerentes entrevistados sugieren que menos de la mitad del conocimiento realmente se implementa en el trabajo.

Utilidad / implicaciones para la investigación: Si bien el modelo generado puede compararse al de Nonaka y Takeuchi, el aspecto más interesante de esta investigación es el concepto de los diferentes roles y motivadores, que puede utilizarse para categorizar a los investigadores en ciernes.

Recapitulando, las investigaciones relacionadas presentadas en este apartado hacen diferentes aportaciones: algunas simplemente dan soporte a los conceptos, otras brindan conceptos clave a analizar del proceso de gestión de información tanto a nivel personal como

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

institucional. Por ejemplo, habilidades personales para la gestión de la información, características de la institución y los facilitadores. Otras, proporcionan algunas ideas sobre los métodos a utilizar.

Dentro de las limitaciones de las investigaciones hay que mencionar que ninguna fue realizada en nuestro país y que ninguna cubre un proceso de formación como tal [el período más largo analizado es un semestre]. No hay nada directamente relacionado con un proceso de gestión de la información como tal, sino componentes aislados, como habilidades de alfabetización informacional, estrategias de estudio y de lectura de comprensión. Es interesante mencionar sin embargo que muchas de las investigaciones se realizaron con alumnos del área de educación, lo que los hace un poco más representativos del problema de estudio.

A modo de conclusión del marco teórico, es necesario enfatizar en que los procesos de gestión de la información y construcción del conocimiento son extremadamente complejos. Cuando estos procesos se dan en un contexto de formación de investigadores educativos en un ambiente a distancia, es necesario partir de la concepción y los requerimientos del proceso de formación de los investigadores, analizar cómo se desarrollan en una institución de educación a distancia en particular, y cómo diferentes factores inciden sobre la gestión de la información y la construcción del conocimiento.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

III. Metodología General

Este capítulo presenta y justifica la metodología empleada para esta investigación y el proceso que se siguió durante la misma. Se describe también la población y la muestra estudiada, las fuentes de información seleccionadas así como los instrumentos que se utilizaron, junto con la explicación del tema, categorías e indicadores con base en los cuales fueron construidos. Por último, se resume la experiencia de las pruebas piloto y se explica cómo se llevó a cabo el análisis de los datos.

3.1 Método de Investigación

El objetivo general de la investigación fue analizar los procesos de gestión de la información que se dan durante los procesos de formación a distancia, con el fin de identificar los factores que influyen en dichos procesos. Para realizar esta investigación se seleccionó un método cualitativo, específicamente el estudio de casos múltiples. Se seleccionaron ocho casos, y la unidad de análisis es el proceso de gestión que se da durante la realización del proyecto de investigación en sí, no los tesistas ni sus asesores.

El método cualitativo hace énfasis en la comprensión del fenómeno, mediante el estudio a fondo de un pequeño número de casos (Giroux y Tremblay, 2004); buscando entender el significado de las acciones de los seres humanos y sus instituciones (Hernández, Fernández y Baptista, 2006b). Es por estas razones que su uso resulta particularmente adecuado para esta investigación, que buscó describir y comprender los procesos de gestión de la información llevados a cabo por los investigadores en formación [tesistas], así como los factores implicados en dichos procesos, sin intención de generalizar.

De tal forma que, para la realización de la investigación se optó por un diseño denominado estudio de casos múltiples que, se define como “estudios que al utilizar los procesos de investigación cuantitativa, cualitativa o mixta; analizan profundamente una unidad

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

para responder al planteamiento del problema, probar hipótesis y desarrollar alguna teoría" (Hernández y otros, 2006b, p. 224). En este caso se usaron técnicas cualitativas, como la entrevista a profundidad, la observación y el análisis de contenido.

Adicionalmente, acerca de la conveniencia de los estudios de caso múltiples, además de que ofrecen una perspectiva más amplia del fenómeno y diferentes puntos de vista, de acuerdo con Yin (2003), son diseños más "robustos" y poseen mayor validez.

Al respecto de los estudios de caso, Stake (1995) identifica tres diferentes tipos: intrínsecos, instrumentales y colectivos. Los intrínsecos buscan que el caso mismo sea de interés. Los instrumentales tienen el objetivo de conocer un tema en particular. Los colectivos sirven para construir un cuerpo teórico [sumar hallazgos, encontrar elementos comunes y diferencias, así como acumular información], donde el caso es la vía para la comprensión de algo más allá del caso mismo. Este último es el tipo de estudio de casos que se utilizó en la presente investigación, con el objetivo de entender los procesos de gestión de la información más allá de los casos particulares.

Respecto a las fases de la investigación, el primer paso consistió en la revisión de la literatura sobre los dos constructos principales: formación de investigadores educativos y gestión de la información para la construcción del conocimiento en ambientes a distancia. Durante ese proceso se identificaron también algunas investigaciones relacionadas con el tema.

A continuación, se analizó el contexto en el cuál se realizaría la investigación y se indagaron los antecedentes del problema para así llegar a una definición del mismo, considerando además los objetivos del estudio, los supuestos de investigación, su justificación, limitaciones y delimitaciones.

A partir de la información recolectada se seleccionó y justificó la metodología a utilizar, que es como ya se ha mencionado, una metodología cualitativa basada en el estudio de casos. Se diseñó el procedimiento a seguir, incluyendo el análisis de datos. Posteriormente se

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

procedió a seleccionar las fuentes de información utilizadas y a diseñar los instrumentos de recolección de datos. Se realizaron las negociaciones de acceso (Ángulo y Vázquez, 2003) con asesores titulares, para obtener una muestra de asesores tutores y tesistas para participar en esta investigación.

Los instrumentos se refinaron como resultado de una prueba piloto y posteriormente se realizó el trabajo de campo, aplicando los instrumentos a los sujetos de estudio. Recopilada la información, se organizó y analizó siguiendo la metodología de Miles y Huberman (1994). Completado el análisis, se compararon los resultados obtenidos con los supuestos de investigación establecidos originalmente para llegar a conclusiones.

En los siguientes apartados se discuten algunos aspectos específicos de la metodología implementada, tales como la definición de la muestra a partir de la población; los temas, categorías e indicadores del estudio; las fuentes de información seleccionadas; las técnicas de recolección de datos; así como la prueba piloto, aplicación de instrumentos y por último captura y método de análisis de los datos.

3.2 Población y Muestra

A principios del semestre Agosto – Diciembre 2008, se encontraban inscritos en las dos materias de proyectos de investigación de la escuela de educación de la institución un total de 189 alumnos, asesorados por 46 asesores tutores y 14 asesores titulares. De esta población se trabajó con una muestra no aleatoria, y por conveniencia de ocho tesistas y sus asesores tutores y titulares.

En ese sentido, ni el método de muestreo ni el tamaño de muestra se seleccionaron buscando representatividad. Es importante recordar que los estudios de caso son una herramienta para el análisis de lo único, lo particular, ya que no buscan la generalización de los resultados [y por lo tanto no necesitan ser representativos], sino el maximizar las oportunidades de aprendizaje sobre una situación o tema en particular (Stake, 1995). Por otro lado,

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Hernández, Fernández y Baptista (2006a) refuerzan que, en una investigación cualitativa el tamaño de la muestra no es importante, puesto que no se busca generalizar. Para el estudio de casos en profundidad, ellos sugieren sin embargo, un número de 6 a 10 casos.

En virtud de ello, el primer muestreo se hizo solicitando el apoyo de ocho de los asesores titulares. A ellos, se les solicitó que propusieran un asesor tutor y un tesista. El alumno fue propuesto en ocasiones directamente por el titular, y en otras por el tutor. Cabe mencionar que no se especificó a los asesores ningún criterio especial para la selección, así que ellos los propusieron en algunos casos por eliminación, en otros por disponibilidad, en otros por la experiencia y/o la calidad del trabajo. La comunicación para establecer esta primera muestra se llevó a cabo mediante correo electrónico.

Referente a los tesistas que participaron en esta investigación algunos se encontraban en el primer semestre de su investigación [definiendo la naturaleza y dimensión del tema de investigación, realizando la revisión de la literatura, definiendo la metodología y aplicando los instrumentos], mientras que otros ya se encontraban en el segundo semestre, próximos a concluir su tesis [analizando los resultados, realizando las conclusiones y recomendaciones].

Los asesores que participaron en esta investigación son tanto el asesor tutor como el asesor titular. El asesor tutor es el que se encuentra en contacto más directo y constante con el tesista, lo ayuda a resolver los problemas que va enfrentando y retroalimenta todo su trabajo. El asesor titular es quién ha diseñado el proyecto, que por lo general revisa los resúmenes ejecutivos y está en contacto con el tesista si es necesario, pero principalmente con el asesor tutor. Por supuesto, el grado de interacción varía en cada caso.

Los casos se categorizan como se describe en las tablas 1 y 2.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Tabla 1.
Categorización de acuerdo a género.

	Hombres	Mujeres
Asesores titulares	3 (37.5%)	5 (62.5%)
Asesores tutores	0 (0%)	8 (100%)
Tesistas	1 (12.5%)	7 (87.5%)

Tabla 2.
Categorización de acuerdo al avance del proyecto

	Proyectos I	Proyectos II
Número de casos (%)	3 (37.5%)	5 (62.5 %)

3.3 Tema, Categorías e Indicadores del Estudio

El tema del estudio son los procesos de gestión de información durante la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. Para abordar este tema, de acuerdo con el supuesto de esta investigación y apoyado por la revisión de la literatura, se identificaron cuatro categorías: las habilidades del tesista, las interacciones que se dan en el ambiente a distancia, la gestión de la información y la construcción del conocimiento.

Las habilidades se refieren específicamente a las capacidades metacognitivas, de organización del trabajo, tecnológicas y de alfabetización informacional del investigador. Estos grupos de habilidades constituyen los indicadores para esta categoría:

- Las habilidades metacognitivas y de organización del trabajo, tales como planificación, uso de herramientas de organización, autoevaluación y determinación de las estrategias más efectivas se analizan mediante tres fuentes que se triangulan: la autoevaluación del tesista, la evaluación de su asesor tutor y la evidencia de las mismas en las interacciones en la plataforma y en los reportes generados.
- Las habilidades tecnológicas se determinan también a partir de tres fuentes: la

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

descripción de parte de los tesistas de las herramientas que lo han apoyado y las que han representado un obstáculo, la evaluación general del asesor tutor y la evidencia en la plataforma y los reportes. Dado que no se observa directamente el trabajo del alumno, una medida indirecta de dichas habilidades se extrapola a partir de la evidencia en sus reportes de tesis del manejo de Word ©, del uso de la biblioteca virtual y del *software* de análisis de datos estadísticos cuando sea aplicable.

- Las habilidades de alfabetización informacional se evalúan con las mismas tres fuentes ya mencionadas. Las descripciones de los criterios de evaluación corresponden a las definiciones de la Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación de Estados Unidos (ACRL, 2000)

En la categoría de interacciones se busca analizar la frecuencia y naturaleza de las mismas [si se refieren mayormente a cuestiones logísticas, de fondo, de forma; si efectivamente contribuyen a crear conocimiento, si ayudan a resolver las dificultades encontradas por el investigador], así como las percepciones que tienen tanto el tesista como los asesores tutor y titular acerca de la relación entre ellos, incluyendo las principales fortalezas y los principales obstáculos que ellos consideran que existen para la relación de asesoría a larga distancia. Para evaluar si las interacciones contribuyen a generar conocimiento, se compararon con las fases del modelo propuesto por Gunawardena y otros (1997).

En la categoría de gestión de la información se busca entender cómo ésta se lleva a cabo durante la realización del proyecto de tesis, en dos momentos muy específicos: para los tesistas en su primer semestre, las preguntas se enfocarán a su revisión de la literatura, mientras que para aquellos en segundo semestre, las preguntas estarán orientadas hacia el análisis de los datos obtenidos empíricamente, así como a la integración de sus reportes.

Por ejemplo, sobre la revisión de la literatura se le preguntó a los tesistas sobre los pasos seguidos, las fuentes utilizadas, los criterios de selección de las fuentes, la organización de las referencias, la generación del reporte y las dificultadas encontradas en el proceso. Acerca del

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

análisis de datos empíricos se indagó sobre los pasos seguidos, la organización de los datos, si se utilizó algún software, cómo se generó el reporte y las dificultades que se encontraron en el proceso. A los asesores tutores se les preguntó en ambos casos sobre las fuentes de información que le proporcionaron al tesista, las dificultades que hubo así como el resultado general de los reportes. Los asesores titulares también proporcionaron su impresión sobre el desarrollo y el resultado general de los reportes.

Por último, se preguntó también a tesistas, asesores tutores y titulares sobre cómo se ha dado la construcción del conocimiento a lo largo del desarrollo de su proyecto: a los tesistas qué han hecho, cómo se han apoyado; a los asesores tutores qué hacen para promover esta construcción y a los asesores titulares cómo consideran que se ha dado esa construcción en el alumno y cómo su tutor los ha apoyado.

Los temas, categorías e indicadores, así como su relación con las fuentes de información y los instrumentos utilizados, se definieron utilizando un cuadro de triple entrada, que se muestra en el apéndice A.

3.4 Fuentes de Información

Las fuentes de información para esta investigación fueron las personas más directamente relacionadas con el proceso de formación: los tesistas y sus asesores tutores y titulares, y el análisis de las interacciones que se dan entre ellos en el ambiente a distancia, así como del resultado tangible del mismo: los reportes de tesis.

El seleccionar múltiples fuentes permite una triangulación de las mismas, lo que da validez al estudio [como se comenta en la sección 3.8]. Además, nos permitió comparar las percepciones de los participantes contra las evidencias mostradas en su trabajo. Adicionalmente, considerando la limitación del tiempo para las entrevistas por parte de los involucrados, fue necesario recurrir a la plataforma y a los reportes de tesis para obtener más información, que además representa hechos y evidencias reales.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

3.5 Técnicas de Recolección de Datos

Para el estudio de casos, se utilizaron principalmente tres técnicas de recolección de datos: entrevista a profundidad a investigadores y asesores, la observación de la plataforma académica en la que interactúan y el análisis de los documentos generados durante el proyecto de investigación [reportes de tesis].

La primera técnica utilizada fue la entrevista, que se basa en el supuesto de que las personas pueden reflexionar sobre sus acciones y proponer una explicación a las mismas. (Ángulo y Vázquez, 2003). De acuerdo con Stake (1995) “la entrevista es el cauce principal para llegar a las realidades múltiples” (p. 63). Como el objetivo de esta investigación es indagar sobre los hábitos, preferencias, decisiones y percepciones de tesistas y asesores, las entrevistas fueron la principal técnica de obtención de datos, en todas las categorías y en la mayoría de los indicadores.

El formato utilizado fue el de entrevista semidirigida o semiestructurada, con una serie de preguntas preestablecidas, pero permitiendo al entrevistado profundizar en los temas que él o ella consideraron conveniente y cambiando el orden según progrese la entrevista. (Giroux y Tremblay, 2004; Hernández y otros, 2006a). Los formatos de entrevista para el tesista, el asesor tutor y el asesor titular se muestran en los apéndices B, C y D, respectivamente.

Las preguntas de las entrevistas, tanto la del tesista como de los asesores, se refieren básicamente a sus experiencias, comportamientos, opiniones y percepciones. Al tesista, se pregunta sobre su experiencia al realizar su proyecto de investigación, entrando en detalles respecto al proceso seguido, las dificultades encontradas, la relación e interacciones con su asesor tutor y su construcción del conocimiento. Se le pidió también una autoevaluación de sus habilidades metacognitivas, organizativas, tecnológicas y de alfabetización informacional. En el caso del asesor tutor se indagó sobre su experiencia al asesorar ese proyecto en particular, su evaluación de las habilidades del alumno, su opinión sobre la construcción del conocimiento en el tesista y su percepción sobre la relación y las interacciones con su asesorado. Por último, con

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

el asesor titular se buscó obtener su percepción sobre la relación entre el tesista y el asesor tutor, y cómo ha repercutido ésta en el trabajo de investigación, así como el proceso de construcción del conocimiento y el desarrollo del proyecto en general.

Por cuestiones de distancia anteriormente mencionadas en las limitaciones de esta investigación, las entrevistas se realizaron vía telefónica, con el inconveniente de no poder contar con el contacto visual para interpretar el lenguaje corporal del entrevistado, además de no poder controlar los distractores a los que se encontraba expuesto.

La segunda técnica empleada fue la observación de la plataforma académica en la que interactúan investigador y asesor, ya que la observación cualitativa, de acuerdo con Hernández y otros (2006a), implica adentrarnos a profundidad a situaciones sociales y mantener una reflexión permanente. Por ello, se considera que lo realizado fue una observación y no un análisis de contenido, pues a final de cuentas, en un ambiente a distancia, la plataforma académica es el medio de relación, interacción y trabajo. Esta observación tuvo el fin primordial de analizar la frecuencia y contenido de las interacciones que se dan cotidianamente entre tesista y tutor, qué tanto contribuyen éstas a construir conocimiento y qué tanto el asesor tutor resuelve las dificultades encontradas por el alumno. Se buscó también la evidencia manifiesta de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional utilizadas por el tesista.

Para el estudio de las interacciones en la plataforma se desarrolló una rejilla de observación [ver apéndice E], que de acuerdo con Giroux y Tremblay (2004), busca “garantizar el registro eficaz de los datos necesarios para lograr el objetivo o verificar la hipótesis de investigación” (p. 186). Esta rejilla involucro el registro de datos cuantitativos y cualitativos, que se agruparán semanalmente, desde el inicio del semestre hasta la fecha de observación [aproximadamente 12 semanas].

Se realizó una observación no participante (Giroux y Tremblay, 2004), puesto que si bien los tesistas y los asesores fueron informados y autorizaron el acceso, quien realizó la observación no intervino, alteró o interactuó con ellos durante el trabajo en sus respectivos

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

foros. Aún así, este hecho podría haber llegado a influir en alguno de los sujetos estudiados, pero no se considera que esta influencia haya sido significativa, sobre todo por que no afectó las interacciones ya realizadas antes de la observación, que constituyeron el mayor volumen. A partir de los registros de observación elaborados se realizó un análisis de contenido de las interacciones.

Por último, como tercera técnica para la recolección de información, se realizó un análisis de contenido sobre los documentos generados por el tesista [reportes de tesis] así como la retroalimentación de sus asesores. Esta técnica resultó de utilidad para analizar las características de documentos escritos, sonoros o visuales (Giroux y Tremblay, 2004). El objetivo de este análisis fue comprobar en la realidad las habilidades desplegadas por el alumno al momento de interactuar con el asesor y la información recibida; además de comparar el proceso reflejado en el documento contra lo requerido en la plataforma y lo mencionado por el estudiante. De igual forma, dar cuenta de la evidencia en torno a la construcción del conocimiento por parte del tesista conforme éste avanza en su proceso. Para capturar y organizar la información se generó una rejilla de análisis de contenido que se muestra en el apéndice F.

3.6 Prueba Piloto

La prueba piloto de la entrevista al investigador se realizó con una estudiante de Proyectos I que no participó en la investigación, bajo las mismas condiciones en que se aplicaron las entrevistas. Esta prueba permitió confirmar que el tiempo de la entrevista era adecuado a los requerimientos establecidos [15 minutos], si bien obviamente dependía de los estilos individuales de los entrevistados. A raíz de la prueba piloto se modificaron las instrucciones, se cambió el orden de las preguntas, se clarificó la redacción de algunas otras y se asignaron prioridades a las preguntas [para eliminar las menos prioritarias en función al tiempo]. Además, se modificó el formato de la guía para permitir una mejor toma de notas al

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

tiempo que se aplicaba la entrevista.

En segundo lugar, se realizó la prueba piloto a la rejilla de observación de la plataforma, revisando las interacciones de tres semanas en el foro de discusión de una estudiante de Proyectos I que tampoco participó en la investigación. Esta prueba permitió comprobar, en primer lugar, que esta observación sería una tarea extensa y minuciosa. También, que las habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional no son fácilmente observables, pero de cualquier forma se observaron y registraron cuando se encontró evidencia. La rejilla de observación fue reestructurada como resultado de esta prueba piloto: se agregaron campos, se cambió el orden y se ampliaron los espacios para el registro.

Por último, se hizo también una prueba piloto para el análisis de los documentos de tesis, revisando las entregas de una alumna de Proyectos I y la retroalimentación de su asesor tutor. Esta prueba permitió principalmente identificar aspectos importantes que no estaban incluidos en las observaciones, determinar algunas subcategorías para las preguntas y mejorar el formato para facilitar la captura de datos. También permitió estimar el tiempo que tomaría cada revisión.

Las entrevistas al asesor tutor y titular no se realizaron en prueba piloto, por cuestiones de disponibilidad. Sin embargo, se realizaron algunas modificaciones basado en la prueba piloto con el tesista. Además, cuando se estudian varios casos como en esta investigación, Stake (2000) y Yin (2003) recomiendan que el primero sirva como una especie de “caso piloto”. Por lo tanto, los instrumentos se continuaron refinando conforme avanzó la aplicación de los mismos.

3.7 Aplicación de Instrumentos

Las entrevistas se realizaron vía telefónica, individualmente, entre el 14 y el 31 de octubre de 2008, de acuerdo a la disponibilidad de los participantes. Las entrevistas tuvieron una duración de entre 10 y 20 minutos. Las instrucciones generales y el consentimiento se trabajaron por correo electrónico con los involucrados, para optimizar el tiempo de la misma. La

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

mayoría de los participantes se mostraron dispuestos a participar y abiertos en sus respuestas. Para organizar la información de contacto de los entrevistados, codificar los proyectos y darle seguimiento a las citas para las entrevistas, así como las autorizaciones de acceso a los foros se generó una base de datos en Excel ©.

La observación de la plataforma y el análisis de los reportes de tesis se realizaron entre el 29 de octubre y el 7 de noviembre. Antes de realizar el análisis se obtuvo el consentimiento por escrito de todos los involucrados. Por consistencia, el análisis de las interacciones se cerró en todos los casos hasta 26 de octubre, comprendiendo 12 semanas de clases. Ambos instrumentos se aplicaron proyecto por proyecto, y no se empezó a revisar el siguiente hasta que cada proyecto fue completado, para evitar mezclar los datos.

3.8 Captura y Análisis de Datos

En todos los casos, se fueron tomando notas mientras se aplicaron los instrumentos, en los mismos formatos desarrollados, además de utilizar una bitácora de campo para registrar observaciones de la investigadora. Las entradas de la bitácora de campo se muestran en el apéndice G. La captura de los datos a medios electrónicos se realizó inmediatamente después de aplicado el instrumento y posteriormente se procedió a la compilación y análisis de los mismos. Para garantizar la confidencialidad, los instrumentos se identificaron de acuerdo al proyecto [A, B, C, etc.], por ejemplo: tesista A, asesor tutor A, asesor titular A.

Respecto al análisis, sabemos que la investigación cualitativa no busca medir el fenómeno sino entenderlo: “los datos que interesan son conceptos, percepciones, imágenes mentales, creencias, emociones, interacciones, pensamientos, experiencias, procesos y vivencias manifestadas en el lenguaje de los participantes” (Hernández y otros, 2006a, p. 583). Por esta razón, para el análisis se utilizó una metodología específica del enfoque cualitativo, particularmente la de Miles y Huberman (1994). El modelo que proponen estos autores se basa en un proceso iterativo, recurrente, en el cuál la codificación y las visualizaciones descriptiva y

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

explicativa interactúan con la base conceptual, la recolección de datos y la generación de resultados y conclusiones.

La visión de Miles y Huberman (1994) sobre el proceso de análisis cualitativo incluye tres flujos de actividad concurrente: reducción de datos, visualización de datos y bosquejo y verificación de conclusiones. Estos flujos se explican más detalladamente a continuación, y sus interrelaciones se muestran en la figura 7.

- La reducción de datos se refiere al proceso de selección, simplificación, abstracción y transformación de los datos que aparecen en las notas o transcripciones de la investigación. Este proceso es parte del análisis, pues organiza, desecha y permite enfocarse en la información importante.
- La visualización de datos consiste en el uso de representaciones organizadas, entendibles y compactas, tales como matrices, gráficas, tablas y redes. Este proceso involucra más reducción de datos, y toma de decisiones analíticas.
- El bosquejo y verificación de conclusiones se va trabajando gradualmente conforme avanza la investigación. Desde el principio, el investigador aventura algunas conclusiones preliminares, que debe tratar todavía con apertura y escepticismo. Estas conclusiones se verifican tras completar el análisis de datos.

De acuerdo con estos autores, se buscó la forma de visualización de datos que fuera más adecuada para la investigación. Tras varias iteraciones se construyó una matriz en la que las columnas fueron cada uno de los casos y los renglones las preguntas de investigación y los indicadores. En ella, se fueron anotando las evidencias encontradas sobre cada pregunta a partir de cada una de las fuentes. Esta matriz permitió ver la información para cada caso, así como comparar la información de cada pregunta de investigación e indicadores entre casos. Esto, implico agregar una nueva columna para hacer anotaciones sobre la teoría relacionada con cada pregunta de investigación, y otra para comentarios de la investigadora. Adicionalmente, se agregó un renglón al final para otras notas sobre cada caso. La matriz se

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

muestra en el apéndice H.

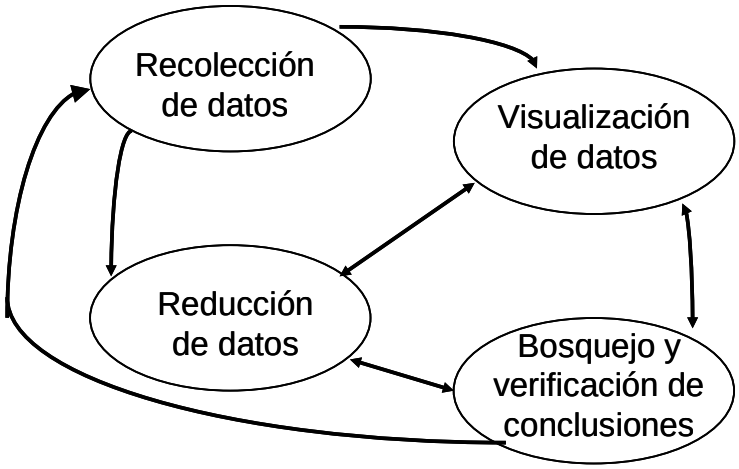

Figura 7. Modelo interactivo de análisis cualitativo (Adaptado de Miles y Huberman, 1994, p. 12).

Dicha matriz fue la herramienta principal para procesar los datos para su análisis, y también permitió compararlos, contrastarlos y triangularlos, contribuyendo así a la validación. En cuanto a la triangulación, Stake la explica de la siguiente forma:

> La triangulación ha sido concebida como un proceso en el que desde múltiples perspectivas se clarifican los significados y se verifica la repetibilidad de una observación y una interpretación. Pero reconociendo que ninguna observación o interpretación es perfectamente repetible, la triangulación sirve también para clarificar el significado identificando diferentes maneras a través de las cuales es percibido el fenómeno (1994, p. 241, citado por Ángulo y Vázquez, 2003).

Para el caso particular de este trabajo de investigación se usó tanto la triangulación de fuentes [tesista, asesor tutor y asesor titular, plataforma y documento de tesis] como la triangulación metodológica [entrevistas, observación, análisis de documentos]. Cabe enfatizar que, la triangulación de fuentes busca confirmar si la información contiene el mismo significado en otras circunstancias o contexto mientras que la triangulación metodológica contribuye a minimizar algunas de las influencias externas. (Stake, 1995).

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

A modo de síntesis de este capítulo, la presente investigación utilizó una metodología cualitativa, de estudio de casos múltiples, ocho en total, donde la unidad de análisis es la gestión de la información durante la realización de un proyecto de investigación. Las técnicas utilizadas fueron 24 entrevistas a tesistas, asesores tutores y titulares, observación de interacciones en la plataforma y análisis de contenido de los reportes de tesis. Se identificaron cuatro categorías para la investigación: las habilidades del tesista, las interacciones en el ambiente a distancia, el proceso de gestión de la información y la construcción del conocimiento. Por cuestiones de confidencialidad, la identificación se realizó de acuerdo a los casos [A, B, C, etc.]. El análisis se realizó de acuerdo a la metodología de Miles y Huberman (1994). La validez se obtuvo mediante la triangulación entre fuentes y metodológica.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

IV. Resultados Obtenidos

En este capítulo se abordan los resultados obtenidos tras la aplicación de los instrumentos ya descritos anteriormente. Se comienza por presentar de forma general los resultados. Para ello, se describen los datos derivados de la aplicación de instrumentos para cada categoría, para posteriormente proceder al análisis y la interpretación de los mismos a la luz del marco teórico.

4.1 Presentación de Resultados

Por ser la metodología utilizada en esta investigación el estudio de casos múltiples, a continuación se presentan los resultados caso por caso, según fueron identificados en el trabajo de campo. Los resultados se incluyen en el orden de las categorías identificadas con anterioridad [habilidades, interacciones, gestión de la información y construcción del conocimiento], triangulando la información obtenida de las diferentes fuentes, según sea aplicable. A menos que se especifique otra fuente [observación de las interacciones o análisis de contenido de los documentos en la plataforma] toda la información proviene de las entrevistas a los sujetos de estudio. Tras la exposición de cada caso, se presentan los resultados encontrados a lo largo de todos ellos.

4.1.1 Caso A. Representado por el proyecto de investigación de una alumna en su segundo semestre, a punto de concluir su tesis. El proyecto siguió una metodología mixta y al momento de aplicar los instrumentos de este estudio la alumna había entregado ya su borrador final de tesis.

Es importante mencionar que en el programa de maestría que está cursando la alumna, se ha decidido que los asesores titulares no revisen directamente ningún documento. Por lo tanto, el asesor titular no tiene evidencia del proceso. Él no ha sabido de ningún problema, por

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

lo que asume que está bien. Refiere sin embargo que la tutora es muy participativa en el foro que él comparte con el resto de asesores tutores.

La alumna describe la experiencia de realizar este proyecto como “muy interesante, he aprendido muchísimo”. Le ha gustado especialmente que la tesis se realice dentro del marco de materias formales, y que el proceso esté tan estructurado. Su tutora también la considera una buena experiencia, menciona que “ella es una excelente alumna. Ella tenía ya una maestría previa, eso ayuda mucho”.

La alumna y la tutora viven en la misma ciudad, si bien en extremos opuestos, se posibilitó la oportunidad de reunirse en persona una vez, para trabajar cuestiones del análisis estadístico. Al respecto la alumna comenta: “Me parece imposible, especialmente si hay análisis estadístico, no sé cómo lo hubiéramos podido hacer o cómo lo han hecho a distancia”.

Sobre sus habilidades metacognitivas, la alumna se evaluó entre uno y tres [la escala es del uno al seis donde uno es siempre y seis es nunca], mientras que su tutora la evaluó entre uno y dos, mejor en todos los aspectos excepto en “Autoevalúa críticamente su trabajo”, donde la alumna considera que lo hace siempre, y la tutora que casi siempre. Las mayores debilidades mencionadas por la alumna son el determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas, así como el identificar las brechas de conocimiento y los pasos para solucionarlas.

En cuanto a las habilidades de alfabetización informacional las evaluaciones de ambas estuvieron entre siempre y casi siempre, y coincidieron en todos los aspectos, excepto en “Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida”, donde también la tutora evaluó mejor a la alumna. El aspecto mencionado como más débil es “Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento”.

En el borrador final de tesis se incluyen 59 referencias, de las cuáles el 46% son libros, 34% son revistas, 12% investigaciones o tesis, y 7% otras fuentes de Internet. Poco más de la mitad de ellas, el 51%, están en inglés, y 61% son del 2000 o posteriores. La tutora recomendó a la alumna libros para el uso del *software* SPSS © en ciencias sociales, buscadores para

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

ayudar a centrar su pesquisa en la biblioteca virtual, así como le compartió algunos artículos que ella tenía.

El detalle de evaluaciones de las habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional se muestra en la tabla 3.

Tabla 3
Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso A

Aspecto	Autoevaluación de la alumna	Evaluación de la asesora tutora
Planificar una tarea de aprendizaje	2	1
Utilizar herramientas de organización del trabajo	2	No evidencia.
Determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas	3	2
Evaluar el estado de conocimiento actual e identificar las brechas de conocimiento, así como los pasos necesarios para solucionarlas	3	1
Autoevaluar críticamente su trabajo	1	2
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida	2	1
Acceder a la información requerida de forma efectiva	1	1
Acceder a la información requerida de forma eficiente	1	1
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento	2	2
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo	1	1
Acceder y usar la información ética y legalmente	1	1

En referencia al uso de la tecnología, la alumna comenta que las herramientas que le resultaron más útiles fueron Excel, Word, Internet, los buscadores de la biblioteca virtual y el *software* SPSS. Sin embargo, éste último al principio fue un obstáculo, como también refiere su tutora. La sección de “Análisis de resultados” en su tesis muestra evidencia de la utilización e interpretación de dicho *software*: incluye estadística descriptiva, cálculo de validez de criterio mediante el coeficiente de correlación de Pearson, cálculo de validez de constructo mediante análisis factorial, confiabilidad mediante alfa de Cronbach, correlaciones entre instrumentos, entre otros.

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

En la categoría de interacciones, se observaron los mensajes de 12 semanas puesto que ellas colocaron mensajes desde la primera semana de clases. En este lapso, se colocaron 36 mensajes: 16 de la alumna y 20 de su asesora tutora. Esto implica un promedio de tres mensajes por semana. En dos semanas no hubo interacción. El contenido de los mensajes se distribuye de la siguiente manera: aspectos de fondo [34%], aspectos administrativos [28%], acuses de recibo [15%], mensajes personales [11%], entrega de documentos/ retroalimentaciones [6%] y aspectos de forma [6%] [Ver figura 8]. Todos los mensajes de la alumna han sido respondidos por su tutora, en uno a dos días máximo.

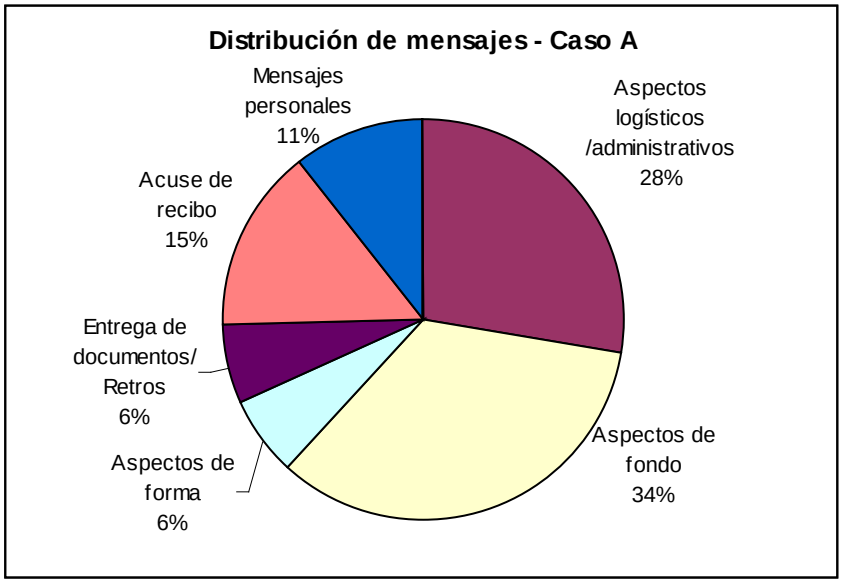

Figura 8. Distribución del contenido de los mensajes – Caso A

Acerca de si las interacciones en el foro promueven la generación de conocimiento, ambas coinciden en que sí. Por ejemplo, la alumna reconoce que sin la ayuda de su tutora hubiera habido mucha información estadística que no hubiera sabido interpretar. Sin embargo, la tutora considera que las interacciones en el foro no son suficientes, y que es necesario algún contacto en tiempo real, ya sea *chat* o conferencia con cámara si no es factible cara a cara. Para apoyar este punto, ella menciona que en la sesión presencial que tuvieron: “en cuatro

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

horas avanzamos lo que en dos meses de idas y venidas de mensajes".

Sobre la relación entre ambas, la alumna la califica como excelente y la tutora como bastante buena. Entre las fortalezas de dicha relación la alumna destaca la cordialidad, la comunicación, la disposición y la empatía ante una dificultad personal. Respecto a los obstáculos, ambas coinciden en la distancia. La tutora agrega los tiempos de espera para la retroalimentación y los problemas con la plataforma Blackboard © al inicio del semestre.

Para abordar la categoría de gestión de la información, se preguntó sobre los pasos, dificultades y experiencia al realizar el análisis de datos en particular, y la integración de la tesis en general. La alumna menciona que para organizar los datos recolectados lo fue haciendo pregunta por pregunta de investigación. Para integrar todos los capítulos de la tesis se fue basando en las rúbricas, que considera una guía bastante clara. Sin embargo, comenta que en el segundo semestre hubo un cambio de rúbrica que representó un problema por que tuvo que volver a trabajar muchos aspectos. Además, menciona que utilizó organizadores de información durante el proceso, como por ejemplo un mapa conceptual para el marco teórico, si bien fueron para su uso sólo como herramienta de trabajo y no aparecen en la tesis.

Por último, acerca de cómo se ha dado la construcción del conocimiento en este proceso, la alumna *menciona*:

> Yo creo que la primera parte fue justa en el planteamiento del problema. Fue un trabajo de mucha reflexión, fue muy importante las cápsulas de video sobre planteamiento del problema. Lo básico para arrancar el trabajo. Luego el marco teórico me fue ayudando a entender, a aterrizar cosas que no había entendido. Ver otras investigaciones fue muy buena retroalimentación de lo que se ha hecho. Hubo una construcción muy importante en el análisis. Fue un proceso de mucho descubrimiento, un reto intelectual. Hubo algunas sorpresas, algunas confirmaciones. Contrastar resultados con teoría fue muy interesante. Las conclusiones me permitieron sintetizar, integrar. (Comunicación personal)

La tutora comenta que en general, el proceso de construcción no es fácil ni natural, pero se va dando a raíz que se va dando el proceso. Considera que los dos puntos más complicados para todos los alumnos en general son la definición del problema de investigación y el análisis estadístico. Y para apoyarlos en esta construcción busca guiarlos, ubicarlos en ese momento,

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

orientarlos paso a paso: “luego se me andan adelantando”.

4.1.2 Caso B. Al igual que el proyecto anterior, la alumna se encuentra en su segundo semestre y al momento de realizar la presente investigación había entregado su borrador de tesis. La investigación sigue una metodología cuantitativa, específicamente el estudio de casos. Como característica especial, esta tutora acostumbra tener *chats* semanales con sus alumnos, por lo que mucha de la interacción se da por este medio, al cuál no se tuvo acceso durante la investigación, con excepción de una trascripción colocada en el foro. En el foro se encuentran, sin embargo, frecuentes menciones a los *chats*.

La tesista es una maestra con más de 20 años de servicio, quién describe su experiencia al realizar este proyecto como “todo un reto”, pero del cual se siente muy satisfecha y contenta. En opinión de la titular el desarrollo de este proyecto ha sido bueno: “La alumna tiene un ingrediente básico que es la constancia. La tutora ha sabido aprovecharlo bien a través de su estructura... las dos han encontrado su punto en común, donde coincidir”.

En relación a las habilidades metacognitivas de la alumna, ella se califica con “siempre” en todos los aspectos, a excepción de “Autoevaluar críticamente su trabajo”. La tutora, por su lado, la evalúa con “siempre” en todos, a excepción de “Planificar una tarea de aprendizaje”. La tutora manifestó no tener evidencia sobre qué tanto la alumna es capaz de determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas, recuerda que en una ocasión le pidió ayuda específica con el marco teórico. En el foro no se encontró evidencia ni en un sentido ni en otro, salvo mensajes constantes de la alumna registrando su grado de avance, por ejemplo: “Maestra: Ya terminé los indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad, pero mañana los voy a continuar triangulando con la información del capitulo 2, por lo que calculo subir el archivo por la tarde de mañana. Que pase buena noche”.

Sobre las habilidades de alfabetización informacional, la tutora coincide con la alumna o bien la evalúa mejor, con excepción del primer punto: “Determinar la naturaleza y el alcance de

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

la información requerida", y añade que eso le ha costado un poco de trabajo. En los diferentes avances de su tesis se pudo comprobar que la alumna tenía cierta confusión por ejemplo en que tipo de información debía de ir en cada sección.

En el primer borrador de la tesis, la alumna tiene listadas 18 referencias, de las cuales 67% son libros, 11% son fuentes de Internet, 6% son revistas y el resto no fue posible determinarlo debido a que la referencia está incompleta. De esas fuentes, todas están en español y el 61% están fechadas en el 2000 o después. La tutora comenta que ella más que dar fuentes, les da lineamientos. La titular proporciona una serie de libros y lecturas adicionales.

El detalle de evaluaciones de las habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional se muestra en la tabla 4.

Tabla 4
Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso B

Aspecto	Autoevaluación de la alumna	Evaluación de la asesora tutora
Planificar una tarea de aprendizaje	1	2
Utilizar herramientas de organización del trabajo	1	1
Determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas	1	1
Evaluar el estado de conocimiento actual e identificar las brechas de conocimiento, así como los pasos necesarios para solucionarlas	1	1
Autoevaluar críticamente su trabajo	2	1
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida	1	3
Acceder a la información requerida de forma efectiva	2	1
Acceder a la información requerida de forma eficiente	2	2
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento	2	1
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo	1	1
Acceder y usar la información ética y legalmente	1	1

El uso de la tecnología fue un factor difícil en este caso, pues la misma alumna refiere: "yo soy maestra de gis y pizarrón"; "cuando empecé la maestría no sabía ni agarrar el *mouse*".

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Su tutora coincide en que “eso le ha costado”. Sin embargo, para realizar sus entrevistas aprendió a grabarlas en la computadora y posteriormente trascribirlas a Word. Su manejo de Word es básico, pero cumple con los requisitos, como lo muestran los documentos colocados en el foro. La alumna se muestra orgullosa de lo que ha aprendido con ayuda de su hija, sus alumnos, sus ex alumnos y su tutora: “fue difícil, pero a la vez bonito. Fue nuevo, de mucha utilidad”.

En la categoría de interacciones, se observaron los mensajes de 12 semanas puesto que ellas estuvieron en contacto desde la primera semana de clases. En este tiempo han colocado 35 mensajes: 22 de la alumna y 13 de su asesora tutora, casi tres por semana. El contenido se clasifica de la siguiente forma: entrega de documentos/retroalimentaciones [37%], acuses de recibo [34%], aspectos administrativos [21%], aspectos de fondo [5%] y aspectos de forma [3%] [Ver figura 9]. Sólo una semana no hubo interacción en el foro. Todos los mensajes de la alumna han sido respondidos por su tutora, generalmente en un lapso de dos a tres días en promedio.

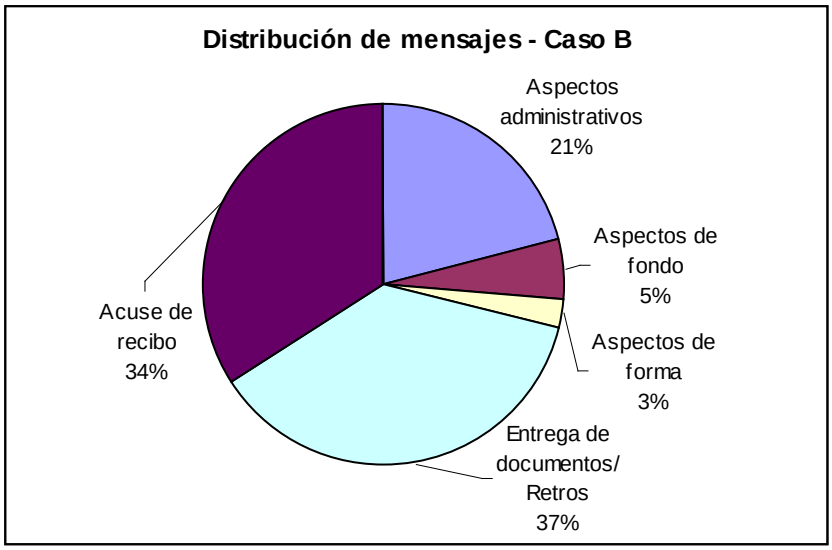

Figura 9. Distribución del contenido de los mensajes – Caso B

En relación al papel que juegan las interacciones para generar conocimiento, la alumna

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

comenta que “su intervención [de la tutora] siempre fue muy atinada”. La tutora refiere que la mayor interacción y construcción se da: “en el *chat*. Yo lo veo elemental”. La titular menciona que “ellas han podido confrontarse, han tenido diferencias es el sentido académico, y las han sabido resolver. Esas diferencias consolidan el conocimiento”. Dentro de las interacciones en el foro no se encuentra ninguna cadena que muestre construcción sobre un tema, la alumna no hace preguntas sobre los comentarios de la tutora.

Acerca de la relación entre tesista y tutora, ambas la califican como excelente, mientras que la titular considera que es muy buena: “Para ser excelente quizá faltaría la posibilidad de trascender un poco más el nivel académico a un nivel personal… no nos da el tiempo de formar una comunidad más allá de la tesis… a veces es difícil también porque el asesor no quiere involucrarse de más por su rol de exigencia. Es también cuestión de personalidad”. Este aspecto de la relación con la persona fue mencionado por la tutora como un obstáculo al principio del proyecto: “Los primeros *mails* y *chats* [la alumna] era muy cortante… yo sentía como que ella tenía corto el tiempo, yo sentía que ese era su ritmo, así que así le iba contestando yo, igual, como *ping pong*. Al final del semestre, cuando veo la evaluación veo el comentario que le hubiera gustado que me fijara en la persona. En proyectos II fue diferente, empezamos a platicar, se rompió el hielo”. Fuera de ese aspecto, ninguna refiere ningún obstáculo.

Por el lado de las fortalezas de esta relación, la tutora enlista la confianza, la honestidad, la tolerancia y que ha sido un trabajo en equipo. La titular considera que en este caso se ha dado una buena combinación de estilos entre la alumna, que es “aprensiva y hasta apurona” y su tutora, que es muy organizada y estructurada.

Respecto a la gestión de la información, la alumna utilizó una tabla para organizar los datos obtenidos empíricamente, en función a los indicadores establecidos, y posteriormente analizarlos a la luz de la teoría. Esta tabla fue sugerencia de su tutora, y la alumna reconoce que al principio no creía que le fuera a ayudar, pero que al final le facilitó mucho tener los

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

resultados a la vista. La tutora menciona este punto como la mayor dificultad encontrada durante el análisis: categorizar las respuestas de los sujetos de estudio y posteriormente hacer la triangulación.

Para terminar, sobre la construcción del conocimiento de la alumna a lo largo de este proceso, la tutora manifiesta: “Yo la veo con los ojos abiertos. El darse cuenta que en su trabajo pasan cosas que no deberían pasar. Le han surgido muchas inquietudes en su tesis… Ahora se siente con la responsabilidad de hacer un cambio en la escuela”. La titular añade, por su parte: “Este proyecto ha sido un catalizador donde ha podido integrar, con metodología y marco teórico, su experiencia. Ha confrontado la teoría y la práctica”.

4.1.3 Caso C. Al igual que los dos casos anteriores, la alumna se encuentra en su segundo semestre del proyecto de investigación. Al momento de la investigación estaba a una semana de defender su tesis. Su proyecto aplicó una metodología mixta.

Este caso tiene la particularidad de que las tres, alumna, tutora y titular se encuentran en la misma ciudad e incluso trabajan en la misma institución, por lo que hubo mucha interacción directa. De hecho, en su foro hay sólo ocho mensajes en todo el semestre, y los documentos ahí colocados son borradores de la tesis completa, y resúmenes ejecutivos. Además, este proyecto en particular es una solicitud a la institución, por lo que ya estaba definido hasta cierto punto.

La alumna describe su experiencia como “gratificante, me ha proporcionado herramientas que conocía pero no aplicaba”. La tutora por su parte comenta que fue un poco complejo debido a la naturaleza del proyecto y la necesidad de generar un producto. En opinión de la titular fue un proceso muy dinámico, muy especial, un caso exitoso y rápido, en el que incluso se trabajó durante el verano: “Por la naturaleza del proyecto, había que trabajar conforme seguían ocurriendo cosas”.

Sobre sus habilidades metacognitivas, la alumna considera que siempre hace uso de

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

ellas. Su tutora difiere ligeramente en los aspectos de planificación y uso de herramientas de organización del trabajo.

Respecto a las habilidades de alfabetización informacional, ambas las evaluaron como "siempre" en todos los aspectos. Sin embargo, la alumna mencionó en varias ocasiones que le fue difícil encontrar información, que no había mucha. En su borrador de tesis cuenta con 34 referencias, de las cuáles el 56% provienen de Internet [la mitad de ellas de instituciones educativas o relacionadas con la educación], 35% son libros, y hay una revista, una tesis, y un artículo de biblioteca virtual [que representan cada una el 3%]. Todas sus referencias están en español, y 74% de ellas son del 2000 o posteriores. Su tutora no le proporcionó ninguna fuente en específico, pero juntas fueron definiendo las variables para el marco teórico y determinando las fuentes de información.

El detalle de evaluaciones de las habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional se muestra en la tabla 5.

En relación a la tecnología, la alumna menciona el *software* SPSS © y el Internet como las herramientas más útiles, y como obstáculos el hecho de que la biblioteca virtual no tenía mucha información y que la plataforma Blackboard © estuvo fallando. Los documentos colocados por ella en la plataforma muestran un buen uso básico de Word, pero no funciones más avanzadas como por ejemplo la generación automática del índice.

En la categoría de interacciones, como ya se mencionó anteriormente en todo el semestre sólo se colocaron 8 mensajes, 4 de la alumna y 4 de la tutora, siendo el 50% de ellos entrega de documentos, 20% acuses de recibo, 20% mensajes personales y 10% aspectos administrativos [Ver figura 10].

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Tabla 5
Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso C

Aspecto	Autoevaluación de la alumna	Evaluación de la asesora tutora
Planificar una tarea de aprendizaje	1	2
Utilizar herramientas de organización del trabajo	1	2
Determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas	1	1
Evaluar el estado de conocimiento actual e identificar las brechas de conocimiento, así como los pasos necesarios para solucionarlas	1	1
Autoevaluar críticamente su trabajo	1	1
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida	1	1
Acceder a la información requerida de forma efectiva	1	1
Acceder a la información requerida de forma eficiente	1	1
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento	1	1
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo	1	1
Acceder y usar la información ética y legalmente	1	1

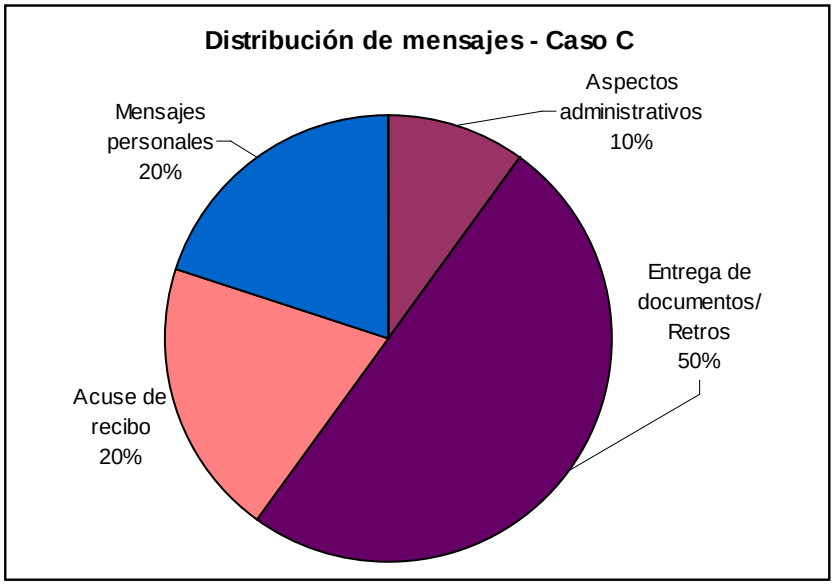

Figura 10. Distribución del contenido de los mensajes – Caso C

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Sobre si las interacciones entre ella y su tutora generan conocimiento, la alumna lo resume así: “Sin ella no hubiera habido nada”. Menciona el acompañamiento de la tutora a lo largo de todo el proceso, guiándola, delimitando los puntos que tenía que cubrir. Por su parte, la tutora considera que generan el conocimiento de todos, inclusive ella también aprende. La titular menciona que sin esas interacciones sería muy difícil que el alumno [en general] pudiera construir algo.

Las retroalimentaciones de la tutora a su alumna, encontradas durante la revisión de documentos son puntuales, y abarcan aspectos de inconsistencias en la redacción, errores en las referencias y algunas sugerencias de contenido, sobre todo en la parte de conclusiones.

Por otro lado, la alumna y la titular califican su relación como excelente. La titular coincide, y añade que ellas dos están muy cercanas y que ha habido mucha interacción cara a cara. Dentro de las fortalezas la tesista califica a su tutora como una mujer muy preparada, muy capaz y que se da. Y refiere que si hubo algún obstáculo, sería de su parte, pues le faltaban herramientas para desarrollar su tesis. Su tutora considera que el principal obstáculo son los compromisos personales de cada quién que interfieren con el proceso, sobre todo si no se tiene la confianza para explicarlos. La alumna coincide y recalca: “hay que dividir el día en más cosas, no estamos sólo haciendo la investigación”.

Acerca del proceso que la alumna siguió para gestionar la información obtenida en su investigación, ella refiere que tras aplicadas las encuestas, las capturó en Excel y posteriormente en el *software*. Con esa información, la tesista se remitió a los objetivos de su investigación para tratar de responder las preguntas que estableció originalmente, manejando promedios, porcentajes y gráficas. Además, menciona que no encontró ninguna dificultad en el proceso, simplemente “requiere tiempo y dedicación”.

La tutora, sin embargo, si refiere una dificultad: el grupo de profesores que participaban en el proyecto, desde la institución en la que se realizó, continuaron generando datos durante todo el proceso y desde el principio no se había especificado que datos iban a considerarse. Ya

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

para terminar la tesis pidieron que se incluyeran nuevos datos que podían implicar cambiar incluso la pregunta de investigación, por lo que “hubo que negociar y conciliar para que el proyecto tenga un inicio y un fin”.

La revisión del último borrador de tesis colocado en la plataforma, muestra un análisis cuantitativo sólo con promedios y porcentajes, y en la parte cualitativa sólo se listan las respuestas tal cual, sin ningún procesamiento adicional. En la sección de “Análisis” la alumna relaciona los hallazgos con la teoría aunque superficialmente.

Con respecto a la construcción del conocimiento en la alumna, su tutora menciona que se alcanzó el objetivo de aprendizaje con ella, el proceso y el resultado han sido muy buenos. Específicamente sobre el resultado comenta: “demasiado bueno para la información que tuvimos. Considero que quizá sea de los productos que se van a generar en concreto”. La titular menciona que generalmente los alumnos van de menos a más, con ayuda de sus tutores. Para ella, uno de los aspectos en los que se dio esta construcción es el hecho de que la alumna pudo separar su visión de docente y de investigadora.

La alumna se siente orgullosa ahora que mira hacia atrás. En su opinión, en este proceso la tutora tiene un papel muy importante: “He visto a varios compañeros desistir por que el asesor no se compromete con el alumno”.

Como una perspectiva adicional, es interesante compartir la visión de la tutora sobre el proyecto de tesis: “A mi siempre me ha gustado dejar en claro que una tesis es un ejercicio académico, que los alumnos la disfruten, que desarrollen habilidades”. Por lo tanto, ella busca que sus alumnos “sean personas comprometidas que saben lo que quieren hacer… sepan que es su proyecto y es una construcción de todos los días… se dejen guiar por sus propias ilusiones… se permitan sorprenderse”. Ella considera al alumno como su cliente.

En la misma línea, la tesista mencionó que lo que motiva a cada quien para terminar el proyecto es diferente, en su caso era un requisito: “No le ves beneficio, tal vez sólo el obtener el título. Hasta que piensas que la información le va a servir a alguien”.

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

4.1.4 Caso D. La alumna está cursando la materia de Proyectos I por segunda ocasión, con un asesor y un proyecto diferente. El proyecto sigue una metodología cualitativa, y al momento en que se realizó la presente investigación, había finalizado los capítulos sobre planteamiento del problema y marco teórico.

Al preguntar su opinión sobre la experiencia de realizar este proyecto, la alumna refiere que, a diferencia de la primera vez, tiene una comunicación magnífica con su asesora tutora, y se encuentra muy satisfecha de la forma de trabajar de la asesora titular. Por su parte, la asesora tutora menciona que ha sido complicado, al menos al inicio, por la experiencia previa de la alumna, quién al principio se mostraba muy insistente, impetuosa, con muchas dudas.

Respecto a las habilidades previas de la alumna, ella en la entrevista evaluó sus habilidades metacognitivas entre uno y dos, mientras que su tutora la evaluó entre uno y tres. Durante la observación de la plataforma se encontraron evidencias de planificación y uso de herramientas de organización del trabajo, tales como el establecimiento desde el principio de una estructura para los mensajes en el foro de acuerdo a los capítulos, y el incluir en sus avances comentarios sobre lo que debe de contener cada sección.

En cuanto a las habilidades de alfabetización informacional, la alumna considera que está entre uno y tres, mientras que su tutora considera que se encuentra entre uno y cinco, encontrándose las diferencias más grandes en los aspectos “Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida” y “Usar la información efectivamente para lograr un objetivo”. Su tutora refiere avances especialmente en el acceder a la información requerida de forma efectiva y eficiente. La observación de las interacciones en la plataforma y los documentos generados hasta el momento mostró evidencia de dificultades precisamente en estos dos aspectos, así como menciones de parte de la alumna a la dificultad y lentitud de la búsqueda de fuentes.

Por otro lado, respecto a las fuentes, en su entrega del capítulo sobre marco teórico incluye 34 referencias, de las cuales 85% son libros, 6% revistas electrónicas [obtenidas de

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Internet], 6% revistas y un artículo inédito. De sus fuentes, el 15% están en inglés, un libro está en portugués, y 41% son del año 2000 o posteriores. Es interesante mencionar que no se encontraron referencias provenientes de la biblioteca virtual, o al menos no correctamente citadas. La alumna incluye las referencias en las que se basa, si bien hay algunas menciones faltantes y algunos pequeños errores al utilizar el formato requerido por la institución, APA. La tutora no recuerda haberle proporcionado ninguna fuente de información en específico, sino más bien sugerencias de por dónde buscar, y la bibliografía proporcionada por la asesora titular [sobre metodología y sobre el proyecto].

El detalle de evaluaciones de las habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional se muestra en la tabla 6.

Tabla 6
Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso D

Aspecto	Autoevaluación de la alumna	Evaluación de la asesora tutora
Planificar una tarea de aprendizaje	2	3
Utilizar herramientas de organización del trabajo	2	2
Determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas	1	1
Evaluar el estado de conocimiento actual e identificar las brechas de conocimiento, así como los pasos necesarios para solucionarlas	2	1
Autoevaluar críticamente su trabajo	1	2
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida	3	5
Acceder a la información requerida de forma efectiva	2	1
Acceder a la información requerida de forma eficiente	2	1
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento	1	2
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo	1	4
Acceder y usar la información ética y legalmente	1	1

Como último aspecto de esta categoría, en cuanto al uso de la tecnología, la alumna menciona que la herramienta que más le ha ayudado es la biblioteca virtual y refiere como

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

principal obstáculo el hecho de que en ocasiones no se encuentran los artículos completos. Su tutora no consideró tener suficiente evidencia para evaluar sus habilidades en cuanto al uso de la tecnología, pero menciona que “sabe hacer cosas”. Los documentos que se encuentran en su plataforma, únicamente en formato Word, no muestran suficiente evidencia como para evaluar su nivel de habilidad.

En la categoría de interacciones, en 11 semanas observadas en el foro de discusión colocaron 76 mensajes: 49 de la alumna, 26 de su asesora tutora y un mensaje de retroalimentación de la asesora titular [si bien fue colocado por la tutora]. Esto implica un promedio de siete mensajes por semana. Todas las semanas ha habido interacción en el foro, con al menos un mensaje. Los mensajes se refieren en su mayoría a aspectos administrativos [25%], seguidos por acuses de recibo [23%], aspectos de fondo [22%] y entrega de documentos/retroalimentaciones [18%]. Hay también algunos mensajes personales [5%], aspectos de forma [3%] y avisos generales [1%] [ver figura 11]. Todos los mensajes de la alumna han sido respondidos por su tutora, generalmente el mismo día o al día siguiente.

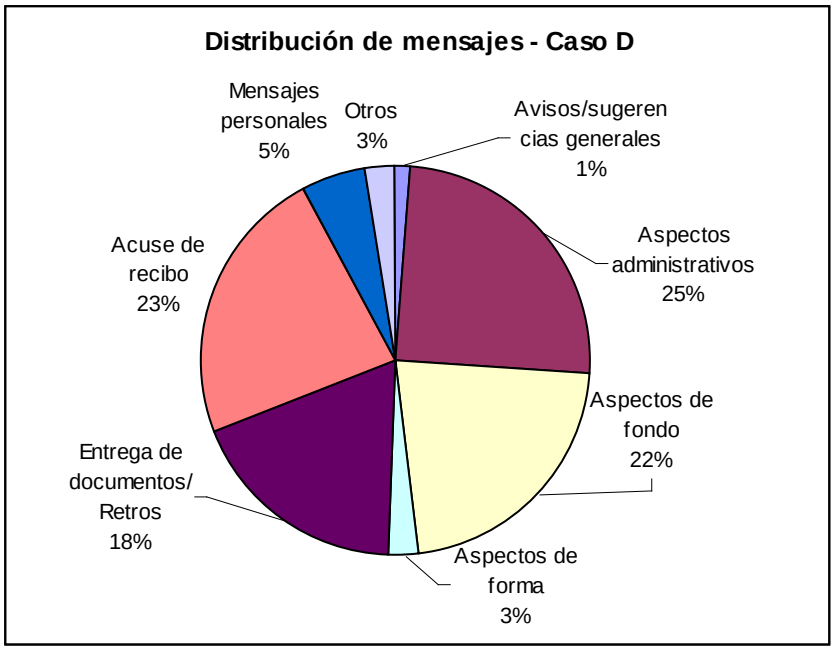

Figura 11. Distribución del contenido de los mensajes – Caso D

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Respecto a si las interacciones generan o no conocimiento, tanto la alumna como la asesora tutora y la asesora titular coinciden en que sí. Esta última menciona: “Si, de todas maneras hay una contribución en cada observación y cada corrección hay un nuevo conocimiento”. Las cadenas de mensajes en el foro muestran evidencia de desacuerdos y negociación de parte de la tesista en relación a la retroalimentación proporcionada por su tutora.

Tanto la alumna como la asesora tutora califican la relación entre ambas como excelente. Sin embargo, su asesora titular la califica como buena [tres], por que “en una tesis no se puede decir hasta el final que sea excelente”. La titular considera que para llegar a una excelencia la interacción tendría que ser mayor, lo cual es muy difícil por el número de alumnos que se manejan, no es cuestión de esta relación alumno-tutor en particular. Considera también que la interacción tendría que ser iniciada por el alumno, si realmente quiere que se le ayude.

Dentro de las fortalezas de esta relación, la alumna menciona que su tutora “es muy directa con sus comentarios pero tiene mucho tacto para escribir y para hablar”, además de que está muy pendiente. Por su parte, la asesora tutora refiere que la alumna “está muy al pendiente, no ha pasado ni una semana sin comunicación, a veces hasta dos o tres veces por semana”. En cuanto a los obstáculos para esta relación, la alumna no refiere ninguno. La asesora tutora menciona la dificultad de separar a la estudiante de la persona, pues al compartir sus problemas personales, hace más difícil el hecho de tener que ser enérgica en las fechas o dar comentarios sobre aspectos que están mal.

Cabe mencionar que en este caso, tanto la alumna como la asesora tutora se encuentran en la misma ciudad, por lo que tuvieron una reunión en persona, a solicitud de la alumna. La alumna también menciona que han sostenido conversaciones telefónicas.

Pasando a la categoría de gestión de la información, por ser una alumna en su primer semestre de proyecto de investigación, las preguntas y el análisis se centraron en la revisión de la literatura. Para este proceso, la alumna menciona que utilizó como fuentes libros, revistas y otros artículos, organizados por temas y nombre del libro. La alumna refiere que partió de los

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

temas centrales, después se enfocó a los libros y por último por autor, utilizando como organizador un índice que ella generó con los temas que quería tratar. [Este índice se encontró dentro de los documentos colocados en su foro de discusión]. La alumna y la tutora difieren sobre la mayor dificultad encontrada en el proceso: para la alumna fueron los autores no aprobados, para la tutora la dificultad de traducir los conceptos principales de la investigación a partir de la misión de la institución, pues éstos no estaban redactados en términos académicos. Sobre éste último aspecto, se encontraron varios mensajes en el foro de discusión.

Respecto a la construcción del conocimiento, la alumna considera que lo ha conseguido gracias a "toda la coordinación que tengo con mi tutora en cuanto a organización". Su asesora tutora observa gran avance, en especial en su forma de trabajar: "Al principio era muy ansiosa y no se fijaba en lo que tenía que trabajar. Ahora tiene un panorama más claro". La asesora titular coincide en el crecimiento tanto respecto al procedimiento de la tesis como respecto a su propio tema.

Al preguntar que hace la asesora tutora para apoyar dicha construcción, la tutora menciona la resolución de dudas y la revisión de sus avances en función del producto final. Por su parte, la asesora titular considera que la tutora es puntual en sus comentarios y observaciones. Lo que pudo observarse en la plataforma es que las retroalimentaciones de la tutora son muy puntuales y promueven la reflexión; incluyen aspectos de fondo y forma y orientaciones sobre el proceso; procura balancear con mensajes de reconocimiento a lo bien hecho, y mensajes de aliento. La tutora insiste mucho en seguir el proceso, por ejemplo teniendo muy definido el tema antes de proseguir, y busca orientar a la alumna para que evite "concluir antes de empezar". Como ejemplo, se incluye la retroalimentación de la tutora al marco teórico:

> Adjunto encontrarás el documento con la revisión del capítulo 2, son 2 aspectos importantes que deberás considerar:
> 1.- Es necesario que busques antecedentes, en este capítulo no presentaste ninguno como tal, en el documento te hago una mención específica al respecto.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

2.- Recuerdas que te pedí imprimieras las preguntas y objetivos de tu investigación, bien... Con ellas deberás identificar claramente lo que necesitas encontrar para "definir" tu investigación, hay apartados que al parecer no tienen tanta importancia como otros, y en realidad las prioridades están como volteadas, al menos en función de tus preguntas y objetivos. Por eso te recomiendo que los imprimas y los tengas a la mano para que no pierdas visión de lo que estás tratando de comunicar.
En general vas bien, pero es importante corregir antes de que inicies tu capítulo 3 y que esto afecte el desarrollo de tus instrumentos. Te entrego tu capítulo 2 para que realices correcciones...
Suerte y saludos (Comunicación en la plataforma de aprendizaje)

Por último, es importante mencionar que la asesora titular recalca como positivo lo estructurado del proceso de realización de la investigación y la tesis: “Y debido a que el proceso que llevamos en este proyecto ya esta dado, ya esta pensado, simplemente hay que cumplir el proyecto. Si se sigue el camino no hay obstáculos”. Este aspecto también fue mencionado por la alumna como positivo.

4.1.5 Caso E. Es el segundo semestre de la alumna, quien había entregado su borrador de tesis a la fecha de aplicar los instrumentos de esta investigación. La metodología aplicada fue cualitativa. Este semestre cambió de asesor, y si bien continuó con el mismo proyecto, éste hubo de pasar por reestructuraciones mayores. Por esta misma razón, la alumna no defenderá su tesis este semestre, pero el objetivo es que la termine. Para la reestructuración, su titular refiere que se buscó darle un giro a su investigación, de forma que más allá de un tema interesante realmente generara conocimiento. Añade que este proceso ha sido difícil, pues los alumnos naturalmente se resisten al replanteamiento.

La alumna menciona que su tutor del semestre pasado “nunca estuvo ahí, me pidió cosas que nunca sirvieron”. Este cambio de asesor implicó un “pequeño reto” para su actual tutora, si bien menciona que tras el principio el proceso ha sido fluido.

La tesista y la tutora han tenido algunas conversaciones telefónicas, que son parte de la estrategia establecida por la titular para tener una “actitud de servicio, de acompañamiento, de

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

empatía". Lo que, en sus propias palabras, "por supuesto no implica que vayamos a dejar pasar cualquier trabajo como tesis de maestría". Y reconoce también que no pueden ser el 100% de la solución, pues existen muchas otras variables que influyen en el tesista como su familia, su trabajo, su misma motivación intrínseca.

La alumna describe la experiencia como "más difícil de lo que me imaginé". Explica que toda la maestría fue muy fácil hasta ese momento, las demás materias superficiales, con trabajos casi siempre en equipo. Y al empezar la tesis, aunque hacía lo mismo que en otras materias: "te regresan las cosas". Considera además que le hizo falta un asesor presencial.

Comenzando con la categoría de habilidades metacognitivas, la autoevaluación de la alumna y la evaluación de su tutora no coinciden en absoluto, siendo las de la tutora a veces mayores y a veces menores que las de la alumna. La tesista identificó como sus fortalezas la planificación y la determinación de las estrategias más efectivas, mientras que sus áreas de oportunidad están en el uso de herramientas de organización del trabajo y la identificación de brechas de conocimiento. En la revisión de las interacciones y documentos de la plataforma se observa que la alumna envía muchos archivos, fuera de las fechas de entrega, complicando el trabajo de la tutora. Además, le falta corregir algunas retroalimentaciones clave, por lo que inconsistencias ya señaladas por su tutora permanecen en el documento tras varias revisiones.

En el área de alfabetización informacional la situación de las evaluaciones es similar, si bien hay coincidencias en los aspectos de "Usar la información eficientemente para lograr un objetivo" y "Acceder y usar la información ética y legalmente". Sobre sus evaluaciones, la alumna comenta que por ejemplo, al principio le era difícil encontrar la información, pero ha aprendido.

En relación a las fuentes utilizadas, el último borrador de tesis encontrado en la plataforma contiene 61 referencias, todas en español, de las cuales 49% provienen de Internet [ocho de ellas de algunas instituciones educativas, una de wikipedia y otra de latarea.com], 25% de revistas, 11% de libros, 3% de periódicos, 2% de manuales y el 10% restante no se pudo

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

clasificar pues la referencia no estaba completa. De esas fuentes, el 38% están fechadas en el 2000 o posteriormente. Su tutora le ha recomendado “textos, autores, espacios, siempre en forma general por que el alumno es el que debe desarrollar la habilidad de buscar”.

El detalle de evaluaciones de las habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional se muestra en la tabla 7.

Tabla 7
Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso E

Aspecto	Autoevaluación de la alumna	Evaluación de la asesora tutora
Planificar una tarea de aprendizaje	1	2
Utilizar herramientas de organización del trabajo	4	2
Determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas	1	3
Evaluar el estado de conocimiento actual e identificar las brechas de conocimiento, así como los pasos necesarios para solucionarlas	4	2
Autoevaluar críticamente su trabajo	2	1
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida	3	2
Acceder a la información requerida de forma efectiva	1	2
Acceder a la información requerida de forma eficiente	3	2
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento	2	1
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo	2	2
Acceder y usar la información ética y legalmente	1	1

Sobre el uso de la tecnología, la tesista comenta que las herramientas más útiles han sido Word, Internet y Excel, si bien éste último al principio fue un obstáculo por que no sabía utilizarlo. Su tutora considera que usa la tecnología eficientemente. La revisión de sus documentos colocados en el foro muestra un manejo regular de Word, sin aprovechar las funciones que brinda esta aplicación, tales como saltos de página, secciones, etc.

En la categoría de interacciones, en 11 semanas observadas en el foro de discusión se han generado 67 mensajes: 35 de la alumna y 32 de su asesora tutora, lo que representa un

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

promedio de 6 mensajes por semana. Sólo una semana no hubo interacción en el foro. Los mensajes se refieren en su mayoría a aspectos administrativos [38%], seguidos por acuses de recibo [23%], entrega de documentos/retroalimentaciones [18%] y aspectos de fondo [13%]. Hay también algunos mensajes personales [6%] y aspectos de forma [1%]. Todos los mensajes de la alumna han sido respondidos por su tutora, generalmente en el transcurso de uno o dos días. [Ver figura 12].

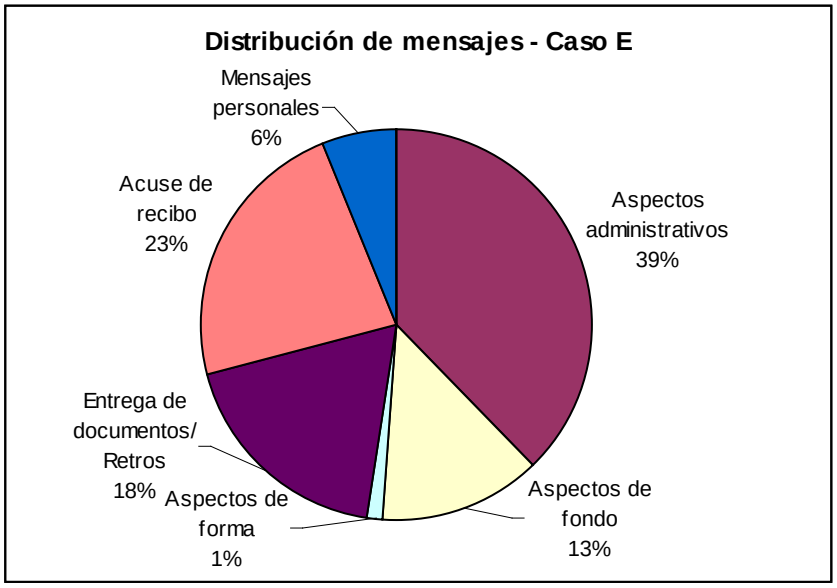

Figura 12. Distribución del contenido de los mensajes – Caso E

Al ser interrogadas sobre la importancia de la interacción constante, las tres involucradas coinciden que mantener esa comunicación, no sólo en los foros sino también por teléfono ha sido clave para la construcción del conocimiento. La titular menciona que la asesora tutora no se limita a enviar comentarios de forma electrónica, sino que habla telefónicamente con sus alumnos cuando hay una corrección importante que implique un cambio mayor, para asegurarse que quede claro. Las retroalimentaciones de la tutora observadas en la plataforma incluyen aspectos de contenido y de forma, señalados no sólo en el documento de la alumna, también incluye un documento adicional que detalla las mejoras que deben de hacerse y da

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

ejemplos.

Respecto a la relación entre alumna y tutora, las tres involucradas la califican como excelente. Dentro de las fortalezas se mencionan la cordialidad, el apoyo, la comunicación constante, la disposición, la apertura, la empatía. Como obstáculos, la alumna menciona que quisiera que la asesoría fuera presencial, al menos en tres momentos durante el proceso. La tutora por su parte refiere el haber tomado el proceso ya empezado, y aspectos ajenos a ambas, como la necesidad de cumplir las fechas. Pero aún en este sentido, las interacciones en los foros muestran que ha habido flexibilidad hasta donde es posible y se le han explicado las opciones para titulación a la alumna.

En relación a la categoría de gestión de la información, se preguntó sobre el proceso de análisis de resultados. La alumna comenta que con ayuda de Excel hizo gráficas individuales, una comparación gráfica y calculó porcentajes de avance, para posteriormente evaluar los resultados conforme a la pregunta de investigación, si bien al principio reconoce que su análisis había sido muy “superficial”. Durante el proceso utilizó varios organizadores como mapas mentales, cuadros sinópticos, diagramas de árbol.

Consistente con la información de la alumna, la tutora menciona como principales dificultades: “Primero que se hiciera la distinción por parte de la alumna entre presentación y análisis. Hay confusión. Segundo, el uso de la teoría para el análisis. Encontrarle sentido al porqué del marco teórico para dar respuesta a la pregunta de investigación”. La observación de sus avances en la plataforma corrobora que el análisis se fue dando en etapas.

La alumna considera que ha construido su conocimiento principalmente a través de la lectura y las retroalimentaciones de su tutora. Su tutora considera que el avance ha sido muy marcado, pues al principio la alumna “se encontraba un poco perdida… sobre todo parte de ella de armar el rompecabezas”. Para apoyar esta construcción, su tutora menciona que “siempre trato de estar presente en el foro, darle retroalimentación en forma y contenido así como en sus áreas de fortaleza y mejora, buscando el equilibrio”, aspecto que fue corroborado en la revisión

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

del foro.

Por último, la asesora titular menciona que está al pendiente de que todo este proceso realmente por un lado genere conocimiento útil y por el otro brinde satisfacción al alumno como estudiante de maestría. Y de “ver al final cómo el alumno nos evalúa y retroalimenta por que también puede ser que podamos apoyarlos de mejor forma”.

4.1.6 Caso F. El alumno empezó su investigación este semestre, y su proyecto [de metodología cualitativa] es una necesidad de la institución en el cuál su titular está muy involucrado, por lo que ellos han estado trabajando muy directamente, dejando un poco de lado a la tutora. A la fecha de realizar esta investigación, el alumno había completado los capítulos sobre delimitación del tema y marco contextual, así como sobre metodología. Este orden se siguió por necesidades del proyecto.

Tanto el alumno, como su tutora y la titular se encuentran en la misma ciudad, por lo que ha habido mucha interacción cara a cara, aspecto que el alumno califica como “valiosísimo” y “gratificante”. El menciona que a veces la comunicación escrita se puede malinterpretar y añade: “Yo sé que hay gente que virtualmente se maneja muy bien, los que estamos más limitados no tanto. Te da mucha seguridad el poder confirmar cara a cara”.

Su tutora describe su experiencia de esta forma: “Se me ha hecho un proceso bastante rico en el sentido de que el alumno no divaga, no hay pérdida de tiempo, es muy eficiente, como [el proyecto] ya está definido y se sabe que dirección tomar. Otra ventaja es que el titular ha estado muy de cerca”. El titular coincide: “El alumno es muy dedicado, él es uno de los más comprometidos con su proyecto. Se le encomienda, se le sugiere, se le da una instrucción e inmediatamente la cumple. Se sale de lo convencional. Otros se tardan una o dos semanas en responder”.

Sobre sus habilidades metacognitivas y de organización del trabajo, el alumno y su tutora difieren un tanto, y en general el alumno considera que hace más uso de sus capacidades que

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

lo que considera su tutora. Durante la entrevista, el alumno comentó por ejemplo sobre sus herramientas de organización del trabajo: “Calendarizo en la computadora, diagramo a mano y tengo un diario por la naturaleza del proyecto para anotar los eventos más importantes”. Y sobre la planificación del trabajo: “La investigación es un poco diferente a lo acostumbrado, involucra independizarse, desarrollar habilidades”.

Pasando al área de alfabetización informacional, aquí la tutora tiende a evaluar mejor al alumno, contestando “siempre” en todos los aspectos. Los avances de la tesis presentados hasta el momento del estudio no permiten evaluar este aspecto. En ellos ha incluido 11 fuentes, algunos libros, revistas, artículos e información relacionada con su contexto. El 36% están en inglés y el 82% son del 2000 o posteriores. Su asesora no ha puntualizado en fuentes, sólo un libro que le pidió que revisara. El alumno comenta que *Google Scholar* ha sido donde más información ha encontrado. Y que para seleccionar sus fuentes considera que hablen del tema y vengan de una universidad.

El detalle de evaluaciones de las habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional se muestra en la tabla 8.

Respecto a la tecnología, el Internet ha sido la herramienta más útil para el alumno, quién no refiere ningún obstáculo en este aspecto. Su tutora también considera que hace uso eficiente de la tecnología. La revisión de sus documentos muestra un buen manejo de Word.

En la categoría de interacciones, en 11 semanas observadas en el foro de discusión se han colocado 27 mensajes: 14 del alumno y 13 de su asesora tutora [Hay que recordar que él trabaja mucho presencialmente con su titular]. Esto implica un promedio de 2.5 mensajes por semana, con cuatro semanas sin interacción. El contenido de los mensajes se ha enfocado principalmente a aspectos de fondo [39%], seguidos por aspectos administrativos [23%] y entrega de documentos/retroalimentaciones [19%]. El resto se distribuye entre mensajes personales [6%], acuses de recibo [6%], aspectos de forma [3%] y avisos generales [3%] [Ver figura 13]. No hay retroalimentaciones de la tutora a los avances entregados. Además, la tutora

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

comenta: “No se le puede corregir nada, sus trabajos han sido excelentes”. El alumno considera que la calidad de las retroalimentaciones es lo que contribuye a construir conocimiento.

Tabla 8
Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso F

Aspecto	Autoevaluación del alumno	Evaluación de la asesora tutora
Planificar una tarea de aprendizaje	2	3
Utilizar herramientas de organización del trabajo	2	3
Determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas	2	No evidencia
Evaluar el estado de conocimiento actual e identificar las brechas de conocimiento, así como los pasos necesarios para solucionarlas	1	2
Autoevaluar críticamente su trabajo	2	1
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida	1	1
Acceder a la información requerida de forma efectiva	2	1
Acceder a la información requerida de forma eficiente	2	1
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento	1	1
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo	2	1
Acceder y usar la información ética y legalmente	1	1

Pasando a la relación entre alumno y tutora, los tres la califican como excelente. Pero el alumno aclara que esto es debido a la interacción presencial y telefónica que tiene con ellos, que si fuera sólo por los foros tal vez sería diferente. Dentro de las fortalezas el alumno menciona la disponibilidad de ambos y la experiencia del titular; la tutora resalta la capacidad de trabajo del alumno, sus habilidades para redactar y entender las instrucciones. Sobre los obstáculos, el alumno refiere que a veces no les llega la información al mismo tiempo o la misma información a los tres. La tutora refiere que tal vez el hecho de que hayan estado distantes por la naturaleza del proyecto, pero “nunca al grado de perdernos”.

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

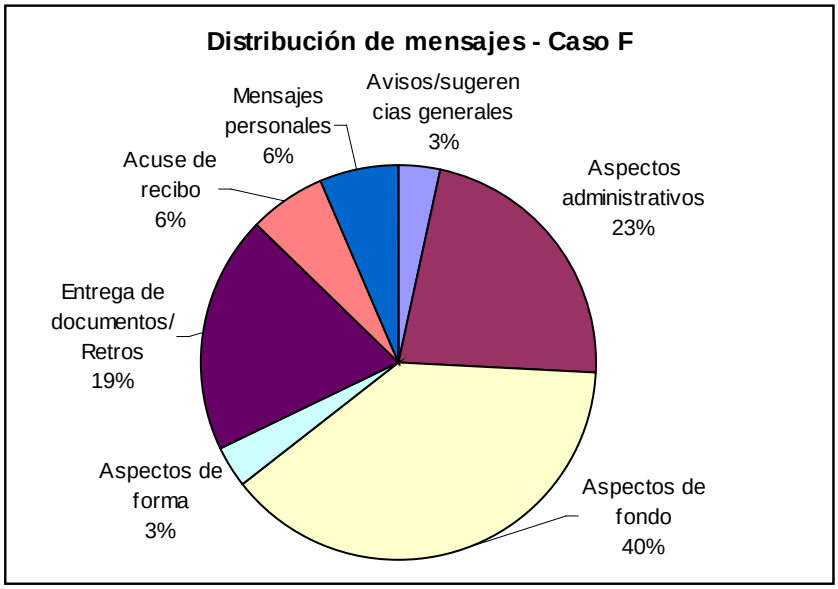

Figura 13. Distribución del contenido de los mensajes – Caso F

Como ya se comentó anteriormente, el tesista al momento de la entrevista estaba realizando su marco teórico. Para organizar sus referencias, el alumno colocó los datos mínimos de cada una de ellas en Word y acomodó los archivos por carpetas. Utilizó diagramas con asociaciones de ideas para organizarse. La principal dificultad ha sido: “No encuentro la información que necesito. No existe, no está disponible o la venden. En la biblioteca virtual precisamente como no hay mucha, no es reciente”. La tutora mencionó como una de las fortalezas del tesista sus habilidades para redactar.

Sobre el proceso de construcción del conocimiento el alumno comenta “Este es el punto de la maestría donde siento que estoy integrando todo y donde siento que estoy aprendiendo más cosas nuevas, tanto del tema como de la metodología”. Su tutora considera que presenta buenas habilidades para construir conocimiento aún en temas que no le son familiares, y que de no saber nada se ha vuelto un experto en el tema de su proyecto. El titular opina que el alumno se sale de lo convencional, y le ha sorprendido gratamente que tenga iniciativa propia, pensamiento crítico y “un espíritu un poquito más de investigación”.

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Como una perspectiva adicional, el asesor titular comentó sobre la combinación de estilos de alumnos y tutores [en general]: “Hay estudiantes que prefieren todo masticado, otros no, prefieren nadar y quebrarse la cabeza por cuenta propia. Cuando pones un alumno que no le guste batallar con uno [asesor] que les da todo en bandeja de plata funciona bien. Pero cuando no, hay conflictos… Hay algunos tutores que les gusta hacer pensar a los alumnos, les hacen preguntas retóricas. Algunos alumnos se angustian por que no están acostumbrados a pensar”.

4.1.7 Caso G. Es el primer semestre de la alumna en su proyecto de investigación, cuya metodología aún no había sido definida a la fecha de este estudio. En ese momento había completado la definición del tema y el marco contextual, así como el marco teórico.

Para la alumna este proceso ha sido “Sinceramente, estresante.... Me hace falta interacción, el no tener respuestas rápidas, me estresa, me preocupa”. Su tutora considera que ha sido una experiencia muy enriquecedora tanto profesional como personalmente. Por su parte, la titular tiene muy buena opinión del trabajo de la alumna: “Auguro que va a ser muy bueno, vamos a considerar presentarlo en un congreso y publicarlo”.

La alumna evalúa el uso de sus habilidades metacognitivas y de organización del trabajo entre “siempre” y “casi siempre”, con excepción del uso de herramientas de organización del trabajo, que evaluó como “casi nunca”. Su tutora la evalúa entre tres y cuatro. En la plataforma se encontró que la alumna colocó un calendario al principio del semestre, y reportes semanales de actividades, en los que incluye reflexiones sobre el proceso, por ejemplo:

> Desde el inicio del curso conocía a grandes rasgos lo que debía llevar cada uno de los capítulos que debemos entregar, pero antes de iniciarlos es indispensable puntualizar lo que debe llevar, no sabía exactamente que debía llevar el capítulo 1 y para ser sincera no tenía mucha idea en donde lo señalaba. Buscando identifique que en la rúbrica del capítulo están los puntos que se deben considerar. (Comunicación en la plataforma de aprendizaje).

Respecto a las habilidades de alfabetización informacional, la alumna se evalúa entre uno y tres, y su asesora entre cuatro y cinco. Los avances colocados en la plataforma muestran una

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

redacción estructurada, ordenada de lo general a lo particular.

En el borrador de su marco teórico incluye 29 fuentes, de las cuales el 48% provienen de Internet [14% de instituciones educativas, 10% de monografías.com], 28% de libros, 10% de revistas, 7% de biblioteca virtual [si bien la referencia esta incompleta]. Sólo una está en inglés, y poco más de la mitad está fechado en el 2000 o después. La tutora no le ha proporcionado ninguna fuente de información, la remite a la biblioteca virtual.

El detalle de evaluaciones de las habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional se muestra en la tabla 9.

Tabla 9
Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso G

Aspecto	Autoevaluación de la alumna	Evaluación de la asesora tutora
Planificar una tarea de aprendizaje	2	3
Utilizar herramientas de organización del trabajo	5	3
Determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas	1	4
Evaluar el estado de conocimiento actual e identificar las brechas de conocimiento, así como los pasos necesarios para solucionarlas	2	3
Autoevaluar críticamente su trabajo	2	3
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida	3	4
Acceder a la información requerida de forma efectiva	2	4
Acceder a la información requerida de forma eficiente	2	4
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento	3	5
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo	2	4
Acceder y usar la información ética y legalmente	1	4

Dentro de las herramientas tecnológicas que le han sido de utilidad, la alumna menciona el Internet, biblioteca virtual, Word, Excel y un programa de traducción. Los principales obstáculos han sido las fallas en la plataforma, que está muy lenta o no disponible, así como el cambio de estructura de la biblioteca virtual. La tutora evaluó el uso eficiente de la tecnología en

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

tres. Lo que se pudo observar en sus documentos colocados en la plataforma es un buen uso de Word.

En la categoría de interacciones, se observaron 11 semanas de mensajes en el foro de discusión en las cuales se han producido 36 mensajes: 20 de la alumna, 16 de su asesora tutora. Esto implica un promedio de tres mensajes por semana. Los mensajes se refieren en su mayoría a aspectos de fondo [38%], seguidos por acuses de recibo [27%], entrega de documentos/retroalimentaciones [27%] y aspectos administrativos [8%] [Ver figura 14]. Sólo hubo una semana sin interacción, y tras ella la tutora coloco un mensaje “NO hubo participación de la alumna en la semana del 15 al 21 de septiembre". La tutora tarda varios días en responder los mensajes, y en ocasiones los deja sin acuse o sin respuesta. Sus mensajes son sobre todo para pedir entregas: "Vamos atrasadas", pero no da retroalimentación. La titular mencionó que al principio del semestre, debido a los problemas con la plataforma, se dieron algunas comunicaciones por correo electrónico.

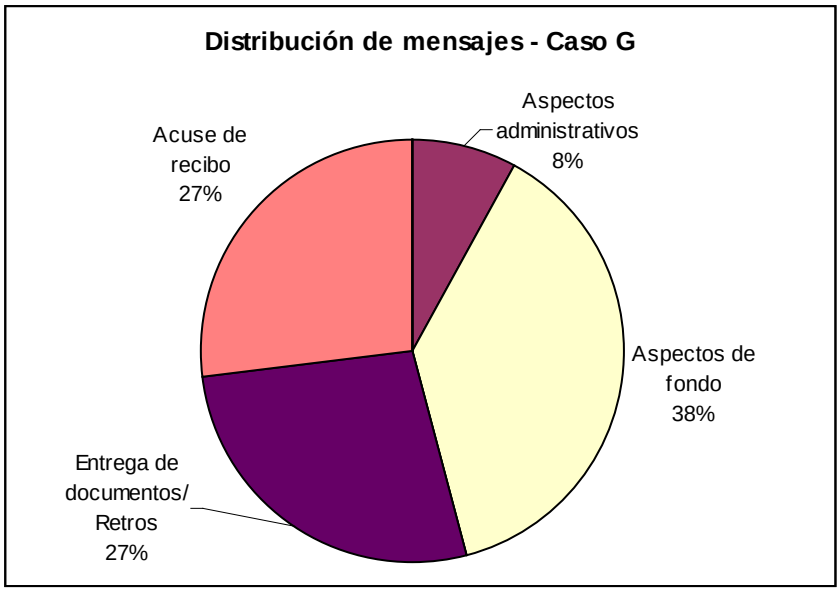

Figura 14. Distribución del contenido de los mensajes – Caso G

La alumna considera que, cuando se da la interacción, sí le ayuda a construir su

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

conocimiento, pero ella quisiera más. La tutora menciona que sí hay interacción fructífera, pero limitada, “por que a veces uno escribe queriendo decir algo y al leerlo no se entiende como uno quería”. Y añade que le gustaría alguna forma de comunicación por vía telefónica o personal. Por su parte, la titular menciona: “Como [la alumna] es muy comprometida, está en constante contacto con su tutora, hay intercambio de ideas. El proceso es el que se esperaría con todos. La interacción continua da posibilidad de retroalimentación, aportaciones. En esos ires y venires se ha venido refinando más su idea para poderla delinear”.

Tanto la alumna como la tutora calificaron la relación entre ambas como buena-regular [tres], ambas debido a la falta de interacción, mientras que la titular la evaluó entre muy buena y excelente. Sobre las fortalezas, la alumna comenta: “Me parece que no ha descalificado completamente el trabajo. Ha sido cortés”. Por su parte, para la tutora: “lo que funciona es el tener claro ellos lo que van a hacer, sus fechas de entrega, el calendario les ayuda a organizarse, ir cumpliendo, ellos pueden ir viendo en que se están atrasando, en que pueden avanzar. La comunicación casi diario es lo que creo que fortalece. Cuando hay días que no entran, ya sea el asesor o el alumno, se pierde”. La titular destaca la cordialidad y el respeto.

Respecto a los obstáculos para la relación la alumna reitera la falta de interacción y la tutora menciona los trámites burocráticos de asignación de alumnos y accesos al principio del semestre, que representan una o dos semanas de tiempo perdido.

Sobre el proceso de gestión de la información se indagó acerca de la elaboración del marco teórico. La tesista relata que una vez definido más o menos el problema de investigación, su tutora le dio unas palabras para las búsquedas y ella buscó en biblioteca virtual, lo que más uso fue la base de datos de *ProQuest*. Utilizó también algo de materiales que ya tenía de cursos anteriores y ligas sobre teorías de aprendizaje en general. Para organizar las fuentes, a partir de la estructura del marco teórico buscó referencias tema por tema. Una herramienta que menciona que usó mucho es el buscador de palabras en Word para buscar palabras claves. Para seleccionar sus fuentes, refiere que si es de la biblioteca virtual la acepta como tal.

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Cuando provienen de otro sitio, lo primero que ve es la fuente, si es revista especializada o parte de un libro, y revisa quién es el autor.

En relación a las dificultades encontradas en este proceso, la alumna refiere las lecturas en inglés, las lecturas muy extensas, y las lecturas muy similares de diferentes autores. La tutora comenta que lo que ella ha notado es que los alumnos no buscan fuentes nuevas, la mayoría son libros que ya han utilizado a lo largo de la maestría.

Sobre la construcción del conocimiento la tesista opina que ha ido aprendiendo mediante la práctica, y añade "Tengo dudas de si lo hago bien, hay que esperar las retroalimentaciones para saber. No estoy segura". Sus asesoras tutora y titular coinciden que ella ha estado muy clara desde el principio en su idea, sólo es cuestión de darle forma. La titular menciona: "A diferencia de muchos alumnos de Proyectos I su nivel de abstracción y de redacción es muy bueno, tiene muy clara su idea, ha sido capaz de hacer sus búsquedas, de abstraer. La primera entrega de los alumnos es por lo general como que ves que se logrará algo, a la de ella le falta muy poco".

4.1.8 Caso H. La alumna se encuentra en Proyectos II, y al momento de aplicar los instrumentos de esta investigación había entregado ya su borrador de la tesis con correcciones, prácticamente listo para pasar a lectura. El proyecto sigue una metodología experimental, principalmente cuantitativa pero con algunos aspectos cualitativos. Es el primer semestre que la alumna y la tutora trabajan juntas, puesto que ella tuvo una tutora diferente el semestre pasado, pero continúa con su mismo proyecto.

Es importante mencionar que si bien la alumna refiere en una de sus interacciones de la primera semana que "nunca había tenido una asesoría", desde su primer entrega su trabajo recibió pocos comentarios de su tutora, si bien hubo algunas correcciones resultado del cambio de asesor.

Respecto a su experiencia en este proyecto, la tesista lo califica como un "poquito

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

complejo”, debido a que es la primera vez que realiza una tesis y desconocía la metodología, así como por la dificultad debida a la distancia. La tutora, a pesar de no haber iniciado ella el proyecto, no tiene ninguna objeción. El titular lo describe como “un poco difícil, pero salió adelante”. Mencionó además que se va tratar de presentar esta tesis en un congreso de Educación y se esta pensando en su publicación.

En cuanto a las habilidades metacognitivas, la alumna evaluó su uso entre siempre y casi siempre, al igual que su tutora. Sus evaluaciones coincidieron, excepto en la planificación de la tarea de aprendizaje, donde la tutora evaluó mejor a la alumna. Las interacciones en la plataforma mostraron evidencias del uso de calendarios, informes semanales de actividades, así como del hecho de que la alumna, antes de iniciar cada capítulo, exponía sus dudas a la tutora.

Respecto a las habilidades de alfabetización informacional, también las evaluaciones de la tutora fueron mejores que las de la alumna. En su borrador de tesis incluyó 70 referencias, de las cuales 37% son revistas [la referencia no especifica si son electrónicas o no], 20% son artículos o documentos obtenidos de Internet, 14% son libros, 11% son fuentes de información general [tales como definiciones, estadísticas], 6% son documentos que provienen de instituciones educativas y 3% son investigaciones o tesis. De esas 70 fuentes, el 14% está en inglés, y el 70% tienen fecha del 2000 o posterior. Su tutora no recuerda haberle proporcionado ninguna fuente de información, dado que apenas es este semestre que están trabajando juntas.

El detalle de evaluaciones de las habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional se muestra en la tabla 10.

En cuanto al uso de la tecnología, la alumna menciona que las herramientas más útiles han sido la computadora, el Internet y la biblioteca virtual. Su tutora considera que utiliza la tecnología eficientemente. Sus documentos colocados en la plataforma muestran un buen uso de Word, con saltos de página, de secciones, índice automático, consistencia de formato y buen manejo de figuras y tablas. Para su análisis de datos utilizó Excel y un *software* incluido en un

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

libro de metodología.

Por el contrario, al preguntarle sobre el principal obstáculo en materia de tecnología, la alumna refiere la dificultad en acceder a revistas arbitradas: “me pidieron demasiadas revistas arbitradas a las que yo no tenía acceso, al parecer sólo con una clave especial para los directivos”.

Tabla 10
Evaluación de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional – Caso H

Aspecto	Autoevaluación de la alumna	Evaluación de la asesora tutora
Planificar una tarea de aprendizaje	2	1
Utilizar herramientas de organización del trabajo	1	No evidencia
Determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas	2	2
Evaluar el estado de conocimiento actual e identificar las brechas de conocimiento, así como los pasos necesarios para solucionarlas	1	1
Autoevaluar críticamente su trabajo	1	1
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida	3	2
Acceder a la información requerida de forma efectiva	1	1
Acceder a la información requerida de forma eficiente	1	1
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento	2	1
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo	2	1
Acceder y usar la información ética y legalmente	1	1

Pasando a la categoría de interacciones, en 11 semanas observadas en el foro de discusión se han colocado 203 mensajes: 95 de la alumna, 106 de su asesora tutora y dos mensajes de retroalimentación del asesor titular a los reportes ejecutivos [si bien fueron colocados por la tutora]. Esto implica un promedio de casi 21 mensajes por semana. Todas las semanas ha habido interacción en el foro, siendo el mínimo de 10 mensajes por semana. Los mensajes se distribuyen de la siguiente forma: acuses de recibo [36%], entrega de documentos/

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

retroalimentaciones [21%], aspectos administrativos [19%], aspectos de forma [13%] y aspectos de fondo [9%] y mensajes personales [2%]. [Ver figura 15]. Todos los mensajes de la alumna han sido respondidos por su tutora, quién en la mayoría de los casos responde dentro de las siguientes dos horas, e incluso entrega retroalimentaciones a los documentos el mismo día.

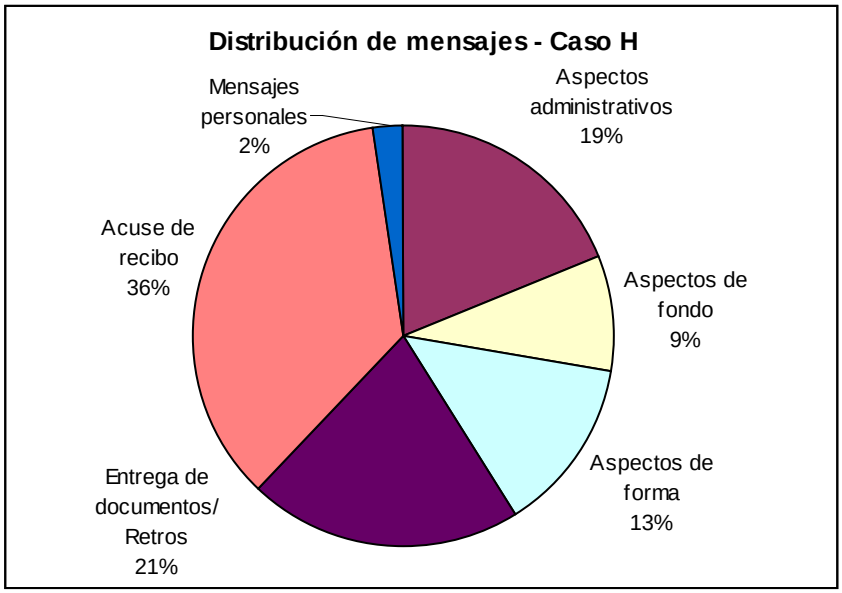

Figura 15. Distribución del contenido de los mensajes – Caso H

Tanto la alumna, como la tutora y el titular coinciden en que las interacciones han contribuido a generar conocimiento. La alumna menciona: “todas mis dudas me las resuelve inmediatamente”. Dentro de los mensajes del foro no se observa que haya una cadena sobre una misma idea, aunque dentro de los documentos hay negociación y co-construcción.

Respecto a la relación entre tesista y tutora, ambas la calificaron como excelente. El asesor titular la evaluó entre dos y tres, por qué sabe que la alumna tiene un carácter fuerte y “seguro ha manifestado su desacuerdo”. En los mensajes del foro no se observa ningún conflicto, al contrario, toda la relación es cordial y respetuosa.

Precisamente esa cordialidad fue una de las fortalezas de la relación mencionadas por la alumna. Además, ella menciona la respuesta inmediata, el hecho de que su tutora siempre

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

estuvo ahí para responder, que es ordenada y que “no se portó grosera ni desesperada, como mi primer asesor”. La tutora, por su parte, mencionó apertura, tolerancia, respeto y comunicación efectiva. Ninguna de las dos mencionó ningún obstáculo. Las interacciones en el foro demuestran que la tutora pregunta al titular cuando no tiene la respuesta, y que siempre cumple con sus compromisos establecidos para dar retroalimentación.

En relación al proceso de gestión de la información, la alumna mencionó los pasos que siguió para su análisis de resultados: comparar con la bibliografía; verificar las variables que cumplían con hipótesis y objetivos; realizar análisis estadístico de cada una de las variables; interpretación, conclusión y discusión. Ella refiere que organizó sus datos a través de una matriz en Excel, para el grupo de control y el experimental. Y si bien reconoce que elaborar esta matriz fue tardado, considera que fue la clave para el análisis. Respecto a la mayor dificultad encontrada en el proceso, ella contesta: “se me complicó tanta información, no sabía qué iba con qué, si eran variables dependientes, independientes o de control. Se te sale de las manos manejar tantas variables”. En su borrador de tesis se encuentra la evidencia de que la alumna utilizó estadística descriptiva e inferencial, tablas y gráficas para procesar los resultados obtenidos.

Por su parte, la tutora menciona como la mayor dificultad el realizar la comparación entre los resultados encontrados en la investigación y la teoría. Ella trata de apoyar a su alumna haciéndole notar la importancia de ese análisis para que ella obtenga sus conclusiones.

Sobre cómo se ha dado la construcción del conocimiento en la alumna, su tutora menciona: “ella va creciendo, cada vez es más capaz de analizar”. El titular opina que ha crecido como estudiante y como investigadora: “Sabe lo que está haciendo, lo que hizo, y que sus resultados pueden servir para la comunidad científica”.

Respecto al papel de la tutora en esta construcción ella menciona que no le dice a la alumna específicamente lo que tiene que corregir, sino que se dedica a: “Identificar lo que puedes hacer para que ella misma descubra lo que hay que mejorar”. Las retroalimentaciones

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

de la tutora están generalmente orientadas a aspectos de forma, de referencias, de falta de fundamentación. En la última retroalimentación se enfoca también a identificar áreas que pueden ser debatibles durante la defensa de la tesis. Por su parte, las retroalimentaciones del asesor titular a los resúmenes ejecutivos se enfocan más a aspectos de metodología e inconsistencias encontradas.

4.1.9 Resultados de todos los casos. A continuación se presentan, de acuerdo a los indicadores establecidos para esta investigación, los resultados evidenciados a lo largo de los ocho casos estudiados.

Comenzando con las habilidades metacognitivas y de organización del trabajo el promedio de las evaluaciones de uso de los alumnos es de 1.75 y el de sus tutores es de 1.83 [recordando que la escala va del 1 al 6, donde uno es siempre y seis es nunca]. El caso en el que existe mayor discrepancia entre las evaluaciones del tesista y su tutora es el G. La tabla 11 muestra el resumen de las evaluaciones.

Algunos de los asesores titulares y tutores solicitan como requisitos algunas herramientas que promueven la organización del trabajo, la planeación y la reflexión, tales como calendarios, reportes de actividades, etc. En las plataformas se encontraron evidencias de uso de herramientas en cinco casos.

Respecto a las habilidades de alfabetización informacional, los tesistas se evalúan en general entre uno y tres, con promedio de 1.6, mientras que los tutores llegan a calificar en dos casos con cuatro y cinco, si bien el promedio es de 1.75. El acceder a y usar la información ética y legalmente es una habilidad que fue evaluada con uno [siempre] en todos los casos, excepto por una tutora. Por otro lado, la habilidad evaluada más bajo es la que se refiere a determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida. Al igual que en el punto anterior, el caso en el que existe mayor discrepancia entre las evaluaciones del tesista y su tutor es el G. La tabla 12 muestra el resumen de las evaluaciones.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Tabla 11
Evaluación de habilidades metacognitivas

Caso	A		B		C		D		E		F		G		H	
Aspecto	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T
Planificar una tarea de aprendizaje	2	1	1	2	1	2	2	3	1	2	2	3	2	3	2	1
Utilizar herramientas de organización del trabajo	2	*	1	1	1	2	2	2	4	2	2	3	5	3	1	*
Determinar estrategias de aprendizaje efectivas	3	2	1	1	1	1	1	1	1	3	2	*	1	4	2	2
Evaluar el estado de conocimiento actual, identificar brechas y pasos para solución	3	1	1	1	1	1	2	1	4	2	1	2	2	3	1	1
Autoevaluar críticamente su trabajo	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	3	1	1

Notas: A = Autoevaluación del alumno/a; T = evaluación del tutor/a; * = no evidencia
Escala del 1 al 6, donde 1 es siempre y 6 es nunca

Tabla 12
Evaluación de habilidades de alfabetización informacional

Caso	A		B		C		D		E		F		G		H	
Determinar la naturaleza y el alcance de la info. Requerida	2	1	1	3	1	1	3	5	3	2	1	1	3	4	3	2
Acceder a la información de forma efectiva	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	4	1	1
Acceder a la información de forma eficiente	1	1	2	2	1	1	2	1	3	2	2	1	2	4	1	1
Evaluar críticamente la info. y fuentes para incorporarla a su base de conocimiento	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	3	5	2	1
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo	1	1	1	1	1	1	1	4	2	2	2	1	2	4	2	1
Acceder y usar la información ética y legalmente	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1

Notas: A = Autoevaluación del alumno/a; T = evaluación del tutor/a; * = no evidencia
Escala del 1 al 6, donde 1 es siempre y 6 es nunca

Los avances de tesis colocados en la plataforma muestran diferencias en cuanto a la cantidad y calidad de fuentes utilizadas. Considerando los cinco casos de los cuáles se analizó el borrador final, el número de referencias va de 18 a 70. De ellas, algunas no utilizan fuentes

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

en inglés, siendo 51% el mayor porcentaje de referencias en inglés. El rango de porcentajes de referencias fechadas en el 2000 o posteriormente va del 38 al 70%. Dos casos, el E y el G, tienen fuentes muy poco confiables dentro de sus referencias, tales como latarea.com o monografías.com. Otros casos, como el B y el D, no aprovechan los recursos que pone a su disposición la institución, como es el caso de la biblioteca virtual.

En relación al uso de la tecnología, se buscó evidencia del uso de Word y sus funciones para la generación del documento de tesis; del uso de biblioteca virtual, así como del uso de software estadístico para el análisis de datos en las investigaciones que así lo requirieran. Esto, debido a que la observación se realizó a través de la plataforma, y éstas eran las aplicaciones que podían observarse, además de qué tanto Word como biblioteca virtual es aplicables para todos los casos.

Sobre el uso de Word, se observa un buen manejo básico en cinco de los casos, otros dos con manejo regular y uno sin evidencia, pues sólo son capítulos aislados que no permitieron observar el uso de algunas funciones como el uso de secciones, saltos de página, etc. Sólo uno de los casos utiliza la herramienta de generación de índice, lo cuál muestra un desconocimiento general de funciones más avanzadas.

La experiencia con la biblioteca virtual es mixta, de acuerdo a los comentarios de los alumnos entrevistados se resume como útil, pero con limitaciones, entre las que se mencionan que no tiene mucha información, que los artículos de interés no aparecen completos, que no hay acceso a fuentes arbitradas.

Como último aspecto de este indicador, respecto al uso de software para análisis estadístico, las tres investigaciones mixtas [casos A, C y H] hicieron uso de algún software. Dos de ellas, A y H. muestran un aprovechamiento de este recurso, incluyendo estadística descriptiva, coeficientes, correlaciones, entre otros. El otro caso, C, muestra un análisis que se limita a porcentajes y promedios, sin aprovechar las oportunidades que la herramienta brinda.

Pasando a las interacciones entre tesista y tutor, éstas se dan generalmente en los foros

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Sin embargo, el 75% de los casos estudiados no se han limitado a este medio, sino que han tenido comunicación por teléfono, por *chat* o incluso presencial en aquellos casos donde la localización lo permite. De los dos casos restantes que sólo se han comunicado mediante el foro, una tesista califica su relación con su tutora como excelente [caso H], y otra entre buena y regular [caso G]. En los casos en que ha habido otros medios de comunicación, tanto tesistas como asesores tutores lo mencionan como una ventaja, un aspecto clave para el desarrollo del proceso.

Las interacciones observadas en los foros muestran desde tutoras que contestan inmediatamente [caso H] hasta aquellas que tardan muchos días en responder o que no proporcionan retroalimentación en aspectos de fondo, sino se enfocan simplemente al cumplimiento de fechas, sin resolver realmente las preguntas de sus alumnos [caso G].

Las retroalimentaciones proporcionadas por los asesores son puntuales en todos los casos, e incluyen tanto aspectos de fondo como de forma. Algunos asesores tutores van más allá, como el caso B, en el que promueve la reflexión, retroalimentando diversos aspectos como actitudes y/o metodología; en el caso D se detecta que se orienta sobre el proceso y envía mensajes de aliento y reconocimiento; el caso H quién señala también áreas débiles que pueden ser discutidas durante la defensa de tesis. Sin embargo, en el último caso se puede observar que los comentarios de éste y de la tutora no van en el mismo sentido, puesto que él se enfoca más a aspectos de metodología e inconsistencias en el trabajo, aspectos que no fueron señalados por la tutora quien si centro su atención en los resúmenes ejecutivos de la alumna,

En relación al cumplimiento de instrucciones y seguimiento a las recomendaciones del tutor que hace el tesista, de los siete casos que muestran evidencia, cinco [71%] muestran un buen seguimiento, mientras que otros dos tienen un seguimiento regular a pobre. Por ejemplo, en el caso E, correcciones clave permanecen sin realizar tras varias versiones del documento. En general, no se observan cadenas de discusión sobre un tema, y los tesistas tienden a evitar

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

la confrontación con su asesor.

El análisis de las interacciones en los foros muestra también un gran rango en la cantidad de mensajes: desde 8 hasta 203, con un promedio de 61 mensajes a lo largo de 12 semanas analizadas. La distribución del contenido de esos mensajes varía en cada caso, como se puede observar en la tabla 13. Una gran cantidad de mensajes se refieren a aspectos logísticos o administrativos, aspectos de fondo, entrega de documentos y acuse de recibo, aunque esta distribución varía de caso en caso.

Tabla 13
Frecuencia y contenido de las interacciones en el foro

Caso	A	B	C	D	E	F	G	H
Semanas analizadas	12	12	12	11	11	11	11	11
Total de mensajes	36	35	8	76	67	27	36	203
Mensajes del tesista	16	22	4	49	35	14	20	95
Mensajes del tutor	20	13	4	27	32	13	16	108
Semanas sin interacción	2	1	7	0	1	4	1	0
Contenido (%)								
Avisos/sugerencias generales	0%	0%	0%	1%	0%	3%	0%	0%
Aspectos logísticos /administrativos	28%	21%	10%	25%	38%	23%	8%	19%
Aspectos de fondo	34%	5%	0%	22%	13%	39%	38%	9%
Aspectos de forma	6%	3%	0%	3%	1%	3%	0%	13%
Entrega de documentos/Retros	6%	37%	50%	18%	18%	19%	27%	21%
Acuse de recibo	15%	34%	20%	23%	23%	6%	27%	36%
Mensajes personales	11%	0%	20%	5%	6%	6%	0%	2%
Otros (especificar)	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%

En cuanto a la percepción sobre la relación entre tesista y tutor, la tabla 14 resume las evaluaciones de tesista, tutor y titular. Siete de los ocho tesistas entrevistados calificaron su relación con su tutora como excelente. Como ya se ha mencionado, la relación que fue evaluada más baja por las dos involucradas fue el caso G, que se aborda a detalle más adelante. Los factores más valorados por los tesistas dentro de esta relación son la disponibilidad de su tutora [88%], el compromiso [50%], la cordialidad [50%], la comunicación

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

[38%], la empatía [38%] y la experiencia / capacidad [25%]. Dentro de los obstáculos se menciona la distancia [38%], la asincronía [13%] y el tiempo de respuesta [13%].

Por su parte, seis de los tutores calificaron esta relación como excelente, una como muy buena y otra como buena-regular. Las fortalezas de la relación que mencionan son muy variadas: comunicación, disposición, compromiso, cumplimiento en fechas, apertura, flexibilidad, honestidad, trabajo en equipo. En cuanto a los obstáculos se mencionan la distancia, los tiempos, los estilos de comunicación, los compromisos y problemas personales y la falta de comunicación.

Tabla 14
Evaluación de la relación entre tesista y tutora

Caso	A	B	C	D	E	F	G	H
Tesista	1	1	1	1	1	1	3	1
Tutor	2	1	1	1	1	1	3	1
Titular	NE	2	1	3	1	1	2	2

Notas: NE = No evidencia. Escala del 1 al 6, donde 1 es excelente y 6 es pésima.

Por otro lado, dos casos muestran, que aunque la relación entre tesista y tutor no sea excelente a juicio de los mismos involucrados, se puede llevar a cabo un proyecto de investigación con éxito. Como primer ejemplo, el caso G, en el cuál, como ya se ha mencionado, tanto la tesista como su tutora califican su relación entre buena y regular, lo que contrasta con el resto de los casos que evalúan entre muy buena y excelente. Lo que la alumna menciona es que no ha habido mucha interacción. El tiempo de respuesta de la asesora detiene el proceso, y la alumna se desespera e insiste, si bien siempre de forma cordial. Tras una semana en que no hubo interacción, la asesora colocó el siguiente mensaje: “NO hubo participación de la alumna en la semana del 15 al 21 de septiembre”. La tutora coloca mensajes diciendo “Vamos atrasadas” pero no proporciona retroalimentación. Su falta de experiencia se manifiesta en aspectos como el solicitar que la alumna utilice revistas “arbitrarias”. Sin embargo, a pesar de esto, el trabajo de la alumna ha logrado un alto nivel de calidad por lo que está siendo considerado para presentar en un congreso y publicar.

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

El otro ejemplo es el caso H, en el que hubo un cambio de asesor para el segundo semestre del proyecto. Se desconocen los detalles de la relación con el primer asesor, pero en un mensaje del foro la alumna menciona que “nunca había tenido una asesoría” hasta su segundo semestre. Y sin embargo, en opinión de sus asesores su trabajo muestra gran calidad, tanto que también se está considerando presentar en congreso y publicar.

Los tesistas tienen diferente percepción del papel del tutor dentro de su proceso de investigación. Desde el caso C que dice “sin ella no hubiera habido nada”, hasta casos como el G, que mencionan incidentalmente el apoyo: “me dio unas palabras para mis búsquedas”. Otros tesistas reconocen que sus tutores son un fuerte apoyo, que sus intervenciones son muy atinadas, que comparten su experiencia.

Específicamente, sobre el proceso de gestión de la información 75% de los tesistas entrevistados mencionan directamente las sugerencias del tutor y/o el seguimiento de las rúbricas como criterios utilizados para la estructuración de su trabajo, el análisis de resultados y/o la búsqueda de información. Cabe mencionar que los tutores comentan que ellos proporcionan lineamientos sobre las fuentes a consultar y orientación sobre por dónde buscar, pero no fuentes específicas. Sólo una alumna menciona específicamente el uso de bibliografía sobre metodología de la investigación como apoyo.

Dos tesistas, una asesora tutora y cuatro tutores [29% de los entrevistados] se refieren directa o indirectamente al hecho de que el proceso de realización del proyecto de investigación esta definido, con tiempos y productos a entregar, como uno de los factores que influyen decisivamente para el éxito del proceso.

Por el contrario, los tesistas mencionan la falta de experiencia previa en investigación y la falta de formación en esta área como un obstáculo. Tres de los ocho tesistas mencionaron que no realizaron tesis para sus estudios de licenciatura. Dos tesistas mencionan que durante la maestría no se les ha preparado para realizar investigación, que la realización del proyecto es muy diferente en exigencia a lo realizado anteriormente. Relacionado con esta idea, otra tesista

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

menciona que la experiencia de realizar un proyecto ha sido compleja por el desconocimiento de la metodología. Otro tesista refuerza esta idea al mencionar que la investigación es diferente, involucra desarrollar habilidades. En contraste, la tutora de una tesista con otra tesis de maestría previa califica este hecho como una ventaja.

Otros obstáculos referidos por los tesistas durante este proceso de gestión de la información incluyen principalmente a la búsqueda de información [cuatro casos] y al análisis de datos [en cuatro de los casos]. Los tutores también coinciden en el análisis en el 50% de los casos: ya sea el análisis estadístico, la distinción entre presentación y análisis, la triangulación de la información y/o el relacionar los resultados con la teoría. Sólo una tutora mencionó aspectos relacionados con la búsqueda de información. Otras dificultades mencionadas por los tutores se refieren a casos muy específicos del proyecto.

Adicionalmente, todos los tesistas hacen uso de algún organizador, ya sea que aparezca en el documento final o sea sólo para uso en borrador. Algunos de estos organizadores surgen por iniciativa del tesista, otros por la metodología misma y otros son sugeridos por su asesor tutor. Las herramientas mencionadas por los tesistas son mapas conceptuales, tablas, gráficas, esquemas, matrices.

Por último, en relación a la construcción del conocimiento, se preguntó a tesistas, tutores y titulares como consideran que se ha dado ésta en el tesista. Es importante mencionar que esta pregunta causó cierta confusión entre los entrevistados, el concepto requirió de aclaración adicional [cómo considera que ha crecido el tesista].

Una tesista resume así todos los hitos en el desarrollo del proyecto que la llevaron a construir conocimiento:

- Reflexionar para el planteamiento del problema
- Aterrizar mediante el marco teórico
- Descubrir mediante el análisis
- Sintetizar e integrar en conclusiones

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

A estos habría que agregar otros mencionados por los asesores:

- Catalizar, con metodología y marco teórico, su experiencia
- Confrontar teoría y práctica
- Separar visión de docente e investigador

4.2 Análisis e Interpretación de Resultados

En la presente sección se analizan, -de acuerdo a las categorías establecidas para esta investigación- los datos obtenidos tras la aplicación de instrumentos. Además se triangula la información recabada de las diferentes fuentes y se vincula con la teoría referida.

4.2.1 Habilidades. Los alumnos cuentan con diferentes herramientas que les facilitan [o en caso contrario, su ausencia les dificulta] la realización de su proyecto. Dentro de estas capacidades, se destacan las metacognitivas y de organización del trabajo, así como de alfabetización informacional y uso de la tecnología.

Los tesistas y sus tutores tienden a considerar que los alumnos en general poseen un buen nivel de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional. El caso en el que existe mayor discrepancia entre las evaluaciones del tesista y su tutora es como se pudo observar, el G. Una posible explicación a este respecto es que la tutora se haya confundido con la escala y haya evaluado al revés [lo que pasó en otros casos pero se clarificó durante la entrevista], sin embargo aún así existe mucha diferencia. La otra explicación pudiera estar relacionada con el hecho de que este caso es el que tiene la relación evaluada más baja, tanto por la tesista como por la tutora, lo cual se refleje en [o sea consecuencia de] un mayor desconocimiento de la alumna por parte de su tutora.

Respecto a las habilidades metacognitivas, de acuerdo con Ormrod (2005), las mismas son importantes para mejorar el aprendizaje y por lo tanto, se constituyen un factor que influye de manera importante en la construcción del conocimiento. Estas habilidades se vuelven aún

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

más importantes en un ambiente de aprendizaje a distancia, donde el alumno es el principal responsable de su propio proceso. Es importante, por tanto, saber qué tanto el alumno está haciendo uso de ellas, para ayudarles a desarrollar aquellas en las que se detecten áreas de oportunidad, si bien en general los resultados de esta investigación muestran un uso adecuado de estas capacidades.

Sin embargo, en cuanto a las habilidades de alfabetización informacional, los avances de tesis evidenciados en la plataforma muestran amplias diferencias en cuanto a la cantidad y calidad de fuentes utilizadas, lo cuál hace que, en algunos casos, esta evidencia no sea consistente con las evaluaciones que los alumnos y sus tutores hacen sobre la capacidad de los primeros para identificar, buscar y utilizar la información. Los hallazgos encontrados en esta investigación concuerdan con la información presentada por Li y Brilla (2006), Wang (2007), Mulligan y otros (2008), y Banas (2008): ya que los alumnos tienden a considerar que poseen mayores habilidades para distinguir información y fuentes confiables que las que demuestran en la realidad. Se corre el riesgo de asumir que a nivel de postgrado los alumnos cuentan ya con estas competencias, por lo que ya no se busca desarrollarlas explícitamente. Sin embargo, la evidencia muestra lo contrario. Además, los tesistas mencionan la búsqueda de información como uno de los principales obstáculos para la gestión de la información, lo que demuestra que hay oportunidades de mejorar estas áreas.

Por último, respecto al uso de la tecnología, se observa que hay oportunidades en optimizar su uso. Es cierto que la tecnología en la educación es un medio, y no un fin (Kilgore, 2004), pero también hay que considerar las implicaciones psicológicas que tiene en el estudiante (Salinas, en prensa): la frecuencia y amplitud de sus interacciones, el aprovechamiento que haga de los recursos y su satisfacción general con la experiencia de aprendizaje. Y si bien la tecnología, como medio no determina necesariamente la calidad de la investigación realizada, su uso eficiente permite liberar tiempo al investigador para otras actividades que agreguen más valor a su proyecto, además de permitir el acceso a más y

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

mejores fuentes de información, así como, en el caso del análisis estadístico, un análisis más profundo y completo sin necesidad de procedimientos manuales complicados.

4.2.2 Interacciones. Esta categoría contenía dos indicadores, la frecuencia y contenido de dichas interacciones [donde también se indagaba si las mismas contribuían a generar conocimiento], así como la percepción de la relación entre tesista y tutor.

Comenzando por la frecuencia y contenido, existe una gran variedad en cuanto a la cantidad, calidad y oportunidad de la retroalimentación, así como en la medida en que dichas interacciones contribuyen a construir el conocimiento. Se ven involucrados aquí aspectos como la personalidad, estilos y ritmos de trabajo del tesista y de su asesor, así como los contenidos culturales con que cuenta cada uno

Respecto a las relaciones que se establecen entre los involucrados, si bien durante la aplicación de instrumentos se indagó específicamente acerca de la relación entre el tesista y su asesor tutor, algunos casos muestran que la relación entre el tesista y el asesor titular puede llegar a ser también muy importante dependiendo de las características particulares del proyecto. Y que la relación entre el asesor tutor y el asesor titular también influye en el proceso: la coordinación, la comunicación y la alineación en criterios que exista entre ellos.

Como se mencionó anteriormente, la gran mayoría de los entrevistados calificaron la relación entre tesista y tutor como muy buena o excelente. El estudio de LaPointe y Gunawardena (2004) mostró que la interacción tiene una fuerte relación con el conocimiento y satisfacción dentro de una experiencia de aprendizaje. La percepción de la interacción tiene incluso mayor efecto en los aprendices que la interacción misma. Esto puede explicar por qué, a pesar de los diferentes niveles de interacción que existen entre los casos estudiados, la mayoría de los tesistas y tutores se encuentran satisfechos con la relación que se establece entre ambos.

Por último, reconociendo que el perfil de un estudiante a distancia es muy variado: en edad, tiempo disponible, antecedentes académicos, procedencia. (Torres, en prensa), se puede

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

explicar que se obtengan buenos resultados aún cuando la asesoría no sea óptima, como en los casos D y G que se describieron anteriormente: puede ser que la experiencia previa de las alumnas, sus capacidades y habilidades, sus estilos de aprendizaje, el uso de otros recursos de apoyo, entre otros, compensen por la falta de una asesoría efectiva.

4.2.3 Gestión de la información. Durante las entrevistas, se preguntó a tesistas y tutores sobre la forma en la que han administrado su información a lo largo de su proyecto de investigación, enfocando estas preguntas de acuerdo con la etapa del proyecto en la que se encontraban. A partir de sus respuestas, y las evidencias encontradas en la plataforma y la tesis, se identificaron los siguientes aspectos que están involucrados en la gestión de la información, además de las habilidades y las interacciones ya analizadas anteriormente:

- Visión sobre la importancia de la investigación educativa. El proyecto de investigación en la institución encontrada es un requisito para la obtención del grado, y puede darse que los alumnos pierdan de vista que es también una forma de generar conocimiento. Una tesista lo expresó de esta forma “No le ves beneficio, tal vez sólo el titulo, hasta que ves que la información le va a servir a alguien”. De acuerdo con Labaree (2003), el investigador educativo en ciernes debe de empezar por estar convencido de que, además de su experiencia, puede aprender algo valioso observando la educación desde fuera; es decir, de la necesidad y el valor de la investigación. Chivers (2006) agrega que necesita tener confianza en sus capacidades para realizar investigación y publicar sus resultados. Si bien este aspecto tiene también un componente personal de motivación, es importante el papel que juega la institución y sus representantes directos [asesor tutor y titular] en promover la importancia de la investigación que realizan los tesistas, no sólo como un requisito para la obtención del grado, sino como una forma de generar y comunicar conocimiento que pueda posteriormente servir a la comunidad científica.

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Si realmente se desea fomentar la investigación educativa, es necesario por un lado, como expresa una tutora: “que los alumnos disfruten el proceso”, y por otro lado, que estén conscientes del valor de sus resultados. Para esto, deben de vencerse varios obstáculos, por ejemplo el separar las visiones del docente y del investigador, especialmente si el proyecto se realiza en la misma institución en la que el tesista labora. Este aspecto fue mencionado por asesores tutores y titulares, y es consistente con Labaree (2003), quien menciona que frecuentemente hay un choque cultural entre las visiones del profesor y del investigador.

- Estructura del proceso para la realización del proyecto. La institución tiene un proceso definido, con guías, fechas y productos a entregar, que presenta ligeras variaciones de acuerdo a los procedimientos que establece cada titular. Como se mencionó anteriormente, algunos entrevistados mencionan este hecho como uno de los factores que influyen decisivamente para el éxito. Diversos autores (Paul y Marfo, 2001; Eisenhart y DeHaan, 2005; Torres, 2006a) coinciden en la necesidad de que el investigador educativo se forme en principios de búsqueda científica, así como en diferentes metodologías y perspectivas epistemológicas, logrando un conocimiento básico sobre el campo teórico-práctico-metodológico de la investigación. El tener un proceso estructurado ayuda a que se siga una metodología científica; las especificaciones contribuyen a elevar la calidad de las investigaciones y los diferentes puntos de revisión a lo largo del proceso promueven la reflexión y profundización del tesista.
- Formación en investigación. La falta de una formación previa en ésta área es un obstáculo referido por los tesistas. Este hecho refuerza la necesidad de ir preparando a los estudiantes para la investigación desde el inicio de su programa de maestría, consistentemente con el informe de la comisión Boyer (1998), que sugiere hacer que el aprendizaje basado en la investigación sea el estándar durante todo el programa

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

de estudios, empezando desde el primer año culminando con un proyecto de investigación significativo que consolide los aprendizajes. Es muy ambicioso buscar que todas las habilidades de un investigador se desarrollen a lo largo de dos semestres, por lo que podría resultar más efectivo que estas habilidades se vayan desarrollando paulatinamente, se exponga al alumno desde el principio a la metodología de la investigación, que se mantengan niveles de exigencia similares a los del proyecto desde el principio del programa, y los dos semestres del proyecto sean la culminación de estos aprendizajes.

- Medios de comunicación entre tesista y asesor tutor. Si bien la institución estudiada imparte sus programas a larga distancia, y su mecanismo principal de interacción es la plataforma Blackboard©, los tesistas y tutores que cuentan con formas adicionales de comunicación las mencionan como una ventaja, y los que no, como una carencia. Esto es consistente con la investigación de Chivers (2006), quien sugiere una combinación de educación a distancia y presencial como la alternativa más efectiva, para cubrir tanto aspectos cognitivos como aspectos afectivos y de desarrollo de habilidades. Si bien un medio de comunicación adicional no es un requisito imprescindible para una buena relación entre tesista o tutor, o para que se desarrolle una investigación de calidad, tener algún tipo de comunicación sincrónica [aprovechando incluso la misma tecnología] podría mejorar el desarrollo de las habilidades del tesista, la calidad de su proyecto de investigación e incluso la satisfacción general con esta experiencia. Esta comunicación podría institucionalizarse dentro de la misma estructura del proceso, en momentos clave [tales como la definición del problema de investigación, la generación de los instrumentos o el análisis de datos], lo cuál además contribuiría a apoyar directamente las áreas más mencionadas como obstáculos tanto por tesistas como por tutores.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

- Soporte teórico. Es interesante que sólo una alumna mencionó específicamente el uso de bibliografía sobre metodología de la investigación como guía para su gestión de información. Como ya se comentaba anteriormente, un amplio conocimiento sobre principios de búsqueda científica y sobre diferentes perspectivas metodológicas es un requerimiento básico de un proceso de formación de investigadores educativos (Paul y Marfo, 2001; Eisenhart y DeHaan, 2005; Torres, 2006a). Considerando que la educación a distancia se basa ampliamente en el autoestudio, cabría esperar que éste fuera un aspecto más importante para que el alumno adquiera este conocimiento. Parecería que los alumnos se están enfocando más a las guías y rúbricas proporcionadas por sus asesores, las cuáles pueden ser un complemento muy valioso, pero no deberían de ser un sustituto de las fuentes primarias sobre metodología de la investigación, especialmente en el sentido de poder conocer diferentes perspectivas.
- Experiencia previa. Para la gestión de la información influye no sólo la experiencia previa del tesista en investigación, sino también la de su tutor, tanto en metodología de la investigación como en procesos de asesoría y tutoría. La falta de experiencia de los tesistas está relacionada con la formación previa, aspecto que se mencionó dentro de los factores institucionales. Por el lado de los asesores, en sus recomendaciones para una institución orientada a la investigación, la comisión Boyer (1998) incluye que los alumnos tengan la expectativa y oportunidad de trabajar con investigadores expertos. Si se desea darle mayor peso y valor a la investigación educativa, los tesistas deben de tener como asesores personas que cumplan ellos mismos el perfil de un investigador educativo [conocimiento, capacidad de análisis, razonamiento, rigor metodológico, pensamiento estratégico, reconocimiento, etc. (Eisenhart y DeHaan, 2005; Torres, 2006a)] , y que sean capaces no sólo de

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

transmitir conocimientos, sino de modelar habilidades y actitudes, más que simplemente limitarse a hacer seguir un proceso.

- Personalidad del tesista. “Exhaustiva, obsesiva, responsable, constante, comprometida, impaciente, dedicado”… son algunos de los adjetivos con los que tutores y titulares califican a los tesistas. Detrás de estos calificativos se encuentra la personalidad, que puede ser categorizada mediante diversos instrumentos, tales como el MBTI (Myers & Briggs Foundation, 2003). No fue objetivo de este trabajo categorizar la personalidad de los involucrados, sin embargo, no puede dejar de mencionarse como un aspecto importante que influye en la realización del proyecto de investigación. Adicionalmente, la compatibilidad entre los estilos del tesista y el asesor tutor fue un aspecto mencionado por tres de los titulares entrevistados, recalcando su importancia para la relación que se establece entre ambos. Además, no hay que olvidar que la personalidad también determina los estilos de aprendizaje (Sun & Ousmanou, 2006).
- Retroalimentación del asesor tutor. Definitivamente, esta retroalimentación influye en la forma en la que los alumnos gestionan la información. Sin embargo, los tesistas tienen diferente percepción del papel del tutor dentro de su proceso de investigación. Esto depende en gran medida de la experiencia que pueda aportar el asesor [lo cual se relaciona con las recomendaciones de Boyer (1998) de proporcionar al estudiante la oportunidad de trabajar con investigadores expertos], y también del grado de autoridad que el tesista le otorgue o reconozca [lo cual a su vez se relaciona con los factores culturales que inciden en una CoP, mencionados por Ardichvili y otros, (2006)].
- Uso de organizadores. Como se mencionó anteriormente todos los tesistas hacen uso de algún organizador. De acuerdo con Eppler (2006) la combinación de diferentes tipos de organizadores, tales como mapas conceptuales, mapas mentales,

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

diagramas conceptuales y metáforas visuales favorece la motivación, atención, entendimiento y memoria. De tal forma que podemos observar que los organizadores no sólo tienen una función en la gestión de la información, sino también en construcción, preservación y diseminación del conocimiento, por lo que tal vez se podría fomentar más su uso, incluso a nivel de producto final [incluirlo en el documento de tesis]

4.2.4 Construcción del conocimiento. En esta categoría confluyen las respuestas de tesistas y tutores sobre cómo se ha dado esta construcción en el alumno, así cómo el efecto que las interacciones tienen en este proceso y por último, cómo el resultado se manifiesta en el reporte final de la investigación.

A lo largo de su proyecto de investigación, los tesistas van creciendo "como estudiantes y como investigadores" [en palabras de un asesor titular] y adquiriendo y/o desarrollando habilidades y estrategias para gestionar su propio proceso. Todos los tutores y titulares observan crecimiento, construcción, aunque algunos tesistas no están tan seguros o no están completamente satisfechos del propio proceso. Sin embargo, como una alumna reflexionó tras mirar atrás: "Uno piensa que sigue igual, pero no…" Esta construcción se refleja en conocimiento sobre el propio tema y sobre la metodología de investigación; en habilidades para la reflexión, la síntesis, la integración, la confrontación entre teoría y práctica; y en actitudes como el espíritu y la visión de investigación.

Sin embargo, analizando las interacciones en la plataforma de acuerdo al modelo propuesto por Gunawardena y otros (1997), se puede observar que, al menos mediante este medio, no se dan todas las fases que se necesitan para la construcción del conocimiento. La mayoría se limitan a las primeras dos fases [comparación de información, disonancia e inconsistencia], siendo pocos los casos en los que se ve negociación o co-construcción [tercera fase] y muy raros en los que hay prueba y modificación de lo co-construido [cuarta fase].

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

El estudio de Barbera (2005) muestra que conforme avanza la discusión en un foro, el contenido de los mensajes cambia, se logra un mayor conocimiento y disminuyen las funciones sociales y los mensajes basados en el sentido común o la experiencia previa. Esto no corresponde del todo con lo encontrado en los mensajes analizados durante esta investigación. Sin embargo, esta autora también observó que en muchas ocasiones el conocimiento se origina por la experiencia profesional de los participantes, lo cuál podría relacionarse con la experiencia en realizar y asesorar tesis de alumnos y tutores.

Lo observado en la plataforma es más consistente con los resultados mostrados por Lu y Jeng (2006), quienes observaron que los estudiantes parecen favorecer la confirmación del conocimiento, más que la construcción del mismo, evitando el desacuerdo, que es esencial para la construcción del conocimiento. Este hecho podría estar relacionado los factores culturales que mencionan Ardichvili y otros (2006): el valor que se le da a la jerarquía, la necesidad de reconocimiento, la modestia, entre otros. Puede ser que los alumnos tengan miedo de preguntar, o de manifestar su desacuerdo, o bien que perciban al tutor como autoridad, más que como un facilitador de su proceso. A final de cuentas, como una tutora lo expresa: “mi cliente es el alumno”, pero ellos pueden no percibirlo así.

Dicho lo anterior, el estado ideal sería que el tesista y su tutor llegasen a constituir una pequeña Comunidad de Práctica [COP], interactuando continuamente para profundizar en su conocimiento y su experiencia mutuas (Pavlin, 2006). El tesista se forma como investigador, aprende sobre el tema del proyecto, y el tutor también incrementa sus habilidades como investigador y como asesor: Esto requiere un ambiente de confianza, respeto y compromiso mutuo, preocupación por el bien común, que potencie a sus miembros a aprender y a crecer (Gunawardena y otros, 2006). Estas pequeñas CoPs permitirían también generar a futuro una mejor base para el desarrollo de la investigación educativa en nuestro país.

Por último, el resultado de esta construcción del conocimiento queda reflejado en el reporte de investigación. Como se discutió desde el capitulo 1, la tesis representa el producto

El contenido de este trabajo está amparado por una “**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**” de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

final de un proceso de administración y construcción del conocimiento, documentado y compartido de forma que pueda ser conocido y utilizado por otros.

Si analizamos los cuatro modos de conversión del conocimiento propuestos por el modelo de administración del conocimiento de Nonaka y Takeuchi (Nonaka & Toyama, 2003; Dalkir, 2005), podemos ver que todos están presentes, en mayor o menor medida, durante la realización del trabajo de investigación: partiendo del conocimiento que se tiene o se intuye a nivel individual, para articularlo, sistematizarlo y compartirlo con al intención de aplicarlo y/o asimilarlo, al tiempo que se gestiona el propio aprendizaje para incrementar los conocimientos. Los modos de conversión, y la manera en la que se dan durante este proceso de investigación en la mayoría de los casos son:

- Socialización [de conocimiento tácito a tácito]. Se da durante las interacciones entre tesista y sus asesores, y si bien queda un cierto registro dado que gran parte de la comunicación es mediante la plataforma, es un proceso más bien informal.
- Externalización [de conocimiento tácito a explícito]. Es el proceso de documentar el conocimiento creado y/o adquirido por el tesista, plasmándolo en un reporte de tesis.
- Combinación [de conocimiento explícito a explícito]. Se realiza, por ejemplo, durante la revisión de la literatura, dónde el tesista integra diferentes fuentes a fin de establecer un marco para su propio trabajo.
- Internalización [de conocimiento explícito a tácito]. No es posible tener una evidencia tangible de esta transformación, pero es la que ocurre cuando el tesista integra el conocimiento a sus modelos mentales, lo que a su vez le da entrada para construir más conocimiento.

Los casos estudiados manifiestan ciertas particularidades que los hacen únicos, por supuesto desde la misma personalidad, estilos y antecedentes de los involucrados; la forma de

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

trabajar, de asumir los lineamientos brindados por cada titular así como la forma en que los implementan los tutores y tesistas; las relaciones e interacciones que se establecen entre cada uno de los involucrados, las posibilidades de interacción más allá del ambiente a distancia. De igual forma también se observó una serie de coincidencias [y excepciones] que permitieron la identificación de una serie de factores institucionales y personales que inciden en los procesos de gestión del conocimiento.

En este capítulo se presentaron primero los resultados caso por caso, y posteriormente se incluye un resumen de todos los casos. Después se analizaron los resultados de acuerdo a las categorías establecidas para esta investigación, vinculándolos con la teoría revisada previamente.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

V. Discusión, Conclusiones y Recomendaciones

En este capítulo se refieren los hallazgos más significativos en torno a las preguntas de investigación planteadas inicialmente. Se retoma el supuesto de la investigación a fin de compararlo con los datos y resultados obtenidos, además se hacen algunas acotaciones sobre la consecución de los objetivos del estudio. Finalmente se plantean una serie de recomendaciones con al intención de su posible consideración en programas similares de formación de investigadores, así como sugerencias para futuros estudios relacionados con el tema.

5.1 Conclusiones

Las siguientes conclusiones refieren los aportes más significativos surgidos de la investigación posibilitando con ello, un conjunto de reflexiones sobre los procesos de gestión de la información así como la construcción del conocimiento y su incidencia en la formación de investigadores educativos, haciendo evidentes los factores que influyen en este proceso.

En ese sentido, se puede concluir que la gestión de la información se observa de manera transversal a lo largo de las cuatro categorías de este estudio: cómo el tesista hace uso de sus habilidades [previas o recién adquiridas], cómo influyen las interacciones con su tutor, qué estrategias utiliza para administrar en sí la información, y cómo va construyendo su conocimiento a lo largo del proceso.

Retomando la pregunta de investigación: ¿cuáles son los factores que influyen en los procesos de gestión de información del investigador educativo mientras realiza su proyecto de investigación en un ambiente a distancia?, a partir de los resultados mencionados anteriormente, los factores que inciden en este proceso se agruparon en institucionales y personales.

Los factores institucionales son la visión sobre la investigación educativa, la estructura del

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

proceso para la realización del proyecto, la formación previa en investigación, los medios de comunicación entre tesista y tutor y el soporte teórico. Los factores personales son las habilidades del tesista, las interacciones y la retroalimentación, la experiencia previa, la personalidad y el uso de organizadores. Todos ellos se discutieron en los apartados 4.2.1, 4.2.2 y 4.2.3., del presente documento.

Es necesario enfatizar que la gestión de la información es más que el simple resultado de las estrategias e incluso de las habilidades personales: es en todo caso, un proceso en el que inciden diversos factores. Esto pone de manifiesto la necesidad de encontrar estrategias orientadas al desarrollo específico de la competencia de la gestión de la información considerando los factores que influyen en este proceso: por ejemplo, buscando que las interacciones entre el tesista y su tutor realmente contribuyan a la generación del conocimiento; considerando si el uso de medios de comunicación adicionales representan una ventaja para la relación establecida entre ellos, asegurando así que, los alumnos cuenten con las habilidades y la formación previa que les permitan llevar a cabo su proyecto de una mejor manera.

Otros dos aspectos esenciales para este proceso de gestión tiene que ver con el trabajo de metacognición que haga al alumno, además de la importancia de ser consciente e implemente la administración del conocimiento como un proceso tomando como base ciertas interrogantes: cuáles son las entradas que se necesitan, qué transformaciones deben darse para obtener los resultados deseados. Por otro lado, despertar en él o ella la motivación que resulta de saberse capaz de generar conocimiento útil para otros, más allá de un simple requisito para la obtención de un grado (Labaree, 2003; Chivers, 2006).

Respecto a las preguntas de investigación subordinadas, a continuación se da respuesta a cada una de ellas:

- ¿Cómo el investigador educativo maneja distintas fuentes de información y cómo gestiona la información que se da entre ellas para sacar un proyecto propio de tesis, al tiempo que logra los objetivos establecidos para la misma? Se pudo observar que

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

cada tesista desarrolla, en mayor o menor medida, una estrategia de gestión, de acuerdo a sus recursos disponibles. Dichos procesos no están determinados por un modelo formal ni totalmente consciente: por esto, los tesistas desarrollan cierta estrategia, pero de forma empírica, basados principalmente en su experiencia, en los recursos disponibles [entre ellos el asesor]. Es decir, difícilmente se da un verdadero trabajo metacognitivo que busque, a través de este proceso, maximizar las oportunidades de aprendizaje. Particularmente este trabajo podría favorecerse a partir del conocimiento de los conceptos y modelos de la Administración del Conocimiento como los revisados o cualquier otro que le resulte a su propio estilo y necesidades.

- ¿Cómo se brinda la retroalimentación a los alumnos por parte de los asesores en ambientes de aprendizaje a distancia? Con base en lo ya analizado se puede mencionar que, hay una gran variedad en cuanto a la calidad, cantidad y oportunidad de la retroalimentación, lo cuál esta determinado por la propia personalidad de los involucrados, sus experiencias anteriores de asesoría, por factores culturales, entre otros. No se puede establecer un estándar que funcione para todos, sin embargo, lo que debe fomentarse en un proceso de formación, es que las interacciones realmente contribuyan a crear conocimiento, asegurándose que se dan todas las fases necesarias para ello (Gunawardena y otros, 1997).
- ¿Cómo impacta la retroalimentación brindada por los asesores en la formación como investigadores? Las exigencias de calidad de la investigación, tales como el fundamento teórico, el rigor metodológico, entre otras, están determinadas por el mismo proceso que la institución establece para la realización del proyecto, y son reforzadas por los lineamientos del asesor titular y la retroalimentación continua de los tutores. Sin embargo, si se considera que la formación de un investigador no incluye sólo conocimientos, sino también habilidades y actitudes (Eisenhart y DeHann, 2005; Torres, 2006a), es tal vez en estos últimos dos aspectos donde el asesor tutor juega [o

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

debería jugar] un papel más importante, al modelar la actitud de búsqueda, el pensamiento crítico, la motivación de producir un conocimiento útil más allá de cumplir un mero requisito; al apoyar con lineamientos, herramientas, sugerencias que contribuyan a desarrollar las habilidades del alumno; al contribuir, en sí, a que los tesistas disfruten el proceso y crezcan con él. En los casos estudiados, sin embargo, mucha de la retroalimentación va más encaminada a aspectos de cumplimiento, a correcciones de forma, a aspectos logísticos. Cuando se dan interacciones que incluyen aspectos de fondo como herramientas, estrategias, conocimientos, reflexión, los tesistas las valoran y reconocen.

- ¿De qué manera influye la retroalimentación del asesor tutor en los procesos de gestión de la información? Los resultados indican que los tesistas se basan en las instrucciones, lineamientos, rúbricas y retroalimentación tanto de su asesor tutor como del asesor titular, según sea el caso, para gestionar su información. Sin embargo, el valor que le confieren al papel del asesor varía en cada caso.
- ¿Cuáles son los principales obstáculos que se presentan durante esta gestión de la información? Los participantes en esta investigación coincidieron en identificar la búsqueda y el análisis de la información como los principales obstáculos durante el proceso de gestión de la información. De ahí la necesidad de desarrollar en los alumnos habilidades como la alfabetización informacional, lo que incluye identificar el alcance de la información que se requiere, acceder a ella efectiva y eficientemente, y utilizarla efectiva y legalmente para lograr sus objetivos (ACRL, 2000). Si se promueven estas habilidades desde el inicio de su programa de maestría, el proyecto de tesis puede enfocarse más a formar aspectos específicos de la metodología de la investigación, como por ejemplo [pero no limitado a] métodos cuantitativos y cualitativos de análisis, lo que contribuiría a resolver el segundo obstáculo.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

- ¿Cómo repercute este proceso de gestión de la información en la generación del reporte de investigación (tesis)? La gestión de la información va determinando la forma en la que trabaja el tesista: seleccionando, organizando, integrando, iterando. Las decisiones que el o ella toman tienen un impacto en todo su proceso de investigación [desde en qué referentes teóricos se basará, qué método utilizará, qué preguntas hará, cómo las analizará…], y por lo tanto repercuten también en la integración del reporte, que es un trabajo complejo y de alta exigencia. Es importante mencionar que gestionar la información va más allá de un simple proceso administrativo de organizarla y trabajar con ella: es un proceso clave no sólo para la generación de un reporte de tesis, sino para la construcción del propio conocimiento del tesista, y para la comunicación de ese conocimiento generado como resultado de su proyecto de investigación, de forma que pueda aportar realmente a la comunidad científica.

Los resultados de esta investigación tienen como principal implicación la necesidad de considerar la gestión de la información de los investigadores educativos en formación como una competencia que debe ser desarrollada en y durante un proceso que involucra diversos factores tanto personales como institucionales y cuya salida está estrechamente relacionada con la construcción y preservación del conocimiento.

De ahí que, el trabajo de indagación se desarrolló alrededor del supuesto de que los procesos de gestión de la información y construcción del conocimiento de los alumnos que están en un proceso de formación como investigadores educativos en un ambiente a distancia están influenciados por las habilidades del tesista [en materia de metacognición, uso de la tecnología y alfabetización informacional] así como por la frecuencia y naturaleza de las interacciones con sus asesores tutores y titulares. A partir de los resultados obtenidos se acepta este supuesto, pues esos factores son importantes, si bien existen otros, tanto institucionales como personales, ya mencionados.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

En relación a los objetivos establecidos para esta investigación y que se describieron en el apartado 1.4, de este documento se consideran cumplidos, si bien en algunos casos con ciertas limitaciones y por supuesto con oportunidades de profundizar más en algunos de ellos, como se menciona en la sección sobre sugerencias para futuros estudios. La principal limitación es que en ningún caso hubo una observación directa de procesos, factores y obstáculos, sino que todo fue a través de las descripciones que los entrevistados hicieron, así como de la observación de los avances del trabajo de los tesistas y las interacciones. Se analizaron los procesos de gestión de la información y los factores implicados en ellos, mediante los diversos instrumentos. Se estudió también el impacto de la retroalimentación del asesor tutor para el manejo de la información que realiza el investigador, no sólo mediante el análisis de las interacciones sino también a través de la percepción que tienen los involucrados. Se logró también describir los principales obstáculos para una interacción efectiva entre investigador y asesor en un ambiente de educación a distancia, si bien hay oportunidades de profundizar en este aspecto.

Respecto al aporte de la presente investigación al conocimiento sobre la educación y formación a distancia, no sólo se identificaron los factores que están involucrados en la gestión de la información que se da en este ambiente, sino también algunas de las particularidades que presentan dichos factores, y que son susceptibles de ser mejorados o desarrollados de forma que estos procesos sean más efectivos. Estos factores no son privativos de un proceso de formación de investigadores educativos, sino que se encuentran en general en los procesos de educación a distancia: las habilidades que presentan los participantes, el qué y cómo se dan las interacciones entre ellos. Sin embargo, sí hay algunos aspectos específicos para la investigación educativa, cómo el hecho de formar en conocimientos, habilidades y actitudes al investigador en ciernes, de despertar en él o ella su espíritu de investigación, de crear en él o ella la conciencia de su capacidad para generar y transmitir conocimiento, y de ir formando una comunidad de práctica que desarrolle investigación para mejorar la educación en nuestro país.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Cabe mencionar que, el presente estudio se encuentra inserto dentro de un proyecto más amplio sobre la innovación e impacto de la tecnología en los procesos educativos, específicamente en el área de formación de investigadores educativos a distancia, en trabajo conjunto con la REDMIIE. Por lo que se suma a otros esfuerzos para contribuir a avanzar el conocimiento científico sobre la formación de investigadores educativos.

5.2 Recomendaciones

A continuación se presentan una serie de recomendaciones, que pueden ser aplicables no sólo para la institución en la que se realizó esta investigación, sino para aquellas instituciones que ofrezcan programas similares de formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. No significa que algunas de estas actividades no se estén ya llevando a cabo en la institución estudiada, puesto que además, debido a los alcances y limitaciones de esta investigación, no es posible conocer con certeza cómo se implementan o no todos estos aspectos. Sin embargo, las siguientes son áreas en las que se detectaron oportunidades de mejora:

- Implementar las recomendaciones aplicables de la comisión Boyer (1998) para una institución dedicada a la investigación, tales como hacer que el aprendizaje basado en la investigación sea el estándar [donde el profesor es un facilitador y el alumno busca su propio aprendizaje], desarrollar las habilidades de comunicación oral y escrita a lo largo del currículo y culminar con una experiencia significativa de investigación que requiera la aplicación de los conocimientos y habilidades adquiridos. Esto debe hacerse desde el principio del programa de maestría, manteniendo niveles de exigencia similares a los del proyecto, con la intención de coadyuvar a la formación efectiva para la investigación en los estudiantes intentando suplir la falta de experiencia en la realización de tesis a nivel licenciatura y/o el tiempo transcurrido desde la misma.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

- Mantener un proceso estructurado para la realización del proyecto de investigación, que sirva como guía al investigador en ciernes, que esté orientado a cubrir los requisitos del perfil deseado de un investigador educativo, tales como el rigor metodológico, el pensamiento estratégico, la capacidad de unir la investigación con la teoría relevante y la habilidad de generar una cadena de razonamiento explícita y coherente (Eisenhart y DeHaan, 2005; Torres, 2006a).
- Promover la investigación educativa, haciendo conscientes a los estudiantes de la importancia y valor de esta actividad y de su capacidad para realizarla (Labaree, 2003). Brindar al alumno, mediante una formación integral en conocimientos, habilidades, actitudes y valores, las herramientas para que sean capaces de realizar investigación.
- Si se desea dar un mayor peso a la investigación dentro de la institución, brindar a los estudiantes la oportunidad de trabajar con asesores expertos, tanto en el área de metodología de la investigación, como en la disciplina de tutoría y acompañamiento, tal como es el derecho de un estudiante que asiste a una organización orientada a la investigación (Boyer, 1998).
- No limitarse a la plataforma de aprendizaje como medio de comunicación. Institucionalizar el uso de *chats*, conferencias telefónicas o incluso presenciales según sean posibles y necesarias, sobre todo para atender los aspectos afectivos y motivacionales de la relación de tutoría (Chivers, 2006). Incluir estos medios adicionales en momentos clave durante el proceso para asegurar el entendimiento de conceptos clave, expeditar el proceso y evitar un trabajo reiterado innecesariamente, contribuyendo a mejorar la calidad de las investigaciones y la satisfacción de los participantes. Esto puede ser o no necesario en función de la experiencia, habilidades y estilos del tesista, pero se recomienda que el tutor esté atento a dichas necesidades.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

- Ofrecer al estudiante una amplia base de referencias y materiales sobre metodología de la investigación, incluyendo ejemplos de los cuales pueda aprender, a fin de que logre un amplio conocimiento de diferentes perspectivas y estrategias metodológicas (Torres, 2006a; Eisenhart y DeHaan, 2005; Paul y Marfo, 2001) que enriquezcan su trabajo y lo preparen más efectivamente para continuar realizando investigación en un futuro.
- Promover una cultura de colaboración efectiva entre el tesista y su tutor, en la que el desacuerdo sea fomentado, de forma que se logre una verdadera construcción del conocimiento (Gunawardena y otros, 1997). Empezar por clarificar las expectativas y roles de los asesores y los asesorados, y buscar establecer una relación que evite los obstáculos generados por factores culturales, no sólo en estas materias sino desde el inicio del programa de maestría.
- Incrementar habilidades metacognitivas, de alfabetización informacional y de uso de tecnología desde el principio del programa de postgrado, y no asumir que los estudiantes ya las poseen. Para esto, se recomienda incluirlas explícitamente en el currículo, mediante el diseño de actividades y proyectos específicos [tal como sugiere Mahaffy, 2006], además de brindar talleres, cursos o tutoriales que apoyen su desarrollo [por ejemplo, organizados por los servicios de biblioteca]. Evaluar estas actividades ya sea mediante exámenes, rúbricas, portafolios, entre otros. (ACRL, 2000; Dow, 2007).
- Provocar el desarrollo de la metacognición sobre los procesos de gestión de la información y construcción del conocimiento que ocurren mientras el tesista realiza su investigación, a fin de lograr estrategias más eficientes, eficaces y efectivas. Esto, a través de la enseñanza directa de principios y modelos de administración del conocimiento, y de la evaluación del proceso y no sólo el resultado.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

En resumen, hacer que la experiencia de investigación sea gratificante para todos los involucrados, mediante un sistema bien definido que tenga como entradas alumnos con las habilidades y formación previas necesarias y asesores expertos en investigación y en tutoría, entre otros; procesos que faciliten una efectiva gestión de la información y por lo tanto una efectiva construcción del conocimiento; a fin de lograr como salidas investigaciones que aporten al conocimiento científico e investigadores educativos de alta calidad. Este proceso se ilustra en la figura 16. [La personalidad, si bien es un factor que influye en la gestión de la información, no se muestra por que no es un factor que se pueda controlar].

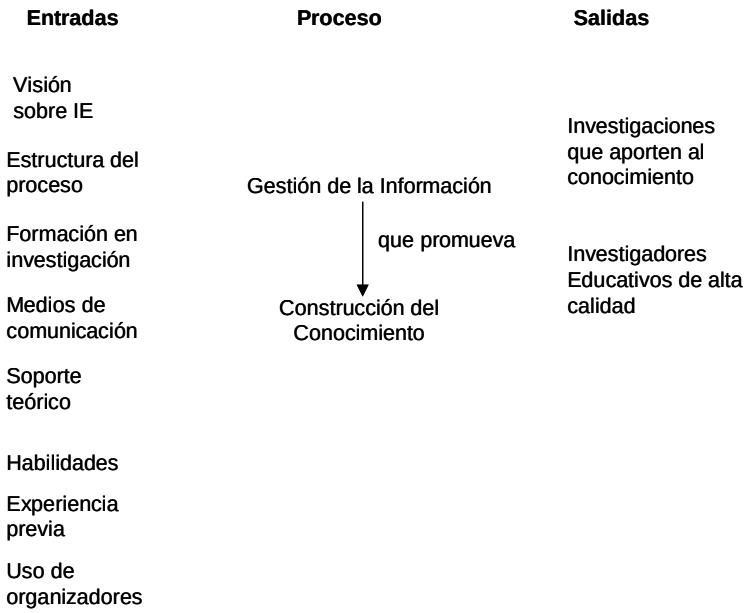

Figura 16. Proceso de Gestión de la Información

5.3 Sugerencias para Estudios Futuros

A continuación se sugieren oportunidades de profundizar más, mediante investigación, en dos aspectos de especial importancia para la formación en ambientes a distancia: las habilidades de alfabetización informacional y la construcción del conocimiento efectiva mediante las interacciones.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Durante esta investigación, las habilidades de alfabetización informacional se estudiaron, usando los criterios de la ACRL (2000), a partir de las autoevaluaciones de los alumnos, las evaluaciones de sus tutores y la evidencia limitada que fue encontrada en el análisis de las interacciones y los documentos generados. Se sugiere una investigación que haga una evaluación basal de las habilidades que presentan los alumnos al inicio del programa de postgrado y al final del mismo, para ver si se incrementan durante este período, y de ser así, cuáles son los factores que contribuyen a este desarrollo. [La ACRL (2000) ofrece criterios detallados para la evaluación de cada uno de los cinco estándares]. Se sugiere también realizar un análisis del currículo, para ver cómo, si es que se está haciendo, se está buscando desarrollar estas habilidades. Y en función a los resultados obtenidos, hacer las modificaciones necesarias, ya sea para integrar estas habilidades en el currículo y/o para desarrollar talleres o tutoriales específicos. Lo mismo podría aplicarse para las habilidades metacognitivas y tecnológicas, sin embargo, las habilidades de alfabetización informacional se consideran especialmente necesarias para un investigador educativo, dado que su materia prima es la información.

Por otro lado, se considera interesante entender por qué en las interacciones entre tesista y tutor no se dan todas las fases que proponen Gunawardena y otros (1997) para la construcción del conocimiento. Habría que entender cuál es el rol que se espera del asesor desde la institución, cuál es el tipo de asesoría que espera el alumno, cómo las asesorías previas a lo largo del programa han moldeado sus expectativas y por lo tanto sus comportamientos, cuáles son también las expectativas del tutor, si este fenómeno se da más en alumnos de ciertas características (edad, formación y experiencia previas, entre otras).

Adicionalmente a profundizar más en los aspectos mencionados, hay otros factores que pueden influenciar en la gestión de la información que se identificaron durante la revisión de la literatura pero que ya no fueron investigados, tales como las estrategias de diseño, el impacto de los materiales de instrucción, las habilidades de autorregulación y la personalidad y estilos de aprendizaje.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Con este capítulo se da por concluida la investigación, una vez que se han resumido aquí los hallazgos y reflexiones más importantes sobre los procesos de gestión de la información, los factores que influyen en ellos durante la formación de investigadores educativos en un ambiente a distancia y su estrecha relación con la construcción del conocimiento. Las recomendaciones aquí incluidas pretenden ser oportunidades de reflexión para las instituciones que sigan procesos similares al aquí estudiado, de forma que puedan identificar fortalezas y áreas de mejora. Por último, los estudios futuros que se sugieren permitirían incrementar el conocimiento sobre los factores que influyen en estos procesos.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Referencias

Alfassi, M. (2004). Reading to Learn: Effects of Combined Strategy Instruction on High School Students. *The Journal of Educational Research, 97*(4), 171-184. Recuperado Agosto 18, 2008, de ProQuest Education Journals database. (Document ID: 617977361).

American Library Association [ALA] (1989). *Presidential Committee on Information Literacy. Final Report.* Recuperado Agosto 19, 2008 de http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/whitepapers/presidential.cfm

Ángulo F y Vázquez, R. (2003). Los estudios de caso. Una aproximación teórica. En R. Vázquez y F. Ángulo, *Introducción a los estudios de casos. Los primeros contactos con la investigación etnográfica* (pp.15-51). Málaga, España: Aljibe

Ardichvili, A., Maurer, M., Li, W., Wentling, T., & Stuedemann, R. (2006). Cultural influences on knowledge sharing through online communities of practice. *Journal of Knowledge Management, 10*(1), 94-107. Recuperado Agosto 18, 2008, de ABI/INFORM Global database. (Document ID: 1010748121).

Association of College and Research Libraries [ACRL], (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Recuperado Agosto 19, 2008, de http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetency.cfm

Astleitner, H., Brunken, R., & Leutner, D. (2003). The quality of instructional materials for argumentative knowledge construction. *Journal of Instructional Psychology, 30*(1), 3. Recuperado Agosto 17, 2008, de ProQuest Education Journals database. (Document ID: 338325281).

Banas, J. (2008). A Tailored Approach to Identifying and Addressing College Students' Online Health Information Literacy. *American Journal of Health Education, 39*(4), 228-236. Recuperado Agosto 19, 2008, de ProQuest Nursing & Allied Health Source database. (Document ID: 1532846691).

Barbera, E. (2005). Collaborative Knowledge Construction In Highly Structured Virtual Discussions. *Quarterly Review of Distance Education, 7*(1), 1-12. Recuperado Agosto 17, 2008, de ProQuest Education Journals database. (Document ID: 1040201261).

Berliner, D.C. (2002). Educational research: The hardest science of all. *Educational Researcher, 31*(8), 18. Recuperado Agosto 15, 2008, de ProQuest Education Journals database. (Document ID: 255257571).

Boote, D.N., & Beile, P. (2005) Scholars Before Researchers: On the Centrality of the Dissertation Literature Review in Research Preparation. *Educational Researcher, 34*(6), 3-15. Recuperado August 28, 2008, de ProQuest Education Journals database. (Document ID: 887924251).

Boyer Commission on Educating Undergraduates in the Research University (1998). *Reinventing Undergraduate Education: A Blueprint for America's Research Universities*. Recuperado Agosto 20, 2008, de http://naples.cc.sunysb.edu/Pres/boyer.nsf/

Castro, A., Lavigne, G., y Madueño, M.L. (2007). Percepción de Profesores y Estudiantes hacia las Tutorías Orientadas a la Formación de Investigadores. IX Congreso Mexicano de

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Investigación Educativa, Yucatán, México. Recuperado Septiembre 18, 2008 de http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/ponencias/at11/PRE1178989133.pdf

Chivers, G. (2006). The training of university lifelong learning professionals as researchers. *Journal of European Industrial Training, 30*(5), 330-348. Recuperado Agosto 14, 2008, de ABI/INFORM Global database. (Document ID: 1074249111).

Consejo Mexicano de Investigación Educativa [COMIE] (2007).*Ponencias por área.* Recuperado Septiembre 17, 2008 de http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/aplicacion/sec02.htm

Consejo Mexicano de Investigación Educativa [COMIE] (2008a). *Comunidades Académicas: Red Mexicana de Investigadores de la Investigación Educativa.* Recuperado Septiembre 17, 2008, de: http://www.comie.org.mx/v1/sitio/portal.php?sec=SC02&sub=SBY

Consejo Mexicano de Investigación Educativa [COMIE], (2008b). *¿Qué hacemos?* Recuperado Agosto 27, 2008, de: http://www.comie.org.mx/v1/sitio/portal.php?sec=SC01&sub=SBC

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT] (2008). Reglamento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Recuperado Agosto 15, 2008 de http://www.conacyt.mx/SNI/SNI_Reglamentacion.html

Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management in Theory and Practice.* Estados Unidos: Elservier.

Dow, M.J. (2007). Assessing Information and Technology Literacy: How Do We Know Our Students Learn? *School Library Media Activities Monthly, 24*(4), 56-58. Recuperado Agosto 19, 2008, de Academic Research Library database. (Document ID: 1381407201).

Eisenhart, M., & DeHaan, R.L. (2005). Doctoral Preparation of Scientifically Based Education Researchers. *Educational Researcher, 34*(4), 3-13. Recuperado Agosto 14, 2008, de ProQuest Education Journals database. (Document ID: 850268931).

Eppler, M.J. (2006). A comparison between concept maps, mind maps, conceptual diagrams, and visual metaphors as complementary tools for knowledge construction and sharing. *Information Visualization, 5*(3), 202. Recuperado Agosto 17, 2008, de ABI/INFORM Global database. (Document ID: 1123438051).

Fernández, H. (2007) Asesoría de Tesis y Formación en Investigación. IX Congreso Mexicano de Investigación Educativa, Yucatán, México. Recuperado Septiembre 18, 2008 de http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/ponencias/at11/PRE1178954514.pdf

Foster, N.F., & Gibbons, S. (2007). Conclusion: Creating Student-Centered Academic Libraries. En Foster, N.F., & Gibbons, S. (Eds.) *Studying Students: The Undergraduate Research Project at the University of Rochester.* (pp. 79-83) Recuperado Agosto 19, 2008 de: http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/downloadables/Foster-Gibbons_cmpd.pdf

García, Z.L., Ramos, R.I., y Ramírez, J. (2007) Investigador del Postgrado en Entornos Virtuales. IX Congreso Mexicano de Investigación Educativa, Yucatán, México. Recuperado Septiembre 18, 2008 de http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/ponencias/at07/PRE1178910574.pdf

Geisler, E. (2007). A typology of knowledge management: strategic groups and role behavior in

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

organizations. *Journal of Knowledge Management, 11*(1), 84. Recuperado Agosto 18, 2008, de ABI/INFORM Global database. (Document ID: 1222482581).

Ginés, J. (2004) La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. *Revista Iberoamericana de Educación*, *35*. 13-37. Recuperado Agosto 19, 2008 de http://www.rieoei.org/rie35a01.htm

Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de las Ciencias Humanas.* Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.

Gunawardena, C.N., Lowe, C., & Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. Journal of Educational Computing Research, 17, 395-429.

Gunawardena, C.N., Ortegano-Layne, L., Carabajal, K., Frechette, C., Lindemann, K., & Jennings, B. (2006). New Model, New Strategies: Instructional design for building online wisdom communities. *Distance Education, 27*(2), 217-232. Recuperado Agosto 18, 2008, de Academic Research Library database. (Document ID: 1228071611).

Hammett, R., & Collins, A. (2002). Knowledge Construction and Dissemination in Graduate Education :[1]. *Canadian Journal of Education, 27*(4), 439-453,539. Recuperado Agosto 17, 2008, de Academic Research Library database. (Document ID: 852009631).

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2006a). *Metodología de la Investigación.* (4a. ed). México: McGraw-Hill

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, P. (2006b). Estudios de caso. En *Metodología de la Investigación. Enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto.* Disponible en [CD-ROM]. México: McGraw-Hill

Kilgore, D. (2004). The Medium is the Message: Online Technology and Knowledge Construction in Adult Graduate Education. *Adult Learning, 15*(3/4), 12-15. Recuperado Agosto 17, 2008, de Career and Technical Education database. (Document ID: 1459762131).

Kim, B., Williams, R., & Dattilo, J. (2002). Students' perception of interactive learning modules. *Journal of Research on Technology in Education, 34*(4), 453-473. Recuperado Agosto 18, 2008, de Academic Research Library database. (Document ID: 281227091).

Kublin, K. (1997). *Guiding Students in using the Web for Research.* (ERIC Document Reproduction Service No. ED 430 519.)

Labaree, D.F. (2003). The peculiar problems of preparing educational researchers. *Educational Researcher, 32*(4), 13-22. Recuperado Agosto 15, 2008, de ProQuest Education Journals database. (Document ID: 356894161).

LaPointe, D.K., & Gunawardena, C.N. (2004). Developing, Testing and Refining of a Model to Understand the Relationship Between Peer Interaction and Learning Outcomes in Computer-Mediated Conferencing. *Distance Education, 25*(1), 83-106. Recuperado Agosto 18, 2008, de Academic Research Library database. (Document ID: 804771321).

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Ley, M.G. (2007). La Gestión del Conocimiento en Ambientes Virtuales y la Investigación como Estrategia de Aprendizaje. IX Congreso Mexicano de Investigación Educativa, Yucatán, México. Recuperado Septiembre 18, 2008 de http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/ponencias/at07/PRE1178818574.pdf

Li, Y., & Brilla, L. (2008). Improving Health Information Literacy: An Environmental Health Application. *American Journal of Health Education, 39*(4), 248-252. Recuperado Agosto 19, 2008, de ProQuest Nursing & Allied Health Source database. (Document ID: 1532846721).

Lu, L., & Jeng, I. (2006). Knowledge Construction in Inservice Teacher Online Discourse: Impacts of Instructor Roles and Facilitative Strategies. *Journal of Research on Technology in Education, 39*(2), 183-202. Recuperado Agosto 17, 2008, de Academic Research Library database. (Document ID: 1189105991).

Lytras, M.D., & Pouloudi, A. (2006). Towards the development of a novel taxonomy of knowledge management systems from a learning perspective: an integrated approach to learning and knowledge infrastructures. *Journal of Knowledge Management, 10*(6), 64-80. Recuperado Agosto 18, 2008, de ABI/INFORM Global database. (Document ID: 1194337271).

Macklin, A.S. (2001). Integrating information literacy using problem-based learning. *Reference Services Review, 29*(4), 306-313. Recuperado Enero 20, 2009, de Academic Research Library database. (Document ID: 276947971).

Mahaffy, M., (2006). Encouraging Critical Thinking In Student Library Research: An Application Of National Standards. *College Teaching, 54*(4), 324-327. Recuperado Agosto 19, 2008, de ProQuest Education Journals database. (Document ID: 1158103181).

Miles, M. B., & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative Data Analysis* (2ª. Ed). Estados Unidos: Sage Publications.

Myers & Briggs Foundation (2003). *MBTI Basics.* Recuperado Agosto 17, 2008 de: http://www.myersbriggs.org/my-mbti-personality-type/mbti-basics/

Mulligan, B., Bouman, K., Currie, S., McKitrick, S. & Fellows, S. (2008). Critical research practices at Binghamton University: A case study in collaboration. *College & Research Libraries News, 69(7)* Recuperado Agosto 19, 2008 de: http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/crlnews/backissues2008/july_aug08/researchbinghamton.cfm

Nonaka, I., & Toyama, R. (2003). The knowledge-creating theory revisited: knowledge creation as a synthesizing process. *Knowledge Management Research & Practice, 1*(1), 2. Recuperado Agosto 22, 2008, de ABI/INFORM Global database. (Document ID: 388429851).

Online Computer Library Center [OCLC] (2002). *How Academic Librarians Can Influence Students'Web-Based Information Choices.* Recuperado Agosto 19, 2008, en: http://www5.oclc.org/downloads/community/informationhabits.pdf

Ormrod, J.E. (2005). *Aprendizaje Humano* (4a. ed). Madrid, España: Pearson Prentice Hall.

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Paul, J.L., & Marfo, K. (2001). Preparation of educational researchers in philosophical foundations of inquiry. *Review of Educational Research, 71*(4), 525-547. Recuperado Agosto 14, 2008, de Academic Research Library database. (Document ID: 121781188).

Pavlin, S. (2006). Community of practice in a small research institute. *Journal of Knowledge Management, 10*(4), 136-144. Recuperado Agosto 18, 2008, de ABI/INFORM Global database. (Document ID: 1174074051).

Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension.* Massachussets, Estados Unidos: Peter Smith.

Pozo, J.I. (2005). La nueva cultura educativa para la sociedad del conocimiento. II Congreso Nacional y V Encuentro de Estudiantes Académicos de Posgrado, México. Recuperado Agosto 25, 2008, de: rtsp://smil.itesm.mx/ondemand/7/507/7652/3e53ce7c/source-video.itesm.mx/especiales/desint/jipozo.rm

Quinn, J. B., Anderson, P., & Finkelstein, S. (1996). Managing professional intellect: Making the most of the best. *Harvard Business Review, 74*(2), 71. Recuperado Octubre 25, 2008, de http://0-web.ebscohost.com.millenium.itesm.mx/ehost/pdf?vid=3&hid=22&sid=7758f9d3-43f3-4d93-b961-2342bbdb9ecf%40sessionmgr2

Ramírez, M. S. (2008). Formación de investigadores educativos a través de redes virtuales: El caso de la Cátedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación del Tecnológico de Monterrey. *Memorias del Congreso Virtual Educa Zaragoza 2008.* Recuperado Agosto 14, 2008, de: http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/homedoc.htm

Salinas, V. (en prensa). Calidad en la enseñanza presencial y no presencial. En M. S. Ramírez (coord.), *Modelos de enseñanza con la técnica de casos.* Documento inédito.

Stake, R.E. (1995). *Investigación con estudio de casos.* (2ª. Ed). Madrid, España: Morata

Stake, R.E. (2000). Case studies. En N. K. Denzin e Y.S. Lincoln (Eds), *Handbook of Qualitative Research* (2a. ed., pp. 236-247). California, Estados Unidos: Sage Publications.

Sun, L., & Ousmanou, K. (2006). Articulation of information requirements for personalised knowledge construction. *Requirements Engineering, 11*(4), 279-293. Recuperado Agosto 17, 2008, de ProQuest Science Journals database. (Document ID: 1107179661).

Torres, A. (2005). Redes académicas en entornos virtuales. *Apertura*, *5, (1)*, 83-91. Recuperado Agosto 15, 2008, de http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=68850109&iCveNum=0

Torres, J. (2006a). Los procesos de formación de los investigadores educativos: un acercamiento a su comprensión. *EDUCATIO Revista Regional de Investigación Educativa, 3,* 67-79. Recuperado Agosto 15, 2008, de http://www.educatio.ugto.mx/home.html

Torres, L. C. (2006b). La educación a distancia en México: ¿quién y cómo la hace? *Apertura*, *6, (4),* 74-89. Recuperado Agosto 15, 2008 de http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=68800407&iCveNum=0

Torres, M. (en prensa). La cultura del ambiente de aprendizaje: Enseñanza presencial y

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

enseñanza no presencial (virtual). En M. S. Ramírez (coord.), *Modelos de enseñanza con la técnica de casos.* Documento inédito.

Yin, R.K. (2003). *Case study research: Design and Methods.* California, Estados Unidos: Sage Publications.

Wang, Y.M. (2007). Riding to the Future - An Investigation of Information Literacy Skills of Students at an Urban University as Applied to the Web Environment. *International Journal on ELearning, 6*(4), 593-603. Recuperado Agosto 19, 2008, de Academic Research Library database. (Document ID: 1381120201).

Weiss, E. (2003). La investigación educativa en México: Usos y Coordinación. *Revista Mexicana de investigación educativa, 8 (19),* 847-898. Recuperado Agosto 15, 2008 de http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=14001601

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Apéndice A

Cuadro de Triple Entrada

Preguntas subordinadas (si las hubiera):
• ¿Cómo el investigador educativo maneja distintas fuentes de información y cómo gestiona la información que se da entre ellas para sacar un proyecto propio de tesis?
• ¿Cómo se brinda la retroalimentación a los alumnos por parte de los asesores en ambientes de aprendizaje a distancia?
• ¿Cómo impacta ésto en la formación como investigadores?
• ¿De qué manera influye la retroalimentación del asesor tutor en los procesos de gestión de la información?
• ¿Cuáles son los principales obstáculos que se presentan durante esta gestión de la información?
• ¿Cómo repercute este proceso de gestión de la información en la generación del reporte de investigación (tesis)?

Objetivos del estudio:
General: Analizar los procesos de gestión de la información y de interacción entre investigadores educativos [tesistas] y sus asesores [tutores y titulares] que se dan en la formación a distancia, con el fin de identificar los factores que influyen en dichos procesos. Esto, a través del análisis de ocho casos de tesistas que cursan las materias de proyectos de investigación.
Específicos:
• Analizar los procesos de gestión de información realizados por el investigador
• Identificar los factores implicados en los procesos de toma de decisión para la gestión de la información.
• Evaluar el impacto que tiene la retroalimentación del asesor tutor para el manejo de la información que realiza el investigador
• Describir los principales obstáculos para una interacción efectiva entre investigador y asesor en un ambiente de educación a distancia.

Supuesto de la investigación: Los procesos de gestión de la información de los tesistas que están en un proceso de formación como investigadores educativos en un ambiente a distancia están influenciados por las habilidades del investigador [en materia de metacognición, uso de la tecnología y alfabetización informacional] así como por la frecuencia y naturaleza de las interacciones con sus asesores tutores y titulares.

CATEGORIAS Indicadores Preguntas	**Fuentes**	**Investigador Proyecto I**	**Investigador Proyecto II**	**Asesor tutor**	**Asesor titular**	**Plataforma de interacción**	**Documento de investigación (avances de tesis)**	**Fundamento teórico**
	Instrumentos	**Entrevista**	**Entrevista**	**Entrevista**	**Entrevista**	**Lista de observación**	**Análisis de documentos**	
	(Objetivos de la pregunta)							**página**
HABILIDADES								
Habilidades metacognitivas y de organización del trabajo								pp. 35-36
En una escala del uno al seis, donde uno es siempre y seis es nunca, ¿qué tanto el alumno hace uso de las siguientes habilidades durante la realización de su proyecto de tesis?	*Autoevaluación del alumno, percepción del asesor titular, evidencia en la plataforma*							
Planificar una tarea de aprendizaje		X	X	X		X		pp. 35-36
Utilizar herramientas de organización del trabajo (calendarios, gráficos de Gantt, listas de actividades, etc)		X	X	X		X		p. 24
Determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas		X	X	X		X		pp. 35-36
Evaluar lo que sabe hoy, lo que necesita saber, así como los pasos necesarios para cerrar la brecha		X	X	X		X		pp. 35-36
Autoevaluar críticamente su trabajo		X	X	X		X		pp. 35-36
Habilidades de alfabetización informacional								
En una escala del uno al seis, donde uno es siempre y seis es nunca, ¿qué tanto el alumno hace uso de las siguientes habilidades durante la realización de su proyecto de tesis?	*Autoevaluación del alumno, percepción del asesor titular, evidencia en la plataforma y*							p. 44 y ss, pp. 57-57
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida		X	X	X		X	X	p. 44 y ss, pp. 57-57
Acceder a la información requerida de forma efectiva		X	X	X		X	X	p. 44 y ss, pp. 57-57

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

CATEGORIAS Indicadores Preguntas	**Fuentes**	**Investigador Proyecto I**	**Investigador Proyecto II**	**Asesor tutor**	**Asesor titular**	**Plataforma de interacción**	**Documento de investigación (avances de tesis)**	**Fundamento teórico**
	Instrumentos	**Entrevista**	**Entrevista**	**Entrevista**	**Entrevista**	**Lista de observación**	**Análisis de documentos**	
	(Objetivos de la pregunta)							**página**
Acceder a la información requerida de forma eficiente		X	X	X		X	X	p. 44 y ss, pp. 57-57
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento		X	X	X		X	X	p. 44 y ss, pp. 57-57
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo		X	X	X		X	X	p. 44 y ss, pp. 57-57
Acceder y usar la información ética y legalmente (por ejemplo, incluyendo la referencia de donde fue obtenida)		X	X	X		X	X	p. 44 y ss, pp. 57-57
Habilidades tecnológicas								p. 30
¿Cuáles han sido las principales herramientas o habilidades tecnologicas que te han ayudado durante la realización de tu proyecto de investigación?	*Percepción del alumno, evidencia en tesis*	X	X	X			X	p. 30
¿Cuáles han sido los principales obstáculos en relación al uso de la tecnología que te has encontrado durante la realización del proyecto de investigación?	*Percepción del alumno, evidencia en tesis*	X	X	X			X	p. 30
INTERACCIONES ENTRE TESISTA Y TUTOR								
Frecuencia y contenido								
¿Cuál es la frecuencia promedio de interacciones entre investigador y asesor?	*Información obtenida de la plataforma*					X		p. 38
¿Cuál es la naturaleza del contenido de las interacciones? (aspectos de fondo, de forma, logísticos, etc).	*Información obtenida de la plataforma*					X		p. 38, pp. 51-53
Percepciones								
En una escala del 1 al 6, donde 1 es excelente y 6 es pésimo ¿Cómo calificarías en general la relación entre investigador y asesor tutor? ¿Por qué?	*Percepción de investigador y de asesores, evidencia en la plataforma*	X	X	X	X	X		p. 38 pp. 52-53
¿Cuáles consideras que son las principales fortalezas de la relación a distancia entre investigador y asesor?		X	X	X				p. 38 pp. 52-53
¿Cuáles consideras que son los principales obstáculos para la relación a distancia entre investigador y asesor?		X	X	X				p. 38 pp. 52-53 pp. 58-59
GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN								
Proceso de gestión de la información durante el proyecto de tesis								
¿Cuáles son las fuentes de información utilizadas?		X	X					
¿Cuáles son las fuentes de información que el tutor le ha proporcionado al tesista?				X				
¿Cuáles fueron los pasos que se siguieron para realizar la revisión de literatura?	*Contrastar lo requerido en la plataforma vs. lo realizado por el investigador y reflejado en su tesis*	X				X	X	p. 41 y ss pp. 46-47
¿Bajo que criterios o lineamientos se buscaron las fuentes?	*Contrastar lo requerido en la plataforma vs. lo realizado por el investigador*	X				X		p. 41 y ss
¿Cuáles fueron las dificultades encontradas en la revisión de la literatura?	*Experiencia del investigador y asesor, evidencia en tesis*	X		X			X	pp. 46-47
¿Cómo participa el asesor para ayudar a resolver dichas dificultades?	*Percepción del investigador y asesores, evidencia en plataforma*	X		X		X		pp. 46-47

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

CATEGORIAS Indicadores Preguntas	**Fuentes**	**Investigador Proyecto I**	**Investigador Proyecto II**	**Asesor tutor**	**Asesor titular**	**Plataforma de interacción**	**Documento de investigación (avances de tesis)**	**Fundamento teórico**
	Instrumentos	**Entrevista**	**Entrevista**	**Entrevista**	**Entrevista**	**Lista de observación**	**Análisis de documentos**	
	(Objetivos de la pregunta)							**página**
¿Qué aspectos o herramientas fueron de mayor utilidad durante la revisión de la literatura?	*Experiencia del investigador*	X						pp. 46-47
¿Cómo organiza el alumno sus referencias?	*Experiencia del investigador*	X						pp. 46-47
¿Cómo genera el alumno su reporte sobre revisión de literatura?	*Experiencia del investigador*	X						pp. 46-47
¿Utiliza el alumno algun esquema u organizador para la revisión de literatura?	*Experiencia del investigador*	X						pp. 46-47
¿Cuál fue el resultado general del reporte de revisión de literatura?	*Percepción de asesores, evidencia en tesis*			X	X		X	pp. 46-47
¿Cuáles fueron los pasos que se siguieron para realizar el análisis de datos empíricos?	*Contrastar lo requerido en la plataforma vs. lo realizado por el investigador y reflejado en su tesis*		X				X	pp. 46-47
¿Cómo se organizaron los datos recopilados?	*Experiencia del investigador*		X					pp. 46-47
¿Utiliza el alumno algún software para el análisis de datos?	*Experiencia del investigador*		X					pp. 46-47
¿Cómo genera el alumno su reporte sobre análisis de datos?	*Experiencia del investigador*		X					pp. 46-47
¿Utiliza el alumno algun esquema u organizador para el análisis de datos?	*Experiencia del investigador*		X					
¿Cuáles fueron las dificultades encontradas en el análisis de datos?	*Percepción del investigador y asesor, evidencia en tesis*		X	X			X	pp. 46-47
¿Cómo participa el asesor para ayudar a resolver dichas dificultades?	*Experiencia del investigador y asesores, evidencia en plataforma*		X	X	X	X		pp. 46-47
¿Qué aspectos o herramientas fueron de mayor utilidad durante el análisis de datos?	*Percepción del investigador*		X					pp. 46-47
¿Cómo construyó e integró el alumno sus reportes de tesis, en general?	*Experiencia del investigador*		X					
¿Cuál fue el resultado general del reporte de análisis de resultados?	*Percepción de asesores, evidencia en tesis*			X	X		X	pp. 46-47
CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO								
¿Cómo ha construido el alumno su conocimiento mientras elabora su tesis?	*Percepción del investigador y asesores, evidencia en documentos*	X	X	X	X		X	pp. 24 y ss, 48
¿Cómo apoya el asesor tutor este conocimiento?	*Percepción de asesores, evidencia en plataforma*			X	X	X		pp. 24 y ss, 48
¿Cómo contribuyen las interacciones a generar conocimiento? (p.ej. Se siguen fases Gunawardena)	*Percepción de investigador y de asesores, evidencia en la plataforma*	X	X	X		X		p. 38, pp. 51-53

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Apéndice B

Guías de Entrevista para el Tesista

Instrucciones.
Gracias por haber aceptado participar en esta entrevista, que durará aproximadamente 15-20 minutos, y consta de algunas preguntas abiertas y algunas preguntas cerradas con opciones. Cualquier duda o comentario sobre alguna de las preguntas, por favor no dudes en preguntar.

Sobre la realización del proyecto de investigación (en general)

1. Para empezar ¿Cómo resumirías la experiencia de realizar un proyecto de investigación a distancia?
2. Te voy a mencionar ahora una lista de habilidades, y te pido, que, califiques en una escala del uno al seis, donde uno es siempre y seis es nunca, ¿qué tanto consideras que haces uso de ellas durante la realización de tu proyecto de tesis?

	1-6	**Comentarios**
Planificar una tarea de aprendizaje		
Utilizar herramientas de organización del trabajo (calendarios, gráficos de Gantt, listas de actividades, etc.)		
Determinar cuáles son las estrategias de aprendizaje más efectivas para ti		
Evaluar lo que sabes hoy, lo que necesitas saber, y determinar los pasos necesarios para cerrar esa brecha		
Autoevaluar críticamente tu trabajo		
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida		
Acceder a la información requerida de forma efectiva		
Acceder a la información requerida de forma eficiente		
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento		
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo		
Acceder y usar la información ética y legalmente (por ejemplo, incluyendo la referencia de donde fue obtenida)		

3. ¿Cuáles han sido las principales herramientas o habilidades tecnológicas que te han ayudado durante la realización de tu proyecto de investigación?
4. ¿Cuáles son los principales obstáculos en relación al uso de la tecnología que te has encontrado durante la realización de tu proyecto de investigación?

Sobre la revisión de literatura (Proyectos I)

5. ¿Cuáles fueron los pasos que se siguieron para realizar la revisión de literatura?

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

6. ¿Cuáles son las fuentes de información que has utilizado?
7. ¿Bajo que criterios o lineamientos se buscaron las fuentes?
8. ¿Cómo organizaste tus referencias?
9. ¿Cómo generaste el reporte de revisión de literatura?
10. A lo largo del proceso, ¿utilizaste algún esquema, organizador?
11. ¿Cuáles fueron las principales dificultades encontradas a lo largo de la revisión de la literatura?
12. ¿Cómo participó el asesor tutor para ayudar a resolver esas dificultades?
13. ¿Qué aspectos o herramientas te fueron de mayor utilidad durante el proceso?

Sobre el análisis de datos y la integración del proyecto en general (Proyectos II)

5. ¿Cuáles son las fuentes de información que has utilizado?
6. ¿Cuáles fueron los pasos que se siguieron para realizar el análisis de datos empíricos?
7. ¿Cómo organizaste los datos recopilados?
8. ¿Utilizaste algún software para el análisis de datos?
9. ¿Cómo generaste el reporte de análisis de resultados?
10. A lo largo del proceso, ¿utilizaste algún esquema, organizador?
11. ¿Cuáles fueron las principales dificultades encontradas a lo largo del análisis de resultados?
12. ¿Cómo participó el asesor tutor para ayudar a resolver esas dificultades?
13. ¿Qué aspectos o herramientas te fueron de mayor utilidad durante el proceso?
14. En general, ¿cómo fuiste construyendo todos los capítulos de tu tesis?

Sobre la construcción del conocimiento

15. ¿Cómo consideras que has construido tu conocimiento mientras elaboras tu tesis, qué has hecho, con qué te has apoyado?

Sobre las Interacciones entre tesista y asesor tutor

16. ¿Consideras que las interacciones con tu asesor tutor contribuyen a generar conocimiento? ¿Por qué?
17. ¿Cuáles consideras que son las principales fortalezas de la relación con tu asesor tutor?
18. ¿Cuáles consideras que han sido los principales obstáculos para la relación con tu asesor tutor?
19. En una escala del 1 al 6, donde 1 es excelente y 6 es pésimo ¿Cómo calificarías en general tu relación con el asesor tutor? ¿Por qué?

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Apéndice C

Guías de Entrevista para el Asesor Tutor

Instrucciones.

Gracias por haber aceptado participar en esta entrevista, que durará aproximadamente 15-20 minutos, y consta de algunas preguntas abiertas y algunas preguntas cerradas con opciones. Le pido que conteste las preguntas considerando sólo el caso particular del alumno tesista al que usted asesora y que está participando en esta investigación. Cualquier duda o comentario sobre alguna de las preguntas, por favor no dude en preguntar.

Sobre la realización del proyecto de investigación

1. ¿Por qué razones seleccionó a [alumno] para participar en esta investigación? [Según sea el caso]
2. ¿Cómo resumiría la experiencia de asesorar este proyecto de investigación en particular, a distancia?
3. En una escala del uno al seis, donde uno es siempre y seis es nunca, ¿qué tanto considera que el alumno hace uso de las siguientes habilidades durante la realización de su proyecto de tesis?

	1-6	**Comentarios**
Planificar una tarea de aprendizaje		
Utilizar herramientas de organización del trabajo (calendarios, gráficos de Gantt, listas de actividades, etc.)		
Determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas		
Evaluar el estado de conocimiento actual e identificar las brechas de conocimiento, así como los pasos necesarios para solucionarlas		
Autoevaluar críticamente su trabajo		
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida		
Acceder a la información requerida de forma efectiva		
Acceder a la información requerida de forma eficiente		
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento		
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo		
Acceder y usar la información ética y legalmente (por ejemplo, incluyendo la referencia de donde fue obtenida)		
Usa la tecnología eficientemente		

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Sobre la revisión de literatura (en particular – proyectos I)

4. ¿Cuáles diría que fueron las principales dificultades encontradas a lo largo de la revisión de la literatura?
5. ¿Cómo participa como asesor para ayudar a resolver esas dificultades?
6. ¿Cuál considera que es el resultado general del reporte de revisión de la literatura?
7. ¿Cuáles son las fuentes de información que como asesor le ha proporcionado al tesista?

Sobre el análisis de resultados (en particular – proyectos II)

4. ¿Cuáles diría que fueron las principales dificultades encontradas a lo largo del análisis de resultados?
5. ¿Cómo participa como asesor para ayudar a resolver esas dificultades?
6. ¿Cuál considera que es el resultado general del reporte de análisis de resultados?
7. ¿Cuáles son las fuentes de información que como asesor le ha proporcionado al tesista?

Sobre la construcción del conocimiento.

8. ¿Cómo considera que se ha dado la construcción del conocimiento en el tesista? (Resultado y proceso)
9. ¿Qué hace como asesor para apoyar en esa construcción?

Sobre las Interacciones entre tesista y asesor

10. ¿Considera que las interacciones con el tesista contribuyen a generar conocimiento? ¿Por qué?
11. ¿Cuáles considera que son las principales fortalezas de la relación con el tesista?
12. ¿Cuáles considera que han sido los principales obstáculos para la relación con el tesista?
13. En una escala del 1 al 6, donde 1 es excelente y 6 es pésimo ¿Cómo calificaría en general su relación con el tesista? ¿Por qué?

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Apéndice D

Guía de Entrevista para el Asesor Titular

Guía para la entrevista con el asesor titular (Proyectos I y II)

Instrucciones.

Gracias por haber aceptado participar en esta entrevista, que durará aproximadamente 15 minutos. Le pido que conteste las preguntas considerando sólo el caso particular del asesor titular y el tesista que están participando en esta investigación. Cualquier duda o comentario sobre alguna de las preguntas, por favor no dude en preguntar.

1. ¿Por qué razones seleccionó a [asesor tutor] y [alumno] para participar en esta investigación? [Según sea el caso]
2. ¿Cuál ha sido el resultado de los reportes generados por el alumno?
3. ¿Cómo considera que se ha dado la construcción del conocimiento en el alumno? (Resultado y proceso)
4. ¿Cómo considera que el asesor tutor ha apoyado al alumno en la construcción de ese conocimiento?
5. Específicamente ¿Considera que las interacciones entre el alumno y su asesor tutor han contribuido a generar conocimiento?
6. En una escala del 1 al 6, donde 1 es excelente y 6 es pésimo ¿Cuál es su percepción de la relación en general entre el alumno y su asesor tutor? ¿Por qué?
7. Por último, ¿cuál es su percepción general del desarrollo de este proyecto de investigación?

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Apéndice E

Rejilla de Observación para la Plataforma de Aprendizaje

Identificación del proyecto: Fecha de revisión: Total de mensajes:

Semana	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**…**	**12**	**Total**
Total de mensajes									
Mensajes del alumno									
Mensajes del asesor tutor									
Mensajes del asesor titular									
Contenido									
Avisos generales									
Aspectos logísticos									
Aspectos de fondo									
Aspectos de forma									
Entrega de documentos / retro									
Acuse de recibo									
Mensajes personales									
Otros (especificar)									
Construcción del conocimiento									
Comparación de información									
Disonancia e inconsistencia									
Negociación o co-construcción									
Prueba y modificación de lo co-construido									
Acuerdos y aplicaciones									
Evidencia de habilidades metacognitivas:									
Planificar una tarea de aprendizaje									
Utilizar herramientas de organización del trabajo									
Determinar las estrategias de aprendizaje más efectivas									
Evaluar el estado de conocimiento actual, identificar las brechas, así como los pasos para solucionarlas									
Autoevaluar críticamente su trabajo									
Evidencia de habilidades de alfabetización informacional									
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida									
Acceder a la información requerida de forma efectiva y eficiente									
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla									
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo									
Acceder y usar la información ética y legalmente									

Observaciones:

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Apéndice F

Rejilla de Análisis de Contenido del Reporte de Tesis

Identificación del proyecto: Documento analizado:
Fecha de análisis:

Uso de la tecnología:

	Bien/Mal	**Comentarios**
Saltos de página en Word		
Uso de secciones		
Paginado		
Índice automático		
Consistencia formato		
Manejo de figuras, tablas		
Software de análisis de datos		
Otros (especificar)		

Habilidades de alfabetización informacional:
En una escala del uno al seis, donde uno es siempre y seis es nunca, ¿qué tanto el alumno hace uso de las siguientes habilidades durante la realización de su proyecto de tesis?

	1-6	**Comentarios**
Determinar la naturaleza y el alcance de la información requerida		
Acceder a la información requerida de forma efectiva		
Acceder a la información requerida de forma eficiente		
Evaluar críticamente la información y sus fuentes para incorporarla a su base de conocimiento		
Usar la información efectivamente para lograr un objetivo		
Acceder y usar la información ética y legalmente (por ejemplo, incluyendo la referencia de donde fue obtenida)		

Referencias:
Total:
En Inglés: En Español: Otros:
Fechadas en 2000 o posterior:

		Observaciones
Libros		
Revistas		
Biblioteca virtual		
Otras fuentes de Internet		
Artículos de investigación		
Otros (especificar)		

Seguimiento de instrucciones:

Respuesta a indicaciones/comentarios del asesor:

Observaciones generales:

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Apéndice G

Bitácora de Campo

15-Octubre

- Tras primera entrevista con tutor, ni ella misma tiene claro que significa/implica construcción del conocimiento.
- Va a ser interesante contrastar las autopercepciones sobre las habilidades, y las evaluaciones del asesor.
- En general han sido muy empáticos
- La construcción del conocimiento se mide por la retro de mis asesores más que por criterios propios
- Confusión cuando se menciona asesor tutor, tienden a creer es el titular

17-Octubre

- El análisis cuantitativo de la plataforma tan a detalle tal vez no sea posible, práctico, necesario. Más bien reflexiones generales

20-Octubre

- El concepto de construcción del conocimiento no es tan claro, requiere explicación

21-Octubre

- La relación personal, como colegas, a nivel CoP, llevaría a fortalecer más la IE en nuestro país.
- Considerar eliminación pregunta 6 en titular

22-Octubre

- Conciencia del IE como generador de conocimientos más allá de la tesis como un requisito para el título
- Disfrutar el proceso, será lo que ayude a fomentar IE posterior

23-Octubre

- Analizar por caso y entre caso

27-Octubre

- Hubiera sido interesante saber quien fue a Investiga-EGE, quien no y si sirvió de algo.

31-Octubre

- Intervienen dos relaciones: la del tesista con su tutor y la del tutor con titular.

7-Noviembre

- Cuando con tutor todo bien por que solo da retro sobre cuestiones de forma y luego el titular regresa con cuestiones de fondo…
- ¿Qué tan necesaria es realmente la relación personal? ¿Depende de los estilos de las personas? ¿Puede incluso entorpecer el proceso?
- El cumplimiento de fechas tiene que venir de ambas partes, no sólo en las retros formales, sino en los compromisos personales.

22-Noviembre

- ¿Qué tan clave es la autodirección?

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

- ¿Diferencias por edades y perfiles? Hubiera sido interesante preguntar sobre la edad y background…
- Calidad de la retroalimentación. Papel que juega en la motivación, en la construcción del conocimiento.

9-Diciembre

- Incluir comentarios sobre la calidad de datos
- Caso G es probablemente la excepción
- El papel de la tutoría puede ser menor dependiendo del perfil del alumno pero influye mucho en motivación.
- Incluir estrategias de Miles y Huberman en validación

10-Diciembre

- ¿Qué tanto se puede identificar a los participantes al leer la información?

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Apéndice H

Matriz de Visualización de Datos

matriz_analisis_v1.xls

(Para ver la matriz completa dar doble clic en el archivo)

			A (II)…	H(II)	Teoría	Investigador
	Contexto					
	Experiencia					
Preguntas de investigación (**P**/S)	Indicadores					
¿Cuáles son los factores que influyen en los procesos de gestión de información del investigador educativo mientras realiza su proyecto de investigación en un ambiente a		Tesista				
		Tutor				
		Titular				
		Plataforma				
		Investigador				
¿Cómo el investigador educativo maneja distintas fuentes de información y cómo gestiona la información que se da entre ellas para sacar un proyecto propio de tesis?		Tesista				
		Tutor				
		Titular				
		Plataforma				
		Investigador				
	Habilidades metacognitivas					
	Habilidades de alfabetización informacional					
	Uso de la tecnología					
¿Cómo se toman decisiones respecto a distintas fuentes de información (seleccionar, organizar) para lograr los objetivos de la tesis?		Tesista				
		Tutor				
		Titular				
		Plataforma				
		Investigador				
¿Cómo se brinda la retroalimentación a los alumnos por parte de los asesores en ambientes de aprendizaje a distancia?		Tesista				
		Tutor				
		Titular				
		Plataforma				
		Investigador				
	Percepción de la relación					
¿Cómo impacta esto en la formación como investigadores?		Tesista				
		Tutor				
		Titular				
		Plataforma				
		Investigador				
¿De qué manera influye la retroalimentación del asesor tutor en los procesos de gestión de la información?		Tesista				
		Tutor				
		Titular				
		Plataforma				
		Investigador				
¿Cuáles son los principales obstáculos que se presentan durante esta gestión de la información?		Tesista				
		Tutor				
		Titular				
		Plataforma				
		Investigador				
¿Cómo repercute en este proceso de gestión de la información en la generación del reporte de investigación (tesis)?		Tesista				
		Tutor				
		Titular				
		Plataforma				
		Investigador				
	Construcción del conocimiento					
	Notas del investigador					

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Apéndice H

Matriz de Visualización de Datos

			A (II)	B (II)	C(II)	D(I)	E(II)	F(I)	G(I)	H(II)	Teoría	Investigador
Preguntas de investigación (**P**/S)	Indicadores	Contexto	Inv. Mixta Maestría previa Tesista y tutora misma cd - 1 reunión presencial Titular no involucrado	Inv. Cualitativa (EC) Muchos años de servicio No tesis previa Chats semanales	Inv. Mixta Las 3 en misma cd. E institución - mucha comunicación presencial	Inv. Cualitativa Cursando PI x 2a vez Asesor y proyecto diferente Problemas con asesor anterior Tesista y tutora misma cd - 1 reunión presencial, comunicación telefónica	Inv. Cualitativa Cambio de asesor en PII Reestructuración del proyecto por inconsistencias No defiende este semestre No tesis previa Comunicación telefónica	Inv. Cualitativa (EC) 3 en misma cd - mucha comunicación presencial (juntas), llamadas telefónicas Trabajo directo con titular Todavía no MT por necesidades de proyecto	Metodología no definida Tutora y titular en el mismo lugar, revisan casos frecuentemente Tutora sin grado de maestría Segundo semestre que asesoran Manejan aportaciones conceptuales, informes semanales de actividades y avances quincenales Considerando presentar en congreso y publicar	Metodología experimental mixta (mayormente cuant) Cambio de asesor en PII No tesis previa Segundo semestre que asesoran Manejan aportaciones conceptuales, informes semanales de actividades y avances quincenales Considerando presentar en congreso y publicar		6/8 no se han limitado a comunicación por foro, sino que han tenido comunicación telefónica/chat/presencial. De las otras 2, una califica su relación como 1 y otra como 3
	Experiencia	Tesista	Muy interesante	Un reto Un año de trabajo, estos meses muy arduos	Gratificante	Tengo una comunicación magnífica	Más difícil de lo que imagine	Favorable el romper la barrera del foro	Estresante	Un poquito compleja		
		Tutor	Muy bien	Diferente al principio, hasta que se conciliaron los estilos de comunicación	Complicado por ser un producto	Complicado por experiencia previa con asesor	Reto por tomarlo avanzado	Especial por que el proyecto ya está definido. Proceso bastante rico.	Enriquecedora profesional y personalmente	No tengo objeción		
¿Cuáles son los factores que influyen en los procesos de gestión de información del investigador educativo mientras realiza su proyecto de investigación en un ambiente a distancia?		Tesista	Estructura del proceso Magnifica asesoría Asesoría no solo virtual	Comunicación constante con asesora, trabajo alrededor de chats.	Tiempo y dedicación Motivación: "No le ves beneficio, sólo el título, hasta que piensas que la info. Le va a servir a alguien" "Me faltaban herramientas en mí - abismo de generación"	Magnífica comunicación con asesora Forma de trabajo de la titular Coordinación con la tutora	No preparación durante la maestría para una tesis Falta un asesor presencial	Interacción presencial "La investigación es un poco diferente a lo acostumbrado, involucra independizarse, desarrollar habilidades"	Estresante, por falta de interacción y de respuestas rápidas. No preparación durante la maestría para una tesis: "Asumen que ya sabemos todo pero no"	Compleja por desconocimiento de metodología La distancia dificulta comprender lo que se pide	Visiones del IE (p. 15) Perfil IE (16,17) Características institución (17, 18) Procesos de formación (19) Estrategias de diseño (32) Estilos MBTI (33-35) Chivers - combinar presencial/distancia (50)	Factores personales (habilidades, motivación, experiencia previa, estilo de trabajo, personalidad, combinación con tutor, visión de investigador). Problemas y compromisos personales Factores institucionales (estructura del proceso, medios de comunicación) Visión del proceso del tesista, del titular y del tutor Retroalimentación y relación que se establece entre tesista y tutor, y entre tutor y titular. ¿Qué grado de relación personal es necesaria? ¿Depende de estilos? Solo H menciona bibliografía Disfrutar el proceso, y tener conciencia de la utilidad de los resultados, sería lo que realmente formentaría IE posterior
		Tutor	Maestría y experiencia en investigación previas "Exhaustiva, obsesiva"	"Responsable"	"La tesis es un ejercicio académico - los alumnos deben de disfrutarla, desarrollar habilidades" "Mi cliente es el alumno"	Difícil por experiencia previa con otro asesor Por conocimiento del proceso - quería hacer todo	Reto involucrarse en proyecto desconocido Ventaja: apertura, disposición	El proyecto ya definido. No divaga, no hay pérdida de tiempo, es muy eficiente.	Falta de experiencia previa en tesis Tesista clara en su inquietud, sólo es cuestión de darle forma Preocupada, dedicada, cumplida. Su formación previa le ha ayudado. Lo que funciona: claridad en el proceso, comunicación diaria	Trabajadora, realiza correcciones, siempre al pendiente		
		Titular	NE	"Constante" Combinación de estilos entre tesista y tutor	Compromiso de la alumna por terminar	Estructura y definición del proceso, ya probado, da fluidez	Se casan con su tema - necesitan entender el proceso Proceso de reestructuración dificil, se resisten Otra motivación: grado Actitud de servicio, acompañamiento, empatía, acercamiento más humano maestro-alumno No podemos ser el 100% de la solucion - hay otras variables: familia, trabajo, motiv. intrínseca	"Dedicado, comprometido, con iniciativa propia, pensamiento crítico, espiritu de investigación". Se sale de lo convencional Estilos del tesista y tutor deben coincidir Deben seguir indicaciones y responder a necesitdades del proyecto	Tesista Comprometida, muy buen nivel de abstracción y redacción, clara en su idea, capaz de búsqueda. Muy definida, no divaga. En constante contacto con su tutora, intercambio de ideas. "La primera entrega de los alumnos es por lo general como que ves que se logrará algo, a la de ella le falta muy poco" "Hemos entendido más lo que se busca, como manejar exigencias para llegar al resultado"	Comprometida Al principio no saben lo que van a hacer, lo que implica. Ahora sabe lo que está haciendo y que sus resultados pueden servir para la comunidad científica.		
		Plataforma				Tesista es impaciente, su tutora: "concluyes antes de empezar"	Buen ritmo de trabajo	Claro en sus ideas, rápido en sus respuestas	Clara en sus ideas	Alumna refiere "nunca había tenido una asesoría", muy buen trabajo desde el principio, algunas correcciones resultado del cambio de asesor. Excelente ritmo de trabajo de ambas		
		Investigador										

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

¿Cómo el investigador educativo maneja distintas fuentes de información y cómo gestiona la información que se da entre ellas para sacar un proyecto propio de tesis?		Tesista	Mapas conceptuales (MT) Software SPSS (R)	Tablas de comparación por indicadores (R)	Gráficos, promedio, %. Primero a Excel y luego a software (R)	Indice preestablecido (MT)	Gráficas, tablas, diario de observaciones (R) Mapas mentales, organigramas, cuadros sinópticos	Resumen de datos más importantes de las referencias, folders (MT). Diagramas con asociaciones de ideas	Estructura y buscar referencias tema por tema (MT)	Matriz de datos de grupo control y experimental (R) Excel y software de análisis	Uso de organizadores (46-47)	Todos implemen estrategia, ya se sugerida por el t la metodología. Las 3 mixtas usa para estadística, aprovechado, 1
		Tutor										
		Titular										
		Plataforma										
		Investigador										
	Habilidades metacognitivas	Tesista			"No me considero una persona super organizada"			"Calendarizo en la computadora, diagramo a mano y tengo un diario por la naturaleza del proyecto para anotar los eventos más importantes"			Habilidades metacognitivas (36-37)	Algunos casos s requisitos de la r (calendarios, rep qué tanto se usa
		F	Autoevaluar (1), Planificar (2), Herramientas (2)	Planificar (1), Herramientas (1), Estrategias (1), Brechas (1), Autoevaluar (2)	Todas (1)	Estrategias (1), Autoevaluar (1), Planificar (2), Herramientas (2), Brechas (2)	Planificar (1), Estrategias (1), Autoevaluar (2)	Brechas (1), Planificar (2), Estrategias (2), Herramientas (2), Autoevaluar (2)	Estrategias (1), Planificar (2), Brechas (2), Autoevaluar (2)	Herramientas (1), Brechas (1), Autoevaluar (1), Estrategias (2), Planificar (2)		
		O	Estrategias (3), Brechas (3)				Herramientas (4), Brechas (4)		Herramientas (5)			
		Tutor										
		F	Planificar (1), Brechas (1), Estrategias (2), Autoevaluar (2)	Herramientas (1), Estrategias (1), Brechas (1), Autoevaluar (1), Planificar (2)	Brechas (1), Estrategias (1), Autoevaluar (1), Planificar (2), Herramientas (2)	Estrategias (1), Brechas (1), Herramientas (2), Autoevaluar (2)	Autoevaluar (1), Planificar (2), Brechas (2), Herramientas (2)	Autoevaluar (1), Brechas (2)		Brechas (1), Autoevaluar (1), Estrategias (2), Planificar (1)		
		O				Planificar (3)	Estrategias (3)	Planificar (3), Herramientas (3)	Estrategias (4), Planificar (3), Brechas (3), Herramientas (3), Autoevaluar (3)			
		Titular										
		Plataforma	NE	Informes sobre el status del trabajo y siguiente entrega	NE	Estuctura del foro de acuerdo a capítulos Comentarios sobre que debe incluir el documento	Envía muchos archivos, fuera de fecha de entrega - complica a tutora	Plan de trabajo, inquietudes sobre trabajo	Calendario al inicio del semestre, reportes semanales de actividades y reflexivos.	Informes semanales		De 6 con eviden muestran uso, 1 desorganización
		Investigador							La mayor discrepancia entre evaluaciones tesista y tutora. ¿Calendario y reportes semanales sólo por requisito - autoevalua uso de herramientas en 5?			
		F										
		O										

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

	Habilidades de alfabetización informacional	Tesista				Revisar si autor es reconocido		Relacionada al tema y proveniente de una universidad	BibDig acepta como tal. Otras, revisar fuente y autor.		Habilidades de alfabetización informacional (42-46)	
		F	Eficiencia (1), Efectividad (1), Uso (1), Etica (1), Alcance (2), Evaluación (2)	Alcance (1), Uso (1), Etica (1), Eficiencia (2), Efectividad (2), Evaluación (2)	Todas (1)	Evaluación (1), Uso (1), Etica (1), Eficiencia (2), Efectividad (2)	Efectividad (1), Etica (1), Evaluación (2), Uso (2)	Alcance (1), Evaluación (1), Etica (1), Efectividad (2), Eficiencia (2), Uso (2)	Etica (1), Efectividad (2), Eficiencia (2), Uso (2)	Efectividad (1), Eficiencia (1), Etica (1), Evaluación (2), Uso (2)	Revisión literatura (47) Banas (57) Wang (57 y 58)	Ética siempre 1, es más se refuerza
		O				Alcance (3)	Alcance (3), Eficiencia (3)		Alcance (3), Evaluación (3)	Alcance (3)		Alcance es la mayo dificultad menciona
		Tutor										
		F	Eficiencia (1), Efectividad (1), Uso (1), Etica (1), Alcance (1), Evaluación (2)	Efectividad (1), Uso (1), Evaluación (1), Etica (1) Eficiencia (2)	Todas (1)	Efectividad (1), Eficiencia (1), Etica (1), Evaluación (2)	Evaluación (1), Etica (1), Efectividad (2), Eficiencia (2), Uso (2), Alcance (2)	Todas (1)		Todas (1)		Ética siempre 1, exc G.
		O		Alcance (3)		Uso (4), Alcance (5)			Evaluación (5), Alcance (4), Efectividad (4), Eficiencia (4), Uso (2), Etica (4)			Alcance es la mayo dificultad menciona
		Titular						Pensamiento crítico	Capacidad de búsqueda, abstracción, redacción			
		Plataforma	Borrador final: 59 referencias [46% libros, 34% revistas, 12% inv/tesis, y 7% Internet]. 51% inglés, y 61% ≥ 2000	Borrador final: 18 referencias [67% libros, 11% Internet, 6% revistas, resto ?] 0% inglés, 61% ≥ 2000	Borrador final: 34 referencias[56% Internet, 35% libros, 3% revista, 3% tesis, 3% BibDig]. 0% inglés, 74% ≥ 2000	MT: 34 referencias, [85% libros, 6% internet, 6% revistas y un artículo inédito. 15% ingles, 41% ≥ 2000 Menciones del tesista a dificultad. No BibDig	Borrador: 61 referencias [49% Internet [una de wikipedia y otra de latarea.com], 25% de revistas, 11% de libros, 3% de periódicos, 2% de manuales y el 10% ref. incompleta]. 0% inglés, 38% ≥ 2000	Cap 1 y 3: 11 referencias, [libros, revistas, artículos e info contexto]. 36% inglés, 82% ≥ 2000	Cap 1 y 2: 29 referencias [48% Internet [10% de monografías.com], 28% libros, 10% revistas, 7% BibDig. Una en inglés, 51% ≥ 2000	Borrador: 70 referencias [37% son revistas [electrónicas o no?], 20% Internet, 14% libros, 11% info general, 6% inst. edu, 3% inv/tesis]. 14% inglés, 70% ≥ 2000		Gran rango en num fuentes: en borrador 70, 3 con 0% inglés una sola (3%), 2 co 15%, otra con 36% máximo 51%. > 200 rango del 38 al 70.
		Investigador										
		F	Referencias abundantes en cantidad, diferentes fuentes (libros, revistas electrónicas, investigaciones), buena calidad. Información completa, concreta, relacionada al tema, estructurada y clara para el lector.	Buena información	Información clara, completa y bien estructurada	Buena información, pero no bien utilizada.	Buena cantidad y diversidad de fuentes	Información completa, variada, bien utilizada, estructurada	Buena información, bien utilizada	Información muy bien relacionada con el tema, completa, amplia.		
		O		Poco desarticulada y desorganizada. Confusión en qué info va en qué apartado. Muchas citas textuales y citas de citas. No Bib Dig	Fallas en referencias APA; citas que parecerían textuales no señaladas así	Redacción inconexa, falta consistencia. Parrafos muy cortos. Faltan citas y fundamentación, faltan algunas referencias, errores en APA	Incluye macroconceptos y aspectos no relacionados con el tema. No se enfoca a aspectos centrales. Falta consistencia en la presentación,organización, estructura. Falta organización incluso de referencias Wikipedia, latarea		Referencia BibDig incompleta monografias.com			
	Uso de la tecnología	Tesista	Software SPSS (aprendió) Excel, Word Internet Buscadores BibDig	Word (Representó un reto)	Software para estadística Internet Bib Dig no tenía info Problemas con Plataforma	BibDig, aunque a veces los artículos no están completos	Word, Excel, Internet (Excel aprendió)	Internet	Internet, BibDig, programa traducción. Word (especialmente buscador de palabras), Excel Problemas con Plataforma	Internet, BibDig	Tecnología (30, 31)	BibDig experiencia Útil pero con limitac (no mucha info, artí incompletos, no acc arbitradas)
		Tutor	2. Dificultad con SPSS	3	2	1. No evidencia. "Sabe hacer cosas"	1	1	3	1		
		Titular							Dificultades con la red al principio, usar correo			
		Plataforma	Buen manejo Word (No Indice) Buen uso de SPSS	Problemas con Word	Buen manejo Word (No Indice) No aprovecha software estadístico	No evidencia (capítulos aislados). Formato inconsistente	Manejo regular de Word (no herramientas, inconsistencia formato)	Buen manejo básico Word	Buen manejo básico Word	Buen uso de Word, con saltos de página, de secciones, índice automático, consistencia de formato y buen manejo de figuras y tablas		
		Investigador										

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

¿Cómo se toman decisiones respecto a distintas fuentes de información (seleccionar, organizar) para lograr los objetivos de la tesis?		Tesista	Siguiendo rúbricas Organizar resultados de acuerdo a preg. Inv.	A partir de la tabla, triangular con rev. Literatura, indicador por indicador	Guíada por la tutora en función al índice Vaciar resultados por preguntas Responder de acuerdo a objetivos y preg. Inv	De lo general a lo específico. Por tema central y luego por autor, de acuerdo a un índice Problema con autores no aprobados	Gráficas para comparaciones (R)	El titular orienta	Titular da palabras para búsqueda	Comparación respecto a bibliografía, verificar variables que cumplían con hipótesis, análisis estadistico de c/variable, interpretación, conclusión y discusión. Matriz en Excel para grupo control y experimental	Administración del conocimiento (25-29)	6 mencionan apoyo o rúbricas
		Tutor	Explica procedimientos, recomienda bibliografía, por premura del tiempo apoya con análisis y tesista interpreta	Da lineamientos sobre fuentes Propone tabla para análisis resultados y comenta sobre ella	Proporciona la información que tenía sobre planteamiento del problema. Juntas identifican variables y fuentes de información para MT.	Dice por dónde buscar "La tesista una vez que estableció el donde, no batalló"	Da recomendaciones generales sobre textos, autores, espacios: "el alumno debe desarrollar la habilidad de buscar".	Da fuentes sobre temas en general. No puntualiza.	"Les aconsejo que busquen en revistas arbitrarias, BibDig, vean lo que se ha investigado, busquen información actualizada"	No proporcionó fuentes por empezar juntas hasta PII		
		Titular				Proporciona bibliografía básica	Estar al pendiente de que el proceso genere conocimiento y brinde satisfacción al alumno					
		Plataforma							Tutora repite "arbitrarias"			
		Investigador										
¿Cuáles son los principales obstáculos que se presentan durante esta gestión de la información?		Tesista	Recordar redacción en investigación Análisis estadístico y uso de SPSS	Analizar tantos datos	Ninguno	Autores no aprobados	No saber usar Excel. Analizar resultados en función de los parámetros de investigación	No se encuentra información, no está disponible o la venden	Muchas lecturas en inglés. Lecturas muy extensas. Información repetida o incompleta.	Dificultad de acceder a revistas arbitradas ("clave especial para directivos") Manejar tantos datos, confusión en variables (dep, indep, de control)		Coinciden A, D y ha cierto punto B.
		Tutor	Análisis estadístico (en general a todos los alumnos)	Categorizar respuestas Triangular información	Cambio en los requerimientos del cliente del proyecto	Pregunta de investigación basada en la misión de su institución, que incluye conceptos en terminología no académica	Lograr que hiciera distinción entre presentación y análisis, y que usara la teoría para el análisis	No evidencia todavía (apenas haciendo MT)	Usan muchos libros que ya tenían de la mestría, no buscan fuentes nuevas.	Comparar resultados con autores		
		Titular										
		Plataforma	Análisis estadístico - bien resuelto			Discusiones sobre pregunta de inv y misión						
		Investigador										
¿Cómo repercute en este proceso de gestión de la información en la generación del reporte de investigación (tesis)?		Tesista									Administración del conocimiento (25-29)	
		Tutor										
		Titular										
		Plataforma										
		Investigador	Excelente trabajo, bien fundamentado, construido, integrado. Muy buena integración de hallazgos con teoría. Conclusiones y recomendaciones aterrizadas.	Buena relación de hallazgos con teoría. Minucioso.	Análisis cuantitativo sólo con promedios y porcentajes, cualitativo sólo respuestas sin procesamiento. Relación superficial con la teoría. Cuestionarios usan lenguaje coloquial, sesgan. Conclusiones sin fundamento evidente.	Falta relacionar la información de capítulo 2 con la pregunta y objetivos de la investigación.	Primer análisis de resultados muy pobre, gráficas mal utilizadas, no aspectos centrales. Siguiente, no hay análisis a la luz de la teoría, hasta el final.	Pronto para evaluar, lo revisado es claro, buena redacción, bien estructurada	Redacción estructurada, organizada de lo general a lo particular, clara para el lector. Buena aproximación desde el inicio a la definición de preguntas de investigación	Buena aplicación de la info a sus temas e interpretación. Buen análisis estadístico: porcentajes, estadística descriptiva, coeficientes, correlaciones. El cuestionario diseñado incluye muchas otras variables (por ejemplo socioeconómicas) que no esta claro su papel en la investigación. Grupos de control se homologaron en promedios, pero no por ejemplo en repetidores de la materia.		

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

	¿Cómo se da la construcción del conocimiento a lo largo del proceso?	Tesista	Reflexión para planteamiento del problema Aterrizar mediante marco teórico Descubrir mediante análisis Sintetizar e integrar en conclusiones	Revisión literatura Actitudes: organización, planeación, puntualidad "Uno piensa que sigue igual…"	Herramientas que conocía pero no aplicaba	A través de la coordinación con la tutora	A través de lecturas y de la retroalimentación de la tutora	Integrando todo, aprendiendo cosas nuevas del tema y la metodología. Calidad de las retroalimentaciones, en base a la experiencia	"No tan excelente como quisiera, aceptable" "Involucrame y lo aprendo"	(No incluida en guía de entrevista cuando se realizó)		¿Qué significa construcción del conocimiento? El concepto no es claro, necesita explicación durante las entrevistas. ¿Cómo se mide? ¿Por criterios propios, por retro de los asesores?
		Tutor	Dificultoso, no natural Se va dando conforme el proceso	"Yo la veo con los ojos abiertos"	"Se alcanzó el objetivo de aprendizaje con ella" "Se genera conocimiento de todos, yo también aprendo"	En especial su forma de trabajar, su panorama	Muy marcado. Lograr "armar" el rompecabezas	Se ha vuelto un experto en el tema. Presenta buenas habilidades para construir conocimiento.	Veo mejora	"Cuando la recibí tenía cierta contradicción en el escrito. Le comenté, lo analizó y lo corrigió". Cada vez más capaz de analizar		
		Titular	NE	Catalizar, con metodología y marco teórico, su experiencia Confrontar teoría y práctica	Generalmente los estudiantes van de menos a más. Separar su visión de docente y de investigadora	Conocimiento en cuanto al proceso de su tesis y su propio tema. Hace busquedas, corrige errores con ayuda de tutora	Dificil hacerles entender el proceso que se tiene que ir dando	Espiritu de investigación	La interacción continua da posibilidad de retroalimentación, aportaciones. Se ha ido refinando más su idea. El MT le ayudo mucho a definir su idea.	Ha crecido como estudiante e investigadora		
		Plataforma										
		Investigador	Buen seguimiento de instrucciones y recomendaciones. Pocos comentarios	Buen seguimiento de instrucciones y recomendaciones. Se ve avance en capítulos más trabajados.	NE	Seguimiento de instrucciones y recomendaciones regular a pobre	Seguimiento pobre-correcciones clave sin realizar tras varias revisiones. Confusión de qué incluir y cómo	Buen seguimiento	Buen seguimiento de instrucciones - NE retros	Buen seguimiento, preguntas sobre rúbricas		
¿Cómo se brinda la retroalimentación a los alumnos por parte de los asesores en ambientes de aprendizaje a distancia?		Tesista	Activamente Da orientación Da ejemplos Comparte experiencia	Referencias, ejemplos. Retroalimentación Trabajo en chats Orientación (p. ej. tabla)	Va guiando punto por punto	Siempre al pendiente, ahí Comentarios directos pero con tacto	Las retors me han ayudado a llegar a los objetivos	Más que nada el titular, orienta.	No ha habido tanta interaccion, las retros que hace si orientan.	Resuelve dudas inmediatamente, si no sabe consulta con titular	Factores personales y culturales (p. 40) COPs (40) Ardchivili (59)	
		Tutor	Orientarlos paso a paso	La interacción en el chat es fundamental		Haciendo notar fuentes de dificultad, dando sugerencias Resolviendo dudas, revisando avances	Retroalimentación continua. Si por for no suficiente, por teléfono. Buscar equilibrio	"No se le puede corregir nada"	Dar retroalimentación, orientar en los archivos, hacer correcciones, ayudar en lo que se puede. Si dudas consultar con titular. Interacción fructífera, pero limitada. Lo escrito se puede malinterpretar.	Irla guiando, que ella localice. Acompañamiento es importante. "Identificar lo que puedes hacer para que ella misma descubra lo que hay que mejorar"		
		Titular	Lo desconozco. La tutora es de las más participativas en el foro de tutores, con preguntas sobre el proyecto, tema, aspectos administrativos.	Tutora es muy estructurada y organizada. Chats semanales	Los lleva de la mano, aclara sus dudas. Excelente tutora. Mucha interacción cara a cara.	Puntual.	Da mucho seguimiento. No sólo comentarios electrónicos sino por teléfono.	Muy comprometida	Hemos tenido una cercanía bastante buena. El proceso nos ha ayudado a crecer a todos.	Excelente tutora. Mi impresión es que siempre esta ahí, al pendiente, dando seguimiento. Empática. Ella también ha crecido.		
		Plataforma	Comentarios puntuales forma y fondo	Formativos: fondo, forma, actitudes, metodología, dudas prácticas y concretas. Preguntas que promueven reflexión	Puntuales: inconsistencias en redacción, errores en referencias, fondo	Muy puntual, promueve reflexión. En fondo y forma. Orienta sobre proceso. Mensajes de aliento y reconocimiento	Documento adicional con mejoras que deben de hacerse y ejemplos.	No había retroalimentación de Cap 1 y 3 a la fecha del análisis. Posteriormente 3. Retros puntuales en fondo y forma.	Tras semana sin participación, mensaje de tutora: "NO hubo participación de la alumna en la semana del 15 al 21 de septiembre". Pide entregas: "Vamos atrasadas", pero no da retroalimentación. Lentitud del asesor para responder alenta el proceso. La alumna insiste.	Retroalimentación inmediata, dudas en 2 horas, documentos a veces el mismo día. Si no sabe pregunta al titular. Retros tutora: forma, referencias, falta de fundamentación, al final áreas debatibles en defensa. Solicitó un área para MT hasta el final. Retros titular a ejecutivos: metodología e inconsistencias		
		Investigador					La tesista no da tanto peso dentro de sus respuestas a la participación del tutor			Excelente tiempo, buena calidad pero no tan a profundidad como titular.		

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

	Evaluación de la relación entre tesista y tutor	Tesista	1	1	1	1	1	1	3	1	LaPointe & Gunawardena (53)	
		F	Cordialidad, comunicación, disposición, empatía	Calidad humana, disposición, orientación	Preparación, capacidad, compromiso, disposición	Comunicación constante, muy al pendiente, disposición	Comunicación, disposición, empatía, oportunidad, siempre al pendiente apoyo en problemas personales	Disponibilidad. Experiencia del titular Interacción directa	Cortesía, no ha descalificado completamente el trabajo.	Siempre ahí. Ordenada y cordial. (Nunca grosera ni desesperada como mi primer asesor) Siempre manda las retroalimentaciones el día indicado. A pesar que me integre con ella tarde, siempre me trató como si desde el principio		Disposición (7/8), Comunicación (3/8), Compromiso (4/8), Cordialidad (4/8), Empatía (3/8), Experiencia/capacidad (2/8)
		O	Distancia				Distancia (quisiera presencial al menos 3 veces durante el proceso)	Desfases en la comunicación	Distancia, tiempo de respuestas, quisiera más interacción	Ninguno		3 menciones a distancia, 1 a asincronía, 1 tiempo de respuestos
		Tutor	2	1	1	1 (Tras un proceso)	1	1	3	1		
		F	La sesión presencial fue de mucha ayuda	Confianza, honestidad, tolerancia, trabajo en equipo	Compartir objetivos (disfrutar el proceso). Compromiso, capacidad de imaginar, capacidad de sorprenderse (Enunciados en general)	Muy al pendiente	Apertura, busca lograr objetivo. Disposición de escuchar, seguir indicaciones, respetar fechas. Abierta al dialogo, flexible, persistente, sabe lo que quiere.	Capacidad de trabajo del alumno, habilidades para redactar, entender las instrucciones.	Que tengan claro sus entregas, y la comunicación constante	Apertura, tolerancia, respeto, comunicación efectiva		
		O	Distancia y tiempos - Propone fomentar algo en tiempo real	Problemas en 1er semestre por estilos de comunicación	Confianza y compromisos personales	Problemas personales (Necesidad de separar)	Aspectos ajenos (fechas) Cambio de asesor	Un poco distantes (por particularidades) pero sin perdernos	Lapsos en que no se da la comunicación. Trámites burocráticos al inicio semestre quitan 1-2 semanas de trabajo. Sería bueno que se diera interacción por teléfono o personal	No		
		Titular	NE	2 Faltaría trascender más a nivel personal, establecer comunidades. Buena combinación de estilos: Alumna aprensiva, Tutora estructurada	1	3 No se puede decir sino hasta el final. Interacción debería ser mayor e iniciada por el alumno.	1 Cordialidad, apoyo. Tutora al pendiente. Disponibilidad de la tesista para retros, de la tutora para trabajar en vacaciones.	1	2 un 1 sería no dar cabida a nada más. "Mi apreciación es lo que me comenta mi tutora". Mucha cordialidad, mucho respeto.	2 Se que la alumna tiene un carácter fuerte. Bueno que haya confrontación pero sin ruptura		
	Interacciones	Plataforma	36 mensajes 2 sem s/i; 1-2 dias p resp Fondo 34%, adm 28%	35 mensajes 1 sem s/i; 1-2 dias p resp Entrega 37%, recibo 24%, adm 21%	8 mensajes Entrega 50%, acuses 20%, personales 20%	76 mensajes 0 sem s/i, 1 dia p resp Adm 25%, acuse 23%, fondo 22%	67 mensajes 1 sem s/i, 1 día p resp Adm 38%, acuse 23%, entrega 18%	27 mensajes 4 sem s/i, mensajes sin resp/acuse Fondo 39%, Adm 23%, entrega 19%	36 mensajes 1 sem s/i, mensajes sin resp/acuse Fondo 38%, entrega 27%, acuse 27%	203 mensajes 0 sem s/i, resp. Inmediata Acuse 36%, entrega 21%, adm 19%		
		Investigador	Negociación/Co-constr	No hay respuesta de alumna a retros - no neg/co constr (en foro)	NE - muy poca info	Generalmente disonancia/inconsistencia. 1 prueba/modificación	NE de construcción conocimiento	Negociación, co-construcción	No hay retro de tutora - no hay construcción	No cadenas sobre una misma idea, la negociación y co-construcción se da dentro de los documentos.	Construcción conocimiento Gunawardena (38), Barbera (39 & 55), Lu & Jeng (56)	
¿Cómo impacta esto en la formación como investigadores?		Tesista	"Sin ayuda del asesor hubiera habido mucha información que no hubiera sabido como interpretar" "Me compartió su experiencia"	"Su intervención siempre fue muy atinada"	"Sin ella no hubiera habido nada"	"Tengo una comunicación magnífica"	"Me metió en un embudo, digamos, fuimos quitando todo lo que nos servía"	"Como ellos ya tienen experiencia me orientan"	"Tengo dudas de si lo hago bien, hay que esperar las retros para saber"	"Ha sido un fuerte apoyo"		Diferencias en la percepción del valor de la asesoría del tutor.
¿De qué manera influye la retroalimentación del asesor tutor en los procesos de gestión de la información?		Tesista	Rùbricas Análisis estadístico e interpretación de info Orientación en los planteamientos Fuentes	Propone tabla	"Me enseñó a usar fuentes verídicas" Guía, delimita los puntos a incluir				"Me dio unas palabras para mis búsquedas"	Auxilia cómo, orienta. Fuerte apoyo.		
		Titular		Han tenido diferencias y las han sabido resolver. Esto consolida el conocimiento								
		Investigador		Tutora propone tabla, a la cual tesista no ve la utilidad al principio. Hay trabajo alrededor de los chats: seguir indicaciones, preparación.		Tutora no de acuerdo con la estrategia de la alumna de hacer índice para MT, tesista usa de cualquier forma.						
Notas/Comentarios					Tutora y tesista juntas para la entrevista				Tal vez tutora se confundió con escalas de habilidades, pero aún si fuera inversa de todas formas discrepa Falta de experiencia de la tutora -única sin titulo de maestría Probablemente la excepción - tutora no es indispensable			

El contenido de este trabajo está amparado por una "**Atribución-No Comercial-Compartir Igual**" de Creative Commons México 2.5 (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/mx/) con lo cual se permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, así como hacer obras derivadas bajo la condición de reconocer la autoría intelectual del trabajo en los términos especificados por el propio autor. No se puede utilizar esta obra para fines comerciales, y si se altera, transforma o crea una obra a partir de esta obra, se deberá distribuir la obra resultante bajo una licencia igual a ésta. Cualquier uso diferente al señalado anteriormente, se debe solicitar autorización por escrito al autor.

Curriculum vitae

Bertha Alicia Martínez González

bertha_martinez@yahoo.com

Bertha Alicia Martínez González es originaria de la ciudad de México. Realizó estudios profesionales en Ingeniería Industrial y de Sistemas en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Tiene un diplomado en Higiene Industrial por la Asociación Mexicana de Higiene Industrial.

Se desempeñó durante 8 años en el área de Seguridad e Higiene Industrial de Procter & Gamble, con responsabilidades a nivel Latinoamérica y a nivel global en evaluación de proyectos de ingeniería, implementación y auditoría de programas, capacitación de empleados, desarrollo e implementación de estándares, tutoría de procesos de certificación, coordinación de comunidades de práctica, entre otras. También realizó funciones de ingeniería de costos e ingeniería de proyectos.

En el área de capacitación impartió cursos, talleres y seminarios a empleados de todo el mundo tanto de forma presencial como remota [audioconferencia y/o videoconferencia apoyada por Internet], desarrolló materiales de autoentrenamiento basados en Internet, y su trabajo sirvió como base para generar los sistemas de conocimiento en los que ahora se encuentra toda la información corporativa sobre los temas de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.

Ha participado como conferencista en congresos nacionales e internacionales sobre Higiene Industrial y en el desarrollo de estándares nacionales [NOM] e internacionales [ANSI e ISO] sobre dicho tema.