



Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

**Procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia en la
formación de investigadores educativos en ambientes a distancia**

Tesis que para obtener el grado de:

Maestría en Educación

presenta:

Alejandra Paulín Lozano

Asesor tutor:

Mtro. Jorge Antonio Alfaro Rivera

Asesor titular:

Dra. María Soledad Ramírez Montoya

Monterrey, Nuevo León, México.

Diciembre 2012

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 epistemológicos, de interacción y de transferencia en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia

Resumen

Este estudio presenta el análisis que se llevó a cabo de los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia que se dan en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. El objetivo de la investigación fue analizar estos procesos en los cursos de posgrado en línea con el fin de conocer su desarrollo y generar un conocimiento científico. La fundamentación teórica se basó en dos constructos: formación de investigadores educativos en entornos virtuales y procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia de conocimientos. Se siguió una metodología mixta donde los instrumentos de investigación fueron encuestas, entrevistas, observaciones en los foros virtuales de interacción y análisis de los proyectos de los tesis. La población de estudio fue de 288 sujetos, esta cifra incluye a los alumnos, maestros e investigadores del área educativa. Asimismo, se hizo una prueba piloto, los sujetos clave fueron cuatro alumnos de maestría y tres profesores investigadores, con los resultados de esta prueba se pudo tener mayor validez y confiabilidad en los resultados del estudio. Como principales hallazgos, se encontró que los posgrados en educación no cuentan con estrategias de enseñanza aprendizaje así como tampoco con actividades metacognitivas que ayuden al alumno a prepararse con mayor calidad en el área de la investigación educativa. Con relación a los procesos de interacción, los tutores fomentaron en todo momento el uso de las TIC. Asimismo, se encontró que los profesores titulares no interactuaron con los alumnos en ningún momento del curso. Dentro de los foros de interacción no se observaron contribuciones (por parte de los tutores) de contenido, únicamente de forma, ocasionando enojo, apatía y frustración en los alumnos. Como parte de los procesos de transferencia, los asesores encaminaron a sus estudiantes para que compartieran sus nuevos conocimientos dentro de su contexto educativo diario.

Índice de Contenidos

Resumen.....	ii
Índice de contenidos.....	iii
Apéndices.....	iv
Índice de tablas y figuras.....	iv
Introducción.....	vi
Capítulo 1: Naturaleza y dimensión del tema de investigación.....	1
1.1 Marco contextual.....	1
1.1.1 Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia en un contexto mega.....	1
1.1.2 Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia en un contexto macro.....	7
1.1.3 Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia en un contexto micro.....	9
1.2 Antecedentes del problema.....	12
1.3 Planteamiento del problema.....	14
1.4 Objetivos de la investigación.....	15
1.5 Supuestos de investigación.....	16
1.6 Justificación de la investigación.....	17
1.7 Limitaciones y delimitaciones.....	18
1.8 Definición de términos.....	19
Capítulo 2: Revisión de Literatura.....	21
2.1 Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia.....	21
2.1.1 Formación de investigadores educativos.....	22
2.1.2 Educación a distancia.....	25
2.1.3 Ámbitos investigativos de la formación de investigadores en entornos virtuales.....	28
2.1.4 Procesos de evaluación en la formación de investigadores educativos....	31
2.2 Procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia.....	34
2.2.1 Procesos epistemológicos.....	35
2.2.2 La formación de investigadores educativos en ambientes a distancia y su interacción con la tecnología, con los métodos de investigación y con los asesores.....	39
2.2.3 Transferencia de conocimiento en la formación de investigadores educativos a distancia.....	43
2.3 Investigaciones relacionadas.....	49
2.3.1 Investigaciones relacionadas con la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia.....	49
2.3.2 Investigaciones relacionadas con los procesos epistemológicos en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia.....	51

2.3.3 Investigaciones relacionadas con la formación de investigadores educativos a distancia y su interacción con la tecnología, con los métodos de investigación y con los asesores.....	52
2.3.4. Investigaciones relacionadas con la transferencia de conocimiento en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia.....	53
Capítulo 3: Metodología general.....	56
3.1 Método de investigación.....	56
3.2 Población y muestra.....	60
3.3 Tema, categorías e indicadores de estudio.....	61
3.4 Fuentes de información.....	63
3.5 Técnicas de recolección de datos.....	64
3.6 Prueba piloto.....	67
3.7 Aplicación de instrumentos.....	68
3.8 Captura y análisis de datos.....	69
Capítulo 4: Resultados obtenidos.....	71
4.1 Presentación de resultados.....	71
4.1.1 Resultados cuantitativos.....	71
4.1.2 Resultados cualitativos.....	87
4.2 Análisis e interpretación de los resultados.....	95
4.2.1 Análisis cuantitativos.....	95
4.2.2 Análisis cualitativos.....	98
Capítulo 5: Discusión, conclusiones y recomendaciones.....	101
Referencias.....	132

Apéndices

Apéndice A. Cuadro de triple entrada	109
Apéndice B. Carta de consentimiento.....	119
Apéndice C. Instrumento-análisis de documento.....	121
Apéndice D. Instrumento-observaciones.....	122
Apéndice E. Instrumento-entrevista.....	124
Apéndice F. Instrumento-encuesta.....	126
Apéndice G. Currículum Vitae.....	131

Índice de tablas y figuras

Tabla 1. Investigadores SNI.....	13
Tabla 2. Categorías e indicadores.....	62
Tabla 3. Ventajas, desventajas y mecanismos de transferencia.....	81

Tabla 4. Procesos epistemológicos: estrategias de enseñanza-aprendizaje.....	83
Tabla 5. Procesos epistemológicos: desarrollo de competencias científicas.....	83
Tabla 6. Procesos de interacción: interacción con el investigador en formación.....	85
Tabla 7. Procesos de transferencia: asesores y alumnos.....	86
Tabla 8. Procesos de transferencia: transferencia en el contexto educativo.....	86
Tabla 9. Ventajas, desventajas y aspectos por mejorar.....	91
Gráfica 1. Frecuencia de los procesos epistemológicos.....	74
Gráfica 2. Frecuencia de los procesos de interacción.....	76
Gráfica 3. Transferencia de conocimiento en la práctica.....	78
Gráfica 4. Frecuencia de los procesos de transferencia.....	79

V

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

Dada la importancia que tiene la investigación hoy en día, particularmente la educativa, resulta de gran interés analizar, reflexionar y estudiar los procesos que se ven implicados en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia.

En este contexto, el proyecto de investigación consistió en -comprender tres procesos clave en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia: epistemológicos, de interacción y de transferencia. El objetivo fue analizar estos procesos en estudiantes de posgrado inscritos en materias de investigación para su titulación, con el fin de conocer su desarrollo y generar un conocimiento científico.

La hipótesis del estudio fue -si los alumnos que se forman en investigación educativa en ambientes a distancia logran desarrollar un conocimiento científico con ayuda de sus asesores, entonces podrán transferirlo a su práctica educativa diaria, generando nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje dentro de su contexto formativo.

En el primer capítulo se describe la naturaleza y dimensión del tema de investigación, así como la justificación del estudio y el contexto donde se llevó a cabo. El proyecto giró en torno a la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia que cursan un posgrado dentro de una institución privada que tiene presencia a nivel internacional. La pregunta de investigación fue ¿De qué manera se desarrollan los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia dentro de la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia? La importancia de este estudio radicó precisamente en el análisis de dichos procesos y la manera en que se desarrollan

en la formación de los investigadores educativos a distancia.

El segundo capítulo presenta la revisión de la literatura referente a los dos constructos principales: procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia y formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. Para abordar este tema se analizaron diversos estudios a nivel mundial, nacional e institucional.

En el tercer capítulo se describe y justifica la metodología empleada. Debido a la complejidad del fenómeno abordado, se utilizó un estudio mixto en el que se integraron instrumentos de enfoque cualitativo y cuantitativo como las observaciones, análisis de documentos, entrevistas y encuestas a tesis, profesores tutores y titulares. Asimismo, se describe la población y la muestra de estudio, además de los instrumentos que se utilizaron. Por último, se explica en que consistió la prueba piloto, su objetivo y sus principales resultados, se indicó cómo se aplicaron los instrumentos; y se expusieron los criterios que fueron considerados para realizar el análisis de los datos.

En el cuarto capítulo se exponen los resultados que se obtuvieron de los instrumentos de investigación y se presentan a través de gráficas y tablas. Se realiza también, un análisis de los datos y se da luz a los hallazgos más significativos del proyecto de investigación. Los resultados se describen desde los dos enfoques del método mixto: cuantitativo y cualitativo.

Para finalizar, en el capítulo cinco se valoran y comparan los hallazgos obtenidos de los dos métodos; se da respuesta al planteamiento general de investigación y a las preguntas específicas; se menciona si se lograron los objetivos; se indica si se aprueba la

hipótesis así como los supuestos de investigación. Se presentan además algunas recomendaciones y se hace referencia a futuras investigaciones. El apartado concluye señalando el aporte al campo científico del área de conocimiento.

Capítulo 1

Naturaleza y Dimensión del Problema de Investigación

En este capítulo se aborda el marco contextual dónde se llevó a cabo el proyecto de tesis, a su vez se detallan los antecedentes de la investigación, el planteamiento del problema, los objetivos, supuestos, limitaciones, delimitaciones, la justificación y se finaliza con la definición de los términos que más se utilizaron en el estudio. Todos ellos englobando a los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia.

1.1 Marco contextual

El contexto del cual se desprende esta investigación se presenta en tres marcos distintos, el contexto mega, en el cuál se analiza la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia en un nivel internacional; el contexto macro, donde se describen los procesos de formación a nivel nacional; y el contexto micro, aquí se detalla el entorno donde se llevó a cabo el proyecto de investigación.

1.1.1 Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia en un contexto mega. La Oficina Regional para la Educación de América Latina y el Caribe, de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ha presentado por varios años distintas alternativas de solución para descentralizar la investigación educativa, por lo que ha propuesto algunos programas de progreso, investigación e innovación en este campo de la enseñanza con el único

propósito de aumentar la educación científica para todos.

Tomando en consideración la importancia que tiene la apropiación del conocimiento científico vinculado con la educación y con la tecnología, dicha oficina, pretende ahondar sus programas en esta área de investigación para el beneficio de las instituciones encargadas en generar proyectos educativos.

Asimismo, la UNESCO (2003) se ha encargado de facilitar y proporcionar espacios para el intercambio de ideas y para el trabajo común de las naciones. Por este motivo, se convocó una reunión que permitiera reanudar compromisos frente a una agenda en la que colaboraran los representantes de los países, los investigadores, los formadores y docentes en general, con el propósito de establecer líneas de acción que pudieran asegurar una educación científica de calidad para todos los que se involucran en la gestión de la investigación.

En esta reunión llevada a cabo en el año 2003, se puso de manifiesto el desafío que tienen los investigadores de los diversos países para solucionar los temas educativos y enfrentar así, las nuevas demandas del siglo XXI, de las que dependen el desarrollo humano, la equidad social y la integración cultural y tecnológica.

De esta manera, se dieron algunas recomendaciones para el área de investigación educativa sobre todo en la modalidad a distancia:

1. Identificar y apoyar a los grupos que realizan investigación e innovación educativa en cada país.
2. Favorecer la creación de nuevos grupos de trabajo, donde puedan participar

activamente tutores, investigadores y futuros investigadores para apoyar la formación en investigación.

3. Promover la investigación educativa de los estudiantes que trabajan en modalidad a distancia y transmitir las buenas prácticas.
4. Revisar el currículo de la formación inicial de los docentes y de los nuevos investigadores, para hacer posible su participación efectiva en una educación a distancia para todos.
5. Iniciar la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia en los distintos países para facilitar la realización de programas de posgrado de calidad.
6. Integrar a los profesores tutores y a los investigadores en formación dentro de los proyectos educativos.
7. La investigación educativa a través de entornos virtuales deberá contribuir con datos y elementos académicos con la finalidad de que la población menos favorecida pueda tener acceso a una educación científica de calidad (UNESCO, 2003).

En este mismo sentido, la UNESCO (2007) hizo una comparativa en el tema de investigación educativa de cinco países latinoamericanos: México, Brasil, Argentina, Colombia y Chile, de los cuales destaca que los dos primeros son los países que han logrado establecer programas nacionales más exitosos de formación avanzada. Cada programa se describe a continuación:

En el caso de México, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) inició un programa de apoyo para los posgrados que ha marcado un cambio importante a nivel de las políticas del país. La formación de investigadores en instituciones mexicanas recibió prioridad para satisfacer la insuficiente cantidad de quienes ya se encontraban en la investigación, implementando programas de becas para estudios de maestría y doctorado en línea, tanto dentro como fuera del país y se apoyaron a los programas educativos para acelerar la mejora de la calidad de los estudios de posgrado, principalmente los de doctorado, para alcanzar nivelarse con los ya disponibles internacionalmente.

En Brasil, se cuenta con un óptimo sistema nacional de posgrado, que cubre actualmente a casi todas las áreas del conocimiento. Aunque aún tiene un amplio rezago educativo, es el país que probablemente más creció en la producción de doctores en los últimos diez años.

Con respecto a Argentina, entre los mayores retos de los posgrados académicos está la falta de becas y remuneraciones a los tutores que se encargan de dirigir las tesis de los investigadores en formación, lo cual genera un número reducido de egresados.

En el programa de Colombia, se puso énfasis en la descentralización de la investigación por medio de la integración de más científicos en redes internacionales de ciencia y tecnología, por ello, se desarrolló una gran comunidad científica en el último medio siglo.

Por último, en Chile se había estancado la producción de investigadores, pero a

partir de 1990-2000 se inició la creación de más universidades, pasando de ocho a sesenta instituciones educativas, generando la masificación de la educación superior. Dando como resultado el crecimiento de los investigadores en formación a distancia.

En todos los programas mencionados, se hace énfasis en que la investigación es de gran interés internacionalmente, pues ayuda a posicionarse en un mundo globalizado en el que sólo los mejores podrán lograr la excelencia educativa a través de entornos virtuales. Para que esto se realice es importante especificar de qué manera se forman los investigadores educativos, por esta razón se hace necesario abordar los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia que se presentan en esta formación en un contexto mega.

En cuanto a los procesos epistemológicos, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD) (2008) infiere que el desafío de las reformas educativas está en saber cómo se realiza la construcción de un conocimiento científico en un ambiente a distancia, además de conocer qué características debe tener dicho conocimiento para que sea válido y cómo se organiza el ámbito social para hacer posible el aprendizaje en entornos virtuales a lo largo de la vida. Por este motivo, se habla de una reinvención de la escuela en donde se efectúen cambios institucionales y tecnológicos a través de los cuales tenga lugar el aprendizaje deliberado y organizado de la investigación. La reinvención educativa hace inferencia en la escuela del mañana, porque se apoya en una nueva organización de la enseñanza y del aprendizaje que debe ir más allá de la interacción entre el profesor tutor y el nuevo investigador educativo.

Por el contrario, Aguerrondo (2009) indica que más allá de reinventar la escuela, se debe reinventar un nuevo modelo educativo dónde su comienzo sea a partir de cómo se entiende la educación investigativa en modalidad virtual en la nueva sociedad del conocimiento. Esto lleva a definir cuáles son los propósitos esperados y cómo se organizan en esta nueva sociedad. También señala que se debe tener presente la relación entre el aprendizaje, la enseñanza y el conocimiento, en otras palabras, el cómo y el dónde se aprende, qué conocimiento científico se debe generar y con qué profundidad.

De esta manera, Aguerrondo (2009) también describe a la escuela del mañana como un paradigma del tercer milenio porque el objetivo es resolver problemas, estos problemas se tienen que enfocar en su resolución y se deben comprometer con la investigación – acción.

Por otro lado, como parte de los procesos de interacción que se dan en la formación de investigadores educativos que trabajan en una modalidad a distancia, es preciso que los estudiantes conozcan los diversos recursos tecnológicos que sirven para apoyar su formación; que se apropien de los métodos de investigación con el propósito de interactuar ampliamente en el entorno que investigan; y por último, que logren una adecuada interacción con los asesores de tesis, mismos que los guiarán y orientarán en la realización de su proyecto.

En este mismo sentido, la UNESCO (1999) infiere que los jóvenes de hoy serán los investigadores del mañana, para esto, es importante que los investigadores en formación comprendan e interactúen con los sistemas, las computadoras y con los

medios de comunicación para aprender significativamente, si no cuentan con esta habilidad no podrán desenvolverse en un ambiente a distancia.

Asimismo, el Consejo Internacional de Uniones Científicas (ICSU) y la UNESCO organizaron un foro internacional de jóvenes científicos en donde participaron más de 150 estudiantes de 57 países, este foro tuvo como objetivos: a) confrontar a las nuevas generaciones de científicos con los desafíos tecnológicos que la ciencia enfrenta en el siglo XXI y b) discutir las tendencias generales respecto a la motivación, la educación y la capacitación de los investigadores en formación para que logren adquirir las habilidades tecnológicas y metodológicas necesarias para su aprendizaje (UNESCO, 1999).

Así también, la UNESCO (1999) propone que para transferir conocimientos se debe integrar en el currículo de las universidades dedicadas a la formación de investigadores: 1) la enseñanza adecuada para que los investigadores e investigadores en formación puedan transferir sus conocimientos a su práctica educativa; 2) involucrar a la comunidad científica como un medio de aprendizaje; 3) enseñar a los estudiantes cómo analizar, explicar, aplicar y compartir los saberes investigativos; 4) enseñar a otros a tomar decisiones; 5) aprender cómo trabajar cooperativamente con los demás en un entorno a distancia; y 6) mejorar la retención del conocimiento en investigación.

Es preciso señalar que las diversas universidades que se encuentran en los distintos países están luchando por combatir el rezago investigativo en el que se encuentra la sociedad actualmente, por lo que se hace necesario conocer qué está haciendo el país al

respecto para fomentar y acrecentar la investigación en educación, pero sobre todo, la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. En el siguiente apartado se hace hincapié sobre esta temática que se presenta actualmente en México.

1.1.2 Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia en un contexto macro. En México, los investigadores educativos que se forman en una modalidad a distancia han crecido considerablemente en los últimos veinte años y esto se debe al arduo trabajo que han venido realizado con la implementación de proyectos de mejora continua, a su vez, son reconocidos por su labor constante; sin embargo, aún falta por hacer en el país.

Por esta razón, la Secretaría de Educación Pública en México, hizo un llamado a los investigadores educativos para que reafirmen su compromiso con la comunidad escolar, participen de manera activa en la creación del conocimiento científico y para que transfieran sus saberes, experiencias y habilidades a las futuras generaciones (Subsecretaría de Educación Media Superior, 2009).

No obstante, a partir de este llamado, Moreno (2003) señala que no es fácil alcanzar la meta, pues la investigación educativa en entornos virtuales dentro del país es un área en construcción que es caracterizada por su débil organización, su baja autonomía y su escaso prestigio científico. Menciona también que en estos procesos:

- a) Hay fácil acceso, pues dentro de las universidades no existen grandes requisitos para ingresar al campo de la investigación.
- b) Con gran facilidad se improvisan investigadores e instituciones de investigación

educativa, ya que no todas las universidades de educación superior cumplen con los estándares de calidad para desarrollar investigadores, así como tampoco en ambientes a distancia.

c) Falta mayor solidez en los procesos de formación de los investigadores educativos que se presentan en un entorno virtual.

d) El conocimiento que se genera en el ámbito educativo está disperso, aunque se realizan grandes esfuerzos de categorización en algunas áreas temáticas.

e) Hay un escaso prestigio asociado al campo, a las universidades y a los programas de formación.

En esta situación, es de carácter urgente que se logren alcanzar conocimientos investigativos de calidad, que se interactúe de manera efectiva con el entorno de investigación y que todos los conocimientos generados puedan ser compartidos de manera exitosa a los demás investigadores e investigadores en formación.

Por su parte, el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) (2012), está contribuyendo al fomento de la investigación, pues sus objetivos son: 1) impulsar y consolidar los grupos de investigadores educativos; 2) contribuir al desarrollo de la investigación educativa del país; 3) proponer mecanismos adecuados para fomentar y descentralizar la investigación educativa en México; 4) impulsar la interacción con las redes y grupos de trabajo; 5) promover la formación y actualización de investigadores educativos; 6) proponer mecanismos que mejoren la difusión y los resultados de investigación; y 7) hacer recomendaciones para mejorar el funcionamiento de las bases

de datos y bibliotecas especializadas en educación.

Como parte de esta contribución, el COMIE (2012) edita la Revista Mexicana de Investigación Educativa, la cual contribuye al fortalecimiento de la investigación sobre múltiples campos disciplinarios, tales como, los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia, señala los espacios vacíos en la producción nacional y efectúa cada diez años, una revisión exhaustiva de la investigación educativa, difundiendo en áreas temáticas los Estados de Conocimiento en Educación.

A pesar de estos esfuerzos, es importante enfatizar que aun existe una gran brecha en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia en México, pero con la participación y colaboración de las universidades de posgrado y de sus investigadores se podrán minimizar aun más los escollos investigativos en los que se encuentra la educación actualmente.

Una de las universidades de posgrado que contribuye con esta acción, es la que se describe a continuación, en ella se desarrolló el proyecto de investigación para conocer qué está haciendo y en qué está trabajando para descentralizar la investigación educativa en modalidad a distancia.

1.1.3 Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia en un contexto micro. La institución educativa de la cual partió el proyecto de investigación se ubica dentro del territorio mexicano, tiene treinta y tres campus a lo largo y ancho del territorio nacional y ocho sedes en el extranjero. Es pionera en la modalidad educativa a distancia en América Latina (ITESM, 2012).

Asimismo, cuenta con una Universidad Virtual, la cual ofrece una educación a distancia que utiliza métodos educativos innovadores, redes de aprendizaje y tecnologías de información avanzadas para contribuir en la integración y desarrollo de las comunidades de habla hispana. Cuenta a su vez, con dos sedes transmisoras en Monterrey y en el Estado de México y con 1,430 sedes receptoras, de las cuales 1,270 se encuentran en México y 160 están distribuidas en diez países de América Latina.

La Universidad nació en 1989, su visión es trascender las fronteras del tiempo y del espacio, ofreciendo una educación de alta calidad. La educación que brinda es específicamente a nivel de posgrado y cuentan con el nivel 1 (nivel más alto) de clasificación de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) (Universidad Virtual, 2012).

Con el propósito de favorecer a las distintas áreas de conocimiento, la Universidad Virtual cuenta con una Escuela de Educación que tiene como misión, formar docentes y administradores educativos con liderazgo, capacidad y compromiso para promover el desarrollo de la educación mediante sus programas educativos y de investigación por una parte, y sus modelos y sistemas de educación a distancia por la otra.

La Escuela de Educación se encarga de formar investigadores y de transferir los conocimientos para: 1) promover la reducción del rezago educativo y la mejora de la calidad de la educación en las comunidades; 2) desarrollar modelos educativos que atiendan a una formación integral; 3) colaborar en la profesionalización de la administración educativa; y 4) contribuir al desarrollo sostenible de la comunidad con

sistemas educativos innovadores basados en tecnología para mejorarla en lo educativo, social, económico y político.

Actualmente, ofrece cuatro maestrías y un doctorado a estudiantes provenientes del ámbito educativo así como de diversas áreas profesionales. A su vez, gestiona una cátedra y dos proyectos institucionales, los cuales apoyan a la investigación educativa de la comunidad científica (EGE, 2012).

El propósito de la cátedra es contribuir, a través de diversas actividades e investigaciones, con la generación de conocimiento científico en el área de la innovación en tecnología y educación para la mejora de instancias de formación y calidad en la educación (CIITE, 2012). Algunas de sus investigaciones y de sus líneas de estudio giran en torno a la temática de este proyecto, formación de investigadores educativos en ambientes a distancia en sus distintos procesos: epistemológicos, de interacción, y de transferencia, tales como:

- Publicación de libros.
- Participación en conferencias nacionales e internacionales.
- Publicación de artículos en revistas arbitradas e indizadas.
- Realización de tesis de posgrado.

No obstante, es preciso seguir profundizando en este tema puesto que, se debe estar en constante renovación para identificar y conocer las nuevas situaciones a las que se puede enfrentar el investigador en formación.

1.2 Antecedentes del Problema

El número de investigadores educativos en México ha estado en aumento año tras año, pero aun así queda mucho por hacer, según Weiss (2003) existe un gran problema en la investigación educativa, por un lado la planta de investigadores educativos está envejeciendo, y por otro, faltan plazas para los nuevos investigadores que comienzan a egresar de sus doctorados.

Diversos organismos e instituciones han asumido la formación de investigadores o bien, el apoyo para el desarrollo de los mismos, como el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) que tiene como objetivo fortalecer la investigación e innovación científica y tecnológica que se presenta dentro del país, con la finalidad de incrementar la productividad y competitividad en la investigación (CONACYT, 2012), además de otorgar mayores oportunidades a los nuevos investigadores educativos y conducir la investigación de expertos con los estudiantes.

Actualmente, según los datos oficiales del SNI se tienen registrados 17,940 investigadores dentro de las siete áreas de investigación: (1) físico-matemáticas y ciencias de la tierra; (2) biología y química; (3) medicina y ciencias de la salud; (4) humanidades y ciencias de la conducta; (5) ciencias sociales; (6) biotecnología y ciencias agropecuarias y (7) ingeniería. Específicamente dentro del área de humanidades y ciencias de la conducta, se encuentran vigentes aproximadamente 2,784 investigadores en los niveles de candidato, nivel 1, 2 y 3 (CONACYT, 2012) (ver Tabla 1).

Tabla 1
Investigadores SNI

		Humanidades y ciencias de la conducta		
	Candidato	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Investigadores	405	1,523	599	257

Fuente: CONACYT, 2012. <http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Paginas/default.aspx>

En comparación con el año 2003, solo había 9,199 investigadores nacionales reconocidos por el SNI (Weiss, 2003), por lo que se puede apreciar notablemente el aumento, a casi el doble de investigadores en un período de nueve años. A pesar de dicho incremento, se considera vital continuar con la incorporación de más investigadores para mejorar la calidad educativa y tecnológica del país. Es por esta razón, que se hace forzosa la participación directa de investigadores expertos y en formación, para acrecentar la implementación y ejecución de las investigaciones educativas de calidad.

Asimismo, es pertinente que estas investigaciones sean proactivas, es decir, que se adelanten a las innovaciones y cambios educativos, para que rebasen con las necesidades e intereses propios de las instituciones educativas. También será oportuno que los países latinoamericanos se consoliden para generar una investigación científica basada en

nuevas prácticas, esta investigación deberá responder a las múltiples necesidades, tanto presentes como futuras (Muñoz, 2002; Ramírez, 2008 y Weiss, 2003).

A pesar de las grandes contribuciones, resulta indispensable seguir fortaleciendo el campo de la investigación educativa en México en tres procesos formativos: epistemológicos, de interacción y de transferencia. De esta manera, fue planteado el siguiente problema de investigación.

1.3 Planteamiento del Problema

El perfil de un investigador educativo incluye conocimientos, habilidades y actitudes, tales como su amplio conocimiento de las prácticas educativas y de metodologías de investigación, pensamiento estratégico, rigor científico y orientación interdisciplinaria (Paul y Marfo, 2001; Eisenhart y DeHaan, 2005; Torres, 2006). La formación de investigadores educativos implica entonces, un proceso complejo por el contexto de la investigación educativa en sí; por los retos que impone el contexto; por la diversidad de factores institucionales y sociales involucrados; por las múltiples concepciones del proceso así como por la extensión, profundidad y especificidad del currículo deseado. Realizar este proceso en un ambiente de formación a distancia plantea desafíos adicionales, tales como utilizar la tecnología, desarrollar programas específicos y no simplemente utilizar los tradicionales, balancear los aspectos cognitivos y afectivos, entre otros (Chivers, 2006 y Ramírez, 2008).

El estudio sobre la formación de investigadores educativos en México radica en el

análisis de los procesos que se ven implicados en ellos, tales como los epistemológicos, de interacción y de transferencia. Es importante conocer lo que pasa por la mente del alumno, lo que se está haciendo para enriquecer ese conocimiento científico, cómo es la interacción con los tutores y con las herramientas tecnológicas y de qué manera se realiza la transferencia de conocimientos en un área particular.

De acuerdo a lo anterior se plantea la pregunta de investigación:

¿De qué manera se desarrollan los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia dentro de la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia?

A partir de este cuestionamiento, se desprendieron las preguntas específicas de la investigación:

1. ¿Cuáles son las estrategias que emplean los investigadores y profesores tutores para que el investigador en formación construya un conocimiento científico de calidad en un ambiente a distancia?
2. ¿Cuál es el impacto que tiene la interacción del alumno con los métodos de investigación, con los asesores y con las herramientas tecnológicas para desarrollar una investigación educativa en un ambiente a distancia?
3. ¿Cómo se encamina al investigador en formación para que logre transferir a su práctica educativa diaria los nuevos conocimientos adquiridos a través de los cursos de investigación?

1.4 Objetivo de la Investigación

El objetivo de la investigación fue elaborado con la finalidad de generar un nuevo conocimiento científico, de contribuir significativamente en el campo de la investigación educativa, particularmente el que se presenta en ambientes a distancia, adoptando con ello, nuevas modalidades, métodos y estrategias de enseñanza aprendizaje para los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia. También para buscar mecanismos de mejora continúa y formar investigadores educativos de calidad.

Es entonces, el objetivo general de la investigación fue:

Analizar los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia de los investigadores educativos en ambientes a distancia, que se dan a través de procesos formativos en estudiantes de posgrado inscritos en materias de investigación para su titulación, con el fin de conocer su desarrollo y generar un conocimiento científico.

Los objetivos específicos fueron:

1. Analizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que emplean los asesores para que los alumnos adquieran un conocimiento científico con la finalidad de conocer la manera en la que repercuten en el estudiante.
2. Analizar el impacto de la interacción que tiene el alumno con los métodos de investigación, con los asesores y con las herramientas tecnológicas con el propósito de proponer nuevos métodos de interacción.
3. Analizar la forma en que los asesores encaminan al investigador en formación para que logre transferir a su práctica educativa diaria los nuevos conocimientos

adquiridos a través de los cursos de investigación con la finalidad de adoptar nuevas estrategias de compartición de saberes.

1.5 Supuestos de Investigación

La educación en ambientes a distancia, es un medio substancial para que la formación de investigadores educativos se realice exitosamente en los distintos procesos de investigación: epistemológicos, de interacción y de transferencia.

Es por esta razón, que la hipótesis de investigación de la cual se desprendió el proyecto de tesis fue -si los alumnos que se forman en investigación educativa en ambientes a distancia desarrollan un saber científico con ayuda de sus asesores, entonces podrán transferirlo a su práctica educativa diaria, generando nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje dentro de su ámbito formativo.

En el contexto cualitativo, los supuestos de investigación fueron:

1. Las estrategias en investigación que emplean los asesores contribuyen favorablemente para que el alumno desarrolle su conocimiento científico.
2. La interacción que tiene el alumno con los métodos de investigación, con los asesores y con las herramientas tecnológicas para desarrollar su proyecto de tesis, impacta de manera positiva en su formación.
3. Los alumnos que se forman en investigación educativa en ambientes a distancia transfieren los nuevos conocimientos a su práctica educativa propiciando nuevos ambientes de aprendizaje.

1.6 Justificación de la Investigación

La investigación en educación debe apropiarse de las constantes innovaciones tecnológicas para que pueda llevarse a cabo dentro de un marco virtual, donde la comunicación se presente bidireccionalmente, es decir, que no sólo el profesor tutor o el investigador pueda expresarse, sino también que el estudiante logre comunicarse de manera efectiva con sus pares y obtener de esta manera, una calidad investigativa en educación a distancia. Es necesario tener acceso a las herramientas y sistemas tecnológicos pues éstos marcan una acelerada ventaja en investigación entre los países que sí tienen acceso a ellas y los que no han podido alcanzarlo.

Estas innovaciones educativas se distinguen por gestionarse en una modalidad virtual y si el alumno no consigue desarrollar las competencias tecnológicas que necesita para obtener el aprendizaje, entrará en un estado de rezago educativo.

Por esta situación, es de suma importancia investigar la manera en la que se forman los nuevos investigadores educativos en ambientes virtuales, para contribuir al mejoramiento de la práctica educativa e implementar modelos exitosos de investigación logrando favorecer la calidad educativa.

Esta investigación permitió describir los procesos de formación que se efectúan en un marco virtual. Por su importancia, se hace necesario precisar cuáles son estos procesos investigativos que permiten al investigador en formación, construir su conocimiento, interactuar con los asesores, con los métodos de investigación y con las

TIC, y transferir sus conocimientos de forma significativa.

1.7 Limitaciones y Delimitaciones de la Investigación

En primera instancia, el proyecto se delimitó en una Universidad privada que se encuentra ubicada al norte de México, la cual imparte sus cursos en una modalidad virtual, por este motivo, todo el proceso de investigación se realizó en un ambiente a distancia. Se tomaron como objeto de estudio los cuatro programas de maestría así como el programa de doctorado, la selección de la muestra estuvo dirigida a los alumnos-tesistas del semestre ene-may 2012 y ago-dic 2012; a los profesores tutores que acompañaron a sus estudiantes en la elaboración de sus investigaciones; y a los directores de las cuatro maestrías junto con la coordinadora del doctorado.

En segunda instancia, las limitantes que se presentaron para la ejecución de la investigación fueron: 1) que los coordinadores de los programas de posgrado no disponían de tiempo suficiente para la realización de las entrevistas a profundidad, esto debido a la carga académica con la que contaban, por lo que se tuvieron que efectuar las entrevistas en distintos momentos; 2) las entrevistas que se aplicaron a algunos estudiantes no pudieron efectuarse cara a cara, debido a que los alumnos se encontraban dispersos en diferentes entidades, por este motivo, fue imposible la comunicación en tiempo real.

1.8 Definición de Términos

Educación a distancia: “Es un conjunto de procedimientos e interacciones de mediación que se establece entre educandos y profesores en el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje con la utilización de recursos tecnológicos informáticos y de telecomunicaciones que lo hacen más eficaz y eficiente” (Vidal y Jardines, 2005, p. 1).

Formación de investigadores: Es la manera en la que se enseña a hacer investigación (Rincón, 2004).

Investigadores educativos: Son científicos en educación que se encargan de atender con gran profesionalismo los problemas educativos, además, adquieren un compromiso social y humano que les permite participar en la formación de los más altos valores universales. Contribuyen en identificar problemas concretos, abordarlos y presentar propuestas de solución (Rincón, 2004).

Epistemología: “Es la disciplina que se encarga del estudio del conocimiento y de la ciencia, permite y visualiza la solución de la crisis paradigmática que sufre la universidad” (Vásquez, Vásquez, Urias y Sánchez, 2012, p. 151).

Construcción de conocimientos: Consecuencia de adquisición que permite que el alumno pueda diferenciar e integrar a través del aprendizaje un conocimiento profundo (García, 2001).

Transferencia de conocimientos: Es la compartición de saberes de una persona a otra para adquirir un nuevo conocimiento o que se mejore el existente (Dawson, 2000).

A manera de conclusión, en el capítulo uno se expuso el marco contextual del

cual partió la investigación y se describió el planteamiento del problema que fue la base para la realización del proyecto. Se plantearon algunos objetivos y se justificó la importancia del estudio, así como también se mencionaron algunas delimitaciones y limitantes que se presentaron en el proceso de ejecución del proyecto. Finalmente, se indicaron los antecedentes de los distintos procesos de formación en relación con la Universidad que fue objeto de estudio, y se describieron algunos supuestos de investigación. Para continuar con el desarrollo de los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia en un entorno virtual, se elaboró el marco teórico, el cual dio sustento a la investigación desarrollada.

Capítulo 2

Revisión de Literatura

En este capítulo se abordan los dos constructos que dan sustento al trabajo de investigación; se explica en qué consiste la formación de investigadores educativos en un entorno a distancia y cómo se forma desde distintas perspectivas sociales y educativas. También se abordan los procesos formativos y se conceptualizan en particular los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia. Por lo que, fue preciso abordarlos y estudiarlos de manera profunda para comprender su funcionamiento y generar un nuevo conocimiento científico. Finalmente se exponen algunas investigaciones relacionadas con la temática de estudio.

2.1 Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia

La formación que se presenta dentro de un marco virtual es un factor clave de la innovación tecnológica y educativa, porque muestra un escenario distinto al tradicional que busca satisfacer las necesidades actuales de la población, lo que se traduce en grandes retos y desafíos para el sistema educativo. Dentro de esta modalidad a distancia, se encuentra el currículo institucional enfocado en enriquecer las competencias de cada alumno, entre estos planes se busca formar investigadores educativos. Dada la importancia que tiene la investigación hoy en día, particularmente la educativa, resulta de gran interés analizar, reflexionar y estudiar los procesos que se ven implicados en la

formación de investigadores educativos.

2.1.1 Formación de investigadores educativos. Un investigador educativo se distingue de un profesor por el contexto en el que se encuentra, mientras el docente está a cargo del grupo presencialmente, sigue un programa con un horario de clases y evalúa los conocimientos de los estudiantes, un investigador delimita problemas, sigue una metodología y diseña proyectos. Este investigador educativo desarrolla un proyecto de investigación a través de procesos críticos y analíticos. En esta línea, para formar alumnos en el área de investigación, se requiere de un proceso de interacción con los investigadores y asesores. Como menciona de Ibarrola (1989), el investigador se forma desarrollándose de manera constante en el campo de la investigación y con ayuda del experto.

En otras palabras, el investigador tiene una formación y un conocimiento en el contexto metodológico para desarrollar una gama de investigaciones y publicaciones, obteniendo la construcción de un nuevo conocimiento, así como para transformar una problemática en un objeto de estudio y conocer las causas y situaciones que se presentan, además de divulgar ese nuevo conocimiento generado.

En este sentido, el investigador según Eisenhart y DeHann (2005) debe tener ciertos principios que encaminen su investigación, debe plantearse constantemente preguntas relevantes y significativas para ser investigadas de manera empírica; enlazar su investigación con un marco teórico; existir un razonamiento explícito y coherente;

una vez terminada la investigación debe publicar sus resultados a nivel nacional e internacional para futuras investigaciones.

Un investigador experto ayuda, participa y forma a los nuevos investigadores educativos, conduciéndolos en la construcción de las competencias científicas a través de la cognición situada, ésta sostiene que los alumnos aprenderán de manera significativa si se les enseña activamente (Lave, 1988), es decir, si el alumno se encuentra directamente en el campo de acción, adquirirá las competencias que necesita para desarrollar su proyecto de investigación.

En esta perspectiva, la formación de investigadores educativos abarca un proceso de “incorporación, integración, apropiación y modelamiento de conductas y saberes” (Torres, 2006, p. 73) que por medio de la investigación-acción configurarán el saber hacer de cada alumno. En otras palabras, el nuevo investigador educativo tendrá que incorporar los conocimientos nuevos con los ya existentes para integrarlos de manera efectiva y generar un nuevo conocimiento que apropie sus necesidades y conductas, obteniendo entonces, el desarrollo de una investigación.

El perfil del investigador consiste en que debe ver más allá de la necesidad y del valor de la investigación, requiere confiar en su propia capacidad investigativa para vincular los hallazgos con su experiencia y con sus conocimientos existentes al momento de presentar los resultados, tiene que ser consciente de que existirán limitantes en su proyecto y que su investigación puede tornarse compleja en algunas ocasiones (Chivers, 2006; Eisenhart y DeHann, 2005; Labaree, 2003).

Para trabajar con el nuevo investigador se requiere no sólo de un investigador experto, sino también de un maestro - tutor que fomente la construcción del conocimiento y el estudio independiente, que dirija y asesore constantemente el diseño, implementación y evaluación del proyecto de investigación del alumno. La tutoría forma parte del proceso de formación, pues busca que los alumnos consigan apropiarse de los saberes científicos para que logren desarrollar su proyecto de tesis.

En esta misma línea, el rol del tutor es apoyar al estudiante para que conozca las estrategias de investigación, los fundamentos, las funciones que deben cumplirse e implementarse, además de realizar retroalimentaciones propositivas, constantes, significativas y relevantes para el estudio (Pagano, 2007). Por lo que, para optimizar la investigación educativa, el docente o tutor ideal deberá ser aquel que cuente con un contrato de tiempo completo, que se dedique a la investigación y que haya culminado un posgrado (De Vries, González, León y Hernández, 2008).

Al respecto, García (2001) indica que algunas de las capacidades con las que debe contar un tutor son: dominar las habilidades en investigación para trabajar con los contenidos; capacidad para organizar las diversas actividades; enseñar métodos de diseño instruccional y de aprendizaje; elaborar técnicas de evaluación; dominar la tutoría y ser capaz de que el alumno pueda autoevaluar su aprendizaje; y saber comunicarse de manera afectiva con el estudiante. Con esta descripción, se considera importante que cada tutor se apropie de estrategias de investigación con la finalidad de que el alumno adquiera un aprendizaje profundo.

Para cerrar este apartado, se hace referencia a algunos de los criterios que tendrán que atenderse en el proceso de formación de investigadores y que a su vez deberán balancearse:

- * Un conocimiento amplio de los distintos contextos en los que se puede implementar una investigación educativa.
- * Capacidad de búsqueda científica para elegir acertadamente cada uno de los procedimientos investigativos que se requieren, tales como planteamiento del problema, selección de una metodología adecuada, análisis de datos y su respectiva difusión.
- * Promover un pensamiento crítico y respeto por las diversas posturas (Paul & Marfo, 2001).

2.1.2 Educación a distancia. Actualmente, las TIC forman parte importante de los procesos formativos en los que se encuentra inmersa la educación, hay que tener presente que junto con las TIC llegan instituciones de nivel superior que traen consigo programas y cursos que están dirigidos a características particulares de los nuevos estudiantes, que lejos de formar parte del enfoque educativo tradicional, buscan reformar y transformar el clásico salón de clases para convertirlo en un área virtual que cumpla con sus intereses tanto personales, laborales y profesionales, como sociales, pedagógicos y académicos. Por tal razón, las instituciones educativas tienen que estar en constante innovación, para encajar en los perfiles y necesidades del nuevo alumno que pide una educación cada vez más exigente.

La educación virtual lleva consigo la incorporación de estrategias y métodos de enseñanza diseñados para su plena aplicación en un marco virtual en el que cada uno de los participantes, en este caso los investigadores educativos, se puedan ver beneficiados para trabajar desde cualquier lugar y en el momento que se desee.

A su vez, la educación a distancia está relacionada con una educación presencial ya que también cuenta con objetivos, metodologías y sistemas de evaluación en los cuales los alumnos se ven favorecidos. También posee una gran variedad de recursos tecnológicos que apoyan la labor docente, entre ellos destacan los recursos educativos abiertos, tales como los materiales impresos, grabaciones de audio y video, objetos de aprendizaje, correspondencia por escrito y redes que se encuentran enriquecidas con tecnología.

Uno de los beneficios de la educación a distancia, es que la enseñanza parte de una innovación educativa que enfrenta los desafíos de la sociedad en donde se encuentran inmersos. La educación que se ofrece a distancia no distingue edades, culturas, religión, raza, ideología o clase social (Lampert, 2000).

La educación a distancia va acompañada por un proceso tecnológico que incorpora los medios para que la investigación se efectúe de manera significativa, dejando a un lado la opinión de Blois (1996, citado por Lampert, 2000) pues señala como elementos indispensables para que el aprendizaje se realice: a) la presencia física de los nuevos investigadores y de los profesores, b) salón de clases en donde el tutor esta frente al investigador, c) discurso oral para transmitir la enseñanza que imparte el maestro y d)

tiempo definido para el aprendizaje en el aula.

La enseñanza que se imparte en ambientes a distancia, es un sistema tecnológico de comunicación bidireccional que propicia un aprendizaje asincrónico puesto que el proceso de enseñanza aprendizaje puede presentarse en momentos distintos y no necesariamente con el profesor presente.

Partiendo de esta definición, se pueden identificar una serie de rasgos característicos de la educación que se desarrolla en un entorno virtual; el tutor y el futuro investigador se encuentran en contextos distintos; para poder comunicarse se hace necesaria la utilización de medios tecnológicos y técnicos; el currículo institucional tiene que estar acorde al perfil del alumno; el aprendizaje es independiente y por lo tanto debe ser flexible; y la comunicación entre el tutor y el estudiante tiene que ser masiva (Pagano, 2007).

Realizar este proceso plantea retos adicionales, como utilizar la tecnología como medio y no como fin, diseñar e implementar programas específicos y no simplemente utilizar los tradicionales, balancear los aspectos cognitivos y afectivos (Chivers, 2006), interactuar constantemente con el nuevo investigador educativo para resolver sus dudas lo más pronto posible y así evitar la elaboración de un proyecto mal hecho, gestionar la comunicación, entre otros.

Continuando con la opinión antes descrita, Gil (2000) menciona algunas de las ventajas de la educación a distancia: mayor flexibilidad en el tiempo para realizar las diversas actividades estipuladas en los programas académicos; eficacia en la entrega de

los trabajos; privacidad para ejecutar las múltiples actividades; y la interactividad con los foros virtuales, con los demás alumnos y especialmente con el tutor.

Para que el programa educativo sea de calidad debe poseer eficiencia, disponibilidad, funcionalidad, información e innovación mismas que deberán aplicarse en las metas, componentes, contexto, procesos, evaluación, resultados y mejoras educativas (Gil, 2000). Toda institución o plan de estudios que cuente con estas herramientas básicas proporcionará a sus alumnos más y mejores niveles de efectividad educativa que se verán reflejados en el aprendizaje de los estudiantes.

El aprendizaje a distancia de acuerdo con Keegan (1998, citado por García, 2001) viene a representar que:

- Lo más importante tiene que ser el estudiante y sus necesidades.
- La preocupación debe ser en el que aprende y no tanto en el que enseña.
- El docente es quien actúa más como facilitador, diseñando junto al alumno su propio itinerario de aprendizaje.
- El interés se debe poner en la calidad y cantidad de los aprendizajes adquiridos, más que en la estructura institucional.

Con lo que se ha citado acerca de la educación a distancia, a continuación se desglosan algunos ámbitos investigativos en torno a la formación de investigadores educativos en educación virtual.

2.1.3 Ámbitos investigativos de la formación de investigadores en entornos

virtuales. En México, la formación de investigadores educativos en modalidad a

distancia se lleva a cabo en instituciones de educación superior pues son los estudiantes de posgrado los que deben contar con estas competencias científicas específicas. Es por ello, que gracias a las TIC la formación de investigadores educativos puede efectuarse por medio de las plataformas virtuales, interactuando con los medios electrónicos (Delgado, 2005).

Para formar investigadores a través de ambientes a distancia se requiere de cuatro agentes, un investigador experto o titular, un tutor, el programa del cual se partirá la investigación y lo más importante, el nuevo investigador educativo.

El investigador experto o titular, es el responsable de conducir la investigación y de apoyar al estudiante en su proceso de aprendizaje para encaminarlo a la culminación de su estudio, deberá contar con un Doctorado, tener una línea de investigación, diseñar e implementar proyectos, publicar libros y artículos arbitrados e indizados, además deberá realizar presentaciones en congresos tanto nacionales como internacionales.

El papel del tutor o docente será fundamental para dirigir, guiar y orientar de manera progresiva el diseño del proyecto. Para que esto se realice de manera eficaz, Llovera y Domínguez (2011) indican que el tutor deberá contar con diversas habilidades pedagógicas, sociales, tecnológicas y de comunicación, mismas que impactarán de manera directa en el desempeño y desenvolvimiento de los estudiantes, pudiendo así evitar la deserción. También será el encargado de desarrollar una relación afectiva e interactiva con el alumno para que junto con el investigador experto ayuden al estudiante a construir las competencias en investigación.

El programa del cual partirá la investigación tendrá que seguir objetivos de aprendizaje y estar ligado con los conceptos metodológicos básicos para elaborar un proyecto de investigación, su diseño será de tal manera, que pueda desarrollarse en una plataforma virtual, en dicha plataforma deberá existir una plena comunicación entre el estudiante, el tutor y el investigador titular.

El último agente que se requiere en la formación de investigadores, es el alumno, por lo que se tienen que tomar en consideración sus intereses tanto educativos como personales para ubicarlo en el contexto de investigación que más se adecúe a sus necesidades; otro factor clave del estudiante son sus características específicas, tales como la edad, su preparación educativa previa y su disponibilidad de tiempo para el estudio (Sangrá, 2002), todas estas características se convierten en condicionantes que si no se toman en cuenta, la interacción se verá afectada pues impedirán cualquier comunicación mediada por alguna tecnología.

Es entonces, que las TIC deben ir de la mano con la formación de los nuevos investigadores educativos pues éstos se desenvuelven en un ambiente de educación a distancia. Es preciso agregar que esta formación tiene que estar encaminada al logro de los objetivos del programa para conseguir que los estudiantes adquieran las competencias básicas para desarrollar una investigación pertinente, viable y eficaz.

A continuación se describen algunas competencias básicas con las que todo investigador debe contar:

- Actitudes: responsabilidad, respeto, actitud propositiva e investigativa, auto

evaluación, cooperación, competitividad, disposición, asertividad, entusiasmo, actitud de colaboración y puntualidad en las entregas de los trabajos académicos.

- **Habilidades:** competencia escrita, saber planear, dominar los instrumentos de investigación para la obtención de los resultados, trabajar colaborativamente, entre otros.

- **Conocimientos:** conocer los distintos métodos de investigación que existen, saber formular preguntas de investigación e hipótesis, conocimientos del área o contexto que pretenda investigar y sobre todo saber redactar (Cervera y Zambrano, 2010).

Es preciso señalar, que de acuerdo con Moreno (2005) y Peña (2009), la formación de investigadores educativos a distancia únicamente se establecerá con éxito si se toman en consideración éstas competencias básicas y algunas estrategias, como son, contar con un ambiente académico adecuado; interacciones de calidad con las herramientas tecnológicas; y actividades que promuevan la reflexión, la argumentación, el pensamiento y la discusión dentro del grupo de trabajo o equipo académico.

Como parte de estas estrategias, los alumnos deben poseer algunos principios formativos, los cuales son “ética, asertividad, creatividad, aprender a aprender, actitud propositiva, sintetizar, analizar información, argumentar, tener iniciativa, creatividad, compromiso, capacidad de reflexión y de generación de nuevos conocimientos, observación crítica y objetividad” (Cervera y Zambrano, 2010, p. 136).

Los cuatro principios formativos más importantes y que tienen que estar presentes en el proceso de formación de investigadores son los sociológicos, psicológicos,

pedagógicos y filosóficos, sólo si se cuenta con ellos se podrá tener la capacidad de identificar problemáticas educativas para abordarlas y dar una posible solución (Rincón, 2004).

Hay que tener presente, que contar con un ambiente académico de calidad, programas con proyectos de formación, actividades coordinadas por los titulares de la investigación, promover la argumentación y discusión, dar atención personalizada, desarrollar las competencias investigativas, principios básicos e interactuar efectivamente con las TIC, conducirán al éxito del proyecto de investigación ejecutado en foros virtuales (Moreno, 2005).

2.1.4 Procesos de evaluación en la formación de investigadores educativos. El sistema de evaluación dentro de esta formación responde a la importancia que se tiene de optimizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje. La evaluación puede ser caracterizada como una medición de resultados con el único fin de mejorar los procesos de la institución educativa.

La evaluación, es el medio para obtener resultados de los avances educativos de los alumnos con el propósito de acrecentar los fines formativos del programa, debe entenderse como el proceso de recolección de datos, que analizados orientarán la toma de decisiones en la planificación de la estructura de una institución (De Vizenci y De Angelis, 2008). Asimismo, es una herramienta primordial para elevar la calidad de los métodos educativos que se generen y así determinar los logros alcanzados y los no alcanzados.

La evaluación de la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia se ha convertido fundamental para la toma de decisiones, creando estudiantes competentes (Gallardo, 2011). Evaluar implica ante todo, una actitud de investigación por parte de los docentes y alumnos que permite a su vez retroalimentar la acción educativa. Se deben entender los sistemas de evaluación como un proceso en el que se disponga de información continua y relevante para conocer la situación y tomar decisiones viables que garanticen una mejora constante (De Vizenci y De Angelis, 2008).

La evaluación dentro del proceso de formación de investigadores educativos en modalidad a distancia puede realizarse por medio de temas de discusión, observaciones, cuestionarios, exámenes escritos, a través de un debate, etc. con el propósito de conocer hasta qué punto los nuevos investigadores han obtenido los conocimientos y competencias necesarias para diseñar un proyecto de investigación. Pueden realizarse en tres tiempos:

- * Al inicio de su formación: para saber cuáles son los conocimientos que ya trae consigo y cuáles serán necesarios que adquiera, o bien, que se refuercen.
- * En el trascurso de su proceso de aprendizaje: aquí se evaluará qué es lo que ha aprendido en el curso.
- * Al final de su formación: para conocer cuáles aprendizajes obtuvo y si se lograron adquirir las competencias científicas.

En este tenor, según De Vizenci y De Angelis (2008) la evaluación debe ser

integradora, es decir, se deben evaluar las habilidades cognitivas, las actitudes, destrezas y valores, y no sólo la obtención de información vinculada con los métodos de investigación, esta información debe ser congruente para evaluar el nivel investigativo y crítico adquirido por los alumnos. Una vez que es aplicada la evaluación en el proceso de aprendizaje del investigador educativo, es preciso hacerle ver cuáles fueron sus errores, cuáles sus aciertos y qué es lo que necesita mejorar o reforzar.

En este sentido, el tutor debe ser conocedor de los resultados del estudiante para retroalimentar el proceso educativo, en otras palabras, sacar provecho de esos resultados para guiar al estudiante en el incremento de un mejor desempeño.

La evaluación para muchos tutores y alumnos es un tanto incómoda y se preferiría posponer, sin embargo es primordial contar con este sistema evaluativo pues promueve la calidad de la enseñanza que se imparte y del aprendizaje que se recibe. En este sentido, Biggs (2005) indica que se han comprobado en distintos estudios que el proceso de evaluación determina el aprendizaje de los estudiantes y no tanto el currículo oficial.

En cambio para otros, la evaluación es vista como ineficaz e independiente de los procesos educativos de aprendizaje porque no retroalimenta y solo perturba a los estudiantes, dicho de otra manera, se evalúa estereotipadamente (Brown y Glasner, 2003; González, 2003; Segers y Dochy, 1996), lo que ocasiona gran desequilibrio educativo.

A manera de conclusión de este apartado, se puede decir que la formación de investigadores educativos que trabajan en una modalidad a distancia forma parte de la

innovación educativa y tecnológica, puesto que las TIC están presentes cada vez más y con mayor incidencia en múltiples universidades que buscan ser parte de las nuevas demandas educativas que hoy por hoy los alumnos de posgrado aclaman con tanto ímpetu.

En esta línea, la evolución de esta nueva manera de enseñar y de aprender en la investigación educativa lleva consigo incontables cambios en su estructura metodológica, en el uso y aplicación de materiales y medios tecnológicos e investigativos, y en la estructura de la organización. Para comprender estos cambios, es preciso que se analicen los procesos epistemológicos, de interacción y transferencia.

2.2 Procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia

En este apartado se exponen distintos procesos que se manifiestan en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. Por una parte, están los procesos epistemológicos, que se refieren a cómo el alumno construye su conocimiento a través de su práctica constante con los modelos de investigación. El proceso epistemológico sólo se puede presentar cuando el alumno, en este caso el nuevo investigador educativo, trabaja empíricamente en el contexto en donde se encuentra inmerso.

Por otro lado, también se describen los procesos de interacción que tiene el investigador educativo con los métodos de investigación, con el asesor tutor y titular en los foros virtuales y con las herramientas tecnológicas. Se considera pertinente abordar el tema de interacción por tres razones, en primer lugar, el investigador en formación

tendrá que conocer, manejar e implementar los modelos de investigación para lograr el desarrollo adecuado de su estudio; en segundo, debe comunicarse con sus asesores de tesis, ellos lo guiarán y orientarán en todo el proceso de construcción; y por último, tendrá que interactuar con las herramientas tecnológicas, pues éstas se han adentrado cada vez con mayor frecuencia en los procesos de enseñanza aprendizaje, a pesar de que muchos estudiantes aun no cuentan con acceso a ellas, o bien, carecen de competencias tecnológicas para su total interacción.

Finalmente, se abordarán los procesos de transferencia de conocimiento para analizar de qué manera los investigadores en formación transfieren sus saberes científicos a su práctica educativa diaria. Cuando se habla de transferencia, se refiere a la capacidad con la que se cuenta para transformar ese conocimiento en algo tangible, con el fin de que el alumno lo pueda adquirir permanentemente.

2.2.1 Procesos epistemológicos. Los procesos epistemológicos se refieren según Blas, Hurrel y Malpartida (1987) a la manera de construir un conocimiento que quede guardado en la memoria permanente. A su vez, Hofer y Pintrich (2002) indican que la epistemología es la construcción del conocimiento, y cómo a su vez se produce, se evalúa, como influye y como interactúa con la sociedad. Por lo tanto, se convierte en un enfoque primordial para el logro de los objetivos de la investigación educativa.

Para que los investigadores en formación puedan relacionarse en el ámbito investigativo, será preciso que en los programas virtuales se cuente con actividades metacognitivas, como son el uso de modelos de aprendizaje, de autorregulación,

métodos motivacionales, de logros en el aprendizaje que se produce, solución de problemas, criterios de comprensión y explicación, conocimiento científico y formulación de preguntas (Hofer y Pintrich, 1997; Schommer, 1990). Esto, con la finalidad de desarrollar un investigador competente.

La metacognición entonces, alude al saber que cierto sujeto tiene de sus propios procesos y productos cognitivos o sobre cualquier factor relacionado con ellos, es decir, el individuo reconoce hasta qué punto ha aprendido algo y qué puede realizar para desarrollar lo que le hace falta. En otras palabras, se refiere a la regulación y al control de estos procesos (Flavell, 1976).

Como parte de los procesos epistemológicos y de las actividades metacognitivas, el investigador en formación tendrá que conocer los distintos métodos científicos y desarrollar diversas competencias científicas así como habilidades y estrategias de comunicación para gestionar la información. Este nuevo conocimiento orientará la práctica y con ella la investigación (Martínez, Montero y Pedrosa, 2010).

Algunas de las competencias científicas que menciona Augusto (2005) son las que se refieren a las necesarias para hacer ciencia y para la resolución de problemas en el campo de investigación en el cual se desenvuelve el científico. Estas competencias deberán generarse a partir del análisis de la práctica específica de conocimientos. En este sentido, los alumnos deberán poseer un conocimiento de las distintas teorías, de los conceptos y métodos de la investigación, poder plantear y resolver problemas de enfoque científico, conocer las técnicas de recolección de datos, analizarlos y exponer

los resultados encontrados. En otras palabras, las competencias específicas que debe adquirir el alumno son: “reflexivo, analítico, autónomo, solidario, respetuoso, participativo, responsable, crítico y autocrítico, capaz de apropiarse y gozar la herencia cultural y emplearla productivamente para comprender y transformar el mundo” (p. 13).

Como resultado de los conocimientos generados, se tendrá que evaluar el aprendizaje para valorar las competencias adquiridas. Las evaluaciones, son el punto de partida entre continuar con el proceso de investigación, o detenerse a reforzar los conocimientos que no han sido alcanzados. La evaluación que se realiza a través de foros virtuales, es utilizada para conocer qué tanto un alumno se ha apropiado de los saberes científicos. Asimismo, los procesos de evaluación tendrán que estar focalizados a las metas de la investigación.

La evaluación en los procesos epistemológicos, es un proceso cuya aplicación permite estimar el grado en el que un investigador en formación ha adquirido exitosamente sus conocimientos, los propósitos de la investigación educativa y el logro de las metas por las que fue creada (Valenzuela, 2004).

Por otra parte, cuando el tutor actúa como guía y orientador en el proceso de investigación del estudiante, éste construye poco a poco su propio conocimiento, que a su vez se irá enriqueciendo conforme a la práctica. Cuanto más se trabaje activamente en un equipo de investigación en donde abunden diversidad de experiencias y conocimientos, mayor será su aprendizaje. Éste evolucionará siempre y cuando el sentido investigativo del alumno madure progresiva y acumulativamente.

A continuación se describen algunos elementos que forman parte de los procesos epistemológicos de los investigadores educativos en una modalidad a distancia: a) manera de analizar y comprender profundamente los métodos científicos con el fin de tener un cúmulo de conocimientos base para lograr cada vez más, un vasto aprendizaje; b) investigación-acción para lograr que su aprendizaje se fortalezca; c) capacidad de reconstruir los saberes existentes con los nuevos; d) hacer que el alumno participe constantemente en los procesos de investigación; y e) atender de manera más personalizada a cada investigador en formación.

Coinciden con esta idea, Villa y Encinas (2009) pues señalan que el proceso epistemológico más allá de quedarse en el saber de las cosas, tendrá que examinar las distintas teorías y metodologías de investigación para conocer qué hacen los objetos y qué objetos se hacen. También, Nava (2009) comparte esta opinión al decir que la epistemología parte de supuestos filosóficos, a partir de los cuales se permite conocer la realidad; los fundamentos teóricos, desde los que se va a delimitar una problemática; los procesos metodológicos, mediante los cuales se producirá un nuevo conocimiento; los procedimientos técnicos, con los que se conocerá la realidad del estudio; y por último, los instrumentos, que servirán para recolectar la información que se necesite para construir el objeto de estudio.

Una vez determinados los supuestos filosóficos, los fundamentos teóricos, los procesos metodológicos, los procedimientos técnicos y los instrumentos, el investigador puede iniciar con el diseño e implementación de la investigación, si se llegara a carecer

de alguna de estas cinco dimensiones, entonces el proyecto de investigación carecería de rigidez metodológica o como lo llama Nava (2009, p. 10) “falta de congruencia epistemológica”.

Siguiendo esta línea, los procesos epistemológicos instruyen, es decir, enseñan y comunican ideas o saberes, dan a conocer las maneras de realizar una investigación e informan a las comunidades científicas como se puede y debe efectuar la investigación (Nava, 2009). Por este motivo, el nuevo investigador educativo no solo conocerá los procesos educativos e investigativos, sino también, los diseñará, construirá e implementará, con el propósito de desarrollar una investigación científica para todos.

Es en este sentido, que el estudiante además de contar con los saberes en investigación, también deberá contar con algunas competencias tecnológicas para poder interactuar en los foros virtuales de manera constante con su profesor tutor, con las TIC y con la investigación en sí, con la única finalidad de construir un aprendizaje significativo.

2.2.2 La formación de investigadores educativos en ambientes a distancia y su interacción con la tecnología, con los métodos de investigación y con los asesores de tesis. En un apartado anterior se hablaba de la educación a distancia, de sus ventajas, desventajas y beneficios, en este apartado se hará hincapié acerca de la interacción que tienen los nuevos investigadores educativos con los métodos de investigación, con los asesores de tesis y con la tecnología, en otras palabras, con los medios y recursos que se ofrecen en la educación a distancia para lograr el aprendizaje.

Las TIC han crecido considerablemente provocando grandes cambios que han afectado a distintos ámbitos, entre ellos el educativo. La educación entonces, tiene que estar en constante renovación e innovación para cubrir las nuevas demandas educativas. Esto ha ocasionado que el sistema y las instituciones educativas de nivel superior cuenten con los recursos tecnológicos necesarios para formar investigadores educativos de calidad y así evitar su descentralización.

Hay dos características importantes que hacen de los procesos tecnológicos un medio de extraordinario interés para los investigadores, logrando una interacción total con la tecnología:

- La comunicación: La tecnología facilita la comunicación con diversos investigadores de cualquier parte del mundo a través de videoconferencias, video llamadas, chat, correo, etc.
- El almacenamiento de información: Guardar la información de las investigaciones por medio de un disco duro, memorias, etc. facilita su acceso y manejo. También el acceso a bibliotecas digitales, lo que pone al alcance de cualquiera el material de los cursos (Aliaga, 1999).

Asimismo, autores como Suárez, Almerich, Gargallo y Aliaga (2010) mencionan que el conocimiento y manejo de las TIC es un requisito primordial de las políticas educativas de los distintos estados, pues son los alumnos los que constituirán esta nueva sociedad. Se ha supuesto la necesidad de que en las instituciones educativas se implemente el manejo de recursos tecnológicos apropiados para que los nuevos

investigadores educativos puedan interactuar efectivamente con ellos.

En esta interacción que tienen los alumnos con las TIC, el profesor tutor se convierte en un factor sumamente importante, ya que será él, el que apoyará al alumno en el proceso de integración y de investigación. Sin el apoyo del tutor el proceso de enseñanza aprendizaje se verá afectado o simplemente no tendrá lugar. Por tal motivo, el docente debe estar capacitado con las herramientas tecnológicas y así guiar el proceso de interacción con el investigador en formación.

De igual forma, autores como Almerich, Suárez, Jornet y Orellana (2011), confirman que el profesor tutor se convierte en el eje central de integración de las TIC en el sistema educativo, sin su implicación no se podrá llevar a cabo la interacción con las plataformas virtuales. Además del profesor tutor, el alumno que se forma a través de una educación a distancia también deberá comprometerse con los procesos tecnológicos como parte del proceso de aprendizaje, pues debido al rápido desarrollo de las TIC se convierten cada vez más complejos (McTavish, 2009).

Las herramientas tecnológicas han de ser propensas a potenciar la integración curricular de las TIC. Se entiende como integración, el uso cotidiano y normalizado de las tecnologías en las áreas curriculares y actividades extraescolares para aumentar la capacidad tecnológica y por ende las competencias (Quintana, 2000; Raposo, Fuentes, González, 2006).

Al respecto, Suárez, Almerich, Gargallo y Aliaga (2010), también comparten esta opinión al decir que la interacción con las TIC, genera la completa integración de

procesos y métodos tecnológicos que permiten la creación, el almacenamiento, capacitación y tratamiento de la información y comunicación en los métodos de enseñanza y aprendizaje, de tal manera que se construye un ambiente en el cual, por medio de las TIC, se enriquecerá el conocimiento.

Las competencias necesarias con las que debe contar el investigador educativo para su buena interacción con las TIC y como resultado con el aprendizaje, son las tecnológicas y las pedagógicas (Almerich, Suárez, Orellana y Diaz, 2010; Law y Chow, 2008; Suárez, Almerich, Gargallo y Aliaga, 2010). Las primeras permitirán que el alumno pueda manejar de manera correcta las TIC, además de los programas y navegadores. Las segundas están relacionadas con la entrega oportuna de las actividades estipuladas en el curso, la preparación de proyectos de investigación en línea y actividades de aprendizaje que incorporen las TIC.

De esta manera, Suárez, Almerich, Gargallo y Aliaga (2010) establecen que en las competencias pedagógicas se identifican cinco áreas de enseñanza que los asesores deben tomar en cuenta; orientaciones en los procesos de aprendizaje y enseñanza; organización de la práctica; planificación y desarrollo del currículo; control e información del avance del estudiante; y habilidades en las tecnologías para los propósitos del curso.

En las competencias tecnológicas identifican seis áreas para desarrollar habilidades por medio de la utilización de las TIC; manejo de la tecnología; uso de aplicaciones básicas del ordenador; uso de software de autoedición y presentación;

utilización de multimedia; manejo de tecnologías de comunicación; y uso de tecnologías para el aprendizaje.

En diversas ocasiones, los alumnos no cuentan con estas competencias, lo que dificulta su proceso de aprendizaje. Para que el estudiante pueda efectuar una buena interacción con la tecnología, será necesario que se apropie significativamente de las herramientas tecnológicas; que se apoye de cursos computacionales básicos, intermedios o avanzados para interactuar con mayor rapidez con la tecnología; y que se relacione virtualmente con sus mismos compañeros para establecer, articular y perfeccionar su interacción con las TIC.

Para que los alumnos consigan interactuar con las TIC, Marqués (2000) señala cuatro niveles de integración tecnológica en educación: 1) aprender acerca de las TIC; 2) aprender de las TIC; 3) aprender de y con las TIC; y 4) aprender con las TIC. Al interactuar con la tecnología se puede obtener una transformación en los ambientes de aprendizaje a distancia. Un ambiente de aprendizaje, es el que crea un contexto educativo centrado en el alumno, para que éste fomente su autoaprendizaje, autoestudio, pensamiento crítico y creativo mediante el manejo de las TIC (Ferreiro, 1999).

Es en este tenor, que el paso del tiempo ha permitido comprobar que no son las tecnologías en sí las que van a hacer el cambio, más bien, la manera en cómo se interactúe con ellas (González, Lozano y Ramírez, 2011).

Para evaluar estos procesos de interacción será necesario que el investigador en formación primeramente, adquiera de manera efectiva las habilidades computacionales,

y en segundo, que logre una comunicación afectiva e interactiva con su profesor tutor, esto permitirá buenos resultados en el manejo de las TIC, y por consecuencia un mayor resultado evaluativo en la interacción.

Por su parte, Valenzuela (2004) indica que la evaluación de los procesos de interacción con la tecnología permite conocer el nivel en el que un modelo educativo beneficia el alcance de los objetivos. También sitúa al alumno ante una comparación: qué es lo que se propuso y qué es lo que se alcanzó.

Una vez que se evalúe y que se cuente con una plena interacción con las TIC, con los asesores de tesis y con los métodos de investigación será indispensable que transfieran esos conocimientos y habilidades dentro de su área educativa específica. En el siguiente apartado se aborda el tema de la compartición de saberes.

2.2.3 Transferencia de conocimiento en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. La transferencia de conocimientos es el proceso por medio del cual los saberes de una persona, grupo o institución son compartidos a otra persona, grupo o institución que tiene un conocimiento común y que desea ser mejorado (Dawson, 2000).

El conocimiento simple es el nacido desde la experiencia pero se debe reconocer que no todo el conocimiento se origina empíricamente, sino que debe compartirse de la misma manera en la que fue aprendido, es decir, por un proceso de transferencia. En este mismo sentido, la formación de sistemas eficaces para transferir conocimiento requiere de un método adecuado al tipo de saber que habrá de compartirse para que su

transferencia resulte exitosa (Dixon, 2001). Por su parte, Castro, Fernández y Pérez (2008) señalan que la transferencia de conocimientos es definida de diversas maneras de acuerdo a la disciplina en la que se encuentre.

En la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia se puede producir una transferencia de conocimiento tanto explícito como tácito. El conocimiento explícito, es formal y sistemático, fácil de comunicar y compartir empleando un lenguaje investigativo con los alumnos. Por otra parte, el conocimiento tácito, es altamente personal y en diversas ocasiones difícil de expresar, está relacionado con modelos mentales, creencias y perspectivas que dirigen la acción del experto (Dyer y Nobeoka, 2000; Dyer y Singh, 1998). Del investigador en formación dependerá que la transferencia de sus conocimientos se pueda producir explícita como tácitamente para que los sujetos a los que comparte los saberes logren adquirir ambos conocimientos.

Es evidente entonces que la transferencia de conocimientos en investigación requiere tanto del investigador experto como del tutor para que juntos enseñen a los alumnos las metodologías, enfoques de investigación, experiencias, conocimientos y habilidades para que adquieran un conocimiento científico y a su vez, los encaminen para que realicen esa transmisión dentro de su práctica educativa diaria. Todo esto, por medio de cursos, libros, conferencias, artículos, pláticas, reportes de investigación, capacitación, entre otros mecanismos de transferencia.

A continuación, se exponen tres criterios que deben considerarse para transferir un conocimiento dentro de un área específica: a) el tipo de conocimiento que será

transferido; b) la naturaleza de la tarea; y c) quién será el receptor de ese conocimiento (Dixon, 2001). Se deben tomar en cuenta cada uno de estos puntos pues de lo contrario la transferencia de saberes no será significativa.

Estos conocimientos deberán ser validados por los investigadores educativos para transferirlos a los estudiantes, ellos se encargarán de procesarlos, manipularlos y transformarlos, obteniendo nuevos conocimientos e innovaciones a partir de ellos (Echeverría, 2008). De esta manera, el conocimiento aumentará conforme se vaya transfiriendo de un investigador a otro.

En otra instancia, los investigadores educativos son productores del conocimiento únicamente dentro de su ámbito de estudio, pero a la vez son usuarios del conocimiento que otros colegas han producido en campos distintos y que en ocasiones les sirve como fuente de inspiración para su propia investigación, por tal motivo, el procedimiento de transferencia es muy frecuente en la actividad de investigación, pues se comparten los saberes de una línea de investigación a otra (Echeverría, 2008).

De esta manera, el avance de la investigación se ha realizado por este procedimiento, ya que un “científico es usuario del conocimiento generado por otros (en disciplinas diferentes a la suya) y gracias a ello es capaz de producir avances en su propio campo de especialización” (Echeverría, 2008, p. 543). Siguiendo esta línea, los estudios de investigación que son transferidos de un campo de estudio a otro han evolucionado con el paso del tiempo y con las constantes innovaciones. Por su parte, Landry, Amara y Lamari (2001) describen esta evolución en cuatro modelos principales:

* Modelo de empuje de la ciencia: sostiene que los avances científicos son los que estimulan la transferencia de conocimientos necesarios para el desarrollo efectivo de la investigación. Este modelo detalla a la innovación como la sucesión de las etapas, iniciando por la investigación básica, pasando por su desarrollo y concluyendo con la aplicación e implementación de los saberes obtenidos para generar diversos beneficios educativos.

* Modelo de tirón de la demanda: afirma lo contrario, que la transferencia de conocimiento se genera como respuesta de una demanda insatisfecha.

* Modelo de diseminación: sugiere que deben desarrollarse mecanismos de difusión para identificar los conocimientos útiles y compartirlos con los demás investigadores.

* Modelo de interacción: se describe como la interacción que tienen los investigadores con los demás para transferir los conocimientos dados. Entre más se interactúe mayor será la transferencia del conocimiento.

Dichos modelos contribuirán en el proceso de transferencia pues sus distintos enfoques generarán la capitalización del conocimiento. Dentro de la investigación educativa, se hace necesario contar con cada uno de estos modelos puesto que dirigirán el camino de una transferencia exitosa.

Para guiar al estudiante hacia la transferencia de los conocimientos adquiridos en el curso, el tutor tiene que situarse en un nuevo espacio formativo como acompañante y facilitador del futuro investigador educativo para que la transferencia que se realice sea

la base de su desarrollo formativo, alcanzando así, una compartición significativa en su contexto educativo particular (Rubio, 2003).

Compartir estos conocimientos previos creará productos, procesos y estrategias investigativas nuevas, generando una transferencia efectiva. Pero para que esta transmisión pueda alcanzarse se requiere cumplir con una condición básica: responder a las demandas y necesidades educativas actuales de la sociedad del conocimiento, contribuyendo a un bienestar común de la sociedad educativa (Galindo, Sanz y De Benito, 2011).

Cuando se habla de las demandas educativas en la sociedad del conocimiento, se hace referencia a las tendencias en investigación educativa, éstas son consideradas como un conjunto de ideas y postulados que orientan la tarea pedagógica y se vinculan con la manera de entender la educación y el currículo como elementos clave entre la teoría y la práctica educativa, son también, las ideas educativas que manejan los expertos acerca del futuro de la educación (Pirela, 2007).

Dicho de otra forma, las tendencias canalizan problemáticas educativas para luego referirlas en proyectos de investigación donde tendrán que abordarse para su posible solución, algunas de las tendencias que actualmente se manejan en el campo educativo son: 1) gestión escolar; 2) equidad de género; 3) inclusión social; 4) calidad educativa; 5) trabajo infantil; 6) habilidades docentes; 7) evaluación escolar; 8) desarrollo sustentable; 9) capacitación docente; 10) Recursos Educativos Abiertos; 11) inclusión digital; 12) trayectorias laborales, entre muchas más.

La finalidad de estas tendencias, es incorporar programas de investigación educativa enfocados en generar alternativas de cambio para erradicar, o en su defecto, disminuir las problemáticas emergentes de la sociedad del conocimiento. A su vez, es importante abordar estas tendencias con base en el diseño de proyectos de investigación para generar resultados más precisos.

Una vez que se obtengan los resultados de los estudios, se deberán transmitir a la comunidad científica con el objetivo de garantizar una educación cada vez más eficiente y con una visión enfocada en la construcción de mecanismos de apoyo para descentralizar la investigación educativa.

Con esta descripción, será imprescindible la transferencia de los resultados a través de congresos nacionales e internacionales, capítulos de libros, libros, artículos, cursos, conferencias, ponencias, charlas, grupos de discusión, entre otros, con el propósito de alcanzar, optimizar y transmitir los logros generados así como también, las deficiencias presentadas para su posterior análisis.

En otro sentido, la evaluación de la transferencia radica en detectar si las competencias en investigación que han sido adquiridas se aplican y utilizan en el contexto investigativo y sobre todo si se mantienen a lo largo del tiempo, como por ejemplo, mayor rapidez, mejor desempeño, cambio de actitudes, disminución de errores, mejor manejo de los enfoques investigativos, publicación de artículos, presentación en conferencias, etc. (Rubio, 2003). Evaluar entonces la transferencia de conocimientos en investigación permitirá demostrar el progreso de los investigadores y los beneficios que

aportarán a la investigación educativa.

A manera de cierre, se confirma que el conocimiento se ha convertido en un recurso primordial y quizá el más importante porque es un activo clave que debe ser adquirido a través de la experiencia o por medio de una transferencia, de esta manera se garantiza que el conocimiento llegará de forma general a toda la sociedad. En este tenor, Pedreño (2008) afirma que la globalización y el conocimiento son dos ejes vitales del siglo XXI.

2.3 Investigaciones relacionadas

En este apartado se presentan una serie de investigaciones enfocadas a la temática abordada en el capítulo 2, mismas que se relacionan a la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia en sus distintos procesos, epistemológicos, de interacción y de transferencia.

2.3.1 Investigaciones relacionadas con la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. Algunas de las investigaciones que se relacionan con la formación de investigadores educativos en una modalidad a distancia, es la que presenta Flores (2006), la cual determina la existencia de diferencias entre un docente que efectúa sus clases a través de foros virtuales y uno que lo realiza de manera

presencial. El objetivo de la investigación fue elevar los procesos de enseñanza de un grupo de docentes a nivel de graduados como instructores virtuales. Como resultado del proyecto se concluyó que el trabajo de un profesor virtual es muy distinto al de uno presencial, al menos en dos sentidos:

- 1) La comunicación con estudiantes es esencialmente por escrito, uno-a-uno. La mayor parte del tiempo requerido para ser un profesor virtual se dedica a esta actividad, lo que no ocurre con un maestro presencial.
- 2) La enseñanza es una labor colectiva, donde un grupo de instructores trabaja uno-a-uno con cada estudiante. Mientras un profesor real lo hace solo con un grupo de alumnos, el virtual necesita un equipo de profesores donde todos deben desempeñarse de manera similar.

Estas dos características transforman profundamente la naturaleza del trabajo educativo. Trabajar de esta manera requiere de un conjunto de habilidades y actitudes muy distintas a las que exhibe un profesor presencial, mismas que deben desarrollarse por instructores que quieran trabajar en línea. La enseñanza cara-a-cara no requiere y tampoco desarrolla estas habilidades, incluso en muchos sentidos actúa como una barrera para desarrollarlas.

Otro estudio, referente a este mismo tema es el que exponen Castro, Lavigne y Madueño (2007), ellos investigaron las percepciones de los tutores y alumnos hacia las tutorías. La finalidad fue conocer la percepción de estudiantes y maestros hacia las tutorías que se llevan a cabo en los posgrados orientados a la formación de

investigadores educativos a distancia. Los principales hallazgos fueron que el tutor es visto como un orientador, principalmente en asuntos metodológicos, así como un apoyo en la literatura y en el proceso de construcción de la tesis. Se le asocia con varias cualidades: amable, dispuesto, comprometido y conocedor del tema. La relación tutor – estudiante es flexible y la sustenta el respeto, la empatía, la disposición, la cordialidad y la comunicación. Está asociada con la motivación, principalmente del estudiante para realizar el trabajo.

También se encontró que existen dificultades para el desarrollo de las tutorías en cuanto a las condiciones en las que se realiza, como espacios físicos no adecuados; la falta de comunicación entre el tutor y el estudiante por la distancia; y la falta de tiempo. Este último elemento se asocia con las múltiples actividades de los alumnos.

Las prácticas de tutorías, que en general, son consideradas un medio para formar investigadores educativos. Se les consideró como un acompañamiento dentro de un proceso dinámico centrado en el estudiante asociado a los intereses y necesidades del mismo, todo esto dentro del marco del proceso de investigación. Se forjaron compromisos de trabajo los cuales se mantienen a través de la relación tutor – estudiante y se da en el plano informal.

2.3.2. Investigaciones relacionadas con los procesos epistemológicos en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. Las investigaciones que se encontraron referente a cómo se construye el conocimiento en un ambiente virtual está relacionado con la investigación que realizaron Lu y Jeng (2006),

la cual tuvo el propósito de determinar cómo y en qué grado se construye el conocimiento en línea, así como la forma en que los diferentes roles del instructor y los enfoques facilitadores afectan la construcción del conocimiento. Los principales resultados fueron que 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 adquisición del conocimiento, sin embargo las percepciones sobre el aprendizaje y la satisfacción fueron iguales en ambos grupos.

Otra de las investigaciones relacionadas fue referente a la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia: Gestión de información y construcción del conocimiento ¿factores aislados o complementarios? que realizaron Martínez, Alfaro y Ramírez (2009) cuyo objetivo fue presentar los resultados de una investigación sobre procesos de gestión de la información y construcción de conocimiento en y durante el proceso de formación de alumnos tesistas en un posgrado como investigadores educativos, en una modalidad a distancia.

Los resultados indicaron la existencia de factores institucionales y personales determinantes en la forma para gestionar información y construir conocimiento, entre ellos la visión sobre la investigación educativa, el uso de habilidades metacognitivas y de alfabetización informacional, interacción entre el asesor-alumno y la formación y

experiencia en investigación educativa.

En este mismo sentido, Barbera (2005) elaboró un estudio acerca de la construcción de los conocimientos colaborativos en ambientes a distancia, su propósito fue recopilar evidencia referente a, si las discusiones virtuales ayudan a los estudiantes a construir un 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; y determinar una metodología válida y suficientemente probada para el análisis de casos similares.

Como resultado, se encontró 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 base de referencia para las discusiones. Se observó que en muchas ocasiones el conocimiento no se origina por el curso virtual en sí, sino por la experiencia profesional de los participantes.

2.3.3. Investigaciones relacionadas con la formación de investigadores educativos a distancia y su interacción con la tecnología, con los métodos de investigación y con los asesores. Las investigaciones relacionadas con la interacción fue la que implementó Ramírez (2006) en cuatro países: Argentina, Costa Rica, Ecuador y México, su propósito fue documentar y analizar las experiencias y estudios realizados sobre educación y TIC en los países mencionados dentro del periodo 1998-2003. Las variables de análisis fueron: a) el contexto socioeconómico y sistema educativo; b) la

infraestructura y financiamiento; c) las políticas y formas de incorporación de tecnologías; d) las investigaciones en tecnologías y educación; y e) los proyectos, programas y experiencias en el uso e incorporación de tecnologías en el campo educativo.

Como principales hallazgos, se detectaron pocos trabajos de cobertura nacional que abordaran el tema de la relación entre los diversos programas y proyectos utilizados en las escuelas y los contenidos curriculares oficiales. Algunos autores sostuvieron que las TIC guardan aún poca relación con los contenidos escolares y se han integrado muy poco como herramientas pedagógicas en las clases.

Asimismo, LaPointe & Gunawardena (2004) realizaron una investigación relacionada con la interacción que se tiene con las herramientas tecnológicas. Su objetivo fue desarrollar y probar un modelo de las influencias que impactan en la interacción entre iguales en un curso en línea y determinar la relación, si es que existe, entre interacción y resultados de aprendizaje.

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

2.3.4. Investigaciones relacionadas con la transferencia de conocimiento en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. El proyecto de investigación de Castro, Fernández y Pérez (2008) está relacionado con la transferencia

de conocimientos científicos, puesto que su objetivo fue mostrar cómo ha ido evolucionando el conocimiento sobre la transferencia de saberes en investigación y analizar los factores más relevantes que condicionan dicha transferencia.

El estudio se sustentó en cinco dimensiones: 1) características de los agentes que transfieren; 2) las características del objeto transferido; 3) las características de los medios de transferencia; 4) las características de los destinatarios o usuarios de los conocimientos a transferir; y 5) el entorno de la demanda.

Es así, como los resultados mostraron que las características de las diversas dimensiones del proceso de transferencia (agentes, contenidos, medios, destinatarios y entorno), las barreras y los mecanismos más adecuados para lograr una transferencia de conocimiento eficaz, son notablemente diferentes en las humanidades que las que se dan en las ciencias experimentales o las ingenierías.

En esta perspectiva, Camelo, García y Sousa (2010) realizaron el estudio titulado facilitadores de los procesos de compartir conocimiento y su influencia sobre la innovación. Los propósitos fueron identificar facilitadores del proceso de compartir conocimiento y analizar el efecto de dicho proceso sobre el desempeño innovador.

Respecto al primer objetivo, se consideraron dos grupos de facilitadores: factores motivacionales, como el compromiso afectivo y las prácticas de recursos humanos de alta implicación y factores de oportunidad, como la comunicación informal, equipos de trabajo y tecnologías de la información y comunicación.

Los resultados de la investigación evidencian que los factores motivacionales

influyen positivamente sobre el grado en que se comparte el conocimiento, desempeñando el compromiso afectivo un efecto mediador parcial entre las prácticas de alta implicación y compartir conocimiento. Respecto a los factores de oportunidad, sólo los que permiten una interacción cara a cara, como la comunicación informal y los equipos, constituyen mecanismos efectivos para favorecer los procesos de compartir conocimiento. Este proceso dentro de una institución, impacta positivamente al desempeño innovador de las escuelas.

A manera de cierre, las diversas investigaciones abordadas reflejan que la importancia que tiene la formación en investigación educativa actualmente, está relacionada con los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia. Pero como se ha planteado a lo largo de este capítulo, aun falta mucho por hacer para descentralizar la investigación educativa.

Dentro del capítulo dos en el apartado de formación de investigadores educativos a distancia se aludió a la manera en cómo se forman los nuevos investigadores educativos, a sus características y a la manera en cómo se evalúa su formación. En el apartado de procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia, se definió en qué consiste cada uno dentro de la formación de investigadores, cuáles son sus características y cómo se evalúan sus resultados.

Capítulo 3

Metodología general

En este capítulo, se detalla la metodología que se empleó para el proyecto de investigación, además se describe la población de estudio y la muestra seleccionada; las categorías e indicadores del estudio; las fuentes de información que sirvieron para recopilar los datos así como las técnicas que se utilizaron; se realizó una prueba piloto y se menciona en qué consistió, cuál fue su objetivo y los resultados obtenidos; se aplicaron los instrumentos de investigación, aquí se detalla de qué manera se llevó a cabo dicha aplicación con base en la metodología empleada; se capturó y se analizaron los datos obtenidos, donde se explica su análisis, la validez, confiabilidad y la interpretación de los resultados recabados.

3.1 Método de investigación

La problemática de investigación fue, ¿de qué manera se desarrollan los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia dentro de la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia? A raíz de esta pregunta, surge como objetivo general, analizar los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia de investigadores educativos en modalidad virtual, que se dan a través de procesos formativos en estudiantes de posgrado inscritos en materias de investigación para su titulación, con el fin de conocer su desarrollo y construir conocimiento científico.

Siguiendo esta línea, para dar respuesta a la pregunta general de investigación,

alcanzando el propósito expuesto, se seleccionó como parte de la metodología de estudio, un método mixto, el cual se sustenta en dos paradigmas, cualitativo y cuantitativo.

El cualitativo, hace alusión en la comprensión de la conducta desde el punto de referencia de quién actúa; se fundamenta en la realidad y se orienta en descubrir los acontecimientos del contexto en donde se encuentra la investigación; ofrece datos reales, ricos y profundos; es fenomenológico, naturalista e interpretativo; se orienta al proceso; y asume una realidad dinámica (Cook y Reichardt, 2005). También, intenta descubrir, captar y comprender al objeto de estudio, con la finalidad de detallar aún más la información recabada (Ruiz, 1999).

El método cualitativo, según Yin (2003) permite estudiar los procesos particulares involucrados en un contexto específico, dada una situación real, integrando los componentes y permitiendo una comprensión del fenómeno estudiado. Se enfoca en la descripción minuciosa de las situaciones, con el propósito de detectar problemáticas y tratar de solucionarlas. Asimismo, permiten conocer con mayor profundidad y exactitud los fenómenos, pues los instrumentos de investigación de este enfoque, permiten ampliar los resultados dando mayor flexibilidad al sujeto para coleccionar los datos.

Para llevar a cabo una investigación cualitativa de acuerdo con Gay, Mills y Airasian (2006) se tiene que identificar el estudio de investigación, seleccionar a los participantes, recolectar datos, analizarlos e interpretarlos y reportar y evaluar la investigación.

El enfoque cuantitativo se enfatiza en buscar las causas de los fenómenos, prestando poca atención a la subjetividad del individuo; se orienta a la comprobación; presenta datos sólidos; es positivista y deductivo; se enfoca en los resultados. A su vez, permite generalizar a toda la población, los hallazgos encontrados en una muestra, pudiendo aplicar lo aprendido en situaciones o contextos más amplios. Así también, se enfoca en la medición de variables. Permite coleccionar gran cantidad de datos, de muchas personas, en poco tiempo (Cook y Reichardt, 2005). Tiene como finalidad describir los fenómenos y sus causas de forma general, parte del planteamiento de hipótesis que se aceptan o rechazan al final de la investigación (García, 2010).

El estudio mixto, se encuentra caracterizado por los dos enfoques de investigación (cualitativo y cuantitativo). Al respecto, Creswell (2009) menciona que los métodos mixtos proporcionan mayor comprensión del problema de investigación. El estudio puede iniciar con una encuesta de corte general a la población, continuando con entrevistas abiertas a sólo una muestra de esta población general, con el fin de detallar los resultados de los participantes. En el enfoque mixto, se da prioridad a la recogida de datos, combinando los dos paradigmas.

Para profundizar en el método de investigación mixto, Johnson y Onwuegbuzie (2004) señalan algunas ventajas (a) y desventajas (b):

- (a) En los resultados se pueden incluir figuras, tablas, gráficas, para dar mayor significado a los números. Se puede responder de manera más amplia porque el investigador no está limitado a un único enfoque. Puede proporcionar mayor

evidencia. El investigador, puede utilizar las fortalezas de un método para superar las debilidades del otro. Se produce un conocimiento más completo.

- (b) Se requiere de gran cantidad de tiempo. El investigador debe aprender a utilizar ambos enfoques. Es más costoso. En muchas ocasiones, es difícil enlazar ambos métodos. Puede resultar complicado interpretar los resultados.

En este sentido, para combinar los métodos cuantitativos y cualitativos sin mayor problema, se requiere de cuatro criterios: a) conocer la importancia de los métodos en la investigación, b) tener claridad en cada uno de los enfoques, c) poder integrar de manera eficaz los hallazgos, y d) lógica de uso, misma que se relaciona con la motivación para emplear la metodología mixta (Bryman, 2007).

Como parte del método mixto, se realizó un estudio a gran escala, el cual consistió en la aplicación de encuestas a la población de los cinco programas de posgrado con los que cuenta la universidad, objeto de estudio. Así también, se aplicaron entrevistas a profundidad, exclusivamente a una muestra que se eligió como parte de esa población.

En general, el método de investigación que se utilizó para el análisis del estudio abarca los dos paradigmas, con la finalidad de profundizar en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia y analizar la manera en cómo los estudiantes en formación, logran construir un aprendizaje significativo, interactuar con los métodos de investigación, con los asesores y con la tecnología y transferir los conocimientos desarrollados de forma exitosa.

Para obtener tales resultados, se aplicaron los instrumentos de colección de datos tanto de corte cuantitativo (encuestas a alumnos) como cualitativo (entrevistas a profundidad a los tres agentes de estudio, alumnos, profesores y titulares, observaciones en los foros virtuales de interacción y análisis de los proyectos de tesis elaborados por los alumnos). Los instrumentos fueron aplicados a una población específica y con base en ella, se extrajo una muestra.

3.2 Población y muestra

El proyecto de investigación, estuvo dirigido a los alumnos, profesores y titulares de los diversos posgrados de educación que ofrece la universidad, cuatro de maestría y uno de doctorado. Dentro de los programas de maestría se encontraban inscritos 1,377 alumnos y 475 profesores tutores de proyectos 1 (son los que inician su proyecto de tesis) y proyectos 2 (son los que están por concluir su trabajo de investigación). En el programa de doctorado, había 44 alumnos y 20 profesores investigadores.

De esta manera, las encuestas se aplicaron a la población de los cinco posgrados, en total fueron 1,916 de los cuales solo respondieron a la encuesta 288 sujetos.

La razón por la cual se eligió a esta población, antes citada, fue porque todos los sujetos se desenvuelven en ambientes a distancia y se encontraban además, al inicio o al final de su proceso de formación.

Una vez que se aplicaron las encuestas a la población de estudio, se seleccionó una muestra no probabilística, también llamada teórica o intencionada, pues se buscó que los

informantes tuvieran distintos puntos de vista respecto a la formación que recibieron por parte de los asesores, de los cursos de investigación y con respecto a la elaboración de su proyecto de tesis. Al respecto, Salamanca y Martín-Crespo (2007), mencionan que la muestra no probabilística consiste en decidir en qué momento y cómo observar, a quien realizar las entrevistas, qué analizar, con este proceso se elige lo que puede ser relevante o no y qué se puede incluir o lo que se requiere excluir.

Con base en los resultados de la encuesta, se entrevistaron a los cinco directores de cada programa, a cinco profesores tutores (uno de cada posgrado), ocho alumnos de maestría (dos de cada curso) y dos de doctorado, con el propósito de que la muestra abarcara una parte significativa de la población.

Como se mencionó antes, la muestra se obtuvo con base en los resultados de la encuesta, aquella consistió en incluir a los sujetos que señalaran respuestas opuestas entre sí, es decir, se contempló que las opiniones coincidieran lo menor posible para abordar desde distintas perspectivas, los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia en ambientes a distancia, mismos que han sido ubicados por categorías e indicadores de estudio.

3.3 Tema, categorías e indicadores de estudio

El tema que ha sido abordado a lo largo del proyecto de investigación fue, procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. Tanto los objetivos como el

problema, la hipótesis y los supuestos de investigación estuvieron enfocados ampliamente a estos tres procesos, que buscaron analizar la manera en que los estudiantes en formación se desarrollan en el campo de la investigación educativa en modalidad virtual.

El tema de investigación ha sido catalogado en dos grandes categorías o constructos: 1) formación de investigadores educativos en ambientes a distancia y 2) procesos epistemológicos, de interacción y transferencia. Estos constructos tienen la finalidad de analizar y conocer cómo se forma el alumno desde distintos procesos formativos.

Desde esta perspectiva, las categorías fueron la base que se requirió para desarrollar y guiar ampliamente el proyecto de investigación. Los constructos a su vez, se desglosaron en indicadores, mismos que permitieron su estudio. Para esta investigación se consideraron los siguientes indicadores, 1) construcción de conocimiento; 2) interacción con la tecnología; 3) métodos de investigación; 4) interacción con asesores; 5) transferencia de conocimientos; 6) evaluación; 7) educación a distancia; 8) procesos de formación.

Las categorías y los indicadores se exponen en la siguiente tabla 2. Para ampliar la información, ver anexo 1.

Tabla 2
Categorías e indicadores

Categorías	Indicadores
Formación de investigadores educativos en ambientes a distancia	<ul style="list-style-type: none"> * Educación a distancia * Procesos de formación * Evaluación
Procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia	<ul style="list-style-type: none"> * Construcción de conocimiento * Interacción con la tecnología * Métodos de investigación * Interacción con asesores * Transferencia de conocimientos * Evaluación

Una vez definidos los constructos e indicadores, se procedió con la elaboración de las preguntas que rigieron la investigación, éstas sirvieron como referente para crear los instrumentos de colección de datos. Las preguntas se aplicaron a las fuentes de información que fueron seleccionadas para la recogida de datos. En el siguiente apartado, se describen estas fuentes.

3.4 Fuentes de información

Con el propósito de analizar los procesos que se desarrollan en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia, las fuentes de información seleccionadas para recabar los datos fueron: 1) los alumnos; 2) los profesores tutores; 3) los investigadores; 4) los foros virtuales; y 5) los proyectos de investigación, tanto al inicio del proceso como al final. Esto se llevó a cabo, con la finalidad de recuperar información que sirviera como evidencia para dar sustento a la investigación.

A lo largo del documento de tesis, se ha expuesto que el alumno es el agente más importante de la formación, pues es él a quien se desea formar en la investigación educativa en ambientes a distancia. Por tal motivo, se consideró una fuente de información de gran valor, porque permitió recopilar cómo fue formado, de qué manera lo orientaron, cómo adquirió las competencias científicas, cuál fue la interacción que tuvo con los métodos de investigación, con los asesores y con las TIC y de qué forma transfiere los nuevos conocimientos a su práctica educativa diaria.

Otra de las fuentes de información, fueron los profesores tutores quienes guiaron y ayudaron en todo el proyecto de tesis al alumno, ellos pudieron indicar algunas ventajas y desventajas de trabajar con las TIC, también, mencionaron de qué manera se realizó la interacción, cómo se efectuó la transferencia de saberes a los estudiantes y éstos en su contexto, entre otros.

Asimismo, los proyectos de tesis y los foros virtuales, fueron también una valiosa fuente de información porque se pudo comprobar cómo se trabaja en el desarrollo de la investigación, cómo se interactúa en los foros virtuales con los asesores, de qué manera se orienta y guía al alumno en el diseño de su proyecto y de qué manera alcanzan los investigadores en formación las competencias científicas.

Todos los instrumentos que se emplearon a las fuentes de información, estuvieron relacionados entre sí, porque a todos se les cuestionó preguntas similares con el propósito de abordar desde distintos enfoques (alumno, tutor e investigador) la manera en la que repercuten los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia en

la formación de estudiantes que realizan su proyecto de tesis para su titulación a través de ambientes a distancia.

Cada uno de los instrumentos elaborados así como las técnicas que se utilizaron y los pasos que se siguieron para su aplicación se especifican en el siguiente apartado.

3.5 Técnicas de recolección de datos

Los instrumentos que fueron empleados para la recolección de los datos estuvieron conformados por: 1) encuestas de escala Likert; 2) entrevistas a profundidad; 3) observaciones no participativas; y 4) análisis de documentos.

1-. Las encuestas representan una serie de preguntas breves pero estandarizadas, en las cuales los encuestadores formulan siempre las mismas preguntas y las respuestas se limitan a unas pocas categorías. Además, la encuesta se define como un método sistemático que recolecta información de un grupo seleccionado de personas mediante preguntas (Fraenkel y Wallen, 1993).

Los cuestionarios fueron de escala Likert, éstos son un instrumento de corte cuantitativo que están configurados por ítems o reactivos en donde la persona, objeto de estudio, selecciona la respuesta que más se acerque a su grado de aceptación (Mateo y Martínez, 2008; Morales, Urosa y Blanco 2003).

Por este antecedente, las encuestas de escala Likert fueron aplicadas a la población de estudiantes, con el propósito de conocer la opinión que tienen respecto a su formación. Las encuestas se aplicaron a distancia por medio de un programa especial

para la elaboración y diseño de este tipo de instrumento. Los resultados obtenidos con este instrumento sirvieron como guía para elegir a una muestra de la población, a esta muestra se les realizaron entrevistas a profundidad.

2-. Entrevistas a profundidad, son encuentros cara a cara entre el investigador y los participantes, están dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto de sus vidas, experiencias o situaciones, tal como las expresan con sus propias palabras. Las entrevistas a profundidad siguen el modelo de una conversación entre iguales, y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas. El rol implica no sólo obtener respuestas, sino también aprender qué preguntas hacer y cómo hacerlas (Taylor y Bogdan, 1987).

Dentro de las entrevistas, se deben tener presente ciertas características que podrían impedir, en algún momento dado, que se realizaran con éxito, 1) su duración; 2) el número de sesiones para completarla; 3) el escenario; 4) la identidad de las personas involucradas; 5) los modos de comunicación (López, Berrocal, Expósito, Gallardo, Rodríguez, Salmerón y Sánchez, 2010 – 2011).

Las entrevistas a profundidad se hicieron únicamente a la una muestra seleccionada previamente (diez alumnos, cinco tutores y cinco investigadores) con el objetivo de ampliar, detallar y profundizar en los procesos que se encuentran implicados en la formación de estudiantes que inician o concluyen su proyecto de tesis.

Las entrevistas se realizaron a los directores de cada programa, la duración varió entre un coordinador a otro, llevándose como tiempo promedio de una hora (en algunos

casos se tuvo que cortar la entrevista por pendientes o llamadas realizadas a los directores, lo que ocasionó que la entrevista demorara más del tiempo asignado).

En cuanto a las entrevistas a los tutores y alumnos, se realizaron por medio de chat, videoconferencia, *skype*, puesto que se encontraban en distintas regiones, aun así, se pudo concluir satisfactoriamente.

3-. Observaciones, más que un instrumento, son consideradas como un método que centra su atención en el desempeño, se debe tener presente el contexto que se pretende observar y realizar apuntes o un diario de campo para registrar la información. En este sentido, el investigador observa actividades o interacciones que pueden ocurrir en el área que se esté observando. Las observaciones pueden clasificarse en:

- a) Observaciones estructuradas o no estructuradas: cuando el observador cuenta o no con un formato o registro definido previamente.
- b) Observaciones participantes o no participantes: se refieren al grado en que el evaluador participa activamente en las actividades en las que esté haciendo las observaciones (Tejeda, 2011)

La observación utilizada para la investigación fue de corte no participativa, puesto que no se interactuó en las actividades observadas. El propósito de estas observaciones que se realizaron en los foros virtuales, fue ver el grado en que los individuos realizaban las diversas actividades estipuladas para la realización y construcción de su proyecto de tesis y observar cómo interactuaban con su profesor tutor.

Igualmente, se analizaron los proyectos de investigación de los estudiantes en

formación que fueron seleccionados como parte de la muestra no probabilística. Todo con la finalidad de comprobar cómo se produjeron los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia. Tanto las observaciones como el análisis de documentos se realizaron desde el inicio de la tesis hasta el final.

4-. Análisis de documentos, permiten examinar, analizar y evaluar cada una de las partes del documento para determinar las propiedades y el significado de sus contenidos temáticos, es un método que facilita conocer cómo se ha generado un conocimiento (LaFuente, 2001).

En resumen, los instrumentos de recolección de datos que se utilizaron para la investigación fueron con el objetivo de recabar información relacionada a los constructos e indicadores que han sido abordados previamente, en otras palabras, información vinculada a los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia de toda la población de estudio, alumnos, profesores y titulares de los cinco posgrados. Sirvieron a su vez, como base para conocer de manera general y específica, las opiniones, experiencias, competencias y estrategias que cada sujeto obtuvo en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia (ver anexos 2, 3, 4 y 5).

Para aplicar con éxito cada uno de los instrumentos, se realizó previamente una prueba piloto, misma que se detalla a continuación.

3.6 Prueba piloto

Antes de aplicar los instrumentos de investigación a la población de estudio, se

hizo una prueba piloto con el propósito de orientar las preguntas de investigación hacia un enfoque claro y preciso al tema de estudio, ajustando en la medida de lo posible, cada uno de los instrumentos, con el fin de diseñarlos y encaminarlos al tema de estudio.

Esta prueba consistió en aplicar los instrumentos a sujetos clave, y con base en sus respuestas, mejorarlos para coleccionar datos de investigación más precisos. Los sujetos clave fueron:

- + cuatro alumnos de maestría
- + tres profesores investigadores

La prueba piloto para las encuestas se realizó primeramente para definir los términos y el lenguaje usados comúnmente por los alumnos, y en segundo, para comprobar que el instrumento proporcionara la información necesaria para el análisis de datos. Se hizo también, una prueba piloto para las entrevistas de los profesores titulares, tutores y alumnos. Una vez aplicada esta prueba se realizaron los ajustes pertinentes para su posterior aplicación.

3.7 Aplicación de instrumentos

La aplicación de los instrumentos consistió primeramente, en la observación de las plataformas virtuales donde se registraron datos valiosos para la investigación, pues se aludió a la forma en que los investigadores en formación construyeron su conocimiento científico, interactuaron con las TIC, con los métodos de investigación y con los asesores y transfirieron sus conocimientos en investigación a los demás.

En segunda instancia, se aplicaron las encuestas de escala tipo Likert a los estudiantes de los posgrados en educación, una vez que se recabaron sus resultados, se entrevistó de manera presencial a los investigadores - directores de los posgrados; en la modalidad a distancia, por medio de una videoconferencia, chat, etc. se entrevistó a los profesores tutores y alumnos de maestría y doctorado (puesto que se encontraban distribuidos en diferentes entidades).

Por último, se hizo un análisis de documentos, donde se revisaron los proyectos de tesis de los alumnos de maestría y doctorado, para conocer de qué manera habían adquirido de forma virtual, los saberes investigativos en educación.

3.8 Captura y análisis de datos

Los criterios que fueron utilizados para realizar el análisis y la interpretación de la información recopilada de los instrumentos de investigación, estuvieron basados en la validez y en la confiabilidad de los datos. Al respecto, Valenzuela (2004) señala que son dos conceptos clave para determinar la calidad de las técnicas de recolección de información de los participantes. Entre mayor sea su confiabilidad mayor será su validez, en otras palabras, en la medida en que la técnica de medición esté mejor diseñada, el error de medición tenderá a ser menor, obteniendo únicamente aquello que se intenta medir.

Los datos recabados de las observaciones y del análisis de documentos, se procesaron por medio de una guía de preguntas que se establecieron al inicio de cada

técnica, resaltando información valiosa para la investigación.

Por otra parte, el análisis de los datos se realizó para extraer información que permitiera contestar la pregunta de investigación. Para lograr esto, se revisaron los datos obtenidos a través de los instrumentos de investigación, esto permitió relacionar las fuentes, los instrumentos, las dimensiones o categorías, los indicadores y las preguntas.

Para asegurar la confiabilidad de los resultados encontrados y la validez de los datos, se realizó el procedimiento de la triangulación de las fuentes (Stake, 1999), el cual consiste en contrastar los datos recopilados de las distintas fuentes de información mediante los diferentes instrumentos de recolección del estudio. La triangulación es especialmente útil cuando lo que se busca son resultados convergentes y válidos.

En general, dentro del capítulo tres se ubicó, describió y justificó el método de investigación que fue manejado durante todo el proyecto de tesis; se especificó la población de estudio así como la muestra que se utilizó para aplicar los instrumentos de recolección de datos; se expuso la temática de investigación, en donde se hizo referencia al tema de estudio, a las categorías e indicadores que se emplearon en la formación de investigadores educativos a distancia; se detalló quiénes fueron las fuentes de información y porqué se eligieron; se explicaron las técnicas de recolección de datos, así como su objetivo y las categorías e indicadores que indagaron; se enunció la prueba piloto, su objetivo, sus principales resultados y lo que se hizo con ellos; se indicó cómo se aplicaron los instrumentos; y se expusieron los criterios que fueron considerados para realizar el análisis de los datos.

Capítulo 4

Resultados obtenidos

En este capítulo, se exponen los resultados que se obtuvieron de los instrumentos de investigación de acuerdo a las categorías de estudio y se presentan a través de gráficas y tablas. Se realiza también, un análisis de los datos y se da luz a los hallazgos más significativos del proyecto de investigación. Los resultados se describen desde los dos enfoques del método mixto: cuantitativo por una parte y cualitativo por la otra.

4.1 Presentación de resultados

Los resultados se presentarán en dos apartados, cuantitativos y cualitativos, estos resultados fueron ubicados en los dos constructos de estudio: a) procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia y b) formación de investigadores educativos en ambientes a distancia.

4.1.1 Resultados cuantitativos. Los resultados que arrojaron las encuestas aplicadas a los alumnos de posgrado se desglosan en dos categorías, éstas se han abordado a lo largo de todo el documento y además han guiado el proyecto de investigación.

Los resultados enfocados a los procesos epistemológicos reflejan que, para construir un conocimiento científico, los cursos de investigación deben contar con estrategias de enseñanza aprendizaje que garanticen la comprensión de los métodos de investigación para contribuir considerablemente en la adquisición de un conocimiento

científico de calidad. Como estrategias se considera pertinente establecer mecanismos de apoyo, como por ejemplo, mayor interacción con el alumno, que los profesores titulares participen activamente con los nuevos investigadores y que el tiempo de entrega de los capítulos del estudio se amplíe.

Asimismo, según los datos recabados, el programa de investigación para la titulación del posgrado que se cursa deberá contar con actividades metacognitivas, como pueden ser el uso de modelos de aprendizaje, de autorregulación, métodos motivacionales, de resolución de problemas y criterios de comprensión y explicación para facilitar el proceso de investigación que se lleva a cabo en un ambiente a distancia, evitando de esta manera la generación de un proyecto de investigación mal realizado.

Las estrategias de enseñanza así como las actividades metacognitivas que fueron utilizadas en los cursos de investigación para elaborar un proyecto de tesis fueron las adecuadas para la óptima realización del proyecto de estudio. Lo anterior se refleja en que el 84.59% de los encuestados respondió de forma positiva que los cursos en los cuales realizaron su proyecto de investigación contaron con estrategias de enseñanza aprendizaje basadas en actividades metacognitivas adecuadas para la elaboración del proyecto de tesis. Por el contrario, el 15.41% contestó que en el programa de posgrado no se contó con dichas actividades.

Es importante señalar, que además de que los cursos cuenten con actividades metacognitivas y estrategias de enseñanza para el óptimo aprendizaje científico, el estudiante tendrá que poseer algunas de las competencias científicas, o bien, adquirirlas

en el curso de investigación para lograr el desarrollo y culminación de su proyecto de tesis.

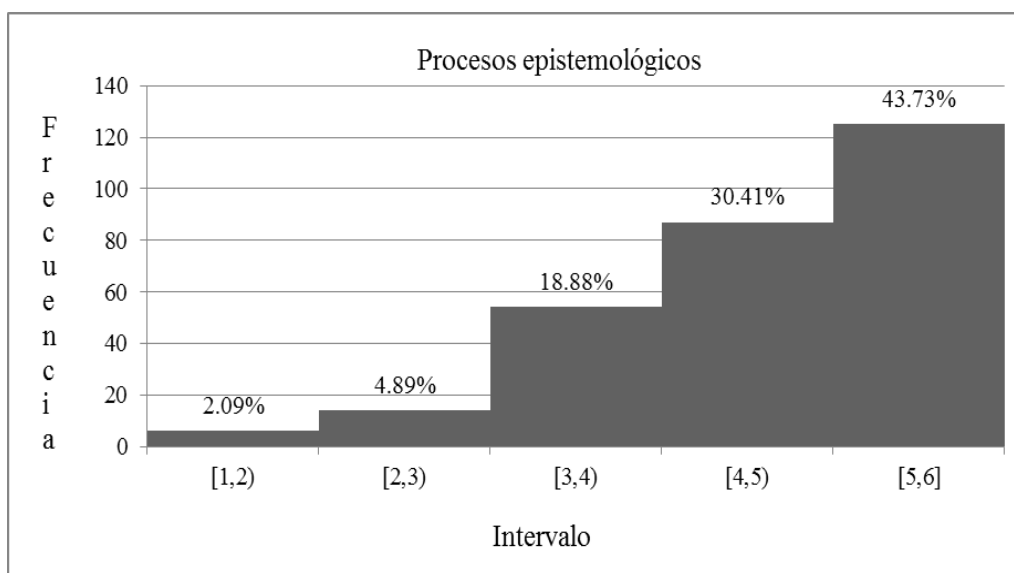
Con relación a las competencias que se adquirieron o mejoraron con el desarrollo del proyecto, los investigadores en formación señalaron cuatro principales competencias: responsabilidad, actitud propositiva e investigativa, competencia escrita y distinción de los métodos de investigación. Estas cuatro competencias se encuentran por encima del 65% de elección lo que indica que la responsabilidad, la actitud propositiva e investigativa, la competencia escrita y la distinción de los métodos de investigación son las competencias que más desarrollaron o mejoraron los alumnos. Cabe indicar que dentro de las 16 opciones que se dieron como respuesta en la encuesta, se podía seleccionar más de una opción.

En contraste, las competencias que menos se adquirieron en el curso y en el proyecto de tesis fueron: la competitividad con un 23% de elección, la colaboración con un 24.1%, dominio de los instrumentos con el 31.6%, formulación de hipótesis/supuestos con 35.1% y la distinción de una muestra con 33.7% de elección.

Para que el nuevo investigador adquiera las competencias científicas no solo se requiere de los cursos de investigación y de la elaboración activa de la tesis, también los asesores son una clave importante para tal desarrollo. Para confirmar este sustento, se les preguntó a los estudiantes, qué tanto contribuyeron sus tutores en el desarrollo de las competencias científicas. Los resultados reflejaron que los profesores ayudaron de manera significativa en tal adquisición.

El 82.3% de los alumnos afirmó que su asesor contribuyó de manera significativa en la obtención de las competencias, mientras que el 17.7% indicó que su profesor no ayudó para que las desarrollara.

La gráfica 1, muestra la frecuencia de las respuestas elegidas por los alumnos, mismas que se encuentran enfocadas a los procesos epistemológicos.



Gráfica 1. Frecuencia de los procesos epistemológicos

Los resultados que presenta la gráfica 1 reflejan que el 43.73% de los estudiantes estuvieron muy de acuerdo o totalmente de acuerdo en que gracias a la ejecución del proyecto de tesis y a los cursos de investigación, lograron desarrollar un conocimiento científico profundo. En contraparte, el 2.09% estuvo muy en desacuerdo o totalmente en desacuerdo en que el programa de posgrado en línea no contribuyó en dicho desarrollo.

Continuando con estos datos, se encontró que la media de los procesos

epistemológicos es de 4.54, es decir, que tanto los cursos, los tutores y la elaboración del proyecto, ayudaron medianamente en la construcción de un conocimiento investigativo pudiendo tener una desviación estándar de 1.09.

Por otra parte, se indagó sobre los procesos de interacción que tienen los alumnos con los recursos tecnológicos, con los métodos de investigación y con los asesores encargados de guiar todo el proceso de tesis.

Por tal motivo, a los estudiantes se les cuestionó si sus tutores fomentaron la interacción con la biblioteca digital, bases de datos, con recursos educativos abiertos o con algún otro medio tecnológico para facilitar su formación en investigación educativa en ambientes a distancia.

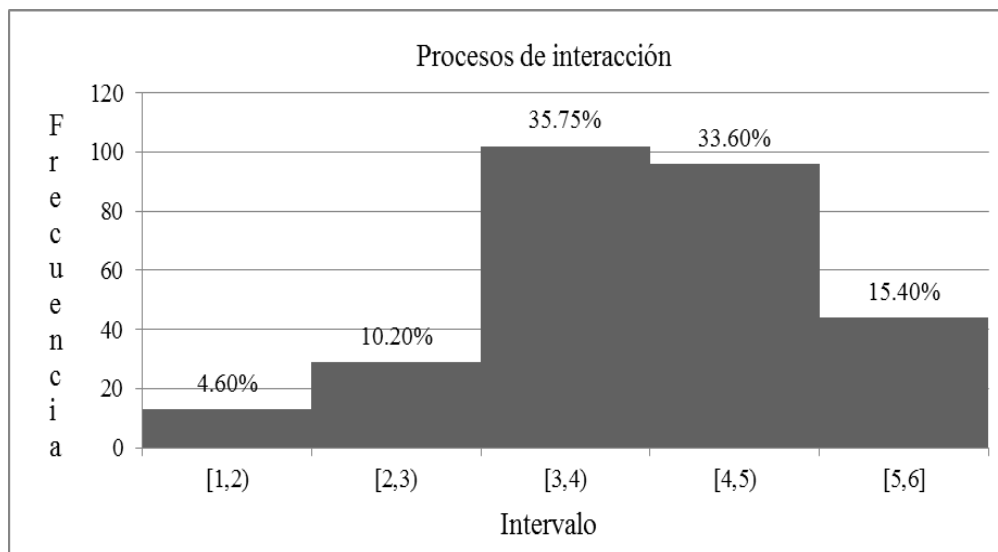
Las respuestas de la encuesta señalan que los asesores fomentaron esta interacción de manera constante pues como la formación en investigación se llevó a cabo en una modalidad en línea tenían que recurrir constantemente a la búsqueda de información a través de recursos tecnológicos, además de que los proyectos debían registrarse por medio de un manual de escritura académica, mismo que estaba disponible de forma electrónica, por esta razón, el 38.5% de los encuestados respondió que su tutor sí promovió la interacción con las TIC.

Esta interacción fue impulsada por los asesores, quienes según los nuevos investigadores fueron encaminados a utilizarla para la construcción de su estudio. En contraste, el 2.8% de los alumnos estuvo totalmente en desacuerdo en que su profesor no promovió tal interacción.

De igual forma, se les preguntó a los estudiantes con relación a la frecuencia con que interactuaban con sus asesores y si esta interacción influyó en la ejecución de su proyecto de investigación. Los resultados del instrumento indicaron que la participación y orientación de los tutores en la formación de investigadores educativos en modalidad virtual resultó relevante, pues fueron ellos quienes acompañaron en todo el proceso de investigación al alumno. Por el contrario, se encontró que los profesores investigadores titulares no interactuaron con ellos.

Para dar cuenta de esta aseveración, se encontró que el 46.1% de los encuestados señaló que el investigador titular participó una única vez en todo el curso y el 38.4% mencionó que el profesor tutor lo hizo en más de ocho ocasiones. Asimismo, del total de los alumnos, el 34.4% dijo que la interacción con el tutor ayudó considerablemente en la construcción del proyecto de investigación.

La gráfica 2, expone la frecuencia de las respuestas elegidas por los estudiantes, estos datos se encuentran enfocados a los procesos de interacción.



Gráfica 2. Frecuencia de los procesos de interacción

Los resultados que se muestran en la gráfica 2 indican que el 35.75% de los investigadores en formación estuvieron en desacuerdo o de acuerdo en que la interacción con los métodos de investigación, con las TIC y con los asesores de los cursos no fue la adecuada para desarrollar el estudio. Únicamente el 15.40% estuvo muy de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los procesos de interacción si fueron significativos para el diseño del proyecto.

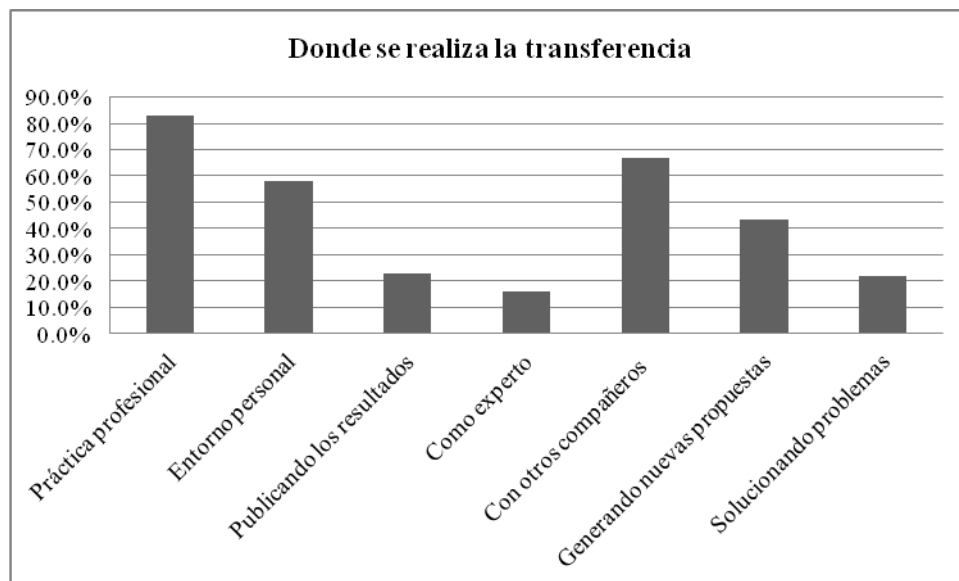
Para seguir dando luz a los resultados de la investigación, se encontró que la media de los procesos de interacción fue de 3.88, es decir, que la interacción no se fomenta de manera adecuada en los programas de maestría y doctorado. Asimismo presentan una desviación estándar de 0.95.

En otra perspectiva, además de construir un saber científico con base en la producción de un trabajo de investigación y de interactuar con los recursos tecnológicos,

con los métodos de investigación así como con los tutores y titulares, resulta factible que el nuevo conocimiento adquirido sea transferido en la práctica educativa diaria, ya sea con los colegas, con alumnos, compañeros, a la sociedad, como experto, entre otros.

Para abordar con mayor detalle este proceso de transferencia de saberes que se desarrollaron con el curso de investigación y con la elaboración de la tesis, se les preguntó a los estudiantes si ellos como nuevos investigadores en educación transfirieron ese nuevo conocimiento y si sus asesores los encaminaron para esa compartición. Los resultados reflejan que, el 96.8% de los investigadores en formación transfieren los conocimientos científicos adquiridos a su práctica educativa diaria. Así también, el 77.8% del total de los estudiantes, confirmaron que sus tutores los guiaron en dicha transmisión.

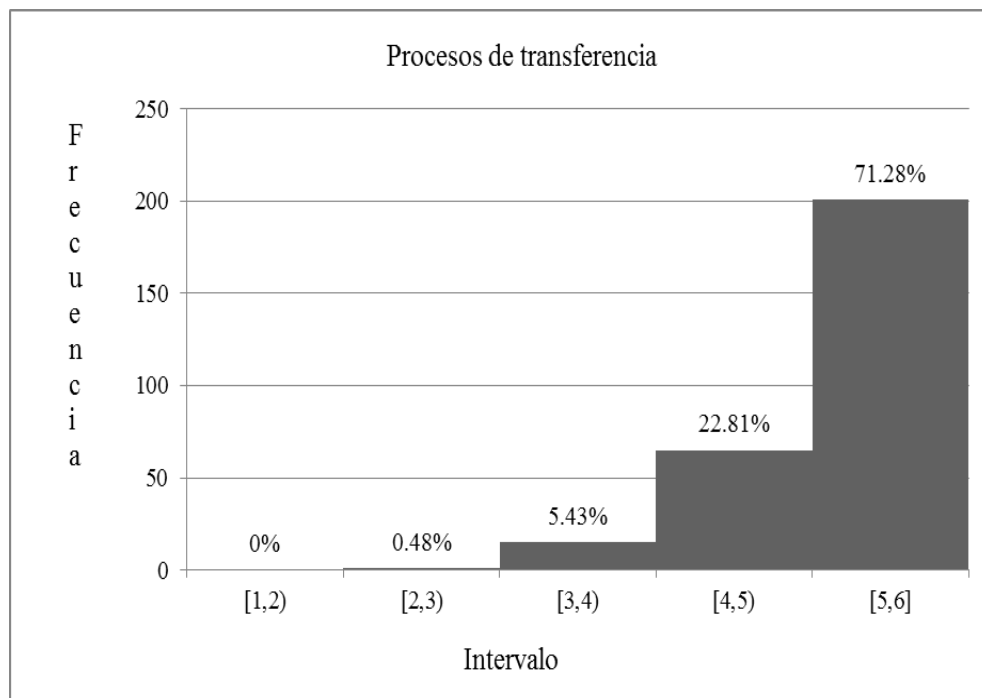
En esta misma línea, es importante conocer en dónde transfieren los alumnos los conocimientos científicos aprendidos en el curso y con la elaboración del proyecto. Por tal razón, se les cuestionó en dónde han compartido esos nuevos saberes (ver gráfica 3).



Gráfica 3. Transferencia de conocimiento en la práctica

El 83.1% de los investigadores educativos transfieren su nuevo conocimiento en su práctica profesional, siguiendo con un 66.9% a sus mismos compañeros, como tercera opción, respondieron que la transferencia la realizan en su entorno personal con un 57.9%, el 43.5% señaló que comparte el conocimiento adquirido al generar nuevas propuestas de investigación. Cabe aclarar que los estudiantes podían escoger más de una opción.

En la gráfica 4, se describe la frecuencia de las respuestas seleccionadas por los investigadores en formación, estos resultados se encuentran enfocados a los procesos de transferencia.



Gráfica 4. Frecuencia de los procesos de transferencia

Los resultados señalan que el 71.28% de los estudiantes estuvieron muy de acuerdo o totalmente de acuerdo en que los conocimientos que aprendieron en los cursos de investigación y los que ya poseían los transfieren dentro de su contexto educativo. Solo un 0.48% indicó que escasamente comparte los nuevos saberes.

Se encontró además, que la media de los procesos de transferencia dentro de los programas de posgrado es de 5.19, es decir, que la transmisión se efectúa significativamente dentro del campo profesional de cada alumno, teniendo una desviación estándar de 0.66.

En este sentido, cuando el investigador educativo comparte sus conocimientos en algún curso, dentro de un salón de clases, como experto o como guía, es probable que se

olvide de evaluar qué tanto adquirieron los participantes ese conocimiento que él compartió. Es por esto que, a los investigadores en formación se les preguntó si evalúan la transferencia que realizan en su práctica educativa para conocer hasta qué punto los sujetos aprendieron ese nuevo saber.

Las respuestas de los alumnos variaron, el 1.8% señaló que nunca realiza una evaluación, mientras que el 23.4% mencionó que siempre evalúa la transferencia de conocimientos. Sin embargo, el 34.5% (el nivel más alto de porcentaje) dijo que solo en algunas ocasiones. En cambio, cuando se les preguntó si la evaluación de los cursos contribuyó en el desarrollo de su proyecto de tesis, el 87.8% contestó afirmativamente, mientras que el 12.2% respondió de manera negativa.

Para finalizar la encuesta, se elaboraron tres preguntas abiertas, que tuvieron la finalidad de recoger mayor información respecto a las perspectivas que cada alumno tuvo con relación a la formación que obtuvo virtualmente. Las preguntas estuvieron enfocadas a las ventajas y desventajas de formarse en investigación educativa en ambientes a distancia y cuáles serían los mecanismos de mejora que ellos propondrían para elevar la calidad de los cursos. Los resultados se presentan en la tabla 3, solo se detallan los que tuvieron mayor frecuencia.

Tabla 3

Ventajas, desventajas y mecanismos de mejora en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia.

Ventajas	Desventajas	Mecanismos de mejora
Flexibilidad de tiempo y espacio	Las dudas no se resuelven de inmediato	Reuniones mensuales con tutores y titulares para aclarar dudas
Desarrollo de competencias científicas	La educación en ambientes a distancia entorpece la comunicación directa con los asesores	Promoción de cursos de métodos de investigación
Manejo de herramientas tecnológicas	Poca asesoría de fondo	Mayor rapidez para atender las dudas del alumno
Investigación - acción	Poca interacción con los investigadores titulares Los tiempos de entrega son muy rápidos	Que el titular de la investigación se relacione más en el proyecto de tesis

La tabla refleja que hay grandes desventajas para lograr la culminación exitosa del proyecto de investigación, pero que puede conseguirse si se atienden los mecanismos de mejora que proponen los alumnos. Como ventaja sobresaliente, está la flexibilidad del tiempo y del horario, pero a pesar de que el estudiante diseña su propio plan de trabajo, el tiempo estipulado en el curso no le alcanza para entregar oportunamente los avances de su estudio.

Aunado a esto, el manejo de las herramientas tecnológicas facilita la interacción con los asesores, pero según los datos recabados, la asesoría no es del todo efectiva, pues casi no hay comunicación con el titular, quien es el experto en el tema, la interacción

con el tutor es más estrecha, sin embargo, no responden a tiempo las dudas de los alumnos lo que genera frustración, apatía, estrés, molestia y desánimo.

Se refleja una gran diferencia con los datos, puesto que algunos alumnos señalaron como ventaja el desarrollo de las competencias científicas, pero esto no significa que las hayan adquirido con el curso. En contraparte, otros dijeron que no las obtuvieron porque las dudas no se respondían o la asesoría era pobre, es decir, estaba enfocada en seguir un formato y no tanto en el contenido del tema. Como mecanismo de mejora, se indicó con gran relevancia que sería conveniente establecer reuniones virtuales con los asesores y titulares por lo menos una vez al mes para la aclaración de dudas, orientación, guía, entre otros.

Para finalizar el apartado de los resultados cuantitativos, se elaboró una tabla de contingencia de los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia que se presentan en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia de acuerdo al programa de posgrado que cursaron.

En la tabla 4 y 5, se exponen los resultados de las preguntas que se hicieron referentes a los procesos epistemológicos. La tabla 4 presenta las respuestas de acuerdo a las estrategias de enseñanza aprendizaje que se utilizaron en el programa. La tabla 5 alude al desarrollo de competencias científicas que se alcanzaron.

Tabla 4

Procesos epistemológicos: Estrategias de enseñanza aprendizaje

Pregunta	Respuesta	Maestría en Tecnología Educativa (MTE)	Maestría en Ciencias de la Información (MIK)	Maestría en Educación (MEE)	Maestría en Administración de Instituciones Educativas (MAD)	Doctorado en Innovación Educativa (DEE)
¿Las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas en el curso contribuyeron de manera favorable para que comprendieras los métodos de investigación?	Totalmente en desacuerdo	3.51%	0.00%	0.64%	0.00%	4.17%
	Muy en desacuerdo	5.26%	0.00%	0.64%	0.00%	0.00%
	En desacuerdo	12.28%	0.00%	9.62%	20.93%	0.00%
	De acuerdo	24.56%	80.00%	32.69%	20.93%	33.33%
	Muy de acuerdo	26.32%	20.00%	33.97%	25.58%	33.33%
	Totalmente de acuerdo	28.07%	0.00%	22.44%	32.56%	29.17%

Tabla 5

Procesos epistemológicos: Desarrollo de competencias científicas

Pregunta	Respuesta	Maestría en Tecnología Educativa (MTE)	Maestría en Ciencias de la Información (MIK)	Maestría en Educación (MEE)	Maestría en Administración de Instituciones Educativas (MAD)	Doctorado en Innovación Educativa (DEE)
¿Tus asesores contribuyeron de manera significativa en el desarrollo de tus competencias científicas?	Totalmente en desacuerdo	14.04%	0.00%	3.85%	0.00%	4.16%
	Muy en desacuerdo	7.02%	0.00%	3.21%	0.00%	0.00%
	En desacuerdo	10.53%	20.00%	9.62%	11.36%	4.17%
	De acuerdo	22.81%	60.00%	22.44%	38.64%	12.50%
	Muy de acuerdo	17.54%	20.00%	28.84%	15.91%	29.17%
	Totalmente de acuerdo	28.06%	0.00%	32.04%	34.09%	50.00%

La tabla 4 refleja que el programa de educación que más promovió las estrategias de enseñanza aprendizaje para la comprensión de los métodos de investigación educativa fue la maestría en administración de instituciones educativas (MAD) con un 32.56% de elección, a pesar de tener el porcentaje más alto, es importante señalar que, según la comparación con los demás cursos, todos los programas se mantienen cerca del porcentaje más alto.

En la tabla 5 se refleja que en el Doctorado en Innovación Educativa (DEE) se adquirieron con mayor profundidad las competencias científicas, pues según los datos de la encuesta, el 50% de los investigadores en formación pudieron desarrollarlas en este programa. En segundo lugar se encuentra MAD con el 34.09%, seguido de la Maestría en Educación (MEE) con el 32.04%, continuando con la Maestría en Tecnología Educativa (MTE) con un 28.06% y finalizando con la Maestría en Ciencias de la Información (MIK) con el 0% de elección.

A continuación, se describe cual curso promovió más el proceso de interacción con el nuevo investigador. La tabla 6 presenta los resultados emanados de la pregunta enfocada a la interacción que tuvieron los asesores con los alumnos y si esta interacción los ayudó a desarrollar el proyecto de tesis.

Tabla 6

Procesos de interacción: Interacción con el investigador en formación

Pregunta	Respuesta	Maestría en Tecnología Educativa (MTE)	Maestría en Ciencias de la Información (MIK)	Maestría en Educación (MEE)	Maestría en Administración de Instituciones Educativas (MAD)	Doctorado en Innovación Educativa (DEE)
¿Consideras que la participación e interacción con tu profesor tutor y con el titular ayudaron en tu proyecto de investigación?	Totalmente en desacuerdo	9.43%	0.00%	2.58%	0.00%	0.00%
	Muy en desacuerdo	13.21%	0.00%	3.87%	4.55%	0.00%
	En desacuerdo	5.66%	0.00%	6.45%	9.09%	4.16%
	De acuerdo	33.96%	100.00%	34.19%	34.09%	16.67%
	Muy de acuerdo	11.32%	0.00%	14.19%	27.27%	25.00%
	Totalmente de acuerdo	26.42%	0.00%	38.72%	25.00%	54.17%

En la tabla 6, se refleja que los asesores del Doctorado en Innovación Educativa promovieron significativamente la interacción con los alumnos para orientarlo, guiarlo y ayudarlo en su proyecto de investigación, ya que según los datos de la encuesta aplicada, el 54.17% de los estudiantes estuvo totalmente de acuerdo en que sus asesores los ayudaron ampliamente en su disertación. En cambio, la MIK fue la que menos fomentó la interacción con los alumnos para el desarrollo de la tesis. Se puede observar ampliamente que todos los cursos, a excepción del DEE, se encuentran por debajo del 50% de elección, lo que hace suponer que la interacción con el alumno no contribuyó de manera significativa.

En otro aspecto, se abordaron también los procesos de transferencia que se llevaron a cabo en los cursos de investigación. Se les preguntó a los alumnos si sus

asesores los encaminaron para compartir en su práctica educativa diaria los nuevos conocimientos obtenidos en el programa, y, si una vez que fueron adquiridos esos saberes los transmitieron a su contexto particular (ver tabla 7 y 8).

Tabla 7
Procesos de transferencia: Asesores y alumnos

Pregunta	Respuesta	Maestría en Tecnología Educativa (MTE)	Maestría en Ciencias de la Información (MIK)	Maestría en Educación (MEE)	Maestría en Administración de Instituciones Educativas (MAD)	Doctorado en Innovación Educativa (DEE)
¿Los asesores te han encaminado para que transfieras los nuevos conocimientos a tu práctica educativa diaria?	Totalmente en desacuerdo	5.88%	0.00%	0.65%	2.38%	0.00%
	Muy en desacuerdo	9.80%	0.00%	4.58%	4.76%	0.00%
	En desacuerdo	7.84%	0.00%	17.65%	19.05%	13.04%
	De acuerdo	33.33%	100.00%	22.88%	28.57%	17.39%
	Muy de acuerdo	21.57%	0.00%	25.49%	19.05%	26.09%
	Totalmente de acuerdo	21.58%	0.00%	28.75%	26.19%	43.48%

Tabla 8

Procesos de transferencia: Transferencia en el contexto educativo

Pregunta	Respuesta	Maestría en Tecnología Educativa (MTE)	Maestría en Ciencias de la Información (MIK)	Maestría en Educación (MEE)	Maestría en Administración de Instituciones Educativas (MAD)	Doctorado en Innovación Educativa (DEE)
¿Transfieres el conocimiento que has adquirido en los cursos de investigación a tu contexto particular?	Totalmente en desacuerdo	0.00%	0.00%	0%	2.33%	0.00%
	Muy en desacuerdo	0.00%	20.00%	1%	0.00%	4.35%
	En desacuerdo	0.00%	0.00%	3%	2.33%	0.00%
	De acuerdo	23.53%	40.00%	26%	13.95%	21.74%
	Muy de acuerdo	37.25%	40.00%	26%	41.86%	30.43%
	Totalmente de acuerdo	39.22%	0.00%	44%	39.53%	43.48%

La tabla 7 refleja que los asesores que más orientan a los alumnos para transferir los nuevos conocimientos aprendidos son los que pertenecen al DEE con 43.48% de votación. Como se puede observar en la gráfica, los cursos de MEE y MAD también fomentaron esta compartición de saberes, sin embargo, la MIK es la que menos los encamina a dicha transmisión.

Se les preguntó a los alumnos, si ellos, una vez que adquieren los conocimientos científicos transfieren a su práctica educativa diaria esos nuevos saberes. En la tabla 8 se describen las respuestas de los estudiantes, las cuales reflejan que los investigadores en formación que pertenecen a los programas de MAD, MTE, MEE y DEE con 39.53%, 39.22%, 44% y 43.48% respectivamente, comparten los conocimientos a sus contextos

particulares, por el contrario, los alumnos de MIK rara vez lo hacen.

Por otro lado, en este apartado se exploraron los resultados que se obtuvieron de las encuestas que se aplicaron a los estudiantes de los distintos cursos de maestría y doctorado con la finalidad de abarcar el aspecto cuantitativo de la investigación y dar pie a los hallazgos más significativos de los cuales se desprendieron los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia. Para seguir con la exposición de los resultados del presente estudio, éstos se desglosan desde el enfoque cualitativo, los cuales abarcaron a solo una muestra de la población de estudio.

4.1.2 Resultados cualitativos. Los resultados que emanaron del enfoque cualitativo están sustentados desde los distintos instrumentos de recolección de datos, los cuales consistieron en observaciones no participativas en los foros de interacción, análisis de los documentos de tesis que desarrollaron los investigadores en formación, de entrevistas a los directores de claustro, profesores tutores y a los mismos alumnos. Como se mencionó anteriormente, estas técnicas fueron implementadas únicamente a la muestra del estudio, la cual consistió en los cinco coordinadores, cinco maestros (uno de cada posgrado) y diez alumnos (dos de cada curso).

Este apartado expone los resultados con base en las categorías de estudio a) formación de investigadores educativos en ambientes a distancia y b) procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia.

De acuerdo a los instrumentos de recolección de datos, se encontró que dentro del indicador procesos epistemológicos, tres alumnos indicaron que las estrategias de

enseñanza aprendizaje que se utilizaron en el curso de investigación para la elaboración del proyecto de tesis fueron: lecturas críticas; representación del contenido en mapas conceptuales, cuadros sinópticos y/o cuadros comparativos; llevando a la práctica lo aprendido; retroalimentando los avances del proyecto. Por el contrario, siete de los estudiantes entrevistados mencionaron que los tutores no emplearon estrategias de aprendizaje, que ellos mismos se iban orientado de acuerdo a lo que buscaban y leían o a lo que consideraban útil para su investigación, en algunas ocasiones los tutores los guiaban pero éstos no implementaron modelos de enseñanza significativos para que se adquiriera un conocimiento científico.

Al respecto, los tutores y titulares mencionaron que las estrategias que utilizaron fueron: la lectura e investigación; identificación de un problema de investigación; revisión exhaustiva de la temática de estudio y definición de constructos. Un maestro tutor en particular, indicó que el curso en sí no cuenta con contenidos programáticos para que los alumnos comprendan los métodos de investigación, así como tampoco se evalúa su comprensión, en este sentido, comentó que dentro del curso se espera que el alumno ya tenga un conocimiento previo de estos métodos, pero de cualquier manera se incluyen actividades de autoestudio para que el estudiante pueda comprender y adquirir un conocimiento en investigación. En el caso del programa de doctorado, la coordinadora de este curso expresó que la primera estrategia que se utiliza es la plática constante con el discente para conocer sus intereses y de ahí basarse para el manejo de modelos acordes a él; vaciando la información recopilada para cotejar y constatar lo que

se está pidiendo y aprendiendo; y plasmarlo en un mapa conceptual para tener una mayor visión de lo que se está elaborando, esto se realiza desde el inicio del proceso de formación.

En otra instancia, se preguntó acerca de los conocimientos y habilidades que se adquirieron en el curso de investigación para conducir de manera adecuada el proyecto. Los alumnos entrevistados dijeron que desarrollaron conocimientos en los métodos de investigación, manejo del manual de escritura académica, códigos de ética, habilidades de búsqueda y manejo de la información, el uso del pensamiento crítico, el trabajo autónomo y responsabilidad.

Al respecto, los asesores describieron que los alumnos desarrollaron una evaluación formativa, distinción de métodos, análisis, investigación, redacción, comprensión, planteamiento de problemas, descripción de objetivos, marco teórico, presentación de los resultados, habilidades de organización, autorregulación. Un coordinador de maestría señaló que establece con sus tutores directrices, como por ejemplo, que el profesor efectúe asesorías puntuales, que evite preguntas retóricas que puedan entorpecer la investigación del alumno, ayudarlo a realizar tareas cuando al estudiante no le quede claro como hacerlo, por ejemplo, dándole opciones para que elija la que más se adecúe a sus intereses, identificando qué estudiantes son dependientes y cuáles independientes al asesor, para guiar con mayor énfasis a los alumnos y así evitar frustración, apatía, entre otros malestares.

También, se preguntó acerca de lo que hace falta en los cursos para que el alumno

pueda formarse en investigación educativa en ambientes a distancia. Según los alumnos, lo que hizo falta dentro del curso fue mayor participación del titular experto para que los orientara en las dudas que se presentaron, pues el tutor solo en algunas ocasiones las resolvía, una alumna en particular, dijo que a pesar de su esfuerzo en el desarrollo del proyecto y de las entregas de los capítulos, quedó reprobada, a lo que mencionó que hizo falta más tiempo para las entregas oportunas de los avances de la tesis. Seis de los diez alumnos entrevistados indicaron que sería congruente que la retroalimentación de los asesores fuera más enfocada al contenido y no tanto al formato que se tuvo que seguir.

En esta línea, los tutores aludieron que el alumno debe llegar a los cursos con mayor dominio de la metodología de investigación, que hayan realizado antes algún análisis profundo para que cuenten con ideas claras respecto al planteamiento de problemas y que cuenten con tiempo suficiente para la elaboración del proyecto, evitando así, futuros retrasos en las entregas. Un profesor en particular expuso que no hace falta nada por mejorar en los cursos.

Los cinco coordinadores de los programas, mencionaron que los cursos en sí, no están dirigidos para formar investigadores educativos, más bien, son de carácter profesionalizante, lo que quiere decir que únicamente tres cursos son referentes a la investigación, dos de ellos son exclusivamente a la realización del proyecto de tesis para poder obtener el título. El tercero, se enfoca en ir dirigiendo al alumno en la investigación, para que, a la hora de realizar el proyecto sea más fácil culminarlo. En este sentido, un profesor titular hizo referencia en que algunos de sus colegas hacen

esfuerzos por implementar dentro de las demás materias, cursos dirigidos a la investigación, pero que los programas de maestría no están orientados a ella.

Para concluir esta categoría, procesos epistemológicos, se preguntó únicamente a los estudiantes acerca de las ventajas, desventajas y aspectos por mejorar en el proceso de formación de investigadores educativos, a lo que respondieron (ver tabla 9).

Tabla 9
Ventajas, desventajas y aspectos por mejorar en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia.

Ventajas	Desventajas	Mecanismos de mejora
Mayor tiempo para realizar las tareas	Las indicaciones del tutor en ocasiones no son claras	Reuniones virtuales con tutores y titulares para aclarar dudas
En el caso del DEE, estrecha relación con el profesor investigador	La comunicación con el titular es escasa	Mayor tiempo para la entrega de los avances de la tesis
Aplicación de lo aprendido en el curso dentro del contexto educativo		Que el tutor guíe más, a manera de contenido, al alumno y no tanto enfocado al manual de escritura académica
Manejo de herramientas tecnológicas		Que el titular de la investigación se relacione más en el proyecto de tesis

De acuerdo con los procesos de interacción, los resultados reflejaron que todos los investigadores en formación que fueron entrevistados coincidieron que el tutor fomentó en todo momento la interacción que se tuvo con los recursos tecnológicos, como son el

uso de las bibliotecas digitales, bases de datos, recursos educativos abiertos y el manual de escritura académica que se ofreció de manera virtual. Asimismo, los coordinadores de los programas de maestría y doctorado y los profesores tutores coincidieron con esta idea puesto que indicaron que ellos también fomentaron en todo momento esta interacción.

Como parte de esta categoría, se les cuestionó acerca de la interacción que se tuvo con los asesores y alumnos. Al respecto, los estudiantes mencionaron que siempre hubo interacción con su tutor, pero ocho alumnos describieron que la interacción estuvo enfocada al seguimiento riguroso del manual de escritura, y que en muy pocas ocasiones, el tutor interactuaba para hacer comentarios sustentados o para profundizar en el contenido del proyecto de tesis. Dos de los estudiantes entrevistados dijo que su tutor sí retroalimentaba el estudio tanto en forma como en fondo. Con base en la interacción que tuvieron los alumnos con el profesor titular, aquellos indicaron que hubo muy poca o escasa interacción, en algunos casos, solo daba avisos para las entregas de los capítulos de la tesis pero no participaba activamente en la construcción del proyecto de investigación.

En cambio, los profesores tutores señalaron que la interacción que realizaron con el alumno fue pertinente, ya que respondieron a las dudas en un lapso no mayor a 24 horas y estuvieron al pendiente de los comentarios que se realizaban en los foros. También indicaron dar retroalimentación de fondo y forma con la finalidad de que el alumno en formación pudiera adquirir un conocimiento científico. Al momento de

entrevistar a los profesores investigadores titulares mencionaron que la interacción con el alumno es escasa, pues su comunicación es directamente con el tutor, quien a su vez, se encarga de retroalimentar al alumno. Si llegaran a existir dudas por parte del estudiante, el tutor es quien transmite el mensaje al titular, por lo que en escasas ocasiones se fomentó la interacción directa, titular - alumno.

En esta perspectiva, una coordinadora de uno de los programas de maestría señaló que la interacción con el alumno es baja, en muy raras ocasiones se tuvo o tiene (en otros semestres) una asesoría directa con el alumno, más bien, es mayor la interacción con los tutores, donde se establecen reuniones frecuentes para aclaración de dudas, seguimientos de la tesis, entre otras cuestiones.

Una de las preguntas que se realizaron como parte de la categoría de procesos de transferencia, correspondió en conocer si los alumnos transfirieron dentro de su práctica educativa diaria los conocimientos aprendidos en el curso, el total de los alumnos indicó que los nuevos saberes los comparten dentro de su contexto educativo, con sus alumnos, colegas, para la solución de problemas, en su entorno social, etc. Los asesores señalaron que no fue necesario encaminar al estudiante en dicha transmisión porque la investigación la realizaron dentro de su ámbito de estudio.

Para finalizar este apartado, la última categoría que fue manejada aludió a los procesos de evaluación, es decir, de qué manera la evaluación del proyecto de investigación contribuyó para que el estudiante desarrollara un conocimiento científico.

Por su parte, cuatro alumnos mencionaron que les ayudó significativamente porque

podieron analizar sus propios procesos de aprendizaje, saber qué tanto iban avanzando y qué debían hacer para mejorar su proyecto de investigación, indicaron también, que la retroalimentación de cada capítulo de tesis que recibieron por parte del tutor les ayudó a desarrollar en cada entrega un mejor trabajo, además de la construcción de su estudio y de sus conocimientos científicos.

En contraparte, seis estudiantes describieron que la evaluación que efectuaba el tutor no contribuía significativamente para mejorar, ampliar o desarrollar los conocimientos investigativos, en su defecto, solo los perturbaba porque, según los comentarios de los alumnos, debían regirse al manual de escritura, dejando a un lado la construcción profunda del proyecto de investigación.

Asimismo, mencionaron que las retroalimentaciones rara vez eran relacionadas al contenido del trabajo. Un alumno en particular, mencionó que su profesora tutora un día le decía una cosa y al día siguiente cambiaba de parecer y tenía que volver a reconstruir su documento, que no sabía del tema que él estaba abordando, por lo que le daba indicaciones que no correspondían a su estudio, señaló también, que en cada retroalimentación, la tutora le recordaba con gran esmero que debía consultar el manual de escritura académica, en cambio, para el contenido del trabajo, rara vez realizaba comentarios.

Al cuestionarles a los asesores, expresaron que la evaluación de los avances de los proyectos contribuye considerablemente para que se desarrolle un conocimiento científico porque los alumnos logran mejorar el estudio adquiriendo habilidades de

fundamentación, argumentación, sistematización y orden. Al interrogar a un director de maestría, comentó que se lleva a cabo un modelo de evaluación recurrente, lo que significa que es un proceso lento de construcción de ir y venir para dar la mejor orientación con la finalidad de hacer un producto con mayor calidad y poder cubrir el área de oportunidad de cada alumno, donde la evaluación tendrá un gran significado para que el investigador en formación desarrolle su conocimiento científico.

En esta línea, como parte de los procesos de evaluación, se les cuestionó únicamente a los alumnos si una vez que transfieren los conocimientos a su contexto educativo evalúan el aprendizaje generado por parte de los sujetos a quienes les fueron compartidos los nuevos saberes, las respuestas variaron entre los investigadores en formación pues tres de ellos señalaron que siempre evalúan esa transferencia tanto de manera teórica como práctica, cuatro alumnos mencionaron que en algunas ocasiones, dos alumnos dijeron que casi siempre y un estudiante en particular indicó que no, porque solo se conforma con las participaciones que cada individuo realiza y no tanto si aprendieron o no.

Una vez presentados los resultados más significativos de la investigación, a continuación se presenta un análisis de los datos obtenidos de los instrumentos de recolección de datos.

4.2 Análisis e interpretación de los resultados

En este apartado se expone el análisis de los resultados obtenidos tanto cuantitativa

como cualitativamente para emerger los hallazgos más significativos del estudio realizado de acuerdo a las categorías de investigación, las cuales giran en torno a los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia de conocimientos.

4.2. 1 Análisis cuantitativo. Para realizar el análisis, se inicia con los datos encontrados de los procesos epistemológicos, se continúa con los procesos de interacción y se finaliza con los procesos de transferencia.

Los posgrados en educación carecen de estrategias de enseñanza aprendizaje así como de actividades metacognitivas que ayuden al alumno a prepararse con mayor calidad en el área de la investigación educativa. Los datos muestran que el alumno se sintió frustrado porque no logró adquirir los conocimientos científicos suficientes para desarrollar su trabajo de tesis. Según Hofer y Pintrich (1997) algunas de estas actividades pueden ser modelos de enseñanza, de logros en el aprendizaje que se produce, solución de problemas y criterios de comprensión y explicación. Es necesario que los cursos cuenten con actividades metacognitivas para que el estudiante pueda obtener los conocimientos científicos a profundidad.

Los alumnos no adquirieron las competencias científicas suficientes con el curso de investigación. Con las encuestas se resaltó que sólo algunos estudiantes las lograron desarrollar, pero no en su totalidad. Algunas de las competencias que se tienen que adquirir en los programas de investigación según Cervera y Zambrano (2010) son; distinguir entre los distintos métodos, poder delimitar el planteamiento, formular hipótesis, tener conocimientos del contexto que se pretende investigar y sobre todo,

saber redactar. Para que el nuevo investigador obtenga estas competencias, es preciso que los asesores orienten y guíen en todo momento al alumno, que estén al pendiente de sus dudas y den respuestas claras, concisas y rápidas. A su vez, será conveniente que al menos una vez al mes o cada dos meses se realicen reuniones de trabajo con los titulares y tutores para la aclaración de dudas, avances significativos en el estudio, charlas con los expertos que den sustento a la investigación, entre otros temas que favorezcan el desarrollo de las competencias y la construcción del estudio.

Con relación a los procesos de interacción, los profesores tutores fomentaron en todo momento el uso de las TIC. Los alumnos lo afirmaron al mencionar que sus tutores les recordaban constantemente utilizar la biblioteca digital, bases de datos, recursos educativos abiertos, enfocándose principalmente en el manejo del manual de escritura académica que se encontraba disponible electrónicamente. De acuerdo con Almerich, Suárez, Jornet y Orellana (2011), los tutores son un eje importante para que el estudiante pueda interactuar con las TIC, pues son ellos los que los guiarán para que el proceso de enseñanza tenga lugar, de lo contrario, se podrá ver afectado. Es necesario, que dentro de los cursos se siga fomentando el uso de las TIC para lograr que el estudiante interactúe eficazmente con los recursos tecnológicos y con sus asesores.

Los profesores titulares solo en algunas ocasiones interactuaron con los alumnos en algún momento del curso, en cambio, los tutores lo hacían de forma constante, a pesar de ello, la retroalimentación que realizaban no contribuyó favorablemente en la construcción del proyecto de tesis. Los alumnos mencionaron sentirse molestos,

agobiados y angustiados por no recibir una retroalimentación más profunda por parte del profesor y una participación constante del titular, indicaron incluso, no estar conforme con el programa de posgrado. De acuerdo con Pagano (2007), la tutoría debe ser la base del proceso de formación, que busque la apropiación de los saberes científicos, también deberá fomentar la construcción del conocimiento y dirigir continuamente el diseño, implementación y evaluación de la investigación. Es urgente propiciar mayor comunicación entre los asesores y alumnos, crear nuevos ambientes de aprendizaje en donde ambos asesores dirijan al alumno en la construcción de la tesis, evitando así sentimientos de frustración y enojo.

Como parte de los procesos de transferencia, los asesores encaminaron a sus estudiantes para que transfirieran los conocimientos adquiridos en el curso. Los resultados demuestran que los estudiantes transmitieron esos nuevos conocimientos generados en el curso a su práctica educativa diaria, asimismo se resalta la participación activa de los tutores para esa compartición de saberes. De acuerdo con Rubio (2003), el tutor deberá ser un agente activo que se sitúe en el contexto del nuevo investigador educativo para que lo dirija en el proceso de transferencia que tendrá lugar en el entorno de trabajo del alumno, deberá también, ser el facilitador para que esta transición resulte exitosa. La transferencia de conocimientos tendrá que generalizarse en todos los programas de posgrado, con el propósito de universalizar el saber científico en la universidad de estudio.

4.2. 2 Análisis cualitativo. En este apartado, se realiza un análisis cualitativo de la

106

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.

recopilación de los datos derivados de los instrumentos de investigación, dicho análisis se aborda con base en las categorías de estudio, las cuales son formación de investigadores educativos en ambientes a distancia y procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia.

Como primer hallazgo, dentro de los procesos epistemológicos se encontró que los cursos de posgrado no cuentan con estrategias de enseñanza aprendizaje suficientes para que el alumno desarrolle de manera profunda los conocimientos en investigación. Hay una contradicción al respecto, los asesores confirmaron que si las hay, pero los estudiantes, indicaron que no existen, o escasas, estrategias de aprendizaje, por lo que ellos mismos tuvieron que buscar mecanismos de apoyo para su trabajo de tesis. Según Nava (2009) algunas estrategias de enseñanza son; conocer la realidad de estudio, plantear un problema, producir un conocimiento y recabar datos. Se tendrán que generar entonces, entornos de aprendizaje que garanticen la efectividad de los cursos y el desarrollo del proyecto de tesis.

Dentro de los foros no se observaron contribuciones de contenido, únicamente de forma, los tutores se enfocaron al seguimiento del manual de escritura académica, pero se olvidaron de dar sustento teórico al alumno, o, a encaminarlo en la búsqueda de material pertinente al tema de investigación. El rol de los asesores, expertos y tutores, es dirigir, orientar, guiar y encaminar al estudiante para que pueda formarse en investigación educativa, también debe efectuar una retroalimentación profunda y constante (Pagano, 2007). Es necesario que el tutor que se encuentre a cargo de un grupo

balancee los aspectos de fondo y forma, reduciendo los sesgos que ocasiona el enfoque de un solo aspecto.

En los cursos de posgrado no existe una comunicación directa con el profesor investigador. Se encontró que no hubo relación con el investigador experto pero sí con el tutor. En este sentido, el asesor tiene un rol clave en el proceso de enseñanza aprendizaje, debe acompañar y ser guía de los alumnos, se convierte en el eje central del sistema educativo y sin su implicación adecuada no se podrá culminar exitosamente el proyecto de tesis (Almerich, Suárez, Jornet y Orellana, 2011; Capelari, 2009). Es importante que dentro de los foros de interacción exista una participación activa con ambos asesores.

Para concluir esta sección, en el proceso de transferencia el alumno canalizó sus conocimientos científicos dentro de su contexto educativo. Los resultados reflejan esta aseveración pues al cuestionarles a los estudiantes, mencionaron que efectivamente compartieron esos nuevos saberes científicos dentro de su entorno profesional, laboral o social. Para transmitir los saberes dentro de un entorno virtual, el asesor tendrá que situarse como acompañante y facilitador para que la transferencia que se realice, sea la base del desarrollo formativo (Rubio, 2003). En los cursos, se debe seguir fomentando esta compartición de saberes que garanticen el aprendizaje universal.

Capítulo 5

Discusión, conclusiones y recomendaciones

En este capítulo, se valoran y comparan los hallazgos obtenidos de los métodos cuantitativos y cualitativos; se da respuesta al planteamiento general de investigación y a las preguntas específicas; se exponen los objetivos presentados y se indica si se lograron, o en su defecto, qué hizo falta para alcanzarlos; se menciona si se aprueban o no los supuestos de investigación. Se presentan además algunas recomendaciones y se hace referencia a futuras investigaciones. El apartado concluye, señalando el aporte al campo científico del área de conocimiento.

Los hallazgos provenientes del proyecto de investigación, se encuentran sustentados en los procesos epistemológicos, de interacción y transferencia en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia. Los alumnos trabajaron en su estudio de tesis para obtener su titulación, a su vez, cursaron una materia de investigación afín al proyecto, misma que tuvo el propósito de encaminarlos en la culminación de su estudio.

La pregunta principal del proyecto fue: ¿De qué manera se desarrollan los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia de conocimiento dentro de la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia? Los resultados emanados de los instrumentos de investigación indicaron que la forma en que se desarrollaron los tres procesos formativos están ligados entre sí, pero no generan causa-

efecto, esta aseveración se confirma más adelante.

Respondiendo al planteamiento inicial, la adquisición de un conocimiento científico partió primeramente, de la construcción de tesis que se fue realizando en el transcurso de los dos semestres destinados para ello, del curso que se impartió para conducir la investigación, de las actividades que se efectuaron a lo largo de todo el proceso, y finalmente, de la interacción directa que se tuvo con los asesores de tesis (tutor y titular). Con cada uno de estos métodos, se encontró que los alumnos obtuvieron nuevas competencias investigativas, sin embargo, aun hace falta fortalecerlas.

Con los resultados, se puede señalar que los procesos de interacción con los asesores fueron los que menos se desarrollaron para el logro de un conocimiento científico, pues según los datos recabados, los asesores no contribuyeron significativamente en la construcción del proyecto de tesis. Por su parte, los procesos de transferencia fueron los que más se desarrollaron en el curso, ya que la mayoría de los alumnos compartieron los conocimientos dentro de su contexto educativo diario, facilitando la comprensión de la enseñanza que se imparte a los sujetos.

A partir de este cuestionamiento, se desprendieron algunas preguntas específicas de la investigación:

¿Cuáles son las estrategias que emplean los investigadores y profesores tutores para que el investigador en formación construya un conocimiento científico de calidad en un ambiente a distancia? ¿Cuál es el impacto que tiene la interacción del alumno con los métodos de investigación, con los asesores y con las herramientas tecnológicas para

desarrollar una investigación educativa en un ambiente a distancia? ¿Cómo se encamina al investigador en formación para que logre transferir a su práctica educativa diaria los nuevos conocimientos adquiridos a través de los cursos de investigación?

Respondiendo a las preguntas, dentro de los instrumentos de investigación se les cuestionó tanto a los alumnos como a los tutores y titulares acerca de las estrategias de enseñanza que se emplearon, las respuestas no coincidieron entre sí, los alumnos respondieron que se sintieron solos en el proceso de construcción de tesis, por lo que no lograron entender cuáles fueron esos mecanismos de apoyo para ayudarlos en su estudio. Se pudieron notar algunas actividades relacionadas a esta cuestión, pero no se refleja una contribución favorable para la construcción del conocimiento investigativo.

Los procesos de interacción que formaron parte de la investigación fueron con los métodos investigativos, con las TIC y con los asesores, ésta última fue la que menos se llevó a cabo, por tal razón, es pertinente que exista una comunicación directa entre todos los agentes involucrados en el proceso para lograr el desarrollo de una investigación en educación. Como se puede apreciar en los resultados, la interacción con el titular fue nula y la comunicación con el tutor no fue la esperada o requerida por el estudiante, por lo tanto no tuvo un gran impacto este proceso en la formación de investigadores educativos en entornos virtuales.

De acuerdo al tercer planteamiento, se motivó al alumno para que transmitiera no solo su proyecto de tesis, sino también los conocimientos que fue aprendiendo a lo largo

de los cursos impartidos en los programas de maestría y doctorado.

Con estos resultados, se confirma que se cumplió con el objetivo general y con los específicos de la investigación: analizar los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia de los investigadores educativos en ambientes a distancia, que se dan a través de procesos formativos en estudiantes de posgrado inscritos en materias de investigación para su titulación, con el fin de conocer su desarrollo y generar un conocimiento científico. Asimismo, se rechaza la hipótesis y los supuestos de investigación planteados inicialmente porque los alumnos no lograron adquirir significativamente un conocimiento en investigación educativa con ayuda de sus asesores, más bien, lo que llegaron a desarrollar/conocer fue por cuenta propia y con escasa ayuda de su tutor, además, las estrategias empleadas en el curso de investigación no generaron nuevos aprendizajes en los estudiantes. También, se rechazan los dos primeros supuestos específicos y se aprueba el tercero, por tres razones:

- 1) Las estrategias en investigación que emplearon algunos asesores no contribuyeron de manera favorable para que el alumno adquiriera un conocimiento científico.
- 2) La interacción que tuvo el alumno con algunos asesores fue escasa, por lo tanto, no tuvo un impacto positivo en su formación.
- 3) Los alumnos sí transfirieron dentro de su contexto educativo diario sus conocimientos.

En esta perspectiva, es importante señalar que aun hace falta mucho por hacer

dentro de los programas de estudio, en primer lugar, no es solo darle al alumno el material que puede utilizar para realizar su proyecto de tesis, sino también, se le debe guiar, encaminar, orientar, dirigir y motivar a lo largo de todo el proceso formativo con la finalidad de que logre entender el propósito de la investigación educativa y pueda implementarla aun después de haber desarrollado/culminado su proyecto de investigación.

En segunda instancia, se debe poner mayor atención a la interacción que realiza el tutor con el alumno, y éste con el titular, quien es el experto en el tema que se esta investigando. Los resultados arrojaron que la interacción con los métodos de investigación y con las TIC puede mejorarse, pero aun así los tutores pusieron mayor atención a estas dos interacciones, en cambio, no fue lo mismo para la comunicación entre alumnos-tutores-titulares.

Por último, la transferencia de saberes fue la que más se efectuó, pues como indicaron los mismos asesores, los alumnos realizaron su proyecto de investigación dentro de su área de estudio, por esta razón es que transfirieron sus conocimientos. Hay que tener presente lo importante que es compartir los conocimientos científicos y que además se fomente su ejecución, pero más allá de la transmisión, se deben adquirir previamente los conocimientos científicos, aquí se llega a una interrogante ¿qué conocimientos puede transferir el alumno dentro de su práctica educativa, si dentro de su proceso de formación no los desarrolló ampliamente?

En otro tenor, con los resultados obtenidos se refleja que, entre mayor sea la

interacción con los asesores, mayor será la construcción de conocimientos, pues existe una correlación de las variables de 0.81. Cabe señalar, como se mencionó al inicio del apartado, una variable no depende directamente de la otra, es decir no generan causa-efecto, ya que existen diversos aspectos que deben considerarse antes de confirmar este hallazgo. Como principal recomendación, sería oportuno investigar acerca de esta correlación y conocer qué tanto depende una variable de la otra.

En este sentido, se exponen algunas recomendaciones para seguir profundizando en la formación de investigadores educativos que se forman e interactúan en ambientes a distancia y posteriormente comparten los conocimientos adquiridos.

- 1) Realizar una comparación de los procesos de formación entre Universidades de México y de otros países, para conocer de qué manera se forman, desde distintos contextos, investigadores educativos.
- 2) Analizar cada proceso de forma independiente para establecer nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje.
- 3) Una vez que sean analizados los procesos de manera independiente, encontrar correlaciones con los otros dos procesos.
- 4) Ahondar en los procesos de implementación, es decir, cómo el alumno que se forma de manera virtual implementa dentro de su contexto educativo y sin ayuda de sus asesores, su proyecto de investigación.
- 5) Evaluar los cursos de investigación, el contenido que se utiliza para su profundización, la interacción con los asesores y la retroalimentación de éstos

y el proyecto de investigación que construye el investigador en formación, para establecer nuevos mecanismos de mejora continua.

Como conclusión final, la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia hoy en día es un tema de gran relevancia en el mundo de la investigación en educación, pues este aspecto aun se encuentra rezagado a una parte exclusiva de la población en México, y sin lugar a dudas es un área que se limita a unos pocos conoedores de la educación. En esta perspectiva, suena urgente establecer cursos orientados a la investigación y no únicamente implementarlos al final del programa de estudios con el propósito de que el alumno pueda titularse de un posgrado.

Uno de los grandes escollos de la investigación educativa y un grave problema de muchos programas de maestría en México, se debe a que la investigación en educación, en algunos casos, es utilizada con un único fin, titulación, por lo que no se ofrecen cursos orientados a la construcción de un conocimiento científico, lo que genera que el alumno tenga graves dificultades a la hora de construir, implementar y evaluar su proyecto de tesis.

En las entrevistas que se realizaron a los directores de los cinco programas que se ofrecieron y que actualmente se brindan en la universidad virtual, confirmaron (cada quien por separado) que los programas de maestría son profesionalizantes y no tanto investigativos, por esta razón no se emplean modelos y estrategias de enseñanza aprendizaje para este contexto, entonces es importante aclarar que dentro de un programa profesionalizante no se debe solicitar como parte de la titulación, un proyecto

de investigación, porque el alumno no conoce, o solo de manera superficial, las finalidades y contenidos de la investigación.

A pesar de esto, por ser programas de maestría, se considera pertinente dedicar más tiempo, contenido y enseñanza al área investigativa, porque como se ha estado abordando, la investigación en educación crea un cúmulo de conocimientos, oportunidades, habilidades, potencialidades y competencias indispensables para la economía y desarrollo de los países, de la población, de las empresas, escuelas, familias y sujetos particulares, que, sin esta práctica no se podrán realizar esfuerzos para estas diversas contribuciones.

Es pertinente aclarar que los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia deben estar dirigidos completamente al investigador en formación, a las necesidades particulares de cada uno, y también, a las que todavía desconoce, en otras palabras, el estudiante muchas veces no exige lo que no conoce, es decir, si nunca ha conocido la práctica investigativa, es claro que se encuentre dentro de un contexto laboral donde no existan indicios de investigación, en cambio, si se empieza por enseñarle de manera adecuada este contexto, podrá decidir lo que mejor le convenga para su área profesional. En esta línea, se verá más claro el avance firme de la investigación educativa, reduciendo así, la gran brecha que existe actualmente en este aspecto.

Apéndices

Apéndice A. Cuadro de triple entrada

Tema de investigación: Procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia

Pregunta de investigación: ¿De qué manera se desarrollan los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia de conocimiento dentro de la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia?

Objetivos de recolección de datos: Analizar los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia de los investigadores educativos en ambientes a distancia, que se dan a través de procesos formativos en estudiantes de posgrado inscritos en materias de investigación para su titulación, con el fin de conocer su desarrollo y generar un conocimiento científico.

Fuentes e instrumentos Categorías e indicadores *Preguntas	Alumnos tesis 1		Alumnos tesis 2		Alumnos doctorado		Tutores	Titulares	Observaciones en los foros de interacción	Análisis de documentos	Revisión de literatura
	encuesta	entrevista	encuesta	entrevista	encuesta	entrevista	entrevista	entrevista	observaciones	análisis	¿En cuál página esta?
Procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia Construcción de conocimiento 1. ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza-aprendizaje que utiliza para que los alumnos comprendan los métodos de	X	X		X	X	X	X	X	X	X	33-35; 44 y 45

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?											
2. ¿El programa de investigación que dirige cuenta con actividades metacognitivas (el uso de modelos de aprendizaje, de autorregulación, métodos motivacionales y de logros en el aprendizaje, de resolución de problemas, criterios de comprensión y explicación, conocimiento científico) para que el alumno desarrolle un conocimiento científico? ¿Cuáles?	X	X		X	X	X	X	X	X		28-31
3. ¿Qué conocimientos y habilidades adquiere el alumno a través de su asesoría y de las materias de investigación para que conduzca de		X		X	X	X	X	X	X		23-25; 32; 40; 43; 49-51

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.

manera adecuada su proyecto?									
4. ¿Qué hace falta en las materias de investigación para que el alumno pueda formarse de manera significativa en investigación educativa?		X	X	X	X	X	X	X	23-25; 32; 40; 43; 49-51
5. ¿Cuál es el papel que ejerce para que los alumnos desarrollen las competencias en investigación?		X	X	X	X	X	X	X	23-25; 32; 40; 43; 49-51
6. ¿Cuáles de las siguientes competencias científicas adquiriste al desarrollar tu proyecto de investigación?	X			X					
7. ¿Tus asesores contribuyeron de manera significativa en el desarrollo de tus competencias	X			X					35-37; 39 y 40

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.

científicas?									
8. ¿Consideras que el programa de posgrado en ambientes a distancia te preparó adecuadamente para llevar a cabo la investigación de tu proyecto?	X		X(17)	X					35-37; 39 y 40
9. ¿Qué ventajas encuentras en tu proceso de formación como investigador educativo en un ambiente a distancia?	X	X	X	X	X				
10. ¿Qué desventajas encuentras en tu proceso de formación como investigador educativo en un ambiente a distancia?	X	X	X	X	X				
11. ¿Qué aspectos consideras pueden ser sugeridos para mejorar los	X	X	X	X	X				

procesos de formación de investigadores educativos en ambientes a distancia?										
<p>Interacción con la tecnología, con lo métodos de investigación y con los asesores</p> <p>12. ¿De qué manera contribuye usted en la interacción que tiene el alumno con el entorno que investiga? (entiéndase por entorno de investigación, el contexto donde se realiza el estudio, con alumnos, maestros, directivos, capacitadores, etc.).</p> <p>13. ¿Con qué frecuencia interactúa en un ambiente a distancia con el investigador en</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	42 y 43, 44	
		X	X	X	X					

formación? ¿Cómo es la interacción?						X	X		35-37; 45 y 46
14. ¿Fomenta la interacción del alumno con los recursos tecnológicos? (bibliotecas digitales, bases de datos, recursos educativos abiertos, manual de la EGE, manual APA, etc.). Sí ¿Cómo? No ¿por qué?	X	X	X	X	X	X	X		45 y 46
15. ¿Con qué frecuencia interactúas con tu asesor?	X	X(51)	X						45 y 46
16. ¿Con qué frecuencia interactúas con tu asesor titular?	X	X(52)	X						45 y 46
17. Consideras que la participación e interacción con tu profesor tutor y con el titular ayudaron en tu proyecto de investigación	X	X	X						45 y 46

<p>Transferencia de conocimientos</p> <p>18. ¿Cómo encamina al alumno para que transfiera los conocimientos adquiridos en el curso, a su contexto particular? ¿Qué actividades realiza para la transferencia?</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	46-49
<p>19. ¿Usted cree que los alumnos transfieren el conocimiento que adquieren en los cursos de investigación a su contexto particular? ¿Por qué?</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	46-49
<p>20. ¿Consideras necesaria la investigación en educación para generar avances en la práctica educativa?</p>	X		X(9)	X					
<p>21. ¿El valor de la investigación educativa es su capacidad de</p>	X		X(16)	X					35-37; 51 y 52

poder utilizar los resultados en situaciones de la vida real?								
22. Consideras que tu investigación aporta beneficios a tu trabajo diario como profesional de la educación	X	X(27)	X					35-37
23. ¿Los profesionales de la educación están interesados en utilizar los resultados de la investigación educativa en la práctica?	X	X(31)	X					51 y 52
24. En caso de considerar que estás transfiriendo un conocimiento obtenido dentro de los cursos de investigación, ¿cuáles de las siguientes opciones corresponde a la transferencia que has realizado?	X	X	X					35-37; 51 y 52
Formación de								

<p>investigadores educativos en ambientes a distancia Evaluación 25. ¿Usted cree que la evaluación en los cursos de investigación contribuya a que el estudiante desarrolle un conocimiento científico? ¿Por qué?</p> <p>26. En el programa de investigación que dirige ¿es evaluada la interacción que tiene el alumno con los métodos de investigación, con los tutores y con las herramientas tecnológicas? ¿Cómo se efectúa esta evaluación? ¿Cuál es su finalidad?</p> <p>27. Evalúas la transferencia de conocimiento que realizas en tu</p>	<p>X X</p>	<p>X</p>	<p>X X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>35-37; 51 y 52</p>
				<p>X</p>	<p>X</p>			<p>35-37; 51 y 52</p>
	<p>X</p>		<p>X</p>					<p>35-37; 51 y 52</p>

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.

práctica educativa para conocer qué tanto han adquirido los sujetos el nuevo conocimiento que transmitiste								
28. ¿Qué ventajas encuentras en tu proceso de formación como investigador educativo en un ambiente a distancia?	X		X					35-37; 51 y 52
29. ¿Qué desventajas encuentras en tu proceso de formación como investigador educativo en un ambiente a distancia?	X		X					35-37; 51 y 52
30. ¿Qué aspectos consideras pueden ser sugeridos para mejorar los procesos de formación de investigadores educativos en ambientes a	X		X					35-37; 51 y 52

distancia?								
------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Apéndice B. Carta de consentimiento

Monterrey, Nuevo León, abril de 2012

Asunto: Autorización para realizar investigación

A quien corresponda:

Por este conducto se le invita a participar en el proyecto de investigación **“Procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia”** que está siendo realizado con fines académicos para la maestría en educación de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey (ITESM), para lo cual me permito plantearle de manera sintética el tema de interés:

Objetivo del estudio: Analizar los procesos epistemológicos, de interacción y de transferencia de los investigadores educativos en ambientes a distancia, que se dan a través de procesos formativos en estudiantes de posgrado inscritos en materias de investigación para su titulación, con el fin de conocer su desarrollo y generar un conocimiento científico.

Procedimiento: Se obtendrá información a través de entrevistas y cuestionarios dirigidos a los directores de claustro, profesores tutores y alumnos de los distintos programas impartidos en modalidad a distancia. También, se realizarán observaciones no participativas en los foros virtuales de interacción y se analizarán los proyectos de tesis de los investigadores en formación.

Confidencialidad: La información que sea recopilada en este estudio será estrictamente confidencial y para fines exclusivos de la investigación.

Beneficios: No existen beneficios directos para los participantes del proyecto, sin embargo, su participación permitirá analizar cómo se efectúa la formación de investigadores educativos 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.

Por esta razón, quien suscribe, **Alejandra Paulín Lozano**, alumna de la maestría en educación con matrícula **A01309733**, solicita de su autorización para participar en el proyecto de investigación. Los datos que proporcione serán agrupados con los datos de otras entrevistas para el reporte y la presentación de los resultados. Cabe señalar que en todo momento se mantendrá la confidencialidad de todos los participantes, teniendo el derecho a retirarse del proyecto si así lo considera conveniente.

Nombre y firma de autorización

Apéndice C. Instrumento-análisis de documento

Análisis de documentos

El objetivo del análisis de documentos, es indagar y analizar acerca de la formación en investigación educativa que se efectúa en un ambiente a distancia, y en cómo este ambiente interviene en la construcción del proyecto de tesis, en la interacción que se realiza con las herramientas tecnológicas, con los asesores y con los métodos de investigación y en la forma en la que se transfieren los conocimientos.

El análisis de documentos se compone por cuatro categorías, mismas que exploran la percepción que se tiene de la formación de investigadores educativos en entornos virtuales en sus tres procesos: epistemológicos, de interacción y de transferencia.

Guía del análisis de documentos

Análisis de los “Procesos epistemológicos”

1. ¿El trabajo de investigación refleja de manera significativa que el alumno logró adquirir los conocimientos científicos?

Análisis de los “Procesos de interacción”

2. ¿El trabajo de investigación realizado refleja de manera significativa que la interacción con las herramientas tecnológicas, con el entorno que investiga y con los asesores ayudó al alumno en su proyecto de investigación?

Análisis de los “Procesos de transferencia”

3. ¿Las observaciones en los foros reflejan de manera significativa que los titulares y tutores encaminaron al alumno para que transfirieran los nuevos conocimientos a su práctica educativa?

Apéndice D. Instrumento-observaciones

Observación no participativa de la plataforma

El objetivo de la observación no participativa, es indagar y analizar acerca de la formación en investigación educativa que se efectúa en un ambiente a distancia, y en cómo este ambiente interviene en la construcción del proyecto de tesis, en la interacción que se realiza con las herramientas tecnológicas, con los asesores y con los métodos de investigación y en la forma en la que se transfieren los conocimientos.

La información que se recopile por medio de esta observación, será utilizada únicamente para fines de la investigación y será manejada de manera confidencial. La observación se compone por cuatro categorías, mismas que exploran la percepción que se tiene de la formación de investigadores educativos en entornos virtuales en sus tres procesos: epistemológicos, de interacción y de transferencia.

Guía para la observación

Preguntas enfocadas a los “Procesos epistemológicos”

1. ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza-aprendizaje que utiliza el titular y tutor para que los alumnos comprendan los métodos de investigación?
2. ¿El programa de tesis cuenta con actividades metacognitivas (uso de modelos de aprendizaje, de autorregulación, métodos motivacionales y de logros en el aprendizaje, de resolución de problemas, criterios de comprensión y explicación, conocimiento científico) para que el alumno desarrolle un conocimiento científico? ¿Cuáles?
3. ¿Qué conocimientos adquiere el alumno a través de la asesoría y de los cursos de investigación para que conduzca de manera adecuada su proyecto?
4. ¿Qué habilidades adquiere el alumno a través de la asesoría y de los cursos de investigación para que conduzca de manera adecuada su proyecto?

5. ¿Qué hace falta en las materias de investigación para que el alumno pueda formarse de manera significativa en investigación educativa?
6. ¿Cuál es el papel que ejercen los tutores y titulares para que los alumnos desarrollen las competencias en investigación?

Preguntas enfocadas a los “Procesos de interacción”

7. ¿De qué manera contribuyen los titulares y tutores en la interacción que tiene el alumno con el entorno que investiga? (entiéndase por entorno de investigación, el contexto donde se realiza el estudio, con alumnos, maestros, directivos, capacitadores, etc.).
8. ¿Con qué frecuencia interactúan los tutores y titulares en un ambiente a distancia con el investigador en formación? ¿Cómo es la interacción?
9. ¿El titular y el tutor fomentan la interacción de tiene el alumno con los recursos tecnológicos? (bibliotecas digitales, bases de datos, recursos educativos abiertos, manual de la EGE, manual APA, etc.). Sí ¿Cómo? No ¿por qué?

Preguntas enfocadas a los “Procesos de transferencia”

10. ¿Cómo encaminan los asesores al alumno para que transfieran los conocimientos adquiridos en el curso, a su contexto particular? ¿Qué actividades realizan?
11. Se observa que los alumnos puedan transferir el conocimiento que adquieren en los cursos de investigación? ¿Por qué?

Preguntas enfocadas a los “Procesos de evaluación”

12. ¿La evaluación que se realiza en los cursos de investigación contribuyen a que el estudiante desarrolle un conocimiento científico? ¿Por qué?

Apéndice E. Instrumento-entrevista

Entrevista a profesores titulares

El objetivo de la entrevista, es indagar y analizar acerca de la formación en investigación educativa que se efectúa en un ambiente a distancia, y en cómo este ambiente interviene en la construcción del proyecto de tesis, en la interacción que se realiza con las herramientas tecnológicas, con los alumnos y con los métodos de investigación y en la forma en la que se transfieren los conocimientos.

La información que se recopile por medio de esta entrevista, será utilizada únicamente para fines de la investigación y será manejada de manera confidencial. La entrevista se compone por cuatro categorías, mismas que exploran la percepción que se tiene de la formación de investigadores educativos en entornos virtuales en sus tres procesos: epistemológicos, de interacción y de transferencia.

El tiempo estimado para responder la entrevista es de 20 minutos.

Guía para la entrevista

Preguntas enfocadas a los “Procesos epistemológicos”

1. ¿Cuáles son las estrategias de enseñanza-aprendizaje que utiliza para que los alumnos comprendan los métodos de investigación?
2. ¿El programa de tesis que dirige cuenta con actividades metacognitivas para que el alumno desarrolle un conocimiento científico? ¿Cuáles? (uso de modelos de aprendizaje, de autorregulación, métodos motivacionales y de logros en el aprendizaje, de resolución de problemas, criterios de comprensión y explicación, conocimiento científico)
3. ¿Qué conocimientos adquiere el alumno a través de su asesoría y de los cursos de investigación para que conduzca de manera adecuada su proyecto?

4. ¿Qué habilidades adquiere el alumno a través de su asesoría y de los cursos de investigación para que conduzca de manera adecuada su proyecto?
5. ¿Qué hace falta en los cursos de investigación para que el alumno pueda formarse de manera significativa en investigación educativa?
6. ¿Cuál es el papel que ejerce para que los alumnos desarrollen las competencias en investigación?

Preguntas enfocadas a los “Procesos de interacción”

7. ¿De qué manera contribuye usted en la interacción que tiene el alumno con el entorno que investiga? (entiéndase por entorno de investigación, el contexto donde se realiza el estudio, con alumnos, maestros, directivos, capacitadores, etc.).
8. ¿Con qué frecuencia interactúa en un ambiente a distancia con el investigador en formación? ¿Cómo es la interacción?
9. ¿Fomenta la interacción del alumno con los recursos tecnológicos? (bibliotecas digitales, bases de datos, recursos educativos abiertos, manual de la EGE, manual APA, etc.). Sí ¿Cómo? No ¿por qué?

Preguntas enfocadas a los “Procesos de transferencia”

10. ¿Cómo encamina al alumno para que transfiera los conocimientos adquiridos en el curso, a su contexto particular? (transferir es llevar al entorno educativo, profesional, laboral, etc. los conocimientos que se aprenden en el curso) ¿Qué actividades realiza para la transferencia?
11. ¿Usted cree que los alumnos transfieren el conocimiento que adquieren en los cursos de investigación? ¿Por qué?

Preguntas enfocadas a los “Procesos de evaluación”

12. ¿Usted cree que la evaluación en los cursos de investigación contribuya a que el estudiante desarrolle un conocimiento científico? ¿Por qué?

13. En el programa de investigación que dirige ¿es evaluada la interacción que tiene el alumno con los métodos de investigación, con los tutores y con las herramientas tecnológicas? ¿Cómo se efectúa esta evaluación? ¿Cuál es su finalidad?

Apéndice F. Instrumento-encuesta

Encuesta a los alumnos de doctorado y de proyecto I

El objetivo de la encuesta, es indagar y analizar acerca de la formación en investigación educativa que se efectúa en un ambiente a distancia, y en cómo este ambiente interviene en la construcción de tu proyecto de investigación, en la interacción que realizas con las herramientas tecnológicas, con tus asesores y con los métodos de investigación y en la forma en que transfieres los conocimientos.

La información que se recopile por medio de esta encuesta, será utilizada únicamente para fines de la investigación y será manejada de manera confidencial. La encuesta se compone por cuatro categorías, mismas que exploran la percepción que tienes de la formación de investigadores educativos en entornos virtuales en sus tres procesos: epistemológicos, de interacción y de transferencia.

El tiempo estimado para responder el cuestionario es de 10 minutos.

Guía para la encuesta

Instrucciones

Elige la opción que más se identifique con tu proceso de formación.

Preguntas enfocadas a los “Procesos epistemológicos”

1. ¿Las estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizadas en el curso contribuyeron de manera favorable para que comprendieras los métodos de investigación?

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
-----------------------------	----------------------	------------------	------------	-------------------	--------------------------

2. ¿El programa de investigación que cursas contó con actividades metacognitivas (uso de modelos de aprendizaje, de autorregulación, métodos motivacionales y de logros en el aprendizaje, de resolución de problemas, criterios de comprensión y explicación, conocimiento científico) para que desarrollaras un conocimiento científico?

Totalmente en desacuerdo Muy en desacuerdo En desacuerdo De acuerdo Muy de acuerdo Totalmente de acuerdo

3. ¿Cuáles de las siguientes competencias científicas adquiriste al desarrollar tu proyecto de investigación? (puedes seleccionar más de una opción)

Actitudes y valores

Responsabilidad

Actitud propositiva e investigativa

Auto evaluación

Competitividad

Disposición

Entusiasmo

Puntualidad para las entregas

Colaboración

Otro ¿cuál?

Habilidades

Competencia escrita

Saber planear

Saber redactar

Dominar los instrumentos de evaluación

Otro ¿cuál?

Conocimientos

Métodos de investigación

Formular preguntas

Formular hipótesis

Distinción de una muestra

Otro ¿cuál?

4. ¿Tus asesores contribuyeron de manera significativa en el desarrollo de tus competencias científicas?

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
-----------------------------	----------------------	------------------	------------	-------------------	--------------------------

5. ¿Consideras que el programa de posgrado en ambientes a distancia te preparó adecuadamente para llevar a cabo la investigación de tu tesis?

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
-----------------------------	----------------------	------------------	------------	-------------------	--------------------------

Preguntas enfocadas a los “Procesos de interacción”

6. ¿Tus asesores contribuyeron en la interacción que tienes con el entorno que investigas? (entiéndase por entorno de investigación, el contexto donde se realiza el estudio, con alumnos, maestros, directivos, capacitadores, etc.).

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
-----------------------------	----------------------	------------------	------------	-------------------	--------------------------

7. ¿Los asesores fomentaron la interacción que tienes con los recursos tecnológicos? (bibliotecas digitales, bases de datos, recursos educativos abiertos, manual de la EGE, manual APA, etc.).

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
-----------------------------	----------------------	------------------	------------	-------------------	--------------------------

8. ¿Con qué frecuencia interactúas con tu asesor tutor? En promedio al mes interactúo (envío y recibo mensajes)

1 vez	2 o 3	4 o 5	6 o 7	8 o más
-------	-------	-------	-------	---------

9. ¿Con qué frecuencia interactúas con tu asesor titular? En promedio al mes interactúo (envío y recibo mensajes)

1 vez	2 o 3	4 o 5	6 o 7	8 o más
-------	-------	-------	-------	---------

10. ¿Consideras que la participación e interacción con tu profesor tutor y con el titular

ayudaron en tu proyecto de investigación?

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
-----------------------------	----------------------	------------------	------------	-------------------	--------------------------

Preguntas enfocadas a los “Procesos de transferencia”

11. ¿Los asesores te han encaminado para que trasfieras los nuevos conocimientos a tu práctica educativa diaria? (transferir es llevar a tu entorno educativo, profesional, laboral, etc. los conocimientos aprendidos en el curso)

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
-----------------------------	----------------------	------------------	------------	-------------------	--------------------------

12. ¿Transfieres el conocimiento que has adquirido en los cursos de investigación a tu contexto particular?

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
-----------------------------	----------------------	------------------	------------	-------------------	--------------------------

13. ¿Consideras necesaria la investigación en educación para generar avances en la práctica educativa?

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
-----------------------------	----------------------	------------------	------------	-------------------	--------------------------

14. ¿El valor de la investigación educativa es su capacidad de poder utilizar los resultados en situaciones de la vida real?

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
-----------------------------	----------------------	------------------	------------	-------------------	--------------------------

15. ¿Consideras que tu investigación aporta beneficios a tu trabajo diario como profesional de la educación?

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
-----------------------------	----------------------	------------------	------------	-------------------	--------------------------

16. ¿Los profesionales de la educación están interesados en utilizar los resultados de la investigación educativa en la práctica?

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	-------------------	---------------	------------	----------------	-----------------------

17. En caso de considerar que estás transfiriendo un conocimiento obtenido dentro de los cursos de investigación, ¿cuáles de las siguientes opciones corresponde a la transferencia que has realizado?

Transferencia a la práctica profesional

Transferencia en entorno personal

Transferencia a través de publicar los resultados de la investigación

Transferencia como experto (invitado a dar un curso, por ejemplo)

Transferencia con otros compañeros (para enseñar a otros)

Transferencia aplicando conocimiento de investigación (generando nuevas propuestas de investigación, por ejemplo)

Transferencia por medio de la solución de problemas sociales o productivos del país

Otro ¿cuál?

Preguntas enfocadas a los “Procesos de evaluación”

18. ¿Crees que la evaluación en los cursos de investigación contribuye para que desarrolles un conocimiento científico?

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	-------------------	---------------	------------	----------------	-----------------------

19. ¿Evalúas la transferencia de conocimiento que realizas en tu práctica educativa para conocer qué tanto han adquirido los sujetos el nuevo conocimiento que transmitiste?

Totalmente en desacuerdo	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	-------------------	---------------	------------	----------------	-----------------------

20. ¿Qué ventajas encuentras en tu proceso de formación como investigador educativo en un ambiente a distancia?

21. ¿Qué desventajas encuentras en tu proceso de formación como investigador educativo en un ambiente a distancia?

22. ¿Qué aspectos consideras pueden ser sugeridos para mejorar los procesos de formación de investigadores educativos en ambientes a distancia?

Apéndice G. Currículum Vitae

Currículum Vitae

Alejandra Paulín Lozano

ale_paulin10@hotmail.com

Es originaria de Monterrey, Nuevo León. Estudiante de la Maestría en Educación con acentuación en procesos de enseñanza-aprendizaje. Es Licenciada en Intervención Educativa '08 por la Universidad Pedagógica Nacional. Ha trabajado como docente a nivel primaria y preparatoria.

Desde enero de 2011 participa como asistente de investigación en la cátedra de Investigación de Innovación en Tecnología y Educación en donde ha participado en proyectos tales como: a) Desarrollo de un metaconector de objetos de aprendizaje y recursos educativos abiertos, b) Recursos educativos abiertos en contaduría y negocios. Sus líneas de interés se enfocan en la innovación educativa, en la formación de investigadores y al movimiento educativo abierto.

Participa en la cátedra desarrollando su investigación para titulación de maestría con la temática: Procesos epistemológicos, de interacción y transferencia en la formación de investigadores educativos en ambientes a distancia.

Referencias

- Aguerrondo, I. (2009, mayo). Conocimiento complejo y competencias educativas. *IBE Working Papers on Curriculum Issues*, (8). Recuperado de http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/Working_Papers/knowledge_compet_ibewpci_8.pdf
- Aliaga, F. M. (1999). Internet e investigación educativa: posibilidades y necesidades en un área emergente. *Revista de Investigación Educativa*, 17(2), 485-489.
Recuperado de <http://revistas.um.es/rie/article/view/122071/114711>
- Almerich, G., Suárez, J. M., Jornet, J. M. y Orellana, M. N. (2011). Las competencias y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) por el profesorado: estructura dimensional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 28-42.
Recuperado de <http://redie.uabc.mx/contenido/vol13no1/contenido-almerichsuarez.pdf>
- Almerich, G., Suárez, J. M., Orellana, N., y Díaz, M. I. (2010). La relación entre la integración de las tecnologías de la información y comunicación y su conocimiento. *Revista de Investigación Educativa*, 28(1), 31-50.
- Augusto, C. (2005, octubre). *¿Qué son las competencias científicas?*. Presentado en Foro Educativo Nacional. Recuperado de http://www.cneq.unam.mx/cursos_diplomados/diplomados/anteriores/medio_superior/diplo_oaxciena/material_didactico/g2/mat/Aport/competencias-cientificas-sesion4.pdf

- Barbera, E. (2005). Collaborative Knowledge Construction in Highly Structured Virtual Discussions. *Quarterly Review of Distance Education*, 7(1), 1-12.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Blas, H., Hurrell, J. & Malpartida, A. (1987). *Relaciones: de la ecología de las ideas a la idea de ecología*. Argentina: Mako Editora
- Brown, S. A. y Glasner, A. (2003). *Evaluar en la Universidad problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Narcea.
- Bryman, A. (2007). Barriers to integrating quantitative and qualitative research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 8-22.
- Camelo, C., Garcia, J. y Sousa, E. (2010). Facilitadores de los procesos de compartir conocimiento y su influencia sobre la innovación. *Cuadernos de economía y dirección de la empresa*, (42), 113-150. Recuperado de http://www.acede.org/fotos/pdf/art310_42.4.pdf
- Capelari, M. I. (2009). Las configuraciones del rol del tutor en la universidad argentina: aportes para reflexionar acerca de los significados que se construyen sobre el fracaso educativo en la educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 8(49), 1-10. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/3110Capelari.pdf>
- Castro, A., Lavigne, G., y Madueño, M. (2007, noviembre). *Percepción de profesores y estudiantes hacia las tutorías orientadas a la formación de investigadores*.
Presentado en IX Congreso Mexicano de Investigación Educativa, Yucatán, México.

- Castro, E., Fernández, I. y Pérez, M. (2008). La transferencia de conocimientos desde las humanidades: posibilidades y características. *ARBOR: Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 184(732), 619-636. Recuperado de <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/211/212>
- Cervera, F. M. y Zambrano, R. G. (2010). Dificultades y potencialidades en la formación de investigadores educativos y usuarios de Recursos Educativos Abiertos (REA) en ambientes virtuales. En M. S. Ramírez y J. V. Burgos (Coords.). *Recursos Educativos Abiertos en ambientes enriquecidos con tecnología: Innovación en la práctica educativa*, (129-147). México: ITESM.
- Chivers, G. (2006). The training of university lifelong learning professionals as researchers. *Journal of European Industrial Training*, 30(5), 330-348.
- CIITE. (2012). *Cátedra de investigación de innovación en tecnología y educación*. Recuperado el 26 de febrero de 2012 de <http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/homedoc.htm>
- COMIE. (2012). *Consejo Mexicano de Investigación Educativa*. Recuperado el 27 de febrero de 2012 de <https://www.comie.org.mx/v3/portal/?lg=es-MX&sc=01&sb=01>
- CONACYT. (2012). *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología*. Recuperado el 26 de enero de 2012 de <http://www.conacyt.gob.mx/SNI/Paginas/default.aspx>
- Cook, T. D. y Reichardt, Ch. S. (2005). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa* (5ta ed.). Madrid, España: Morata.

- Creswell, J.W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dawson, R. (2000). *Developing knowledge-based client relationships: the future of professional services*. Boston: Butterworth Heinemann.
- De Ibarrola, M. (1989). La formación de investigadores en México. *Revista Universidad Futura*, 1(3), 12-26.
- De Vizenci, A. y De Angelis, P. (2008). La evaluación de los aprendizajes de los alumnos: Orientaciones para el diseño de instrumentos de evaluación. *Revista de Educación y Desarrollo*, (8), 17-22. Recuperado de http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/8/008_Vincenzi.pdf
- De Vries, W., González, G., León, P. y Hernández, I. (2008). Políticas públicas y desempeño académico, o cómo el tamaño sí importa. *Revista de Investigación Educativa*, (7). Recuperado de http://www.uv.mx/cpue/num7/inves/completos/de_vries_politicas_publicas.pdf
- Delgado, K. (2005). Las plataformas en la educación a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 37(1), 1-9.
- Dixon, N. M. (2001). *El conocimiento común: cómo prosperan las compañías que comparten lo que saben*. México, D. F.: Oxford University Press.
- Dyer, J. H. & Nobeoka, K. (2000). Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. *Strategic Management Journal*, 21(3), 345-367.

- Dyer, J. H. & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of Management Review*, 23(4), 660-679.
- Echeverría, J. (2008). Transferencia de conocimiento entre comunidades científicas. *ARBOR: Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 184(731), 539-548.
- EGE. (2012). *Escuela de Graduados en Educación*. Recuperado el 17 de febrero de 2012 de http://www.ruv.itesm.mx/portal/promocion/qs/ege/quienes_somos.htm
- Eisenhart, M. & DeHaan, R. L. (2005). Doctoral Preparation of Scientifically Based Education Researchers. *Educational Researcher*, 34(4), 3-13.
- Ferreiro, R. (1999). *Hacia nuevos ambientes de aprendizaje. Sistemas telemáticos para la educación continua*. México: Instituto Politécnico Nacional Secretaría Académica.
- Flavell, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. en L.B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence*. (pp. 231-236). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Flores, E. (2006). Encontrando al profesor virtual: resultados de un proyecto de investigación-acción. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 91-128. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/140/14002806.pdf>
- Fraenkel, J. & Wallen, N. (1993). *How to design and evaluate research in education*. USA: McGraw Hill.
- Galindo, J., Sanz, P. y De Benito, J. J. (2011). La universidad ante el reto de la

transferencia del conocimiento 2.0: análisis de las herramientas digitales a disposición del gestor de transferencia. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 17(3), 111-126.

Gallardo, K. E. (2011, junio). *Utilización de la Nueva Taxonomía para evaluar el aprendizaje: Retos a enfrentar en escenarios de educación en línea y a distancia.*

Ponencia presentada en el XII Encuentro de Virtual Educa, Distrito Federal, México. Recuperado de

http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/cn_16.pdf

García, L. (2001). *La educación a distancia: de la teoría a la práctica*. Barcelona, España: Ariel.

García, R. (2010). Utilidad de la integración y convergencia de los métodos cualitativos y cuantitativos en las investigaciones en salud. *Revista Cubana de Salud Pública*, 36(1), 19-29. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v36n1/spu04110.pdf>

Gay, L. R., Mills, G. y Airasian, P. (2006). *Educational Research: Competencies for Analysis and Applications* (8va ed.). EUA: Prentice Hall.

Gil, M. C. (2000). Reseña de Educación a distancia: de la teoría a la práctica de Lorenzo García Aretio. *Perfiles Educativos*, (88), 1-5. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/132/13208807.pdf>

González, I. (2003). Aproximación a una formación académica de calidad: el punto de vista de los estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa y Psicopedagógica*, (1), 20-42. Recuperado de

http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/2/espanol/Art_2_22.pdf

González, J. S., Lozano, F. y Ramírez, M. S. (2011, noviembre). *Uso de la tecnología en ambientes de aprendizaje de educación básica: ¿Por qué no basta con infraestructura tecnológica y capacitación?* Presentado en XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Monterrey, México.

Hofer, B. K. & Pintrich, P. R. (2002). Personal epistemology as a psychological and educational construct: An introduction. En B. K. Hofer y P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (3-14). Mahwah, NJ, EE.UU.: Erlaum

Hofer, B. K. & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: beliefs about knowledge and knowing and their relations to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140.

ITESM. (2012). *Tecnológico de Monterrey*. Recuperado el 17 de febrero de 2012 de <http://www.itesm.edu/wps/wcm/connect/ITESM/Tecnologico+de+Monterrey/Nosotros/>

Johnson, R. B. y Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.

Labaree, D. F. (2003). The peculiar problems of preparing educational researchers. *Educational Researcher*, 32(4), 13-22.

LaFuente, R. (2001). Sobre análisis y representación de documentos. *Investigación*

bibliotecológica, 15(30).

- Lampert, E. (2000). Educación a distancia ¿Elitización o alternativa para democratizar la enseñanza? *Perfiles Educativos*, 22(88), 70-82. Recuperado de <http://www.iisue.unam.mx/seccion/perfiles/>
- Landry, R., Amara, N. y Lamari, M. (2001). Utilization of social science research knowledge in Canada. *Research Policy*, 30(2), 333-349.
- 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.
- Lave, J. (1988). *Cognition in Practice: Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Law, N. & Chow, A. (2008). Teachers characteristics, contextual factors, and how these affect the pedagogical use of ICT. En N. Law, W. J. Pelgrum & T. Polmp (Eds.) *Pedagogy and ICT use in schools around the world. Findings form the IEA SITES 2006 Study*. Nueva York: Springer.
- Llovera, B. A. y Domínguez, E. (2011). La formación de los diferentes actores para la modalidad virtual, considerando la institución, los estudiantes y el tutor docente: estudio de caso. En R. E. Navarro, M. Juárez, Y. Navarro y M. S. Ramírez (Coords.), *Foro inter-regional de investigación de entornos virtuales de aprendizaje: Integración de redes académicas y tecnológicas*, (29-39). México:

COMIE y Redtic.

López, R., Berrocal, E., Expósito, J., Gallardo, M. A., Rodríguez, C., Salmerón, P.,

Sánchez, C. A. (2010-2011). *Introducción a la innovación docente e investigación educativa*. Granada, España: Universidad de Granada.

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.

Marqués, P. (2000). *Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones*.

Recuperado el 06 de febrero de 2012 de <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

Martínez, B. A., Alfaro, J. A. y Ramírez, M. S. (2009, septiembre). *Formación de*

investigadores educativos en ambientes a distancia: Gestión de información y construcción del conocimiento ¿Factores aislados o complementarios? Presentado en X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz, México.

Martínez, R. D., Montero, Y. H. y Pedrosa, M. E. (2010). Creencias epistemológicas,

estrategias de búsqueda de información, y criterios para validar la información de la Web. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(1). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/contenido/vol12no1/contenido-mtnzmontero.pdf>

Mateo, J. y Martínez, F. (2008). *Medición y evaluación educativa*. Madrid: La Muralla.

McTavish, M. (2009). I get my facts from the Internet: A case study of the teaching and

learning of information literacy in in-school and out-of-school contexts. *Journal of Early Childhood Literacy*, 9(1), 3-28.

- Morales, P., Urosa, B. y Blanco, A. (2003). *Construcción de escalas de actitudes tipo likert*. Madrid: La Muralla.
- Moreno, M. G. (2003). *El posgrado para profesores de educación básica: Un análisis en el marco de los posgrados en educación*. México: Secretaría de Educación Pública. Recuperado de <http://ses2.sep.gob.mx/dg/dgespe/cuader/cuad5/cuad5.pdf>
- Moreno, M. G. (2005). Potenciar la educación. Un currículum transversal de formación para la investigación. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en la Educación*, 3(1), 520-540.
- Muñoz, C. (2002, julio). *Investigación educativa y políticas públicas*. Presentado en Seminario-taller La información y el conocimiento: Un desafío para lograr una gestión de la educación al servicio de los aprendizajes. Ouro Preto, Brasil.
- Nava, J. (2009, septiembre). *Elementos para definir la orientación epistemológica de la investigación que se realiza desde las ciencias de la educación*. Ponencia presentada en X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz, México. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_11/ponencias/1544-F.pdf
- OECD. (2008). *Alternative Models of Learning – Building on insights from recent OECD-CERI analyses*. París: OECD.
- Pagano, C. M. (2007). Los tutores en la educación a distancia. Un aporte teórico. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 4(2). Recuperado de

<http://www.uoc.edu/rusc/4/2/dt/esp/pagano.pdf>

Paul, J.L., & Marfo, K. (2001). Preparation of educational researchers in philosophical foundations of inquiry. *Educational Research*, 71(4), 525-547.

Pedreño, A. (2008). Globalización y sociedad del conocimiento. En Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras (Eds.). *La globalización en el siglo XXI: retos y dilemas* (225-242). España: Federación de Cajas de Ahorros Vasco-Navarras.

Peña, M. (2009, septiembre). *Formación para la investigación educativa. Una primera mirada a la producción investigativa en los congresos del COMIE*. Presentado en X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz, México. Recuperado de

http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_11/ponencias/1600-F.pdf

Pirela, J. (2007). Las tendencias educativas del siglo XXI y el currículo de las escuelas de Bibliotecología, Archivología y Ciencia de la Información de México y Venezuela. *Revista Investigación bibliotecológica*, 21(43), 73-105. Recuperado de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2007000200004&script=sci_arttext

Quintana, J. (2000). Competencias en tecnologías de la información del profesorado de educación infantil y primaria. *Revista Interuniversitaria de Tecnología Educativa*, 166-174.

Ramírez, J. L. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la

- educación en cuatro países latinoamericanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 61-90. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=14002805>
- Ramírez, M. S. (2008, julio). *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*. Presentado en IX Encuentro Virtual Educa Zaragoza 2008. Zaragoza, España. Recuperado de http://www.ruv.itesm.mx/convenio/catedra/recursos/material/ci_09.pdf
- Raposo, M., Fuentes, E. y González, M. (2006). Desarrollo de competencias tecnológicas en la formación inicial de maestros. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 5(2), 525-537.
- Rincón, C. (2004). La formación de investigadores en educación: retos y perspectivas para América Latina en el siglo XXI. *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(1), 1-9.
- Rubio, M. J. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. *RELIEVE* 9(2), 101-120. Recuperado de http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.pdf
- Ruiz, J. I. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa* (2da ed.). España: Universidad de Deusto.
- Salamanca, A. B. y Martín-Crespo, C. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *Revista científica de enfermería*, (27), 1-4. Recuperado de

[http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOL
OGICA/FMetodologica_27.pdf](http://www.nureinvestigacion.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOL
OGICA/FMetodologica_27.pdf)

Sangrá, A. (2002, mayo). *Educación a distancia, educación presencial y usos de la tecnología: una tríada para el progreso educativo*. Presentado en Seminario de formación de RED-U. Madrid, España. Recuperado de

<http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec15/sangra.pdf>

Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504.

Segers, M. y Dochy, F. (1996). Quality assurance in higher education: theoretical considerations and empirical evidence. *Studies in Educational Evaluation*, 22(2), 115-137.

Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Madrid, España: Morata.

Suárez, J. M., Almerich, G., Gargallo, B. y Aliaga, F. M. (2010). Las competencias en TIC del profesorado y su relación con el uso de los recursos tecnológicos.

Education Policy Analysis Archives, 18(10), 1-33. Recuperado de

<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=275019712010>

Subsecretaría de Educación Media Superior. (2009). Llama secretario Lujambio a investigadores a refrendar su compromiso con la calidad educativa. Recuperado el

26 de febrero de 2012 de

http://www.sems.gob.mx/en/Portal/llama_el_secretario_lujambio_a_investigadores_a_re

- Taylor, S.J. & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. España: Paidós.
- Tejeda, J. (2011). La evaluación de las competencias en contextos no formales: dispositivos e instrumentos de evaluación. *Revista de educación*, (354), 731-745.
Recuperado de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re354/re354_29.pdf
- Torres, J. C. (2006). Los procesos de formación de investigadores educativos: un acercamiento a su comprensión. *Revista Educatio*, (2), 67-79. Recuperado de http://www.educatio.ugto.mx/PDFs/educatio2/procesos_de_formacion.pdf
- UNESCO (1999). La Educación Tecnológica y el siglo 21. *Boletín Internacional de la UNESCO de educación científica, tecnológica y ambiental*, 24(4), 1-24.
Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001464/146408s.pdf>
- UNESCO (2003, julio). *Informe final*. Presentado en el Encuentro sobre educación científica, Santiago de Chile, Chile.
- UNESCO (2007, julio). *La formación de investigadores en América Latina y el Caribe*. Presentado en el Seminario regional - Políticas de investigación y enseñanza superior para transformar a las sociedades: Perspectivas desde América Latina y el Caribe, Puerto de España, Trinidad.
- Universidad Virtual. (2012). *Universidad Virtual*. Recuperado el 17 de febrero de 2012 de <http://ruv.itesm.mx/>
- Valenzuela, J. R. (2004). *Evaluación de instituciones educativas*. México: Trillas.
- Vásquez, R. J., Vásquez, X., Urias, G. y Sánchez, G. (2012). *Hacia una nueva*

concepción epistemológica de la Universidad Venezolana en el marco de la misión

Alma Mater. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 3(1), 145-168.

Recuperado de <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalía/article/view/566>

Vidal, M. y Jardines, J. B. (2005). Educación a distancia. *Revista Educación Media Superior*, 19(4), 1-7. Recuperado de

<http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v19n4/ems08405.pdf>

Villa, A. A. y Encinas, E. (2009, septiembre). *Creencias sobre investigación educativa: un estudio en casos*. Ponencia presentada en X Congreso Nacional de

Investigación Educativa, Veracruz, México. Recuperado de

http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_temática_11/ponencias/0954-F.pdf

Weiss, E. (2003). La investigación educativa en México: usos y coordinación. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 8(19), 847-898. Recuperado de

<http://www.comie.org.mx/v1/revista/visualizador.php?articulo=ART00397&criteria=http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v08/n019/pdf/rmiev08n19scG00n01es.pdf>

Yin, R. K. (2003). *Case study research: Design and Methods*. California, Estados Unidos: Sage Publications.