



**TECNOLÓGICO
DE MONTERREY**

**Universidad Virtual
Escuela de Graduados en Educación**

**Procesos de transferencia de la formación de objetos
de aprendizaje en las prácticas profesionales de los
participantes**

TESIS

Que para obtener el grado de
Maestro en Tecnología Educativa

Presenta:

Olga Elena Herrera Martínez

Asesora:

Dra. María Soledad Ramírez Montoya

Monterrey, Nuevo León, México

Noviembre, 2007

Dedicatorias y Agradecimientos

Agradezco infinitamente a Dios y a mi virgencita de Guadalupe, por todas las bendiciones que me han brindado, por permitirme alcanzar esta meta, por darme salud, la voluntad, la sabiduría y la fortaleza suficiente para poder hacer mi sueño realidad.

Dedico esta tesis con todo mi amor a Javier mi esposo, por el apoyo que me brindó para lograr esta meta como parte de mi crecimiento profesional, a mis hijos Javier y Brenda, que han sido mi motivación e impulso para seguir superándome, son mis grandes tesoros que Dios me dio, son el motor de mi vida, que con su paciencia y comprensión me apoyaron para que fuera posible culminarla. A quienes con esto les he demostrado que sólo es cuestión de querer hacer las cosas y disfrutar lo que hagan.

Dedico esta tesis de todo corazón y con gran admiración a mis queridos padres, ya que han sido mis más grandes maestros, agradeciendo todo lo que me han enseñado durante toda mi vida, todas esas enseñanzas de vida han sido la base de lo que ahora soy, que con sus sabios consejos siempre me han inspirado a alcanzar el éxito.

Muy especialmente, la dedico a mi hermano Oscar, quien fue un gran apoyo durante el desarrollo de este proyecto y a quien estaré siempre agradecida por toda su ayuda, por sus ánimos y por sus oraciones.

Con cariño y admiración la dedico a mi querida amiga Marisol, quien a la vez fue mi asesora de tesis, agradeciéndole infinitamente su paciencia, dedicación y comprensión. Quién me enseñó lo importante que es compartir mis conocimientos y que trasciendan fronteras.

A mis grandes y entrañables amigas del alma Tere y Dulce porque siempre creyeron en mi, por su apoyo incondicional y desinteresado, a Mary, Ángeles y Luz María que han sido y son parte importante en mi vida, gracias por el ánimo que me dieron en esta maravillosa travesía.

Mi profundo agradecimiento y reconocimiento a mis profesores de maestría el Maestro Fernando Lozano, el Dr. Ricardo Valenzuela y el Dr. Armando Lozano quienes fueron mis guías por este largo camino, por sus amables atenciones y por sus grandes enseñanzas.

Procesos de transferencia de la formación de objetos de aprendizaje en las prácticas profesionales de los participantes

Resumen

Este proyecto consistió en investigar el diplomado en objetos de aprendizaje ofrecido por CUDI, para identificar los casos donde se consideró hubo una transferencia “exitosa” y con base en ellos determinar los aspectos del programa formativo que más tuvieron relación con la transferencia de conocimientos. Esta indagación se llevó a cabo de diciembre de 2006 a noviembre de 2007, se trabajó con el diseño metodológico de estudio de casos cualitativo, en dos fases. En la primera fase se hizo una exploración del total de las instituciones participantes para identificar los casos donde se consideró hubo una transferencia “exitosa” y en una segunda fase se abordaron a profundidad esos casos identificados para detectar los aspectos, tanto positivos como áreas de oportunidad del programa de formación y la transferencia que hubo con la innovación en las prácticas profesionales de los participantes. Los instrumentos para recopilar los datos fueron: entrevistas, cuestionarios, la observación no participante y el análisis de documentos. Se definieron dos unidades de análisis, por un lado la experiencia formativa y por el otro, la transferencia que se hizo con los conocimientos adquiridos. Los resultados obtenidos sobre la experiencia formativa fueron el conocer los componentes esenciales, diseñar, producir, clasificar, administrar y evaluar los objetos de aprendizaje, manejar herramientas nuevas y valiosas al servicio de la educación, el conformar repositorios y redes para compartir proyectos, conocer a CUDI y conocer la forma de trabajar de otras instituciones. Los hallazgos obtenidos sobre la transferencia con la innovación en las prácticas educativas fueron el trabajo colaborativo, la solución de problemas basados en proyectos, la promoción de foros de discusión y la aplicación de ejercicios constructivos. Y en relación a la transferencia con la innovación en el trabajo curricular de los participantes, se encontró que se ha dado desde el momento en que el tema de los objetos de aprendizaje se ha incluido como tópico en el Plan de Estudios de Educación de la institución. Se detectó una participación activa en el diseño educativo, en la planeación de los materiales y herramientas básicas del diseño instruccional del plan curricular basado en objetos de aprendizaje, y sobre todo en la evaluación del aprendizaje, tanto en programas formativos de modalidad presencial como a distancia. Se encontraron instituciones que siguen trabajando en la temática y enriqueciendo el campo científico del área.

Índice

Dedicatorias y agradecimientos.....	iii
Resumen	iv
Índice.....	v
Índice de tablas.....	vii
Introducción.....	viii
Capítulo 1 Naturaleza y dimensión del tema de investigación.....	1
1.1 Marco contextual.....	1
1.1.1 Contexto institucional.....	1
1.1.2 Contexto social.....	3
1.1.3 Descripción del programa formativo.....	5
1.2 Antecedentes del problema.....	8
1.3 Planteamiento del problema.....	8
1.4 Objetivos de la investigación.....	11
1.4.1 Objetivo general.....	11
1.4.2 Objetivos específicos.....	11
1.5 Hipótesis.....	11
1.6 Justificación de la investigación.....	12
1.7 Limitaciones y delimitaciones.....	12
1.8 Definición de términos.....	14
Capítulo 2 Marco teórico.....	15
2.1 Nuevas tecnologías de información y su relación con la tecnología educativa.....	15
2.1.1 Tecnología educativa.....	17
2.1.2 Recursos como nuevos medios para la construcción del conocimiento.....	20
2.1.3 Uso de recursos en el proceso enseñanza-aprendizaje.....	23
2.1.4 Los objetos de aprendizaje como recursos para la innovación educativa.....	25
2.1.5 Postura constructivista en el aprendizaje significativo a través de objetos didácticos.....	29
2.1.6 Formación basada en objetos de aprendizaje.....	32
2.2 Formación a distancia y el impacto de su transferencia.....	34
2.2.1 Proceso formativo a distancia.....	36
2.2.2 Proceso de transferencia de un programa de formación.....	41
2.2.3 Evaluación del impacto de la transferencia de un programa de formación.....	43
2.3 Investigaciones relacionadas.....	47
2.3.1 Diagnóstico y análisis de operación de los programas de educación a distancia en 25 universidades mexicanas.....	48
2.3.2 Experiencia didáctica con objetos de aprendizaje multimedia reutilizables en el LMS Claroline.....	50
2.3.3 Necesidades formativas en los ámbitos de la innovación educativa.....	52
2.3.4 Estudio del diseño y evaluación de objetos de aprendizaje y sus implicaciones para el logro de los resultados deseados.....	54
Capítulo 3 Metodología general.....	57
3.1 Método de investigación o diseño de la investigación.....	57
3.2 Fases de la investigación.....	59
3.3 Población y muestra.....	61
3.4 Tema, categorías e indicadores del estudio.....	64
3.5 Fuentes de información.....	65
3.6 Técnicas de recolección de datos.....	67
3.7 Prueba piloto.....	83
3.8 Aplicación de instrumentos.....	84
3.9 Captura y análisis de datos.....	84

Capítulo 4 Resultados	88
4.1 Presentación de resultados	88
4.1.1 Primera fase: exploración general en las instituciones.	88
4.1.2 Identificación de casos considerados exitosos.....	94
4.1.3 Segunda fase: aspectos del diplomado que han sido relevantes para su aplicación en los casos considerados exitosos.....	96
4.2 Análisis e interpretación de los resultados	98
4.2.1 Primera unidad de análisis: experiencia formativa.	98
4.2.2 Segunda unidad de análisis: transferencia de conocimientos.	100
Capítulo 5 Discusión, conclusiones y recomendaciones	102
5.1 Discusión y conclusiones	102
5.2 Recomendaciones para la comunidad de objetos de aprendizaje	105
5.3 Recomendaciones para futuras investigaciones	106
Referencias.....	107
Anexos	115
Anexo 1. Análisis de documentos.....	115
Anexo 2. Entrevista al coordinador de CUDI.....	116
Anexo 3. Entrevista a la coordinadora del diplomado	117
Anexo 4. Cuadro de triple entrada.....	118
Anexo 5. Cuestionario para los participantes del diplomado	122
Anexo 6. Cuestionario para los instructores del diplomado.....	127
Anexo 7. Cuestionario de los coordinadores institucionales del diplomado	132
Anexo 8. Observación no participante.....	135

Índice de Tablas

Tabla 1. Elementos de la teoría constructivista en la enseñanza virtual basada en los objetos de aprendizaje.	31
Tabla 2. Estrategias para la transferencia del aprendizaje en programas de formación.....	42
Tabla 3. Población y Muestra que participó voluntariamente en la primera fase de la investigación.	62
Tabla 4. Aspectos que afectaron el proceso de transferencia a nivel individual.	63
Tabla 5. Población y Muestra seleccionada para la segunda fase de la investigación.	64
Tabla 6. Libro de códigos del cuestionario del Participante.	68
Tabla 7. Libro de códigos del cuestionario del Instructor.	75
Tabla 8. Libro de códigos del cuestionario del Coordinador Institucional.	78

Introducción

Los conocimientos adquiridos en un programa formativo, conducen a cambios favorables y permanentes en el desempeño individual. Estos conocimientos aplicados en un contexto real, es a lo que se le conoce como la transferencia del aprendizaje, así como la capacidad de conservarlos y de volver a aplicarlos a través del tiempo. Por tanto, un aspecto trascendental al que los programas de formación deben prestar atención es precisamente el de la transferencia, ya que una transferencia de calidad asegurará un buen desempeño individual en el ámbito laboral.

Lo que se pretendió alcanzar con este estudio, consistió en investigar el diplomado en objetos de aprendizaje ofrecido por CUDI, para identificar los casos donde se consideró hubo una transferencia “exitosa” y con base en ellos determinar los aspectos del programa formativo tanto positivos como las áreas de mejora, que más tuvieron relación con la transferencia de conocimientos. Y de esta manera se identificó cuál es el proceso de transferencia del diplomado en objetos de aprendizaje en las prácticas profesionales, a través de la perspectiva de los coordinadores institucionales, instructores y participantes del programa.

El presente trabajo de investigación esta conformado por cinco capítulos. En el primero se presenta el contexto en el que se lleva a cabo la investigación, el tema a investigar y los elementos para dar forma al proceso de investigación, tales como, la pregunta de investigación, los objetivos y la hipótesis. En el segundo se describen, los datos teóricos analizados en la temática de esta investigación, a través de una revisión exhaustiva de literatura. En el tercero se presenta el proceso referido a la metodología que se utilizó para realizar la investigación: el diseño metodológico, las técnicas de recolección de datos, la población y muestra seleccionada, y el proceso que se siguió para analizar los datos. En el cuarto se presenta, el análisis e interpretación de los hallazgos más significativos. En el quinto se presenta las conclusiones y recomendaciones adecuadas para mejorar el fenómeno analizado. Por último, se ubicaron al final del reporte las referencias bibliográficas, los anexos y el currículum vitae del investigador.

Capítulo 1

Naturaleza y Dimensión del Tema de Investigación

En este capítulo se describen los datos generales de la presente investigación, para ello se muestra la descripción del contexto al que se refiere el tema de investigación, así como los antecedentes del problema, el planteamiento en sí del problema a investigar, los objetivos, la hipótesis, la justificación, las limitaciones y delimitaciones de la investigación; y la integración de un glosario que contiene la definición de los conceptos que se utilizan recurrentemente en la presente investigación; todo esto forma parte fundamental y cimiento de esta investigación.

1.1 Marco Contextual

En este apartado se presenta el escenario que forma parte el objeto de estudio de esta investigación: el diplomado para la formación en objetos de aprendizaje a distancia ofrecido a través de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI). Se incluye una descripción del objeto de estudio, su entorno institucional y social. Estos aspectos conforman las dimensiones de la unidad de análisis del objeto de estudio: el programa formativo en sí mismo, así como su contexto institucional y social.

1.1.1 Contexto institucional.

En el ámbito de la enseñanza superior se han creado 600 cátedras y Redes UNESCO en más de 120 países, con vistas a fomentar la cooperación internacional. Siguiendo el desarrollo mundial de redes de datos de mayor capacidad y velocidad, para utilizarlas en aplicaciones de alta tecnología, y apoyando el programa de investigación en nuestro país, se tomó la iniciativa por parte de las siete más grandes universidades en México, de desarrollar una red de alta velocidad y unirse a la red internacional denominada Internet2. Este organismo fue llamado Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI), el cual es una asociación civil de carácter privado, sin fines de lucro, integrada por varias universidades del país. Fue fundada con la finalidad de dotar a la Comunidad Científica y Universitaria de México de una red de telecomunicaciones que le permita crear una nueva generación de investigadores, dotándolos

de mejores herramientas que les permitan desarrollar aplicaciones científicas y educativas de alta tecnología a nivel mundial (Anexo 1).

La Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI) fue oficialmente constituida el 8 de abril de 1999 en los Pinos, con la presencia, como testigos de honor, del Presidente de la República, Dr. Ernesto Zedillo Ponce de León y los secretarios de Educación Pública, Lic. Miguel Limón Rojas y de Comunicaciones y Transportes, Lic. Carlos Ruiz Sacristán. Este organismo fue resultado de los esfuerzos de seis grandes universidades mexicanas: Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Universidad de Guadalajara (UDG) y la Universidad de las Américas (UDLA) todas ellas interesadas en colaborar en proyectos de investigación, buscando conformar una entidad con personalidad jurídica, orientando sus esfuerzos también hacia la coordinación de trabajos en Internet2 a nivel internacional, actualmente pertenecen a ella 188 instituciones académicas y de investigación (Anexo 1).

En la entrevista que se le hizo al coordinador de CUDI (Anexo 2), se señaló que esta corporación está conformada por un consejo directivo, una asamblea de miembros: asociados y afiliados académicos y asociados y afiliados institucionales; y por tres comités: de membresías, de aplicaciones y asignación de fondos; y de desarrollo de la red. Su misión está orientada a establecer una infraestructura basada en un medio de transmisión de alta velocidad, para la colaboración conjunta entre diferentes instituciones educativas y organismos del sector productivo, logrando así el desarrollo de tecnologías y aplicaciones sobre Internet2; además de constituir programas de investigación y educación, entre sus miembros.

Así mismo el coordinador del CUDI, explicó que quien desee pertenecer y ser miembro de esta corporación debe cumplir con una serie de requisitos y derechos; dos de estos requisitos importantes para su sostenimiento son: la aportación por concepto de inscripción y la aportación

para el desarrollo de aplicaciones específicas; además de las cuotas anuales. También mencionó que existen tres tipos de membresías: académicas, empresariales e institucionales.

Comentó además, que es importante resaltar la necesidad de impulsar algunas de las aplicaciones exitosas que se han desarrollado en CUDI, sólo que para ello es requerido el apoyo económico; así que cuando se incorporan algunos organismos, como los centros de investigación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), en lugar de solicitarles pagar una cuota de membresía, ellos realizan aportaciones cuyos fondos son utilizados para promover los diferentes proyectos de colaboración de investigación y desarrollo de aplicaciones dentro de la comunidad CUDI, entre los que se encontró el diplomado en Objetos de Aprendizaje, motivo del estudio que aquí se presenta.

1.1.2 Contexto social.

CUDI es una asociación civil, que ha logrado la colaboración entre instituciones de educación superior y centros de investigación en el país, ha mantenido una relación proactiva con las autoridades gubernamentales, ha logrado la participación de empresas y proveedores de telecomunicaciones claves, ha mantenido una adecuada relación internacional con redes similares a CUDI, ha logrado una amplia experiencia en el desarrollo de actividades continuas de CUDI (reuniones semestrales, comités y grupos de trabajo), ha apoyado a las universidades en el desarrollo de proyectos colaborativos que utilicen la red.

Esta corporación ofrece información actualizada y oportuna a autoridades, investigadores, académicos, empresas y a toda la comunidad interesada, informándoles de los avances, retos y oportunidades que enfrenta CUDI, así como también el compartir experiencias en las aplicaciones que se están llevando a cabo a través de Internet2, contribuyendo así al desarrollo científico y educativo de México (Anexo 1).

Se aprovecha la misma infraestructura de Internet2 como un medio de difusión del trabajo que se está realizando, esto a través de la inclusión de videos dentro de la página de CUDI utilizando la tecnología de videostreaming (video en demanda). El beneficio es inmediato para

la comunidad académica, al contar con medios asíncronos y alternos a lo que actualmente se realiza de manera presencial o a través de videoconferencias.

CUDI brinda a la sociedad la formación de las comunidades de Internet2 en México, se ofrecen para quienes estén interesados en temas comunes, dispuestos a intercambiar información y colaborar en proyectos relacionados con Internet2. Los beneficios que se pueden obtener son: recibir e intercambiar información sobre los temas de mayor relevancia en determinado campo, conocer a otros académicos que estén trabajando en ciertos temas en común, recibir información sobre proyectos de su interés y recibir información de eventos relacionados con Internet2, así como el boletín mensual.

Dentro de las comunidades de aprendizaje de CUDI, se ha incluido el tema de objetos de aprendizaje en la comunidad de educación, el cual cuenta con una coordinadora que fue entrevistada (Anexo 3) para este estudio. Según los datos aportados en la entrevista se encontró que el objetivo de la comunidad es fomentar la colaboración, el intercambio de información y el desarrollo de proyectos conjuntos entre las instituciones miembros de CUDI, para utilizar la red Internet2. Asimismo, se busca canalizar la comunicación en un espacio común de intercambio académico, técnico y administrativo. Los programas considerados como prioritarios son los siguientes: Objetos de aprendizaje (diseño, desarrollo, almacenamiento y administración de los mismos e implementación de soluciones de acuerdo con estándares y recomendaciones internacionales); Educación a distancia; Capacitación y difusión; y Aplicaciones educativas emergentes de Internet2.

Para el diseño, desarrollo, almacenamiento y administración de objetos de aprendizaje se impartió el diplomado "Objetos de Aprendizaje: Hacia la conformación de una red de repositorios"; el cual se ofreció a la comunidad mexicana de educación superior. Este proyecto fue el resultado de una colaboración entre universidades mexicanas tanto públicas como privadas, que tuvo como finalidad la generación de objetos de aprendizaje, que permitieron optimizar las capacidades y el saber, tanto científico, técnico como humanístico. Este diplomado

permitió la colaboración en línea entre individuos de diversas instituciones participantes a través de Internet2, implementando una colección de herramientas y de servicios orientados a compartir e intercambiar información (Anexo 1).

1.1.3 Descripción del programa formativo.

El diplomado “Objetos de Aprendizaje: Hacia la conformación de una red de repositorios”; se diseñó de manera conjunta por investigadores de seis instituciones que pertenecen a CUDI, estas son: la Universidad de Guadalajara (UDG), Universidad de Colima (UCOL), Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ) y el Instituto Politécnico Nacional (IPN). Con el objetivo de promover la producción de objetos de aprendizaje y la integración colaborativa de repositorios de objetos, para su amplia distribución; utilizando recursos de la tecnología multimedia (Anexo 1).

En la entrevista a la coordinadora del diplomado (Anexo 3) se mencionó que las intenciones de este diplomado están enmarcadas en metas a corto, mediano y largo plazo. En el corto plazo se buscó ayudar a las distintas instituciones en la capacitación y formación en materia de objetos de aprendizaje para homogenizar un lenguaje y criterios con respecto a lo que son los objetos, su diseño y su construcción. Con respecto a la segunda meta comentó que se pretendió consolidar una comunidad de objetos de aprendizaje como parte de la comunidad de CUDI. A largo plazo que se buscará que las instituciones educativas apoyen y participen aportando recursos didácticos en el repositorio de objetos de aprendizaje.

La coordinadora del diplomado, además comentó que se realizó una invitación institucional mediante una convocatoria de CUDI para aquellas universidades que fueran miembros que estuvieran comprometidas e interesadas en el diplomado.

El diplomado fue de naturaleza teórico-práctico, con apoyo de asesores en cada uno de los módulos para que el participante trabajara de manera autónoma y colaborativa en la generación de los objetos. La modalidad de trabajo fue semipresencial: dos sesiones presenciales en las

reuniones de CUDI, en las que muy importante fue la participación de los coordinadores de cada institución y sesiones a distancia con videoconferencia y a través de un ambiente virtual de trabajo apoyados por Internet2. A lo largo del diplomado se promovió fuertemente el trabajo multidisciplinario e interinstitucional, a través del trabajo en equipos.

El diplomado estuvo compuesto por cinco módulos y se impartió de mayo a noviembre de 2006. En el primer módulo se dio a conocer una metodología con la que opera las cuestiones de diseño instruccional y la creación de guiones didácticos llamados diseños de patrones y que estuvo a cargo de la UDG. El módulo dos fue desarrollado por el ITESM y la UACJ, retomando a partir de esos guiones, cómo construir y utilizar una serie de herramientas multimedia para la construcción de los objetos de aprendizaje, buscando una justificación de los medios utilizados. El tercer módulo, a cargo de la UNAM, estuvo orientado para las herramientas que soportan los estándares de los objetos de aprendizaje, de los repositorios y de las plataformas que permitan garantizar la interoperabilidad requerida por los objetos. En cuanto al cuarto módulo, a cargo del IPN, se enfocó a los tesauros y la clasificación de los objetos, lo cual tuvo que ver con la indexación y generación de categorías. El quinto módulo, estuvo a cargo de la UCOL, el cual se enfocó a la evaluación, en dos sentidos: 1) revisar el proceso de producción de objetos de aprendizaje para saber si fue consistente con los objetivos planteados, calidad de los materiales, etc.; y 2) la evaluación del aprendizaje a partir de los objetos de aprendizaje.

La duración de cada uno de módulos estuvo programada para cubrirse en cuatro semanas considerándose una semana entre los módulos para descanso, dando un total de 40 horas por módulo. Como asistentes al diplomado se contó con 225 participantes procedentes de 22 instituciones de diversos estados de la República Mexicana.

El diplomado, comentó la coordinadora (Anexo 3), estuvo orientado para trabajar en primera instancia con equipos multidisciplinarios. Lo ideal hubiera sido que estos grupos se hubieran conformado por un diseñador gráfico, diseñador instruccional, un experto del área tecnológica y un experto en contenidos. Pero dado que en algunos casos la cantidad de

participantes por institución fue menor a los diez requeridos, se agruparon con otros de alguna otra institución. Durante la marcha del diplomado se observaron ciertas diferencias en aquellos grupos que no eran del todo multidisciplinarios, pues tendían a enfocarse en su área de especialización.

La acreditación del diplomado estuvo sujeta a obtener un rendimiento adecuado en los cinco módulos del diplomado, este rendimiento fue evaluado por los coordinadores de las instituciones en conjunto con los facilitadores e instructores de los Módulos. Los materiales que se utilizaron fueron lecturas y formatos diseñados por los asesores de los módulos. Cada participante que acreditó el diplomado se le otorgó un certificado extendido por CUDI.

En lo referente a la cuestión operativa se contó con una coordinadora del diplomado, el apoyo de tres personas de CUDI para trámites administrativos, como constancias, contenidos, programación de videoconferencias, generación de las bases de datos de los participantes, instructores y coordinadores. Se asignaron dos instructores por módulo, dando un total de diez; más cuatro facilitadores como apoyo en cada módulo; además de los desarrolladores de contenidos que participaron en el diseño del diplomado (Anexo 1).

Dado que el diseño del diplomado estuvo a cargo de diversas instituciones se pudo observar que había diferencias muy marcadas en el diseño instruccional de cada uno de los módulos, pues de alguna forma se veía reflejado el espíritu, ideologías, formas de enseñanza particulares de la institución a la que pertenecían los mismos diseñadores e instructores.

Al concluir el diplomado los participantes expresaron en términos generales que quedaron satisfechos, pero que existen aspectos que son mejorables. Por su parte, la coordinadora del diplomado consideró que el máximo logro de este diplomado fue conjuntar a diferentes instituciones educativas para trabajar de forma interdisciplinaria, interinstitucional, colaborativa, con metas a mediano y largo plazo, enriqueciendo a todas las instituciones, resumiendo en estos aspectos lo que se podría considerar los principios del diplomado; siendo esto un gran reto, a pesar de la difícil tarea que representa.

De esta manera, se manifestó que la colaboración entre todas las instituciones, a través de un trabajo en red, fue el principal puente de unión, encaminados hacia una meta en común, el formarse para generar recursos útiles entre todos y para todos. Si bien la coordinadora considera que hay aspectos mejorables durante el proceso formativo, tales como: el diseño instruccional, evaluación, metodologías, entre otros puntos; estos cada vez se minimizan y serán fácil de mejorar una vez superado el reto antes mencionado (Anexo 3).

1.2 Antecedentes del Problema

Se decidió realizar un trabajo interinstitucional para encaminarlo hacia una misma línea para generar y compartir objetos; desde entonces y hasta la fecha se ha estado trabajando, aprendiendo y construyendo hacia el interior de cada institución pero, a la vez, se ha ido reforzando y enriqueciendo a través de un trabajo en equipo impulsado por una red llamada CUDI (Ramírez, 2007).

De esta manera se iniciaron trabajos relacionados con dichos objetos, desde las diferentes perspectivas que impactan en ellos y atendiendo a distintas necesidades. Así mismo, algunas instituciones centraron sus esfuerzos en el desarrollo de objetos de aprendizaje, como material susceptible de reuso, otras instituciones pusieron el énfasis en las implicaciones didácticas para conformar objetos de calidad y otras universidades más, se concentraron en las cuestiones técnicas que garantizaran que dichos materiales pudieran ser incorporados en un acervo de objetos de aprendizaje, así como exportado a un sistema para la gestión de cursos.

En relación al desarrollo de aplicaciones educativas de alta tecnología, CUDI lanzó la convocatoria a todas las universidades de México en el mes de marzo de 2006 para cursar el diplomado “Objetos de aprendizaje; hacia la conformación de una red de repositorios”, buscando incorporar estas nuevas tecnologías en el proceso enseñanza-aprendizaje.

1.3 Planteamiento del Problema

Muchas organizaciones educativas en el país y, en especial, aquellas implicadas en la formación superior, actualmente se están planteando seriamente la incorporación de las nuevas

tecnologías en sus procesos educativos. La utilización de la tecnología implica un cambio radical, no sólo en la metodología de formación que se plantea, sino también en las pautas que se tienen o deben tener en cuenta a la hora de enfocar el proceso de desarrollo de un programa de formación a distancia.

Actualmente los programas de formación a distancia que se ofrecen, hacen énfasis en el desarrollo de habilidades, destrezas, actitudes y valores que le permitan al participante desenvolverse de manera efectiva, en el logro de sus metas y generando satisfacción al ver que sus necesidades están cubiertas. De tal forma que estos procesos formativos se proponen a mejorar el desempeño del individuo en su ámbito laboral. Y además, éstos no sólo tienen efectos en producir cambios en el desempeño del individuo, sino que también producen mejoras en sus actitudes hacia su actividad profesional. Con respecto a esto, Kim (2004) afirma que la calidad de la transferencia del aprendizaje es un indicador del desempeño individual. Por tanto, un aspecto trascendental al que los programas de formación deben prestar atención es precisamente al de la transferencia del aprendizaje, ya que una transferencia de calidad asegurará un buen desempeño individual.

El impacto de la transferencia consiste en los cambios que se generan, gracias a la formación y su replicabilidad al puesto de trabajo, en el departamento o área de la persona formada y en el total de la organización (Schvartzman & Vogel, 2004). Por tanto, el impacto se concibe como los efectos que la formación genera en la organización, como consecuencia del uso de las competencias que los individuos han adquirido a través de la misma ya que no basta con el conocimiento adquirido a través del tiempo, sino que se requieren competencias más actualizadas y especializadas.

A raíz del diplomado en objetos de aprendizaje, surgió el interés de indagar, recolectar datos, analizar, reflexionar y documentar los resultados obtenidos sobre sus alcances, sus efectos y poder detectar el grado de transferencia de los aprendizajes adquiridos, por parte de los participantes en su área de trabajo. De esta manera nació la inquietud por conocer qué

aspectos pueden rescatarse de la experiencia formativa, cómo se puede mejorar, y qué se produjo más allá, una vez concluido el diplomado.

Con base en esta serie de inquietudes y pretendiendo contribuir en que haya un vínculo entre el proceso formativo y el ámbito laboral del individuo, se desprendió la siguiente pregunta general que guió la investigación:

¿Cuál es el proceso de transferencia de un programa formativo a distancia en objetos de aprendizaje en las prácticas profesionales de los participantes?

De la pregunta general se desprendieron otras interrogantes en relación al caso, que darían mayor sustento a esta investigación y que proporcionarían una perspectiva más amplia al fenómeno estudiado.

- ¿Qué aspectos del diplomado han sido más relevantes para su aplicación en el ámbito laboral del participante?
- ¿Qué contenidos del diplomado no han sido tan trascendentes para su aplicación en el ámbito laboral del participante?
- Desde la perspectiva de los egresados del diplomado ¿qué contenidos se abordaron deficientemente o que simplemente no se abordaron y que se han requerido para su práctica profesional?
- ¿Qué transferencia hubo de la experiencia de formación en objetos de aprendizaje con la innovación en las prácticas educativas de los participantes?
- ¿Qué transferencia hubo de la experiencia de formación en objetos de aprendizaje con la innovación en el trabajo curricular de los participantes?

Con esto se pretendió identificar aquellos aspectos positivos que se debían conservar como parte del proceso formativo, además de los aspectos mejorables que se podían considerar y tomar acciones al respecto para asegurar en un cien por ciento la transferencia de conocimientos.

1.4 Objetivos de la Investigación

Con la finalidad de señalar lo que se pretendió lograr al término de esta investigación, a continuación se detallan los objetivos, los cuales se han clasificado en generales y específicos, que a la vez sirvieron de guía para este estudio.

1.4.1 Objetivo general.

El objetivo general que se pretendió alcanzar con este estudio, consistió en investigar el diplomado en objetos de aprendizaje ofrecido por CUDI, para identificar los casos donde se consideró hubo una transferencia “exitosa” y con base en ellos determinar los aspectos del programa formativo que más tuvieron relación con la transferencia de conocimientos; logrando todo esto con el apoyo de entrevistas, la aplicación de cuestionarios a las diferentes fuentes de información y el estudio de casos relacionados al tema.

1.4.2 Objetivos específicos.

1. Identificar los casos donde se consideró hubo una transferencia “exitosa”.
2. Identificar los aspectos más relevantes del diplomado para su aplicación en estos casos.
3. Determinar el grado de transferencia que hubo de la experiencia de formación en objetos de aprendizaje con la innovación en las prácticas profesionales.
4. Identificar las áreas de mejora del proceso formativo, para que exista un vínculo entre el contenido del diplomado y los requerimientos en el ámbito laboral del participante.

1.5 Hipótesis

Partiendo de la pregunta de investigación, así como de los objetivos establecidos; la hipótesis de trabajo que guió el desarrollo de esta investigación fue:

La participación en el diplomado de objetos de aprendizaje ofrecido por CUDI, tuvo una repercusión positiva en la transferencia de conocimientos, en las prácticas profesionales de los participantes; causando esta transferencia aspectos tales como: el diseño del diplomado, la motivación por aprender, actividades interesantes y que permitieron generar nuevos

aprendizajes, la promoción de foros de discusión, el trabajo colaborativo y el desarrollo de nuevas habilidades en el manejo de tecnologías educativas.

1.6 Justificación de la Investigación

Esta investigación se consideró importante porque buscó dar una respuesta práctica a la necesidad de un programa de formación de individuos acorde a los requerimientos del sector educativo, que les permita incrementar sus niveles de productividad y desempeño, así como propiciar la transferencia del conocimiento generado en éste.

Es precisamente en este espacio interinstitucional donde tuvo lugar la nueva forma de generación de conocimiento, aquella que se encontró más cerca de la resolución de problemas concretos, incorporando la nueva tecnología de información en las prácticas educativas innovadoras.

Con esta investigación se espera contribuir en identificar los principales aspectos del proceso formativo, que causaron en los participantes una transferencia de conocimientos, favorecido el mejoramiento del diplomado en objetos de aprendizaje, que los resultados obtenidos hayan sido útiles para apoyar la contribución de la formación a la mejora de las personas y enriquecer el campo científico del área.

Se pretendió, además, que este proyecto de investigación haya aportado información para la Comunidad Académica de objetos de aprendizaje de CUDI, que sea de utilidad para la toma de decisiones en cuanto a futuras réplicas del diplomado. De tal forma que los hallazgos alcanzados al final de esta investigación, sean de importancia para los diseñadores e instructores del diplomado, y que sea un documento para identificar áreas de mejora, y de esta forma seguir ofreciéndolo cada vez con mejores elementos que permitan optimizar el desempeño de los participantes en su ámbito laboral.

1.7 Limitaciones y Delimitaciones

Entre las limitaciones que interfirieron en el desarrollo de la presente investigación y los aspectos que restringieron el estudio, se encontraron las que se enlistan a continuación:

- Los instrumentos se aplicaron un año después de haberse ofrecido el diplomado.
- No fue posible aplicar los cuestionarios de forma personal a cada una de las fuentes, por la distribución geográfica y el número de personas; así que se aplicaron de forma electrónica.
- Otra limitante fue el factor tiempo, para aplicar los instrumentos a un mayor número de individuos.
- Es importante señalar que se encontró una gran disposición por parte de la coordinadora del diplomado, una de las participantes y una coordinadora institucional para llevar a cabo el estudio, acceder a la información, aplicar los instrumentos y obtener evidencias.

Entre las delimitaciones para el desarrollo de este estudio, se encontraron las siguientes:

- La investigación se realizó dentro de un espacio virtual de educación, que consistió en navegar a través de las tres plataformas tecnológicas que se usaron durante el diplomado en objetos de aprendizaje, con la finalidad de conocer todos los espacios donde encontrar toda evidencia significativa para el estudio.
- Los primeros instrumentos fueron aplicados durante el mes de abril de 2007, estos fueron las entrevistas al coordinador del diplomado y de CUDI efectuadas de manera personal en la Cd. de Torreón, Coah. La segunda etapa de aplicación de instrumentos, fueron los cuestionarios para los participantes, instructores, y coordinadores de institución, se llevó a cabo del 15 de agosto al 29 de septiembre de 2007 y fue de manera electrónica.
- El trabajo de investigación se efectuó en el período que comprende desde el mes de enero a noviembre de 2007.
- Para el caso de esta investigación se trabajó con el diseño metodológico situado desde un paradigma cualitativo, apoyándose en la investigación de estudio de casos. El método usado tiene características descriptivas, porque pretendió presentar en forma detallada la situación del objeto de estudio, usando una descripción narrativa.

- Los sujetos de estudio involucrados en esta investigación, fueron las 22 Instituciones educativas que participaron en esta experiencia formativa, dando un total de 225 participantes, 10 instructores, 22 Coordinadores Institucionales, el Coordinador del Diplomado y el Coordinador de CUDI. Luego de hacer una selección de casos con una transferencia exitosa, el estudio estuvo delimitado a obtener la percepción de los participantes del diplomado y los coordinadores institucionales de dichos casos.

1.8 Definición de Términos

La integración del glosario que se presenta a continuación, permitirá al lector conocer los conceptos que se utilizaron recurrentemente en este trabajo.

Impacto de la Transferencia: consiste en los cambios que se generan, gracias a la formación y su transferencia al puesto de trabajo, en el área de la persona formada y en el total de la organización Pineda (2000).

Práctica Profesional: es el medio para lograr que el alumno tenga contacto directo con el campo de trabajo afín a su carrera. Se considera parte del proceso formativo en el que los alumnos fortalecen la aplicación y el desarrollo de competencias específicas acordes con el perfil de egreso, vinculándose con su ámbito profesional (Universidad de Colima, 2006).

Transferencia del conocimiento: el éxito de la transferencia analiza los espacios de intercambio de conocimiento y los procesos técnicos que lo hacen posible, llevándose a cabo la aplicación del conocimiento recientemente adquirido; en las actividades rutinarias del contexto laboral (Cummings & Teng, 2003).

Desempeño: está determinado por una manifestación externa que evidencia el nivel de aprendizaje y el desarrollo de las habilidades y de los valores de los alumno (Argudín, 2005).

Este primer capítulo contempla aspectos que sientan las bases sobre las que se trabajó en esta investigación. Para ello, se presentó el escenario donde se implementó la experiencia formativa, dándose a conocer el marco contextual; la definición del problema a investigar y los objetivos a alcanzar; todo esto es la línea de inicio que da pie a los siguientes segmentos de este estudio.

Capítulo 2

Marco Teórico

En el presente capítulo se describen, en forma general, los datos teóricos analizados en la temática de esta investigación, se abordan temas como la tecnología educativa, recursos tecnológicos y didácticos usados en el proceso enseñanza-aprendizaje, los objetos de aprendizaje, la postura constructivista en el diseño de los objetos de aprendizaje, así como los contextos donde se utilizan los objetos de aprendizaje. Y en forma específica se describen los temas de formación a distancia, el proceso de transferencia de un programa de formación y la evaluación del impacto de la transferencia. Para ello se presentan elementos conceptuales, teorías e investigaciones relacionadas, para resaltar aquellos aspectos fundamentales de la investigación y para dar la pauta al investigador en la realización de este estudio.

2.1 Nuevas Tecnologías de Información y su relación con la Tecnología Educativa

La nueva tecnología aporta un nuevo reto al sistema educativo, Rebollo (2005) puntualiza que ésta consiste principalmente en pasar de un modelo unidireccional de formación, donde por lo general el saber recae en el profesor o en su caso el libro de texto, a modelos más abiertos y flexibles, donde la información situada en grandes bases de datos, tiende a ser compartida entre diversos alumnos. Por otra parte, se rompe la exigencia de que el profesor esté presente en el aula, y tenga bajo su responsabilidad un determinado grupo de alumnos.

Para esto Cabero (2003) destaca que las nuevas tecnologías, tienden a romper el aula como conjunto arquitectónico y cultural estable, de tal forma que el alumno puede interactuar con otros compañeros y profesores que no tienen por que estar situados en su mismo contexto arquitectónico. En esta fase de transición, Havelock & Huberman (1980) opinan que la innovación educativa tiene ante sí, como principal reto, los procesos de adopción por parte de las personas, los grupos y las instituciones; implica transformaciones en las prácticas, no se identifica con lo que ocurre en el nivel de las ideas, de la reflexión o de la teoría, aunque se

sustente en éstas, se refleja fundamentalmente en acciones que producen cambios sustanciales en las prácticas profesionales apoyadas en la tecnología educativa.

Marquès (2000) considera que las nuevas tecnologías no sólo van a incorporarse a la formación como contenidos a aprender o como destrezas a adquirir, sino que serán utilizadas de modo creciente como medio de comunicación al servicio de la formación, es decir, como entornos a través de los cuales tendrán lugar procesos de enseñanza-aprendizaje. Por su parte Adell (2000) opina que la formación en el puesto de trabajo o en el hogar se combinará con la recibida en las instituciones educativas. Entonces todos estos escenarios plantean desafíos técnicos y pedagógicos a los que todo docente deberá responder. En primer lugar, los roles de profesores, alumnos y personal de apoyo deben adaptarse a los nuevos entornos. Chacón (2005) comenta que no solo se trata de adquirir conocimientos generales sobre cómo usar la nueva tecnología, sino también de las implicaciones que tendrá en los procesos de enseñanza-aprendizaje, adoptando un papel mucho más activo, protagonizando su formación en un ambiente muy rico en información.

La nueva tecnología nos brinda los medios necesarios que permiten formar en el individuo hábitos, capacidades, experiencias técnicas, y formas de conducta afines a la nueva era, donde la informática, en todas sus manifestaciones, se ha venido imponiendo como un fenómeno necesario en todas las esferas de la realidad. Para lograr eso, Salinas (2004) dice, que es necesario formar al estudiante en el dominio de las Tecnologías de Información y Comunicación, a través de un diseño metodológico dirigido a lograr no sólo la consolidación y adquisición de conocimientos, sino a fomentar los procesos formativos en él.

Con todo lo anterior, los docentes comprenden ahora que el aprendizaje no es un proceso lineal; por lo tanto, se requiere que se desprenda de su esquema lineal, y que busque tecnologías que le permitan tener procesos no lineales. Para poder integrar entonces la tecnología dentro de la enseñanza se requiere modificar los paradigmas tradicionales. La tecnología educativa ha mejorado tanto hoy en día, que es fácil enseñar en forma interactiva y

comunicativa. No obstante, Sarramona (1990) dice que es innegable que la labor educativa del docente es insustituible, por ser un hecho humano que requiere de análisis, síntesis, integración, generalización y aplicación, así que se trata de emplear la tecnología educativa para apoyar su trabajo formativo y en ningún momento de suplantarlo.

2.1.1 Tecnología educativa.

Uno de los factores determinantes para el éxito de una sociedad, puntualizan Terceiro y Matías (2001), es la adquisición de conocimientos y el uso de las tecnologías. La tecnología y sus avances se han inmiscuido en las culturas dando lugar a cambios radicales: (a) en la organización del conocimiento, (b) en las prácticas y formas de organización social, (c) en la propia cognición humana y (d) en el desarrollo económico de las grandes sociedades de hoy en día; además impacta en diferentes ámbitos de la sociedad incluyendo el sector educativo.

La tecnología educativa surge como respuesta a estos cambios radicales, tal como lo afirma Marquès (1999) diciendo que ante este nuevo escenario educativo enmarcado en un contexto determinado por múltiples influencias (cultura, ideología, sociología, economía, técnica, etc.), la tecnología educativa aparece en estrecha relación con los procesos de cambio e innovación educativa; tiene como propósito mejorar las actividades educativas y su campo de acción abarca la educación en general.

Los orígenes de la tecnología educativa según Sarramona (1990), pueden hallarse en la enseñanza programada, con la idea de elevar la eficiencia de la dirección del proceso docente. Su creación se atribuye a Burrhus Frederik Skinner profesor de la Universidad de Harvard en el año 1954; es él quien plantea que “el aprendizaje es básicamente la fijación de un repertorio de estímulos del medio y sus respuestas conectadas”, y su modelo más elemental es el esquema de Estímulo-Respuesta. Este modelo psicológico del aprendizaje sirvió de base para la enseñanza programada, primera expresión de la tecnología educativa cuyo representante fue el mismo Skinner (citado por Sarramona, 1990).

Por su parte, Cabero (1999) señala que la tecnología educativa, es una disciplina que ha ido evolucionado, no se limita a la simple introducción de medios audiovisuales e informáticos en los contextos educativos. Además el autor comenta que la tecnología educativa es un término integrador (en tanto que ha integrado diversas ciencias, tecnologías y técnicas: física, ingeniería, pedagogía, psicología, etc.), vivo (por todas las transformaciones que ha sufrido, originadas tanto por los cambios del contexto educativo, como por los de las ciencias básicas que la sustentan) y polisémico (a lo largo de su historia ha ido acogiendo diversos significados). Con respecto al término integrador Escamilla (2000) explica que la comprensión de la tecnología educativa como un enfoque integral del proceso docente considera no sólo los medios de enseñanza de forma aislada sino su lugar y función en el sistema, junto con el resto de los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Gallego (1997) define la tecnología educativa como la creación, desarrollo, selección, utilización y evaluación de recursos tecnológicos, tomando en cuenta la teoría y la práctica, para su aplicación en la educación. Y para Escamilla (2000) son los medios de comunicación artificial (tecnologías tangibles), medios de comunicación naturales y métodos de instrucción (tecnologías intangibles) que pueden ser usados para educar.

No hay duda que la tecnología educativa contribuye al logro de objetivos y finalidades sociales, pero para poder lograrlo en toda su totalidad Adell (2000) expresa que es necesario acompañarlos de una certera preparación metodológica y del papel orientador del docente.

Bates & Poole (2003) consideran que el término de tecnología educativa involucra cualquier medio de comunicación con los estudiantes, diferente al contacto personal, y que para ello involucra:

- Los recursos, las herramientas y equipos modernos usados para apoyar la enseñanza incluye software, programas, redes, proyectores, computadoras, audio casetes, t.v., etc.
- Las habilidades necesarias para desarrollar o usar los recursos, las herramientas y equipos de manera efectiva (por ejemplo, escritura, programación o producción).

- Un entendimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y cómo estos recursos, herramientas y equipos pueden ser seleccionados y usados apropiadamente para apoyar dichos procesos.
- El apoyo humano necesario para llevar a cabo el uso más efectivo de los recursos, las herramientas y equipos, que incluye personal técnico, diseñadores educativos, programadores de Web, así como también, maestros expertos en determinadas áreas.

De acuerdo con Gallego (1997) el principal plan de actuación de la tecnología educativa, es en el diseño de la instrucción, basándose principalmente en las nuevas tecnologías de información y comunicación. Al respecto Chan, Galeana y Ramírez (2006) opinan que, en la actualidad la emergencia de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en todos los campos del hacer humano está transformando el sentido de la documentación y publicación de los saberes.

Por su parte Salinas (2004) considera que la introducción de las nuevas tecnologías en la educación va más allá de ser un fenómeno tecnológico, para convertirse en una necesidad impuesta por el desarrollo, que debe ser asumida por los centros educativos para poder situar a los estudiantes a un nivel acorde con las realidades de la nueva era.

Rebollo (2005) añade que la tecnología educativa brinda la posibilidad de elevar la eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje y la calidad de éste, haciendo del mismo una experiencia más activa, además permite abordar los problemas educativos desde puntos de vista que anteriormente no se habían contemplado.

Los autores que definen este concepto señalan que la tecnología educativa permite conjugar todos los elementos del proceso docente de forma racional. Su objetivo es el de garantizar la práctica educativa en su dimensión global y favorecer la dinámica del aprendizaje. Por lo tanto adoptar la definición de tecnología educativa incluyendo la organización sistémica del proceso de enseñanza, los métodos y los medios, trae como consecuencia su identificación con la didáctica. Su definición se resume entonces en, que la tecnología educativa, son todos

los componentes de un sistema integrado necesarios para llevar a cabo el uso apropiado de recursos, herramientas y equipos para fines educativos.

La tecnología educativa, ha avanzado a grandes pasos de la mano de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Con la introducción de las nuevas tecnologías en el sistema educativo, Bates & Poole (2003) señalan, que se pretende potenciar un aprendizaje innovador mediante nuevos medios; capacitar a los alumnos para utilizarlos de manera crítica y expresarse a través de ellos; desarrollar la capacidad de acceder, organizar y tratar la información mediante los nuevos medios y ofrecer al docente nuevos recursos como medio de renovación pedagógica.

2.1.2 Recursos como nuevos medios para la construcción del conocimiento.

Lo que ha despertado muchísimo interés en los educadores de enseñanza abierta y a distancia, comenta Bates (1999), es el gran potencial de algunos de los recursos tecnológicos más recientes para desarrollar una relación interpersonal a distancia, a diferencia de una relación entre persona y máquina.

Uno de los requisitos para lograr y mantener buenos resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, García (2003) señala que es la disponibilidad de los recursos tecnológicos y la infraestructura adecuados y suficientes para cumplir con los objetivos planteados en los planes y programas de estudio y, de esta manera, garantizar que los alumnos adquieran los conocimientos y habilidades necesarias para enfrentar la difícil competencia en el campo laboral.

Por su parte Márquez (2006) apunta que hay que tener presente la necesidad de considerar las capacidades de los distintos recursos para poder aprovechar al máximo las opciones que ofrecen las distintas tecnologías, así como su relación con los objetivos pedagógicos que se plantee el personal docente. Al mismo tiempo ofrece la posibilidad de reconstruir y transformar los medios tradicionales de transmisión y construcción del

conocimiento al facilitar un ambiente de aprendizaje interactivo que conduce a la autorreflexión y autoaprendizaje.

Con relación a la variedad de recursos tecnológicos que actualmente existen, Villaseñor (1997) comenta que hay recursos de todo tipo, digitales y físicos, diseñados específicamente para la educación, que los recursos tienen un carácter educativo en virtud de su uso por alumnos en actividades educativas, no por sus cualidades internas. Y que su propósito, centrado en el aprendizaje, es contribuir a la mejora de las actividades educativas y la resolución de sus problemas en todas sus dimensiones.

A partir de la afirmación que señala Márquez (2006), en la que los recursos tecnológicos constituyen parte del núcleo del contenido de la tecnología educativa, considera que el docente debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Conocimientos científicos teóricos asociados a los recursos tecnológicos, para saber cómo son.
- Habilidades de manejo de los mismos, para saber cómo se usan.
- Alfabetización audiovisual (interpretación y uso del lenguaje audiovisual) y sobre las nuevas formas de estructurar la información.
- Alfabetización informática y telemática: utilización de los programas informáticos y telemáticos básicos.
- Valoración del impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la sociedad y en la educación.
- Planificación, gestión y evaluación de actividades educativas con apoyo tecnológico, prestando especial atención a los aspectos contextuales y organizativos.
- Diseño y desarrollo de materiales educativos en soporte tecnológico.

De esta manera es posible afirmar que los ambientes de aprendizaje con recursos tecnológicos requieren ser abordados a partir de la consideración de su potencial tecnológico y el enfoque pedagógico que sustente el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Ya que cada medio requiere y desarrolla capacidades específicas, Mena, Marcos y Mena (1996) puntualizan que cada medio privilegia determinadas formas y sistemas de representación y cada medio transmite también una serie de formatos y estructuras que utiliza hábilmente y que le permiten comunicar sus contenidos.

Los recursos adquieren carácter educativo, como Baker (2006) puntualiza, siempre y cuando los alumnos los emplean para aprender, de tal forma que no se considera la existencia de conocimientos en el recurso que se pueden transmitir a un estudiante receptor, sino que los recursos son un elemento esencial, pero no suficiente, en un proceso más amplio y complejo de aprendizaje. Al respecto Area (1999) dice que el recurso solamente puede ser usado para aprendizaje cuando se combina con actividades realizadas por personas en roles, es decir, cuando forma parte de una unidad de aprendizaje. La unidad de aprendizaje puede tener muchas formas distintas, incluso con el mismo recurso. Las diferentes unidades de aprendizajes serían reutilizables por profesores distintos, con grupos distintos de alumnos.

Los recursos didácticos los definen Griffiths, Blat, Garcia y Sayago (2005) como los medios y materiales que auxilian la labor del docente al simplificar la comprensión de los contenidos y de esta manera facilitar y conducir el aprendizaje del alumno. Cumplen varias funciones durante el proceso: a) explican, demuestran e ilustran el tema y actividades; b) propician la atención y, por tanto, el aprendizaje; c) facilitan la comunicación e interacción entre el participante, el docente y los temas; d) acercan a los participantes a la aplicación o a la realidad que se estudia en el tema.

Los recursos didácticos según Area (1999), deben ser seleccionados adecuadamente, para que contribuyan a lograr un mejor aprendizaje y se deben tener en cuenta algunos criterios, como por ejemplo, deben: a) ser pertinentes respecto de los objetivos que se pretenden lograr; b) estar disponibles en el momento en que se les necesita; c) ser adecuados a las características de los alumnos; d) seleccionarse los recursos que permitan obtener los

mejores resultados al más bajo costo, que impliquen la mínima pérdida de tiempo y puedan ser utilizados en distintas oportunidades.

El docente debe prever, seleccionar y organizar los recursos didácticos que integrarán cada situación de aprendizaje, con la finalidad que señala Marquès (1998), de crear las mejores condiciones para lograr los objetivos previstos. Asimismo, el autor además comenta que la informática como recurso didáctico va adquiriendo un papel más relevante a medida que la moderna tecnología se va incorporando a la tarea educativa.

Wiley, Waters, Dawson, Lambert, Barclay & Wade (2004) señalan que los bancos de recursos didácticos tradicionales no sólo incluyen documentos, sino que también incluyen esquemas didácticos, que indican cómo el profesorado ha empleado los recursos con sus estudiantes para conseguir diferentes resultados pedagógicos. Muchas veces esto es lo que más interesa a los profesores, y no el recurso en sí. La pregunta clave no es ¿qué materiales didácticos se pueden encontrar para enseñar determinada materia?, sino ¿qué actividades han realizado otros docentes para enseñar esa materia?

Por su parte Pozo (1996) afirma que no hay recursos didácticos buenos, ni malos, sino adecuados o inadecuados a los fines perseguidos y a los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante los que pueden obtenerse esos fines.

Flores (2002) comenta que, ya que aún cuando es importante contar con responsables para desarrollar recursos didácticos adecuados, es doblemente importante que los maestros reciban capacitación para el uso de estos recursos, pues son ellos quienes finalmente utilizarán estos recursos como un apoyo efectivo que favorezca el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.1.3 Uso de recursos en el proceso enseñanza-aprendizaje.

A través del tiempo los recursos han evolucionado, Flores (2002) dice que con el fin de utilizar en la escuela otros elementos para la enseñanza y el aprendizaje, se ha contribuido a promover nuevas opciones que favorecen la optimización de los servicios educativos,

mejorando los aspectos de cobertura y calidad, como la educación a distancia y, con ella, las aulas virtuales.

La prioridad de la enseñanza no debería ser crear materiales técnicamente perfectos sino pedagógicamente adecuados, significativos y útiles para cada grupo de alumnos en general y cada alumno en particular, utilizando para ello, señalan Wiley, Waters, Dawson et al. (2004), cualquier recurso tecnológico a su alcance: ordenadores, pizarras digitales, tablets PC, cámaras de fotos y vídeos digitales, scanner, web-cam; apoyándose en programas de tratamiento de texto, de imágenes, presentaciones, o en materiales elaborados en la clase u obtenidos desde Internet.

Desde esta perspectiva y teniendo claro que el punto de partida puede ser pedagógico antes que técnico, el gran reto puntualiza Baker (2006), es adelantarse a las necesidades del alumnado y sus familias, fomentando su autonomía e impulsando que se conviertan en agentes activos de su propio aprendizaje, por una parte, y por otra, asumiendo un nuevo papel de las familias a las que se les ofrece la posibilidad de participar.

Por su parte Marquès (2004) comenta que cuando un docente se enfrenta a las nuevas tecnologías para elegir materiales o recursos con que trabajar en clase con su alumnado no está preocupado por sí existirán sino, más bien, por cómo elegir y con qué criterios seleccionar los más adecuados. La reflexión previa del docente es básica ya que debe conocer los materiales y recursos y elegir con criterios de calidad de acuerdo a objetivos educativos concretos.

Los estudiantes del siglo XXI, explica Rebollo (2005), se encuentran con recursos innovadores, como los son los objetos de aprendizaje, con los que pueden realizar procesos más cercanos a su estilo de aprendizaje y las páginas Web de los centros educativos se muestran, cada vez más, como instrumentos de difusión y orientación a alumnos y padres. Se convierten en un espacio para compartir materiales propios con un objetivo implícito: el proceso de enseñanza-aprendizaje puede continuar fuera de la escuela. La escuela sale de su entorno y

se dirige hacia un espacio más abierto de aprendizaje y esto en conclusión, es un indicador de calidad educativa.

2.1.4 Los objetos de aprendizaje como recursos para la innovación educativa.

En los últimos años diferentes recursos derivados de las nuevas tecnologías de información han surgido como apoyo para la enseñanza, tal es el caso de los objetos de aprendizaje (*learning objects*).

De acuerdo con Sicilia y Sánchez (2005) son variados los términos con los que se hace referencia a los objetos de aprendizaje, entre ellos se encuentran: objeto de conocimiento, documentos pedagógicos, componentes de software educativo, materiales de aprendizaje en línea hasta llamarlos simplemente recursos.

Una alternativa de apoyo para los docentes son los objetos de aprendizaje, que de acuerdo con Aguilar, Muñoz y Zechinelli (2003), se utilizan para la transmisión de conocimientos mediante la tecnología.

Los objetos de aprendizaje, según Downes (2000), plantean como idea central la posibilidad de que los alumnos y profesores puedan adaptar los recursos didácticos de acuerdo a sus propias necesidades, inquietudes, estilos de enseñanza y aprendizaje, suministrando de esa forma, una educación flexible y personalizada.

Para Polsani (2003) estos recursos didácticos potencian el aprendizaje individualizado de acuerdo con el ritmo de asimilación, disponibilidad de tiempo e intereses culturales y profesionales de cada alumno, le permiten tomar un papel más activo en su auto-instrucción, auto-educación y auto-programación, así como el evaluar los resultados obtenidos.

El concepto de objeto de aprendizaje, para Ip, Morrison & Currie (2001) va más allá que el simple hecho de incorporar un término novedoso al aprendizaje; con este enfoque se busca desarrollar recursos educativos en línea dotados de un alto grado de individualidad y flexibilidad, que permiten cumplir objetivos de aprendizaje específicos y, al mismo tiempo, que sean adaptables a las necesidades de cada aprendiz.

Estos recursos, comenta Sicilia (2005), se orientan al diseño de actividades de aprendizaje en línea, proponen un nuevo panorama para la educación basada o apoyada en la Web, los cuales se caracterizan por la reutilización de contenidos y actividades.

Con respecto a los recursos tecnológicos que pueden apoyar la generación de los objetos de aprendizaje, Martínez (2006) enuncia que cualquier cosa puede ser un objeto de aprendizaje, las lecturas digitalizadas, bases de datos, servicios de información, cápsulas de video, audio (narraciones, conversaciones, canciones, etc.), gráficos, tablas, diagramas, fotografías o simulaciones, puede ser un objeto de aprendizaje, siempre y cuando se le dé el sentido de un objeto de aprendizaje. Los recursos tecnológicos son múltiples, pero para que las nuevas tecnologías de la información se apliquen como nuevas tecnologías de la educación es preciso que se cumplan ciertos requisitos básicos: contar con una adecuada fundamentación en modelos antropológicos, de aprendizaje, estrategias de enseñanza, intervención educativa, comunicación, evaluación, etc.; además de una adecuada formación de los profesores y otros especialistas de la educación como lo pueden ser los diseñadores instruccionales o las personas que vayan a apoyar el diseño de los objetos de aprendizaje.

Ossandón y Castillo (2006) dicen que como recurso pedagógico, un objeto de aprendizaje debe proporcionar información pedagógica que especifique el tipo de actividades cognitivas en las que los estudiantes estarán involucrados y las estrategias de enseñanza-aprendizaje asociadas a los objetos de aprendizaje, de tal forma que los conceptos del dominio al que pertenecen puedan ser transferidos eficazmente al estudiante.

La generación de nuevos recursos didácticos, como los objetos de aprendizaje, Chan, Galeana y Ramírez (2006) señalan que va encaminada a la búsqueda de lograr aprendizajes significativos en el participante que los utiliza. La definición de este concepto, supone que los objetos de aprendizaje tienen sentido en función de quién los utilice, en la medida en que generen un aprendizaje en el participante. Los autores además puntualizan que la producción

de objetos digitales valiosos, concebidos desde una intención comunicativa, supone un modo distinto de ver las propias ideas y el sentido de su expresión.

Cuando se pretende dar una definición acerca de lo que es un objeto de aprendizaje surge una gran controversia pues existen diferentes opiniones respecto a este concepto.

Wiley (2000) define los objetos de aprendizaje como cualquier recurso digital que se pueda reutilizar para apoyar la enseñanza. Mientras que para Galeana (2004) son una entidad digital con características de diseño instruccional, que puede ser usada, reutilizada o referenciada durante el aprendizaje soportado en computadora con el objetivo de generar conocimientos, habilidades y actitudes en función de las necesidades del alumno.

Con respecto a las características esenciales que debe contener un objeto de aprendizaje, Chan, Galeana y Ramírez (2006) señalan que además de su construcción unitaria, su independencia de la estrategia instruccional que se utilice para recomendar su uso y para la integración de varios objetos dentro de un programa formativo, están:

- La reusabilidad: cada objeto puede ser usado en diferentes contextos.
- La escalabilidad: los objetos pueden ser agrupados en una larga colección de contenidos para conformar la estructura de un curso.
- La interoperabilidad: es la compatibilidad entre sistemas de soporte, lenguajes, modos de clasificación, que hacen posible que se constituya un patrimonio en común.
- Debe ser clasificable: cada objeto debe contar con ciertos elementos que permitan clasificarlo en un metadatos.

Mientras que Stephens, Foronda y Trujillo (2005) refieren como características más relevantes del objeto de aprendizaje: la reusabilidad e interoperabilidad. Siendo la reutilización, según señalan Yamasaki, Franco, Molina y Aguilar (2006), la característica que ha impulsado la aceptación, uso y desarrollo de contenidos educativos.

Chan, Galeana y Ramírez (2006), mencionan que los objetos de aprendizaje se distinguen por los componentes que lo integran, destacando en primera instancia:

- Unidad de información: se refiere a los contenidos multimedia individuales (texto, imágenes, audio, etc.) en la que se tiene la posibilidad de generar contenido textual mediante el acceso a editores de texto.
- Unidad de contenido: define la ubicación en la que se encuentran albergados los contenidos, facilitando la generación de plantillas.
- Unidad didáctica: abarca cada uno de los elementos que permiten generar planteamientos de aprendizaje significativo, determinar criterios de evaluación, contenidos, recursos y actividades de enseñanza- aprendizaje.
- Unidad tecnológica: especifica los requisitos mínimos de hardware (y en algunos casos de software) que deben cumplirse para la correcta visualización y ejecución del objeto.

De acuerdo con Chan, Galeana y Ramírez (2006) los elementos que distinguen a un objeto de aprendizaje son:

- Prerrequisito(s): en el que se describen los conocimientos y habilidades previas del usuario que son indispensables para su adecuada manipulación.
- Objetivo: puntualiza de forma clara y específica lo que se espera del alumno que lo utilice.
- Actividad(es): se refiere a lo que el estudiante debe hacer para obtener las habilidades o conocimientos definidos en el objetivo.
- Recurso(s): son todos aquellos apoyos básicos y complementarios que ayudan a tener una mayor interacción con el estudiante, tales como: definiciones, explicaciones, artículos, videos, casos, proyectos, entre otros.
- Evaluación: por medio de diferentes instrumentos el estudiante podrá comprobar el grado de conocimientos que ha adquirido y evidenciar lo aprendido.

Por lo tanto, considerando las diferentes características, componentes y elementos que mencionan los autores acerca de los objetos de aprendizaje se puede decir que la característica esencial y sobresaliente de un objeto es su reusabilidad. Con respecto a la reusabilidad, Ramírez (2006) señala que es importante que el objeto permita utilizarse en diversas

plataformas tecnológicas especialmente en los programas de formación a distancia. De acuerdo con Sicilia (2005) la reusabilidad depende tanto de los metadatos como del contenido.

Baker (2006) señala que lo importante para quien diseñe un objeto de aprendizaje es que tenga muy presente el tipo de aprendizaje que se quiere generar, que tome en cuenta al posible usuario del mismo, que contemple su contexto, sus representaciones, sus necesidades de aprendizaje, el tipo de actividad que se va a realizar. Es fundamental considerar un enfoque constructivista, así como el de que se tomen decisiones adecuadas en la selección de los recursos tecnológicos que apoyarán el objeto de aprendizaje porque unos se revelan más idóneos que otros para lograr un aprendizaje significativo a través del objeto.

2.1.5 Postura constructivista en el aprendizaje significativo a través de objetos didácticos.

Para Gagnon (2003) el constructivismo es el modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no sea un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

Para el diseño de objetos de aprendizaje desde una aproximación constructivista, Griffiths, Blat, Garcia y Sayago (2005) comentan que se requiere que el diseñador produzca estrategias y materiales de naturaleza mucho más facilitadora que prescriptiva. Los contenidos no se especifican, la dirección es determinada por el que aprende y la evaluación es mucho más subjetiva, ya que no depende de criterios cuantitativos específicos, pero en su lugar se evalúan los procesos y el alumno realiza autoevaluaciones. Ello se puede atribuir a que el corazón del constructivismo considera al alumno como centro de la enseñanza y como sujeto mentalmente

activo, al tiempo que se toma como objeto prioritario el potenciar sus capacidades de pensamiento y aprendizaje.

Jonassen, Peck & Wilson (1999) señalan que este enfoque ha permitido un gran interés para las aplicaciones del constructivismo en el diseño de ambientes de aprendizaje, ya que ello propone una provisión de herramientas y recursos en forma flexible y en función de las necesidades del que aprende, por ello dicen Sherry & Wilson (1996) es importante comprender el concepto de objetos de aprendizaje más que de ambientes instruccionales.

A partir de ello, puntualizan Ossandón y Castillo (2006) es que se plantea a los objetos de aprendizaje como recursos válidos para construir competencias lo que, a su vez, implica considerar aspectos de contenidos y procesos de aprendizaje que atienden a la calidad de la enseñanza y, por ende, la optimización de los aprendizajes en un mundo tecnologizado.

La construcción, a través de la cual puede atribuir significado a un objeto de aprendizaje, Merrill (2002) señala que implica la aportación de la persona que aprende, de su interés y disponibilidad, de sus conocimientos previos y de su experiencia. En todo ello juega un papel imprescindible la figura del otro más experto, que ayuda a detectar un conflicto inicial entre lo que se sabe y lo que se requiere saber. Es un proceso que contribuye no sólo a que el alumno aprenda unos contenidos, sino a que aprenda a aprender y a que aprenda que se puede aprender; su repercusión, entonces, no se limita a lo que el alumno sabe, sino que también a lo que sabe hacer y a cómo se ve a sí mismo.

Roschelle, Pea, Hoadley, Gordin & Means (2000) comentan que el aprender es construir conocimiento, y darle un significado al objeto de aprendizaje y, a su vez, encontrarle sentido. La didáctica del profesor que elabora para impartir el contenido propuesto por el centro de educación, dirigidos hacia los objetivos establecidos. Los alumnos apuntan hacia un descubrimiento de contenidos que para ellos es desconocido, entonces, el docente en la construcción del conocimiento del alumno deberá establecer una serie de métodos para

encontrar de qué forma los aprendices se relacionan y encuentran sentido al objeto de aprendizaje.

Así mismo Wiley (2000) explica, que los objetos de aprendizaje, como recursos didácticos, deben responder a un modelo o proceso constructivista del conocimiento. Es decir, el alumno aprende a través de su experiencia y debe, en función de la misma, elaborar dicho conocimiento.

Moral y Cernea (2005) integran en la Tabla 1, los elementos de la Teoría Constructivista en la enseñanza virtual basada en objetos de aprendizaje.

Tabla 1

Elementos de la Teoría Constructivista en la enseñanza virtual basada en los objetos de aprendizaje.

Elementos del Constructivismo	Enseñanza/aprendizaje que utiliza OA
Exploración	Libertad total para acceder a cada una de las partes que integran un OA y a otros recursos educativos referenciados y alojados en un repositorio o red de repositorios.
Control del Aprendizaje	El estudiante es el artífice de su propio itinerario de aprendizaje, recorriendo los contenidos en el orden y con el grado de detalle que considera oportuno en cada momento.
Pensamiento Reflexivo y Crítico	Mediante la exploración de los OA y la elección de los contenidos, así como de los materiales adicionales entre los propuestos, y de la decisión sobre cuáles son los recursos adecuados para la resolución de un problema. Los trabajos en grupo favorecen el intercambio de opiniones a través de foros temáticos, -que eventualmente guiado por el docente-, invocando conceptos, ideas y situaciones encontradas en los contenidos impartidos fomentan el pensamiento reflexivo y la crítica constructiva.
Interdisciplinaridad	Se establecen conexiones con otras disciplinas desde la introducción de un OA relacionando los objetivos y las competencias que se pueden adquirir, dotándolos de un valor altamente motivador.
Perspectivas Múltiples	Las distintas aportaciones de los diversos autores citados a lo largo de un OA, así como la variada bibliografía recomendada para que sea el propio estudiante quien seleccione lo que más le convenga.
Representaciones Múltiples	Múltiples representaciones de un concepto/ idea/ contenido que se proporcionan dentro de un OA, o a través de un itinerario de aprendizaje que contempla el recorrido por varios OA con diversos grados de dificultad y de profundización para facilitar su comprensión.
Experiencias Previas	El OA propone actividades y contenidos que enlazan con las experiencias previas del estudiante.
Resolución de Problemas	Como aplicación inmediata de los conceptos explicados, el OA presenta ejercicios y problemas resueltos, y propone otros para evaluar las competencias y habilidades adquiridas.
Situaciones Reales	Presentación de situaciones reales como ejemplos y problemáticas de fácil identificación.
Apoyo	Los OA actúan como recursos accesibles cada vez que el estudiante necesite reforzar sus conocimientos para facilitarle la resolución de problemas concretos.
Colaboración y Cooperación	Las actividades y trabajos colaborativos propuestos por el docente podrán apoyarse en las situaciones presentadas en los OA.

De esta forma se observa a los objetos de aprendizaje como recursos didácticos bastante amplios, que, además de abarcar contenidos (Qué), considera los procesos de adquisición del

conocimiento (Cómo), involucra estrategias constructivistas, que son necesarias para el óptimo desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el desarrollo de modelos educativos, se ofrecen una variedad de programas formativos, algunos de ellos cuyo objetivo es el de formar en el diseño y uso de objetos de aprendizaje, como una alternativa que combina los aspectos pedagógicos y la facilidad de modelado a través de sistemas computacionales.

2.1.6 Formación basada en objetos de aprendizaje.

Marquès (2004) propone la siguiente metodología para tener una adecuada formación en el uso y aplicación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y apoyo en la elaboración de materiales digitales:

- Integración de recursos de las tecnologías de información y comunicación en el currículo.
- Aplicación de nuevas estrategias didácticas que aprovechen las tecnologías de información y comunicación.
- Elaboración de documentos y materiales didácticos multimedia.

En el caso particular de la metodología de formación a distancia en objetos de aprendizaje, Chan, Galeana y Ramírez (2006) proponen que ésta se oriente al aprendizaje cooperativo, donde el participante trabaje en la construcción del esbozo del objeto de aprendizaje y el papel del instructor consista en facilitar el proceso por medio de exposiciones teóricas y en organizar las actividades prácticas.

En torno al diseño de un programa de formación a distancia basado en objetos de aprendizaje, las autoras describen los siguientes tipos de estrategias formativas:

1. Formación desde la perspectiva del Modelo de Objetos de aprendizaje en red. Esta estrategia formativa está orientada a la formación de grupos multi e interdisciplinarios para generar redes de objetos.

2. Formación desde la perspectiva de la producción de objetos. Esta estrategia consiste en facilitar la producción de los objetos haciendo transparente a los autores la integración de componentes.
3. Formación desde la perspectiva del desarrollo de objetos como recursos educativos. Esta estrategia está orientada para formar autores de objetos considerando una perspectiva de integración de diversos recursos digitales en los que se observe todo el proceso de producción y consideración de las especificaciones para su distribución y uso.
4. Formación para la generación de objetos de aprendizaje como estrategia de enseñanza. Consiste en las producciones de parte de los instructores que puedan ligarse como objetos articulados a un objeto semilla a través de una estrategia de enseñanza. Así que él aprende no solamente lo que es un objeto de aprendizaje, sino que lo ha planeado, diseñado, desarrollado y probado.
5. Formación a través de redes de colaboración interinstitucionales. Consiste en, que a través de redes interinstitucionales, formar en la generación de objetos donde se trasciendan las fronteras de las disciplinas y las asignaturas (redes de objetos).

Con respecto a la fase pedagógica, Álvarez y Cardona (s.f.) explican que la elaboración de la metodología para la construcción de programas de formación se centra en sentar las bases para alcanzar un perfil determinado en el participante, para esto se trabajará en definir las competencias que habrán de desarrollarse en él a través del curso, lo cual puede diferir con enfoques anteriores que ponderaban la descripción de la información que debe tener el participante. Para definir estas competencias habrá que considerar la descomposición de las mismas en: conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

En la actualidad, dice Wiley (2003), durante la producción de programas educativos, se tiene el propósito de que los profesores incorporen, en su práctica diaria, las ventajas que la tecnología educativa ofrece, en especial los objetos de aprendizaje, renovando sus técnicas didácticas y utilizando los materiales creados específicamente con ese fin. El autor agrega que

los profesores son el elemento clave en el proceso de aprendizaje del alumno, son expertos en la materia que imparten y aportan su experiencia para ampliar, enriquecer y clarificar los conocimientos que sus alumnos van construyendo a través de sus actividades. Utilizan recursos didácticos muy valiosos, como pueden ser los objetos de aprendizaje, para enriquecer el aprendizaje de sus alumnos. Utilizan tecnologías de información y comunicación, plataformas tecnológicas y otras aplicaciones especializadas.

Con respecto al uso de objetos de aprendizaje, Boyle & Cook (2001) comentan que los maestros los utilizan para mejorar tanto su productividad como su práctica profesional, los utilizan para comprometerse permanentemente con actividades de desarrollo profesional, así como también para comunicarse y colaborar con sus colegas, padres de familia y comunidad en general con el objeto de enriquecer el aprendizaje del alumno. De tal forma que continuamente evalúe y reflexione sobre su práctica profesional, para tomar decisiones informadas de cómo usar objetos de aprendizaje efectivamente para apoyar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Con base en el análisis del material ofrecido por los diversos autores, se conceptualiza que los objetos de aprendizaje pertenecen a una nueva generación de recursos didácticos, que están encaminados en apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo tanto, es importante ofrecer programas de formación, ya sea presenciales o a distancia, debido a que son necesarios para formar al individuo en el dominio de las tecnologías de información y comunicación, a través de un diseño metodológico dirigido a lograr no sólo la consolidación y adquisición de conocimientos, sino a fomentar los procesos formativos en él, vinculando de forma efectiva la capacitación ofrecida con el desempeño individual.

2.2 Formación a Distancia y el Impacto de su Transferencia

La educación, como herramienta primordial de toda cultura para el desarrollo de la misma, debe llegar a todos los niveles. Con este concepto, Cardona (2001) opina que cada día se debe buscar alternativas útiles, que produzcan un efecto positivo en el desarrollo de una comunidad. Así la formación a distancia aporta elementos tecnológicos que suplen la necesidad de una

educación netamente presencial. Con estos conceptos, la democratización de la educación en nuestro país deja de ser un sueño para enfocarse a una realidad, que nos la brindan las nuevas herramientas de la tecnología educativa actual.

En las nuevas tendencias de didácticas virtuales Doolittle (1999) considera que ya no es necesario que alumnos y profesores estén en el mismo lugar al mismo tiempo, logrando así una educación asincrónica y sincrónica, mediada por las herramientas de Internet. Con estas nuevas herramientas se puede ofrecer educación de calidad a un mayor segmento de personas, formación que la institución debe estar preparada a ofrecer, con un equipo humano, físico, técnico y tecnológico, capaz de afrontar los nuevos retos del nuevo milenio.

La UNESCO (1998) en su informe mundial de la educación, señala que los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de tecnología educativa y ofrece una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo, el entorno de aprendizaje virtual lo define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada, es decir, que está asociado a las nuevas tecnologías.

Para Avila y Bosco (2001), estos nuevos entornos de aprendizaje favorecidos con la incorporación de las tecnologías, se potencian en la formación a distancia, por ser un modelo donde la no presencia física entre quien enseña y quien aprende es su principal característica; y el uso de medios en su diseño de aplicación ha pasado por diferentes generaciones. Estos autores asimismo agregan que en la formación a distancia, el instructor además de ser experto en su área, necesita tener conocimientos teóricos y habilidades de carácter pedagógico y técnico para crear situaciones que fomenten el aprendizaje por cuenta propia, la construcción y la socialización del conocimiento mediante el uso selectivo de los medios tecnológicos en actividades de aprendizaje colaborativo, teniendo en cuenta que es un mediador del proceso educativo.

Al respecto Peters (2002) señala que para los educadores a distancia hay cuatro innovaciones bastante importantes: a) las mejoras en la tecnología de las computadoras personales; b) la tecnología multimedia; c) la tecnología de compresión digital de video; y d) el Internet. Junto con otras tecnologías, éstas hacen posible una serie de ventajas logísticas y pedagógicas, como las que se mencionan a continuación: la entrega rápida de información a cualquier hora y a todas partes, verdaderas posibilidades para el aprendizaje autónomo, mayor interactividad, orientación hacia el alumno, individualización, calidad de los programas y eficacia en el aprendizaje.

En su libro Bates (1999) explica que con la introducción de algunas de las tecnologías bidireccionales más recientes, en la comunicación mediante la computadora, pueden llevarse a efecto varios modelos nuevos de enseñanza a distancia, como la construcción del conocimiento, la asesoría basada en recursos y una formación continua.

2.2.1 Proceso formativo a distancia.

Una vez definido en párrafos anteriores los entornos de aprendizaje a distancia, queda pendiente determinar el proceso a través del cual la innovación educativa puede tener un impacto real en la educación, siendo éste el proceso formativo a distancia.

De forma general, señala Yurén (2002) que la formación se refiere al proceso por el cual una persona se construye como sujeto mediante sus acciones en el ámbito de la cultura y de la sociedad, sus interacciones en un ámbito de intersubjetividad y la recuperación de su experiencia.

Particularmente en el ámbito educativo la formación, según Castro (2003), se relaciona directamente con la enseñanza. Greybeck, Moreno y Peredo (1998) subrayan que se debe estar consciente de los retos que representan el quehacer educativo y estar dispuesto a perfeccionarse pues el proceso de desarrollo profesional es continuo. Adell (2000) opina que el profesional debe formarse para adaptarse a los nuevos entornos de aprendizaje; la formación

no se trata solamente de adquirir conocimientos generales sobre cómo utilizar las tecnologías de información, sino en entender las implicaciones que éstas tendrán en el aprendizaje.

La formación, explica Sprague (2007), está considerada dentro del concepto de aprendizaje permanente, es decir, entendiendo que los saberes y competencias son resultados no sólo de su formación profesional sino de aprendizajes realizados a lo largo y ancho de la vida y en el ejercicio mismo de su profesión.

La formación a distancia es considerada por Marcelo (2002) como un fenómeno educativo-formativo. Además, señala que es una de las opciones más viables para subsanar algunas de las barreras que la formación presencial no ha podido aminorar.

Para Alves (2005) la formación a distancia se refiere al proceso dinámico de enseñanza y aprendizaje a distancia cuyos contenidos pedagógicos se dirigen hacia la actualización de un área de especialización en el trabajo y que utiliza las tecnologías de información y comunicación.

Marcelo y Lavié (2000) se refieren a la formación a distancia bajo el término de tele-formación. Para los autores en la tele-formación se explotan todas las bondades que ofrece la Internet, en donde se utiliza la computadora como principal recurso tecnológico, la hipermedia y la comunicación digital.

Para Cabero (2006) la formación a distancia se refiere a una modalidad formativa que se apoya en la red, y que facilita la comunicación entre el profesor y los alumnos según determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación.

Relan y Gilliani (citados por Marcelo, 2001) definen la formación a distancia como la aplicación de un repertorio de estrategias instruccionales orientadas cognitivamente, y llevadas a cabo en un ambiente de aprendizaje constructivista y colaborativo, utilizando los atributos y recursos de Internet.

La formación a distancia es para Khan (citado por Marcelo, 2001) un programa instruccional hipermedia en el que se utilizan los atributos y recursos de Internet para generar ambientes de aprendizaje significativos.

Para McCormack y Jones (citados por Marcelo, 2001) la formación a distancia no se refiere solamente a la distribución de información a los participantes, va más allá, implica la aplicación de tareas relacionadas con la interacción, evaluación y gestión del curso a través de un ambiente de aprendizaje basado en la Web.

Con respecto a la evaluación de lo aprendido, Jorba y Sanmartí (2000), indican que regularmente se sitúa al final del proceso de enseñanza-aprendizaje; y que si se desea mejorar la práctica educativa, es necesario aplicar este enfoque considerando el qué, el para qué, el cómo y el cuándo se evalúa.

En todo proceso formativo, es indispensable una evaluación de lo aprendido, la cual deberá ser específica y evidente, para ello Ardizzone & Rivoltella (2006) sugieren que se lleve a cabo en tres momentos: antes del proceso formativo (*ex ante*), durante el proceso formativo (*in itinere*) y tras finalizar el proceso formativo (*ex post*). Este enfoque se basa en el paradigma educativo constructivista, el cuál es considerado el más adecuado en la formación a distancia.

De acuerdo a la etapa en la que se realiza la evaluación y al objetivo que ésta persigue, Jorba y Sanmartí (2000) establecen tres tipos de evaluación:

- Evaluación diagnóstica inicial: se busca determinar el estado actual de cada participante previo al inicio del programa formativo con el fin de conocer las necesidades para que el instructor pueda realizar los ajustes pertinentes en las secuencias y actividades del programa para asegurar su éxito.
- Evaluación formativa: se lleva a cabo durante el proceso de aprendizaje; se centra en el análisis de los procedimientos utilizados por el participante, representaciones mentales y estrategias, para llegar a un resultado determinado.

- Evaluación sumativa: generalmente se sitúa al final del proceso de aprendizaje, se caracteriza por la medición, mediante algún instrumento como el examen de los conocimientos adquiridos por el participante.

En relación a las modalidades anteriormente descritas, que se emplean en la evaluación de lo aprendido, De Miguel (1998) define la evaluación de la formación, como un conjunto de acciones que realiza un sujeto para emitir juicios de valor, pero en relación con su propio proceso formativo; es decir, sobre sí mismo, sobre la praxis que despliega para objetivarse y sobre sus objetivaciones. Dichos juicios de valor implican un proceso reflexivo y la construcción interactiva de significados a través del diálogo, que va acompañado de un trabajo de autocrítica gracias al cual se transforma en experiencia y permite al sujeto recuperarse como tal, pero enriquecido.

Ramírez y García (1997) proponen la idea de asignar a los actores del proceso enseñanza-aprendizaje un papel preponderante en los procesos evaluativos. Ya que las principales funciones que se le han atribuido a la evaluación de la formación, es tratar de lograr la calidad del participante, la comprensión de su práctica, el desarrollo personal profesional, el mejoramiento del futuro institucional en beneficio de lo que se oferta y la fundamentación de la investigación del proceso enseñanza-aprendizaje. Con ello se confirma que la educación, desde los más elementales hasta los más avanzados niveles, debe estar orientada a que el ser humano reciba los conocimientos y herramientas necesarias para desempeñarse adecuadamente en su actividad o profesión, la cual evoluciona con el tiempo determinando un aprendizaje permanente en la práctica profesional.

El modelo de Kirkpatrick, comenta Rubio (2003), utilizado en la evaluación de acciones formativas tradicionales y adaptadas para la formación a distancia; está orientado a la evaluación del impacto de una determinada acción formativa por medio de los cuatro niveles citados a continuación:

- La reacción de los participantes: es la retroalimentación con la que cuentan los gestores del curso acerca de los diferentes elementos, como: el docente, los materiales, los contenidos, el entorno, el aprendizaje, la transferencia o la percepción del impacto de la formación recibida.
- El aprendizaje conseguido: con esta evaluación (tanto formativa como sumativa) se busca comprobar el nivel de conocimientos y habilidades adquiridos por el alumno por medio de pruebas de rendimiento validas.
- El impacto resultante: esta evaluación se aplica para el entorno laboral. Uno de los objetivos de la evaluación es determinar hasta qué punto el programa de formación puede llegar a tener un impacto positivo en la institución.
- El nivel de transferencia alcanzado: esta evaluación radica en identificar si las competencias adquiridas con el programa de formación, se aplican en el contexto laboral y si se mantienen a lo largo del tiempo, ya que se requiere que el participante adquiera el conocimiento y lo transfiera en resultados mejorados tanto de trabajo como de productividad.

Esta evaluación permite demostrar la contribución de la formación a la mejora de las personas y los beneficios que aporta a la institución a la que pertenece para determinar más tarde su impacto y rentabilidad.

En relación con la finalidad que se persigue con la evaluación de un proceso formativo, Pineda (2000) identifica las siguientes modalidades: a) la evaluación de la transferencia, que sirve para determinar el grado en que los participantes aplican en su medio las competencias adquiridas durante la formación; y b) la evaluación del impacto, que sirve para establecer el impacto de la formación en la organización en términos cualitativos y cuantitativos.

Con estas acciones se podrá alcanzar, a lo que Fainholc (2004) llama calidad educativa de la formación, la cual comprende la satisfacción de los participantes, excelencia del sistema, efectividad del proceso enseñanza-aprendizaje, buenos resultados en el desempeño individual, impacto positivo en la institución y un alto impacto en el proceso de transferencia de conocimientos.

2.2.2 Proceso de transferencia de un programa de formación.

Mejorar el desempeño del individuo, actualmente forma parte relevante de las metas organizacionales de las instituciones educativas, para ello se ha incorporado la formación a distancia a su oferta de servicios, con el propósito de impulsar de forma más extensiva la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje. Con respecto a esto, Kim (2004) afirma que la calidad de la transferencia del aprendizaje es un indicador del desempeño individual. Por tanto, un aspecto trascendental al que los programas de formación deben prestar atención es precisamente al de la transferencia del aprendizaje, ya que una transferencia de calidad asegurará un buen desempeño individual en el ámbito laboral. Y por ende, obtener el reconocimiento tanto de la institución, como de los jefes inmediatos y colegas.

Yamhill & McLean (2001) comentan que un programa de formación no será de mucho valor mientras no proporcione elementos que permitan mejorar el desempeño de los participantes, por lo tanto se podrá considerar como exitoso en la medida en la que les posibilite transferir de forma efectiva lo que han aprendido a lo largo de éste.

Por su parte Ruona, Leimbach, Holton y Bates (2002) señalan que la transferencia del aprendizaje implica la aplicación, generalización y mantenimiento de nuevos conocimientos y habilidades. Para que ésta ocurra, Kim (2004) explica que el participante de un programa de formación debe aplicar el comportamiento aprendido en un contexto real así como conservar la capacidad de volver a aplicarlo a través del tiempo. Por tanto, es importante que los programas de formación a distancia vinculen de forma efectiva la capacitación ofrecida con el desempeño individual.

Estos autores, además señalan que la transferencia de la capacitación está sujeta a tres tipos de influencias: a) las características del participante; b) el diseño de la capacitación y c) las características ambientales, tales como las características organizacionales, las contextuales, el clima de transferencia, etc. En relación con este tipo de influencias, Yamhill & McLean (2001) dicen que el aprendizaje conducirá a un cambio en el desempeño individual de los participantes,

en la medida en que este grupo de variables se encuentre en niveles apropiados. De acuerdo con Ruona et al. (2002) la transferencia del aprendizaje sólo puede ser entendida y concebida al examinar el sistema completo de influencias a las que está sometida.

Pineda (2000), explica que el impacto de la transferencia consiste en los cambios que se generan, gracias a la formación y su transferencia al puesto de trabajo, en el departamento o área de la persona formada y en el total de la organización. Por tanto, el impacto se concibe como los efectos que la formación genera en la organización, como consecuencia del uso de las competencias que los participantes han adquirido a través de la formación ya que no basta con el conocimiento adquirido a través del tiempo, sino que se requieren competencias más actualizadas y especializadas.

Por otra parte, los programas de formación a distancia utilizan una serie de estrategias para promover y mejorar la transferencia del aprendizaje. Estas estrategias son clasificadas por Broad & Newstrom (citados por Taylor, 2000) en tres tipos: a) las que tienen lugar antes de que los participantes inicien la formación; b) las que se implementan durante la capacitación y c) aquellas que se llevan a cabo después de que el programa de formación ha terminado. Estas se enlistan en la Tabla 2 en función de la persona que las implementa, ya sea el instructor, el participante o el supervisor.

Tabla 2

Estrategias para la transferencia del aprendizaje en programas de formación.

Aplicación	Estrategias en función de la persona que las implementa
	Instructor
Antes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Involucrar al participante y al supervisor en la planeación. ▪ Especificar objetivos de transferencia. ▪ Observar a los participantes desempeñando actividades. ▪ Preparar un sistema de apoyo entre participantes.
Durante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vincular el contenido del programa con situaciones del mundo real. ▪ Proporcionar retroalimentación cuando los participantes apliquen nueva información. ▪ Discutir sobre la aplicación del aprendizaje y las barreras para la transferencia. ▪ Desarrollar actividades orientadas a la solución de problemas. ▪ Fomentar la reflexión sobre el desempeño actual y futuro.
Después	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionar asesorías y seguimiento a los participantes. ▪ Incorporar los resultados de la evaluación en la planeación. ▪ Analizar en conjunto con los participantes y supervisores la forma en la que han ocurrido los cambios en el desempeño.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brindar sesiones de refuerzo y actualización.
<p style="text-align: center;">Participante</p> <p>Antes</p> <p>Durante</p> <p>Después</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistir a una sesión de pre-capacitación e introducción. ▪ Platicar con el supervisor. ▪ Realizar sugerencias en la planeación del programa. ▪ Realizar anotaciones de aplicaciones e ideas prácticas. ▪ Planear aplicar la información nueva. ▪ Repasar los conceptos nuevos. ▪ Intercambiar experiencias e ideas con los demás participantes. ▪ Implementar el plan para la transferencia del aprendizaje. ▪ Desarrollar una relación de asesorías o tutorío. ▪ Mantener contacto con compañeros de capacitación.
<p style="text-align: center;">Supervisor</p> <p>Antes</p> <p>Durante</p> <p>Después</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informarse sobre el contenido del programa y sobre cómo llevar a cabo el tutorío. ▪ Clarificar el objetivo del programa a los participantes. ▪ Apoyar al participante en la elaboración del plan de transferencia. ▪ Reconocer la importancia de la participación en el programa. ▪ Realizar preguntas a los participantes sobre su desempeño. ▪ Proporcionar refuerzo positivo. ▪ Ser un mentor. ▪ Proporcionar ideas para la práctica de las nuevas habilidades.

Una superación efectiva trae consigo conocimientos, destreza y habilidades, que hace posible un mejor desempeño y por ende buenos resultados. Para asegurar la autenticidad de la transferencia del aprendizaje a un determinado ámbito se sugiere llevar a cabo una evaluación del impacto de la transferencia de lo aprendido, con la finalidad de determinar el grado en que el participante aplica en su contexto las competencias adquiridas.

2.2.3 Evaluación del impacto de la transferencia de un programa de formación.

La mayoría de los autores consideran la transferencia del aprendizaje como una dimensión que debe ser sometida a evaluación dentro de un programa de formación. En el apartado anterior se planteó la importancia de la transferencia como un aspecto trascendental al que los diseñadores de programas de formación deben prestar atención, debido a que una transferencia de calidad asegurará el buen desempeño individual. Por tanto, la evaluación del impacto de la transferencia del aprendizaje es un aspecto que no se debe dejar de hacer si se está interesado en conocer los alcances del programa de formación.

Pineda (2000), explica que los instrumentos que se utilizan con más frecuencia para evaluar la transferencia de la formación, son las entrevistas a los supervisores (70%), seguidas

de la observación (60%) y de la evaluación del desempeño (40%), y los agentes que realizan esta evaluación suelen ser el departamento de formación y el supervisor del participante.

En relación con la evaluación de la transferencia, Holton (2005) afirma que ésta no puede concretarse a considerar únicamente las variables que intervienen dentro del programa de formación, debido a que existen variables externas al programa que la impactan de forma crítica. Además, este autor señala que si el evaluador de programas no considera tanto las variables internas como las externas al realizar la evaluación del programa, puede proporcionar información errónea sobre su efectividad. Para atender este punto, Holton (2005) propuso un modelo de evaluación para programas de capacitación que considera todo el sistema de influencias que afectan la transferencia del aprendizaje. Este modelo se muestra en la Figura 2 que a continuación aparece, contemplando las diversas variables involucradas en un programa de formación.

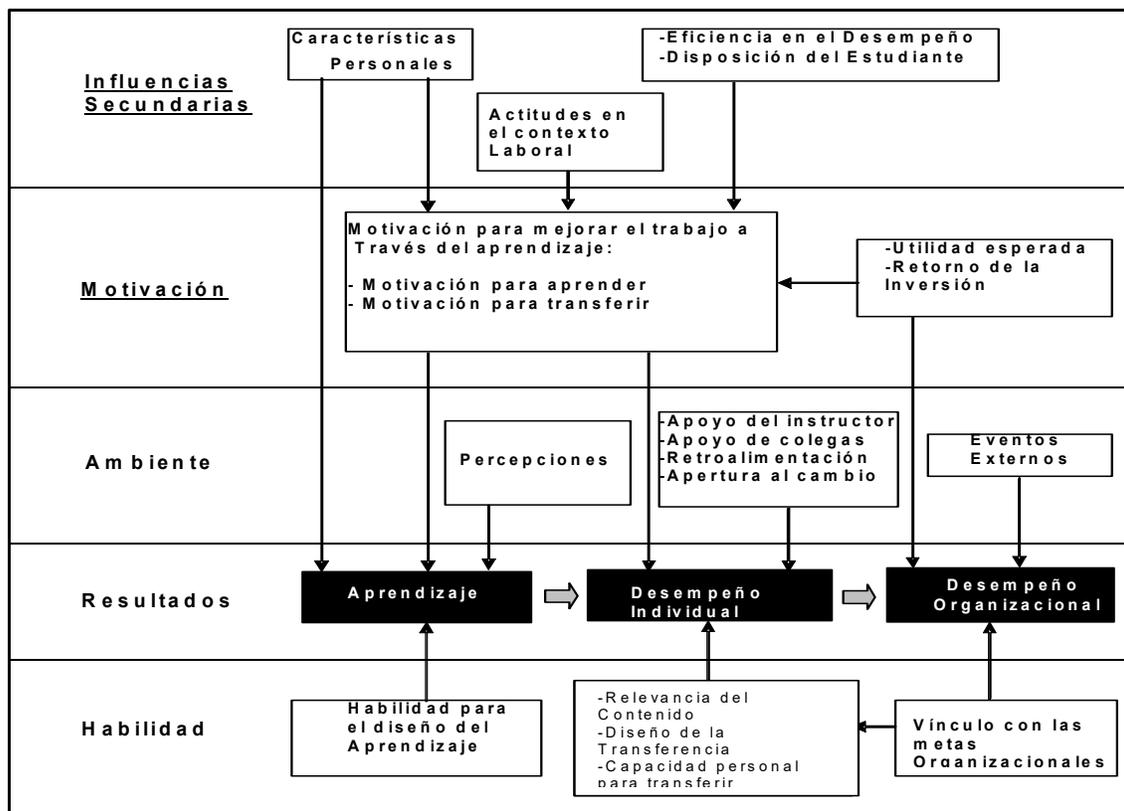


Figura 2. Modelo de Holton para la evaluación del sistema de transferencia del aprendizaje.

Con base al modelo de Holton (2005), se determina que la transferencia del aprendizaje puede ser influenciado por el diseño del programa formativo, las características personales del participante, la oportunidad de utilizar el entrenamiento y los elementos motivacionales, los cuales tienden a conseguir la participación e integración en el programa a la mayor parte de los estudiantes.

La motivación del participante es esencial en un programa formativo, y para ello resulta imprescindible la figura del instructor, el equipo de soporte, seguimiento y atención al alumno. Además, comenta Holton (2005) que dándose este elemento, se consigue después de la formación, que el individuo se le de la motivación para transferir en su trabajo las habilidades adquiridas y el conocimiento aprendido. Obteniéndose al fin la confianza y la satisfacción por parte del individuo, al utilizar dichas habilidades y conocimientos en el ámbito laboral.

Por su parte Fernández (2004) señala que el estar dispuesto al cambio, conduce a una mejora de las condiciones en las que puede desarrollarse el trabajo, ya que el temor a lo desconocido y la resistencia a lo nuevo generan de forma innata la oposición y con ello la negativa a participar. Al mantener esta apertura al cambio, el individuo manifiesta un esfuerzo por transferir lo aprendido, logrando a su vez cambios en el desempeño laboral.

Finalmente, un aspecto importante a considerar en la evaluación de la transferencia, sugerido por Kim (2004) es que los criterios de mejora del desempeño de los participantes se determinan sobre la base de las ideas e intereses relacionados a los diversos grupos. Esto es debido a lo que comenta el autor, que la transferencia es esencialmente sociopolítica porque requiere que diversos grupos de personas, quienes tienen diferentes intereses dentro de un contexto organizacional específico, atraviesen un proceso de negociación para definir los objetivos o los criterios para el desempeño tanto individual como de la organización y para determinar el punto en el cual contribuye para ello un programa de entrenamiento. Por lo tanto la transferencia es afectada por las relaciones sociales entre la gente que trabaja dentro de una organización. De tal forma que cuándo se evalúa el impacto que tuvo un programa de formación

dentro de una organización, se descubre la existencia de diferentes percepciones entre los diversos grupos de personas y estas diferencias se tiene que negociar responsablemente. Por esta razón, el autor afirma que la transferencia es un concepto subjetivo y cargado del valor de los diversos grupos interesados.

Para evaluar la transferencia, Yamnill & McLean (2001) recomiendan considerar la opinión de los diversos grupos dentro de una organización y vincularla con los objetivos estratégicos de la misma, jerarquizando las prioridades y generando objetivos de desempeño claros. Estos autores además señalan que se necesita una infraestructura conceptual para explicar: a) el porque la gente desea cambiar su desempeño después de haber asistido a un programa de entrenamiento; b) de que manera el diseño del entrenamiento contribuye en la capacidad de la gente para transferir sus habilidades satisfactoriamente; y c) que clase de ambiente organizacional apoya a la gente a que aplique en su trabajo, el conocimiento, habilidades y actitudes obtenidas en un programa de entrenamiento.

Todo esto, Yamnill & McLean (2001) dicen que es con la finalidad de que se pueda alentar a los directores, entrenadores y aprendices para trabajar juntos y así asegurar que la inversión del entrenamiento quede saldada a través de una transferencia total, y esto sería haciendo lo siguiente:

- Colaborando con los principales grupos de la organización en cada paso del proceso para proporcionar la conexión a las metas estratégicas, reforzar las prioridades de la organización y apoyar los factores del desempeño.
- Alentando a los directores a proporcionar objetivos claros de desempeño para que los empleados sepan exactamente que se espera que ellos hagan. Los directores deben proporcionar los recursos necesarios para lograr un alto desempeño y establecer claras recompensas de desempeño. Deben proporcionar la pronta retroalimentación que permita que los empleados sepan si su desempeño coincide con los estándares establecidos.

- Asignando alta participación de los aprendices en el diseño e implementación del programa de entrenamiento. De esta manera estos grupos de aprendices pueden ser los responsables de identificar los objetivos del programa de entrenamiento, valorando sus necesidades de aprendizaje, desarrollando planes de acción e identificando estrategias organizacionales para apoyar la total transferencia hacia su contexto laboral.

En los últimos apartados se han presentado y definido las diversas modalidades de evaluación que pueden llevarse a cabo al evaluar los programas de formación, y que van desde la evaluación diagnóstica que se efectúa al inicio del programa, hasta la evaluación del impacto que se lleva a cabo tiempo después de que éste ha concluido.

Marquès (2004) comenta que se necesitan una alfabetización digital que permita utilizar de manera eficaz y eficiente los nuevos instrumentos tecnológicos que constituyen las tecnologías de la información y la comunicación en sus actividades profesionales y personales. Se necesitan competencias instrumentales para usar los programas y los recursos de Internet, pero sobre todo se necesita adquirir competencias didácticas para el uso de todos estos medios de las tecnologías de la información y la comunicación, en los distintos roles, ya sea como orientador, diseñador gráfico, experto en contenidos, asesor, facilitador, diseñador instruccional, experto en informática, instructor, etc.

Después de estudiar y analizar lo que los expertos explican referente al proceso de transferencia de conocimientos; conocer las diferentes formas de evaluación para determinar el impacto de un programa formativo en el participante hacia el interior de la institución en la que labora, se presenta a continuación una serie de casos de estudio con los cuales se puede constatar la relación que existe entre la teoría aquí expuesta por los diversos autores en relación a los programas de formación y su impacto; así como su aplicación práctica.

2.3. Investigaciones Relacionadas

En este apartado se mencionan algunas investigaciones relacionadas con la temática de este estudio. Por cada investigación se hace referencia al nombre del estudio, el autor o autores

que llevaron a cabo la investigación, el objetivo, la metodología y la categoría del estudio, así como los resultados obtenidos.

2.3.1 Diagnóstico y análisis de operación de los programas de educación a distancia en 25 universidades mexicanas.

Esta investigación se publicó por Ramírez y Basabe (2004), en la cual participaron 25 instituciones miembros de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI) que impartieron programas de educación a distancia, durante los años 2002 y 2003.

Se contextualizó en el CUDI por solicitud del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), institución enfocada al desarrollo de investigación en México, que apoyó esta investigación y que también es miembro del CUDI, además del interés en que se desarrollen trabajos aplicando Internet2 en el área educativa.

Esta investigación dio a conocer lo que hicieron 25 instituciones mexicanas en el tema de educación a distancia. El objetivo del estudio fue indagar el funcionamiento, estructura y el uso de la tecnología en los programas de educación a distancia, así como de las políticas y características operativas de las instituciones que ofrecen esta modalidad educativa en México, con la finalidad de obtener un diagnóstico del estado actual del uso de la tecnología en gran parte de las instituciones mexicanas. A partir de este diagnóstico se realizó un seguimiento de los resultados que están teniendo los programas de educación a distancia de estas universidades.

Se utilizó la metodología de casos múltiples, exploratoria y descriptiva, que incluyó la visita a las instituciones, el análisis de documentos oficiales, entrevistas estructuradas a coordinadores de programas, profesores, alumnos, egresados, personal de apoyo al programa de educación a distancia (informáticos, productores, diseñadores instruccionales y diseñador gráfico). Las categorías de análisis indagaron aspectos de estructura organizacional, tecnológica, curricular, característica de los alumnos, docente y personal de apoyo al programa, así como las formas de tutoría y seguimiento, los tipos de evaluación del desempeño del alumno y la producción de investigación.

En esta investigación se estudiaron varios casos como objeto de estudio (las 25 instituciones), para conocer sobre una temática específica (el funcionamiento y los resultados de los programas de educación a distancia). De tal manera que cada estudio de casos vino a ser un instrumento para aprender sobre el tema de estudio.

El procedimiento en el que se llevó a cabo la investigación se dio en cuatro fases.

-Primera Fase. Diseño y preparación de la investigación, en cuanto a la sustentación teórica, se seleccionaron las instituciones miembros de CUDI que fueron objeto de la investigación, hubo contacto previo con los sujetos con los que se acudió para recopilar información, se diseñaron los instrumentos que fueron utilizados y se aplicaron.

-Segunda Fase. Se visitaron las instituciones seleccionadas para la aplicación de los instrumentos, se recopiló la información, se hizo un análisis de datos y se redactó el estudio de las 25 instituciones.

-Tercera Fase. Se hizo una revisión del estudio y de los datos para seleccionar a una muestra que permitiera analizar los resultados de la educación a distancia en México, se visitaron las instituciones, se analizaron los datos colectados y se redactó el informe.

-Cuarta Fase. Se evaluó la investigación realizada en sus productos y sus procesos; se escribieron artículos y ponencias para exponerla en congresos nacionales e internacionales para la difusión de los hallazgos que exponen una semblanza sobre los resultados de los programas de educación a distancia en universidades mexicanas.

Los resultados del estudio arrojaron datos sobre los procesos de e-learning en los programas educativos, estrategias para el aprovechamiento de los recursos y resultados que se han tenido en las instituciones mexicanas. A la vez estos resultados arrojaron datos sobre el uso que le dan a la tecnología, los procesos de e-learning en los programas educativos, las estrategias para el aprovechamiento de los recursos y los resultados que se han tenido. Lo relevante de este estudio es que permitieron ubicar los rasgos comunes de estos programas,

orientar la generación de ideas para la toma de decisiones y desarrollar nuevas políticas educativas para esta modalidad educativa.

2.3.2 Experiencia didáctica con objetos de aprendizaje multimedia reutilizables en el LMS Claroline.

Este estudio fue presentado por Sampedro, Martínez, Rodríguez y Martínez (2005), quienes lo llevaron a cabo en la Universidad de Oviedo, España.

Con el objetivo de informar sobre los resultados de la evaluación realizada por estudiantes universitarios sobre una experiencia didáctica que se llevó a cabo con objetos de aprendizaje reutilizables empleando el LMS Claroline.

El método que se utilizó para este estudio se basó en una muestra y en el procedimiento de recogida de información y de análisis de datos. En total, participaron en la experiencia los 25 alumnos matriculados en la asignatura Anatomía Patológica de la Licenciatura de Odontología de la Universidad de Oviedo. De los cuales, 20 estudiantes (80%) valoraron voluntariamente la experiencia a través de un cuestionario de respuestas escalares y abiertas que recogió la información emitida por los estudiantes a través de las siguientes dimensiones de análisis:

1. Datos sociodemográficos y académicos de los estudiantes: sexo, residencia, y calificación media en cursos anteriores. Se incluyeron tres ítems nominales dicotómicos y de elección múltiple.
2. Información previa de los estudiantes sobre el uso de las herramientas informáticas y multimedia: accesibilidad a estas herramientas, capacitación, actitud y grado de utilización. Se incluyeron 17 ítems: 16 con respuesta escalar de 1-10 (1: Totalmente en desacuerdo y 10 Totalmente de acuerdo) y uno de respuesta abierta.
3. Actitud de los estudiante ante el LMS Claroline utilizado en la asignatura Anatomía Patológica General en Odontología: Se valoró con 9 preguntas con respuesta escalar de 1-10 (1: Totalmente en desacuerdo y 10 Totalmente de acuerdo).

4. Valoración de los estudiantes de los OAs, estrategias de comunicación y metodología didáctica utilizada: Se incluyeron 5 ítems de respuesta escalar de 1-10 (1: Totalmente en desacuerdo y 10 Totalmente de acuerdo) y uno de respuesta abierta.
5. Valoración de los estudiantes de la contribución de la experiencia didáctica utilizando objetos de aprendizaje y el LMS Claroline al desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje eficaz: Se incluyeron 6 ítems de respuesta escalar 1-10 (1: Totalmente en desacuerdo y 10 Totalmente de acuerdo) relativos a motivación, implicación, acción tutorial, interacción, cooperación y trabajo en grupos.
6. Valoración de los estudiantes de la contribución de la experiencia didáctica utilizando objetos de aprendizaje y el LMS Claroline al desarrollo de sus competencias intelectuales y personales: Se incluyeron 11 ítems de respuesta escalar 1-10 (1: Totalmente en desacuerdo y 10 Totalmente de acuerdo) relativos a capacidades, habilidades, iniciativa, participación y seguridad personal.
7. Actitud de los estudiantes hacia el e-learning en comparación con la enseñanza presencial tradicional: Se incluyeron 7 ítems de respuesta escalar 1-10 (1: Totalmente en desacuerdo y 10 Totalmente de acuerdo) y uno de respuesta abierta para recoger sugerencia de mejora de la experiencia.

Los resultados mostraron que los alumnos valoran positivamente el entorno virtual de aprendizaje de Claroline. Los resultados también mostraron que los alumnos consideran que la dinámica de trabajo en el LMS Claroline:

- Es sencillo e intuitivo trabajar en él porque no les provoca ningún esfuerzo adicional su utilización y estiman que la documentación que se les proporcionó para utilizarlo y comprenderlo ha sido adecuada. Por otra parte, indican que la estructura y la organización del entorno son adecuadas y les ha facilitado tanto mantener una comunicación fluida y activa con los profesores como involucrarse más en su proceso de aprendizaje.

-Contribuye a fomentar la relación, cooperación e interacción entre los alumnos, aumentar su motivación por la asignatura y el trabajo en grupo, así como facilitar la labor tutorial del profesor como guía del aprendizaje.

-Ayuda a desarrollar la habilidad en el uso del lenguaje escrito, la capacidad de análisis de la información, la participación en la dinámica de la asignatura, la creatividad y la curiosidad por la asignatura.

2.3.3 Necesidades formativas en los ámbitos de la innovación educativa.

Barraza, Gutiérrez y Cazares (2003) publicaron este estudio llevado a cabo en la Universidad Pedagógica de Durango. El objetivo general que pretendieron alcanzar con esta investigación fue el de conocer la necesidad de formación que presentan los actores del quehacer educativo con referencia a los ámbitos en donde se supone debe innovar. Y para alcanzar dicho objetivo, los autores indagaron hasta lograr:

-Establecer si existe diferencia significativa entre el nivel de necesidad formativa presentado por los actores del quehacer educativo según el género al que correspondan.

-Establecer si existe relación entre el nivel de necesidad formativa presentado por los actores del quehacer educativo y su edad.

-Determinar el ámbito de la innovación educativa donde presentan mayor nivel de necesidad los actores del quehacer educativo.

El tipo de estudio desarrollado se consideró descriptivo-correlacional por su nivel de medición. El nivel descriptivo permitió reconocer cómo se comportó una variable en relación a la población estudiada, en este caso es la variable necesidad sentida en los diferentes ámbitos de la innovación educativa. En este nivel se estimó obtener un índice de necesidad sentida, en cada una de las dimensiones en lo particular y, en la variable en lo general.

Con la idea de avanzar en el estudio de este campo y superar una visión eminentemente descriptiva, se decidió realizar un estudio correlacional, el cual tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre dos o más conceptos o variables, en un contexto particular.

Con las cuatro dimensiones se construyó un cuestionario de 21 ítems con respuesta cerrada en escalamiento tipo Lickert de cinco opciones donde uno era poco y cinco mucho; la distribución de los ítems en las diferentes dimensiones quedó de la siguiente manera: planes y programas de estudio con cuatro ítems, proceso educativo con cinco ítems, uso de tecnologías de información y comunicación con cinco ítems y gobierno dirección y gestión con siete ítems. El background estuvo constituido por las variables sociodemográficas estudiadas.

Una vez piloteado el instrumento se obtuvo su nivel de confiabilidad a través del coeficiente Alfa de Cronbach, alcanzando como resultado 0.90, lo que indicó una buena confiabilidad del instrumento.

La primer sección del instrumento correspondiente a la dimensión planes y programas de estudio obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.67.

La segunda sección del instrumento correspondiente a la dimensión proceso educativo obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.81.

La tercera sección del instrumento correspondiente a la dimensión uso de tecnologías de información y comunicación obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.83.

La cuarta sección del instrumento correspondiente a la dimensión gobierno, dirección y gestión obtuvo un coeficiente Alfa de Cronbach de 0.90.

El índice global de necesidad sentida en los ámbitos de la innovación educativa fue de 74%; este resultado permitió afirmar que se logró el principal objetivo de esta investigación que fue el de conocer el nivel de necesidad formativa sentida por los encuestados en los ámbitos de la innovación educativa.

Así mismo al determinar que los ámbitos de la innovación educativa que presentaban un índice de necesidad formativa mayor fueron el de planes, programas de estudio y el del proceso educativo, se estaba cumpliendo con uno de los objetivos específicos que era conocer los ámbitos en que se presentaba mayor nivel de necesidad formativa sentida.

Como complemento a esta información se puede afirmar que los temas que presentaron un mayor nivel de necesidad sentida fueron los siguientes: Educación basada en normas de competencia, El proceso de enseñanza-aprendizaje, Ambientes de aprendizaje, Formación, Recursos y materiales de enseñanza y aprendizaje, Modelos de aprendizaje a través de nuevas tecnologías, Procesos de planeación, Comunicación Institucional y Estilos de gestión.

En síntesis, se pudo establecer que los encuestados manifestaron tener un nivel de necesidad formativa medianamente alto en relación a los ámbitos de la innovación educativa y que los ámbitos donde manifestaron mayor nivel de necesidad formativa fueron el de planes, programas de estudio y el del proceso educativo.

2.3.4 Estudio del diseño y evaluación de objetos de aprendizaje y sus implicaciones para el logro de los resultados deseados.

Esta investigación fue presentada por Krauss & Ally (2005), en la cual las instituciones participantes fueron la Universidad de Toronto y la Universidad de Athabasca en Canadá.

Este reporte es un caso de estudio que examinó el proceso de diseñar y evaluar un objeto de aprendizaje para ayudar a estudiantes a entender los principios terapéuticos de la administración de drogas. A través de este estudio se describieron los desafíos y todas aquellas cuestiones asociadas con la creación de un objeto de aprendizaje usando software interactivo multimedia.

El estudio tuvo dos objetivos principales: 1) Analizar y documentar el proceso de diseñar un objeto de aprendizaje y 2) Evaluar el resultado de aplicar estos recursos didácticos.

Para lograr su propósito, este caso de estudio examinó las siguientes áreas: 1) Las teorías de aprendizaje y de cognición que influyen en el diseño de objetos de aprendizaje e 2) Instrumentos que pueden ser utilizados para valorar la calidad de un objeto de aprendizaje y para proporcionar a los diseñadores la información necesaria para mejorar los objetos de aprendizaje.

El propósito de este estudio fue de identificar los retos y los problemas que los diseñadores instruccionales enfrentan al diseñar objetos de aprendizaje y para evaluar la

efectividad de los mismos. El estudio se enfocó en la metodología para decidir el alcance y la secuencia de un objeto de aprendizaje y a escoger las estrategias instruccionales apropiadas para lograr los resultados deseados. El "Learning Object Review Instrumental" (LORI), versión 1.4, fue el instrumento utilizado para reunir las evaluaciones individuales de la calidad de un objeto de aprendizaje de farmacología y para determinar las áreas de mejora.

La metodología que se siguió para desarrollar este estudio fue, que se consultó literatura actualizada sobre la teoría del aprendizaje y la teoría de cognición, para diseñar las estrategias instruccionales apropiadas, para luego ser utilizadas en el diseño de un objeto de aprendizaje.

Docentes y estudiantes fueron encuestados para tomar parte en la evaluación de objetos de aprendizaje, utilizando un instrumento estimativo, el cual fue el "Learning Object Review Instrumental" (LORI), versión 1.4 y cuestionarios de inspección, todo esto con la finalidad de reunir las evaluaciones individuales de la calidad de un objeto de aprendizaje de farmacología y para determinar las áreas de mejora. Las teorías de aprendizaje y de cognición fueron aplicadas en el diseño de objetos de aprendizaje de farmacología para crear una guía del estudiante y del instructor, que contiene las estrategias instruccionales potenciales que serán utilizadas con el recurso didáctico. Se hizo un análisis de cómo estas teorías influyeron en la estructura, en la presentación y la secuencia de la información.

Tres estrategias principales fueron utilizadas para valorar la calidad de un objeto de aprendizaje y para reunir los datos formativos para mejorar el recurso. En primer lugar, en la etapa de diseño el diseñador instruccional realizó pruebas de usabilidad con un grupo de estudiantes de tercer año para obtener retroalimentación en los problemas de diseño y navegación. Esta reunión informal fue realizada como una "sesión de focus-group" donde el diseñador instruccional registró las reflexiones de los estudiantes de cómo interactuaron con el objeto de aprendizaje. En segundo lugar, especialistas críticos de igual forma fueron encuestados para evaluar la calidad de un objeto de aprendizaje usando un instrumento de calificación establecido, para proporcionar la retroalimentación para mejorar el uso por parte del

instructor y la inspección de instructor. En tercer lugar, fueron distribuidos cuestionarios a los estudiantes, para llevar a cabo un estudio sobre el impacto del aprendizaje basado en el uso de objetos de aprendizaje.

Los resultados de la evaluación revelaron que los objetos de aprendizaje fueron valorados sumamente en las áreas de la calidad de satisfacción, logro de las metas de aprendizaje y la motivación. Los comentarios y las calificaciones obtenidas en las encuestas de los estudiantes proporcionaron la base para estudiar el impacto en el aprendizaje e indicó que los objetos de aprendizaje proporcionan un valor agregado para el estudio de la Farmacología.

Estas investigaciones relacionadas con el tema de esta tesis se presentaron con la finalidad de llevar a cabo un análisis de situaciones reales, estudiando su evolución y los resultados obtenidos, logrando así un entendimiento total del tema desarrollado. Identificando los beneficios que los objetos de aprendizaje ofrecen a los profesionales de la educación, estos beneficios se traducen en la reutilización de actividades y contenidos, así como la interoperabilidad de estos materiales educativos.

Se puede ver a lo largo de la revisión de literatura que por muchos medios tecnológicos, didácticos y nuevas y avanzadas tecnologías de la información y comunicación que se introduzcan en los centros educativos, el profesional de la educación sigue siendo el elemento más significativo en el acto didáctico. Por ende, lo que se está haciendo es que cambie de funciones y roles, que cada vez esté más capacitado. De manera que frente a la función tradicional de transmisor de la información, llegue a desarrollar otras más novedosas e interesantes, como la de diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje, el diagnóstico de las habilidades y necesidades de los estudiantes, o la reformulación y adaptación de proyectos, apoyándose en la gran variedad de tipos de recursos didácticos.

Para abordar el problema de esta investigación, se procede a continuación a describir el plan o estrategia concebida para obtener la información necesaria y poder determinar el impacto de un programa formativo en las prácticas profesionales de los participantes.

Capítulo 3

Metodología General

El presente capítulo describe el método utilizado en cada una de las distintas etapas del estudio. Para ello se detalla el diseño de la investigación, las fases que se cubrieron, la descripción de la población y muestra, las categorías e indicadores, las fuentes de información, las técnicas de recolección de datos, la aplicación de cada uno de los instrumentos y la captura, el análisis e interpretación de los datos recolectados.

3.1 Método de Investigación o Diseño de la Investigación

Los proyectos de investigación pueden ser abordados desde dos paradigmas metodológicos: cualitativo o cuantitativo. Stake (2005) comenta que la distinción entre métodos cuantitativos y cualitativos es una cuestión de énfasis, ya que en realidad es la mezcla de unos y otros. La distinción fundamental que establece este autor entre investigación cuantitativa e investigación cualitativa estriba en el tipo de conocimiento que se pretende alcanzar. Esto es, una diferencia entre búsqueda de causas frente a búsquedas de acontecimientos. Los investigadores cuantitativos destacan la explicación y el control; los investigadores cualitativos destacan la comprensión de las complejas relaciones entre todo lo que existe.

Para el desarrollo de una investigación cualitativa, se encuentra el método de investigación de estudio de casos. Un estudio de casos cualitativo, según Schwandi (1994, citado por Stake) consiste en la descripción y el análisis intensivo y holístico de un fenómeno o situación particular, en el cual la contextualidad está bien desarrollada y busca comprender su objeto más que comprender en qué se diferencia de otros. Además, Stake (2005) establece otras características propias de este método, el que es empírico, interpretativo y empático.

Para el caso concreto de esta investigación en particular, es un estudio que indagó el impacto de la transferencia de un proceso formativo a distancia de objetos de aprendizaje en las prácticas profesionales de los participantes, para ello se trabajó con el diseño metodológico situado desde un paradigma cualitativo, apoyándose en la investigación de estudio de casos.

El interés de estudiarlo requirió primeramente entender o comprender el caso en particular, el método tiene características descriptivas, porque pretende presentar en forma detallada la situación del objeto de estudio, usando una descripción narrativa. Es holístico, ya que se desarrolló un análisis a detalle en el cual se presentó la contextualidad del caso, describiéndose lo básico y lo fundamental del mismo, se buscó comprender su objeto de estudio más que comprender en que se diferencia de otros. Es empírico, debido a que está orientado al campo de la observación, la cual fue una observación no participativa por parte del investigador, usada para detectar distintas interacciones que tuvieron los participantes en los foros de discusión del diplomado y analizar su proceso de aprendizaje (Anexo 8), y además se consideraron las observaciones hechas por las diversas fuentes de información, organizadas en categorías que conceptualizaron las diferentes dimensiones de la investigación, para con ello junto con otros datos obtener las conclusiones o asertos. Es interpretativo, ya que intervino en cierta medida la intuición del investigador, para interpretar ciertos criterios no tan específicos pero importantes por considerar, y se mantuvo una interacción activa entre el objeto de estudio y el investigador, con la finalidad de mantener con claridad una interpretación fundamentada una vez llevada a cabo el proceso de recogida de datos. Es empático, debido a que se trató de comprender como vivieron el proceso formativo los sujetos estudiados, sus intenciones, sus valores y de experimentarlo de forma indirecta.

De acuerdo con Stake (2005), que comenta que cada caso comprende varios eventos o actividades que se pueden observar, personas que se pueden entrevistar o documentos que se pueden analizar. Se necesita entonces, seleccionar un tiempo, un sitio, unas personas y un evento, los cuales son los pasos principales que el investigador establece para estudiar un caso. Por lo tanto, considerando estos pasos principales, se describen en los siguientes apartados las grandes fases en las que se llevó a cabo esta investigación; con la finalidad de que el lector identifique de forma rápida y clara las principales partes del estudio.

determinó que las fuentes de información posibles para obtener los datos requeridos por el indicador en cuestión serían los participantes, los instructores, los coordinadores de las instituciones educativas participantes, el coordinador del diplomado y el coordinador de CUDI. Además el análisis de documentos de las encuesta de diagnóstico de los participantes, las evaluaciones de los módulo uno y dos, la evaluación del desempeño individual y grupal; así como las diferentes plataformas: Moodle, COLOR y la del Diplomado.

Una vez identificadas las fuentes de información adecuadas, se procedió a seleccionar las técnicas de recolección de datos, es decir se elaboraron los instrumentos que permitieron dar respuesta a cómo obtener de la mejor forma posible, la información requerida de las fuentes. La técnica de recolección de datos para este estudio fue por medio de: entrevistas, cuestionarios, observación no participativa y análisis de documentos. Las entrevistas se grabaron y se transcribieron fielmente, para después analizarlas en busca de ideas que correspondieran a las determinadas categorías en cada una de las dimensiones. En el caso de los cuestionarios fueron aplicados por una página Web a través de un servicio contratado para este fin. Además, se estableció que cada una de las instituciones educativas participantes en el diplomado, con los diferentes actores involucrados en el proceso formativo, representaran la muestra de este estudio.

Para asegurar que los instrumentos estuvieran bien enfocados se contó con la revisión por parte de la coordinadora del diplomado, de una de las instructoras que también fungió como coordinadora de institución y de una de las participantes del diplomado; y se tomaron en cuenta cada una de sus sugerencias para mejorar dichos instrumentos. Los primeros instrumentos aplicados durante el mes de abril de 2007 fueron las entrevistas al coordinador del diplomado y de CUDI. La segunda etapa de aplicación de instrumentos, de los cuestionarios para los participantes, instructores y coordinadores de institución, se llevó a cabo del 15 de agosto al 29 de septiembre de 2007.

En la parte final de esta fase se describió como se capturó la información y como se aseguró la confiabilidad de los instrumentos utilizados para la recolección de datos, así como también se explicó como se hizo la interpretación de los datos.

4. Presentación de resultados y el análisis e interpretación de los mismos. En esta fase, primero se preparó un informe de resultados, se describieron los datos arrojados de cada categoría, especificando que instrumento fue utilizado. Luego, se analizaron los datos recopilados y se describió la información emanada de haber confrontado los resultados obtenidos de las diferentes fuentes, para llegar a su interpretación final, la cual se llevó a cabo realizando la triangulación de fuentes y contrastando estos resultados con la literatura revisada y se emitió un reporte de investigación con los hallazgos encontrados.

5. Conclusiones y recomendaciones. En esta última fase se preparó un informe para presentar un análisis de las implicaciones de la investigación, se narró el cómo se respondieron las preguntas de la misma, si se cumplieron o no los objetivos y si se aceptó o no la hipótesis de trabajo. De igual forma, se dio una serie de recomendaciones a los directamente involucrados y a los que trabajarán en futuros estudios.

3.3 Población y Muestra

Esta investigación se trabajó en dos fases, en la primera fase se hizo una exploración del total de instituciones educativas participantes para identificar los casos donde se detectó hubo una transferencia “exitosa”, este procedimiento llevado a cabo para identificarlos se detalla en el apartado de captura y análisis de datos. Para ello se consideró como población el cien por ciento de las instituciones participantes en el Diplomado en Objetos de Aprendizaje ofrecido por CUDI, con la finalidad de tener la oportunidad de contar con la participación de todos aquellos sujetos que pudieran aportar la mayor y mejor información para la investigación, tal y como lo indican Hernández, Fernández y Baptista (2003) que la población o universo es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.

En esta fase se utilizó el muestreo por participación voluntaria, que forma parte del muestreo no probabilístico, debido a que en ciertas circunstancias el investigador no tiene la posibilidad de establecer cuáles participantes podrían ser los más adecuados para proporcionar mayor y mejor información. Hernández et al. (2003) dicen que la elección de los individuos que serán sujetos a análisis depende de circunstancias fortuitas, de tal forma que en este caso de estudio los participantes fueron invitados a colaborar con el fin de aportar la información con la cual disponían en un momento dado. Para la realización del muestreo voluntario fue necesario contar con la autorización de la Lic. Larisa Enríquez, coordinadora del diplomado. A través de ella se hizo llegar la invitación a los diferentes sujetos involucrados de las 22 Instituciones Educativas que participaron en esta experiencia formativa, dando un total de 225 participantes, 10 instructores, 22 coordinadores Institucionales, el coordinador del Diplomado y el coordinador de CUDI. En la Tabla 3 se enlistan las fuentes de información, la población o universo y la muestra que participó voluntariamente para la primera fase de este estudio.

Tabla 3

Población y Muestra que participó voluntariamente en la primera fase de la investigación.

Fuentes	Población/Universo	Muestra
Participantes	225	50
Instructores	10	7
Coordinadores Institucionales	22	10
Coordinador del Diplomado	1	1
Coordinador CUDI	1	1

Según Hernández et al. (2003) la muestra es en esencia, un subgrupo de la población, que lo primero que hay que hacer es definir cuál será la unidad de análisis y cuáles son las características de la población. Para el caso específico de esta investigación se trabajó con dos unidades de análisis, por un lado la experiencia formativa y por otro lado la transferencia que se hizo con los conocimientos adquiridos en el diplomado.

Se utilizó un muestreo dirigido, en el cual se llevó a cabo un procedimiento de selección. En este tipo de muestras, Hernández et al. (2003) explican que la elección de los

sujetos no depende de que todos tengan la misma probabilidad de ser elegidos, sino de la decisión del investigador, considerando una cuidadosa y controlada elección de ellos con ciertas características específicas, obteniéndose así los casos que interesan al investigador y que llegan a ofrecer una gran riqueza para la recolección y el análisis de los datos. En este estudio se utilizó un muestreo no probabilístico del tipo muestra por criterios o muestra dirigida, porque se eligió una muestra de sujetos con características específicas de casos donde se detectó hubo una transferencia “exitosa”, con el fin de probar si ciertos aspectos del diplomado fueron los adecuados o no.

Para determinar los criterios y poder seleccionar dicha muestra fue con base en el modelo de Holton (2005), el cual presenta categorías agrupados por medio de dimensiones que impactan el aprendizaje de los participantes, así como su desempeño individual y su desempeño organizacional, de esta manera se hizo una selección de las categorías incluidas en este modelo, buscando que fueran las de un impacto más directo sobre el conocimiento adquirido durante el diplomado y el desempeño individual de los participantes en su ámbito laboral, es decir, los aspectos que afectaron más evidentemente el proceso de transferencia a nivel individual en su práctica profesional. Tales aspectos se agruparon en siete categorías: el grado de satisfacción, las acciones realizadas como producto de haber cursado el diplomado, el grado de motivación para aprender, el grado de motivación para transferir, el grado de aprendizaje conseguido durante el diplomado, el grado de desempeño individual en el ámbito laboral y la habilidad para usar el conocimiento adquirido, todos éstos fueron los aspectos de interés para esta investigación y se pueden consultar en la Tabla 4.

Tabla 4

Aspectos que afectaron el proceso de transferencia a nivel individual.

CATEGORÍA	Influencias secundarias		Motivación		Resultados		Habilidades
INDICADOR	El grado de, Satisfacción, por parte del participante, en relación a los conocimientos adquiridos	Acciones realizadas como producto del diplomado	El grado de Motivación para aprender	El grado de Motivación para transferir	El grado del Aprendizaje Conseguido	El grado del Desempeño Individual	Habilidad para usar los conocimientos adquiridos

En una segunda fase se abordaron a profundidad estos casos detectados con una transferencia exitosa, para identificar los aspectos tanto positivos como negativos del diplomado y la transferencia de conocimientos en el ámbito laboral.

En la Tabla 5 se detallan las unidades de análisis, las fuentes de información, la población o universo y la muestra seleccionada para la segunda fase de este estudio.

Tabla 5

Población y Muestra seleccionada para la segunda fase de la investigación.

Unidades de Análisis	Experiencia Formativa		Transferencia	
	Población/ Universo	Muestra	Población/ Universo	Muestra
Fuentes				
Participantes	50	14	50	14
Coordinadores institucionales	10	3	10	3
Coordinador del diplomado	1	1	1	1

3.4 Tema, Categorías e Indicadores del estudio

La temática principal que se aborda en esta investigación se refiere al impacto de la transferencia de un proceso formativo a distancia en objetos de aprendizaje, en las prácticas profesionales de los participantes. El estudio de este tema principal se organizó en categorías o constructos y por cada categoría se desprende una serie de indicadores, de los cuales resultaron las preguntas de cada instrumento utilizado para la recolección de datos. Todo esto se definió con base en la pregunta y los objetivos de la investigación, el marco contextual y la revisión de literatura. A continuación se da la explicación de cada uno de estos elementos, para permitirle al lector conocer qué significó para el investigador y como los visualizó. Estos elementos se pueden consultar en el cuadro de triple entrada (Anexo 4).

- Con la categoría *experiencia formativa*, se buscó indagar en relación a las partes generales del diseño del diplomado (Kim, 2004; Yamnill & McLean, 2001).
- Con la categoría *impacto de la formación*, se buscó indagar en relación al grado de satisfacción por parte del participante, considerando aspectos como el que tan útil o poco útil, fue el haber cursado el diplomado (Rubio, 2003; Pineda, 2000).

- Con la categoría *motivación del participante*, se buscó indagar en relación al grado de motivación para aprender (Holton, 2005), si el contenido del diplomado generó nuevos aprendizajes (Ruona, Leimbach, Holton y Bates, 2002), si el diplomado cumplió con las expectativas del participante (Taylor, 2000). En relación al *aprendizaje conseguido*, determinar el nivel de conocimientos del participante (Rubio, 2003; Holton, 2005). En relación a la *evaluación* de lo aprendido, se buscó indagar sobre los métodos de evaluación de todas las actividades llevada a cabo por parte del participante (Jorba y Sanmartí, 2000). En relación a la *motivación para mejorar el trabajo a través del aprendizaje*, determinar si los contenidos del diplomado han contribuido para un mejor desempeño profesional del participante, esto es, si permitió lograr cambios considerables en el participante, que repercutieron favorablemente en su institución (Pineda, 2000).

- Con la categoría *transferencia* a la práctica profesional, se buscó indagar el grado de transferencia a la práctica profesional del participante, de las técnicas o estrategias metodológicas utilizadas en el diplomado y conocimientos adquiridos en general (Holton, 2005; Ruona, Leimbach, Holton y Bates, 2002). Con respecto a los *objetos de aprendizaje*, fue para indagar la calidad del desarrollado durante el diplomado, si fue de utilidad para la institución, qué tantos objetos ha desarrollado después de concluido el diplomado, si los ha reutilizado y como los ha difundido para el uso de otros colegas (Chan, Galeana y Ramírez, 2006). Referente al *seguimiento de los participantes*, se averiguó si el participante tiende a seguir formándose en la temática de objetos de aprendizaje, si el participante ha seguido interactuando con otros colegas y si ha participado en intercambio de experiencias (Holton, 2005).

3.5 Fuentes de Información

En este apartado se enuncian las fuentes de información que fueron elegidas para ser consultadas y poder recopilar los datos necesarios durante la investigación, Stake (2005) indica que esta es una de las partes absolutamente esenciales durante el plan de recogida de datos,

las fuentes fueron los que brindaron la información que proporcionó el conocimiento real de lo que aconteció en el caso.

En esta investigación las fuentes de información seleccionadas se agruparon en tres categorías: sujetos, documentos y plataformas. Dentro de la categoría de los sujetos están los participantes del diplomado, quienes pertenecían a diversas instituciones educativas incorporadas a CUDI, siendo a su vez de diferentes disciplinas, ya que fueron docentes, diseñadores gráficos, diseñadores instruccionales, expertos en contenido y expertos en informática. Los participantes fueron quienes se vieron más directamente impactados por el proceso formativo, y por tal motivo fueron la fuente idónea para aportar la información necesaria para determinar el grado de transferencia en sus prácticas profesionales, de todo lo que aprendieron durante el diplomado.

Además se consultaron a los instructores, quienes fungieron como responsables académicos, fueron las personas que diseñaron e implementaron cada uno de los cinco módulos que conformó el diplomado. También, fue requerido recopilar información de los coordinadores institucionales, fue un coordinador por institución y fue el responsable de identificar y dar seguimiento al trabajo de los participantes que pertenecían a su institución.

La información que se buscó obtener de estas fuentes estuvo relacionada con los tres constructos establecidos para este estudio, los cuales se refieren a la experiencia formativa, la motivación por parte del participante y la transferencia de lo aprendido posterior al diplomado.

Dentro de la categoría de los documentos se analizaron todos aquellos en donde quedó registrada la presentación del diplomado ante las instituciones educativas, la encuesta de diagnóstico de los participantes, la evaluación de los módulos uno y dos, la evaluación de desempeño individual y grupal.

Dentro de la categoría de las plataformas, a través de una observación no participante (Anexo 8), de la cual Hernández et al. (2003) explican que el observador no interactúa con los sujetos observados, se recabó información de las plataformas, Moodle, COLOR y la del

diplomado para detectar distintas interacciones que tuvieron los participantes o instructores en los diversos foros y observar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esta manera, fue posible triangular los resultados obtenidos entre las distintas fuentes de información, con el fin de lograr la mejor comprensión y hacer una descripción efectiva del caso.

3.6 Técnicas de Recolección de datos

Son diversas las técnicas de recolección de datos que se pueden usar. Cada una de estas técnicas tiene características que las hacen óptimas para la obtención de determinado tipo de datos. Para establecer la elección de las fuentes de información y de las técnicas de recolección de datos se utilizó un cuadro de triple entrada (Anexo 4), en el cual se trabajó de forma vertical las fuentes y los instrumentos y de forma horizontal las categorías, los indicadores y las preguntas, las cuales se usaron para recabar información útil, este conjunto de cuestionamientos fueron los que conformaron cada uno de los instrumentos que el investigador decidió aplicar.

Para esta investigación se utilizaron como técnicas de recolección de datos los siguientes instrumentos: la entrevista, el cuestionario, el análisis de documentos y la observación no participante. Todas estas herramientas permitieron hacer efectiva la comprensión y la descripción del caso (Stake, 2005).

La entrevista

La entrevista fue la primera técnica de recolección de los datos en esta investigación, que de acuerdo con Stake (2005) mucho de lo que no se puede observar personalmente, otros lo han observado o lo están observando. Dos de las utilidades principales del estudio de casos son las descripciones y las interpretaciones que se obtienen de otras personas, por esta razón la entrevista es el medio ideal para llegar a conocer múltiples realidades.

Para esta indagación fueron aplicadas dos entrevistas, una al coordinador del diplomado en objetos de aprendizaje y la otra al coordinador de CUDI. El objetivo de la

entrevista realizada al coordinador de CUDI fue contar con una panorámica general sobre el contexto de este organismo y su relación con la experiencia formativa del diplomado en objetos de aprendizaje. La entrevista estuvo compuesta por 14 preguntas abiertas. Estas preguntas estuvieron orientadas a la dimensión: organismo institucional; considerando indicadores relacionados con el contexto social e institucional de CUDI (Anexo 2).

También se realizó una entrevista a la coordinadora del diplomado con la finalidad de conocer las peculiaridades del diplomado. Esta entrevista estuvo conformada por 20 preguntas abiertas enfocadas a la dimensión contexto del programa de formación e indagando sobre los indicadores: origen, modalidad, compromiso institucional y recursos (Anexo 3).

El cuestionario

El cuestionario fue el instrumento más utilizado para la recolección de datos en esta investigación, que según Hernández et al. (2003) un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. Se aplicaron cuestionarios a los participantes, a los instructores y a los coordinadores institucionales, los cuales se describen a continuación.

Cuestionario del Participante

El objetivo de este cuestionario (Anexo 5) fue conocer la percepción de los participantes sobre su experiencia durante el proceso formativo. En la categoría de la *experiencia formativa* se indagó sobre los aspectos relacionados con la información en general del diplomado y el impacto de la formación; en la categoría de la *motivación* del participante se indagó sobre los aspectos de la motivación para aprender, el aprendizaje conseguido, la evaluación durante el diplomado y la motivación para mejorar el trabajo a través del aprendizaje; en la categoría de la *transferencia* a la práctica profesional del participante se indagó sobre la capacidad personal para transferir, los productos terminados durante el diplomado y el seguimiento a los participantes. En la siguiente Tabla 6 se presenta el libro de códigos para este instrumento.

Tabla 6

Libro de códigos del cuestionario del Participante.

Categoría	Indicador	Reactivo	Pregunta Abreviada	Descripción del código	Código
		1 P.1	Nombre	Sin descripción	
		1 P.1	Género	Masculino Femenino	1 2
		1 P.1	Edad	25 años o menos 26 a 35 años 37 a 47 años 48 años o más	1 2 3 4
		1 P.1	Institución Educativa en la que laboró durante el diplomado	IPN ITESM UACJ UCOL UDG UNAM UACH UPAEP UABJO UDLAP UNISON UANL ILCE BUAP UAL UAEMex UV IMP UAEH UR UAEM ITSON DGTVE	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
	Datos Personales del Participante	1 P.1	Grado máximo de estudios	Técnica Licenciatura Maestría Doctorado	1 2 3 4
	Datos Personales del Participante	1 P.1	Área de especialidad	Administración Bibliotecología Ciencias Comunicación para la educación Comunicación Diseño gráfico Diseño Instruccional Educación Educación a distancia Humanidades Informática Medicina Mercadotecnia Psicología Educativa Tecnología Educativa Trabajo social	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
	Datos Personales del Participante	1 P.1	Cargo laboral actual	Asistente técnico de dirección Coordinador Director Director de investigación Diseñador instruccional Docente Estudiante Gerente	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Experiencia Formativa				Investigador Jefe de departamento Líder de proyecto Profesionista Profesionista en área de diseño instruccional Profesionista en área de informática Profesionista en innovación educativa Subdirector Técnico Académico	11 12 13 14 15 16 17
	Información del Diplomado	4 P.2	Difusión e Información del Diplomado, oportuna y clara	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Información del Diplomado	2 P.2	Duración en general del Diplomado fue la adecuada	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Impacto de la formación	3 P.7	Satisfacción en relación a los conocimientos y habilidades adquiridos en el Diplomado	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Impacto de la formación	9 P.7	Acciones realizadas por parte del Participante y/o su Institución como producto del diplomado	PREGUNTA ABIERTA	
	Impacto de la formación	12 P.7	Aspectos que se consideran de utilidad por haber cursado el diplomado	PREGUNTA ABIERTA	
	Impacto de la formación	13 P.7	Aspectos que se consideran poco útiles por haber cursado el diplomado	PREGUNTA ABIERTA	
	Impacto de la formación	14 P.7	Aspectos que se consideran le faltaron al diplomado	PREGUNTA ABIERTA	
	Impacto de la formación	8 P.8	Reconocimiento recibido por parte de la institución o del jefe directo por el desarrollo de Objetos de Aprendizaje	SI NO	1 2
	Motivación del Participante	Motivación para aprender	3 P.2	Coordinador Institucional dio asesoría oportuna relacionada con el diplomado	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo

				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Motivación para aprender	1 P.3	Conocimientos previos del Trabajo Colaborativo a Distancia	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Motivación para aprender	2 P. 3	Actividades programadas permitieron lograr los objetivos establecidos	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Motivación para aprender	3 P.3	Instrucciones claras para la realización de las actividades	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Motivación para aprender	4 P.3	Actividades asignadas fueron interesantes.	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Motivación para aprender	5 P.3	Actividades asignadas permitieron generar nuevos aprendizajes	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Motivación para aprender	3 P.6	El diplomado cumplió con sus expectativas en relación a la temática de objetos de aprendizaje	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Motivación para aprender	10 P.7	Situaciones de aprendizaje orientadas a la aplicación de los contenidos en la práctica profesional del participante	M1. Diseño educativo basado en OAs	1
				M2. Diseño y producción de OAs	2
				M3. Modelos y escenarios para la integración de OAs	3

				M4. Clasificación y administración de OAs	4
				M5. Evaluación del aprendizaje basado en OAs	5
	Aprendizaje Conseguido	1 P.7	Mejóro el Nivel de conocimientos respecto a la temática de objetos de aprendizaje, después de haber cursado el diplomado	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Aprendizaje Conseguido	8 P.7	Después de cursar el diplomado cuenta con los conocimientos necesarios para continuar desarrollando objetos de aprendizaje.	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Evaluación	1 P.6	Rúbricas de evaluación para cada una de las actividades realizadas en el diplomado	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Evaluación	2 P.6	Evaluación acompañada de una clara retroalimentación.	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Evaluación	4 P.6	Aspectos Positivos sobre la evaluación en el diplomado	PREGUNTA ABIERTA	
	Evaluación	5 P.6	Cambios o mejoras para la evaluación en el diplomado	PREGUNTA ABIERTA	
	Evaluación	11 P.7	Autoevaluación o reflexión de aprendizajes durante el diplomado	SI	1
				NO	2
	Evaluación	5 P.9	Constancia de acreditación del diplomado	SI	1
				NO	2
	Motivación para mejorar el Trabajo a través del Aprendizaje	2 P.7	Los contenidos del diplomado han contribuido para un mejor desempeño profesional	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Motivación	4	El diplomado le permitió lograr	Totalmente en	1

	para mejorar el Trabajo a través del Aprendizaje	P.7	cambios considerables que repercutieron favorablemente en su institución	Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	2 3 4
Transferencia a la Práctica Profesional	Capacidad personal para Transferir	8 P.3	Transferencia a la práctica profesional de las técnicas o estrategias metodológicas utilizadas en el diplomado	PREGUNTA ABIERTA	
	Capacidad personal para Transferir	10 P.7	Aplicación en el contexto laboral actual de los conocimientos adquiridos.	M1. Diseño educativo basado en OAs M2. Diseño y producción de OAs M3. Modelos y escenarios para la integración de OAs M4. Clasificación y administración de OAs M5. Evaluación del aprendizaje basado en OAs	1 2 3 4 5
	Productos Terminados	5 P.7	Los objetos de aprendizaje como un buen recurso como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Productos Terminados	1 P.8	El objeto de aprendizaje desarrollado cumplió con los requerimientos establecidos en el diplomado	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Productos Terminados	2 P.8	El objeto de aprendizaje desarrollado en el diplomado fue de utilidad para su institución.	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Productos Terminados	3 P.8	El objeto de aprendizaje desarrollado involucra a los alumnos de tal forma que los conceptos transmitidos mediante él pueden ser transferidos eficazmente en su contexto.	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Productos	4	Número de objetos de aprendizaje	3 o menos	1

	Terminados	P.8	desarrollados después del diplomado	entre 4 y 8 9 o más	2 3
	Productos Terminados	5 P.8	Áreas en que ha desarrollado estos objetos	PREGUNTA ABIERTA	
	Productos Terminados	6 P.8	Reutilización de objetos de aprendizaje que fueron desarrollados en el diplomado	*Generados por usted *Generados por otras personas	1 2
	Productos Terminados	7 P.8	Difusión de los objetos de aprendizaje desarrollados en el diplomado	*Red de intercambio de experiencias *Hacia el interior de la institución *Congresos *Repositorios (CUDI- otras instituciones)	1 2 3 4
	Seguimiento de los Participantes	6 P.7	Formación a futuro en la temática de objetos de aprendizaje.	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Seguimiento de los Participantes	7 P.7	Existencia de una interacción entre los participantes, aún después de haber terminado el diplomado	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Seguimiento de los Participantes	7 P.7	Promoción de una red conformada por los participantes del diplomado para el intercambio de experiencias	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4

Cuestionario para el Instructor

El objetivo de este cuestionario (Anexo 6) fue conocer la percepción del instructor en relación a su participación en el diplomado. En la categoría de la experiencia formativa se indagó sobre los aspectos relacionados con la información en general del diplomado y el impacto de la formación; en la categoría de la motivación del participante se indagó sobre los aspectos de la motivación para aprender, el aprendizaje conseguido y la evaluación; en la categoría de la transferencia a la práctica profesional del participante se indagó sobre la

capacidad personal para transferir y los productos terminados durante el diplomado. En la siguiente Tabla 7 se presenta el libro de códigos para este instrumento.

Tabla 7

Libro de códigos del cuestionario del Instructor.

Categoría	Indicador	Reactivo	Pregunta Abreviada	Descripción del código	Código
Experiencia Formativa	Datos Personales	1 P.1	Nombre	Sin descripción	
	Datos Personales	1 P.1	Género	Masculino Femenino	1 2
	Datos Personales	1 P.1	Edad	25 años o menos 26 a 35 años 37 a 47 años 48 años o más	1 2 3 4
	Datos Personales	1 P.1	Institución Educativa en la que laboró durante el diplomado	IPN ITESM UACJ UCOL UDG UNAM UACH UPAEP UABJO UDLAP UNISON UANL ILCE BUAP UAL UAEMex UV IMP UAEH UR UAEM ITSON DGTVE	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
	Datos Personales	1 P.1	Grado máximo de estudios	Licenciatura Maestría Doctorado	1 2 3
	Datos Personales	1 P.1	Área de especialidad	Administración Bibliotecología Ciencias Comunicación para la educación Comunicación Diseño gráfico Diseño Instruccional Educación Educación a distancia Humanidades Informática Medicina Mercadotecnia Psicología Educativa Tecnología Educativa Trabajo social	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
	Datos Personales	1 P.1	Cargo laboral actual	Asistente técnico de dirección Coordinador Director Director de investigación Diseñador instruccional	1 2 3 4 5

				Docente Estudiante Gerente Investigador Jefe de departamento Líder de proyecto Profesionista Profesionista en área de diseño instruccional Profesionista en área de informática Profesionista en innovación educativa Subdirector Técnico Académico	6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
	Información del Diplomado	3 P.3	Duración en general del diplomado fue la adecuada	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Impacto de la Formación	3 P.10	Satisfacción en relación a los conocimientos y habilidades adquiridos en el diplomado	100 % 80 % 60 % Menos del 40 %	1 2 3 4
	Impacto de la Formación	4,5 P.10	Aspectos que se consideran de utilidad por haber cursado el módulo	PREGUNTA ABIERTA	
	Impacto de la Formación	2 P.11	Aspectos que se consideran le faltaron al diplomado	PREGUNTA ABIERTA	
Motivación del Participante	Motivación para aprender	1,4 P.6	Trabajo Colaborativo	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Motivación para aprender	2 P.6	Actividades programadas en su módulo permitieron lograr los objetivos establecidos	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Motivación para aprender	3 P.5	Forma en que los contenidos del módulo influyeron en el logro de los objetivos	Pregunta Abierta	
	Motivación para aprender	3 P.6	Instrucciones claras para la realización de las actividades en su módulo	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Motivación para aprender	7 P.6	Enliste las Actividades que fueron interesantes para los participantes	Pregunta Abierta	
	Motivación para aprender	4 P.9	La organización, los contenidos de los foros y Actividades asignadas	Totalmente en Desacuerdo	1

			permitieron generar nuevos aprendizajes	En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	2 3 4
	Motivación para aprender	3 P.10	Se cumplió con las expectativas de los participantes en relación al módulo que impartió	100 % 80 % 60 % Menos del 40 %	1 2 3 4
	Motivación para aprender	1 P.7	Situaciones de aprendizaje orientadas a la aplicación de los contenidos en la práctica profesional del participante	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Motivación para aprender	5 P.7	Aspectos positivos en las Situaciones de aprendizaje en su módulo	Pregunta Abierta	
	Motivación para aprender	6 P.7	Cambios o Mejoras en las Situaciones de aprendizaje en su módulo	Pregunta Abierta	
	Motivación para aprender	3 P.4	Adecuado canal de comunicación con los participantes del módulo	SI NO Porque...	1 2
	Motivación para aprender	6 P.4	Aspectos que considera positivos de los canales de comunicación con los participantes	Pregunta Abierta	
	Motivación para aprender	7 P.4	Cambios o mejoras para mantener los canales de comunicación con los participantes	Pregunta Abierta	
	Aprendizaje Conseguido	1 P.10	Mejóro el Nivel de conocimientos de los participantes, respecto a la temática de objetos de aprendizaje, después de haber cursado el diplomado	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Aprendizaje Conseguido	7 P.8	Después de cursar el diplomado, el participante, contó con los conocimientos necesarios para continuar desarrollando objetos de aprendizaje	Deficiente Regular Bueno Excelente	1 2 3 4
	Aprendizaje Conseguido	2 P.10	Después de cursar el diplomado, el participante, cuenta con los conocimientos necesarios para continuar desarrollando objetos de aprendizaje.	100 % 80 % 60 % Menos del 40 %	1 2 3 4
	Evaluación	1 P.8	Rúbricas de evaluación para cada una de las actividades realizadas	SI NO	1 2
	Evaluación	6 P.8	Evaluación acompañada de una clara retroalimentación.	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Evaluación	4 P.8	Técnicas o estrategias usadas para una evaluación formativa	Pregunta abierta	

	Evaluación	8 P.8	Aspectos Positivos sobre la evaluación del participante	PREGUNTA ABIERTA	
	Evaluación	9 P.8	Cambios o mejoras para la evaluación del participante	PREGUNTA ABIERTA	
	Motivación para mejorar el Trabajo a través del Aprendizaje	6 P.10	Cambios o mejoras del módulo para lograr un mayor impacto hacia el interior de la institución.	Pregunta Abierta	
Transferencia a la Práctica Profesional	Capacidad personal para Transferir	7 P.5	Estrategias o técnicas de enseñanza usadas en su módulo	PREGUNTA ABIERTA	
	Capacidad personal para Transferir	2 P.10	Aplicación en el contexto laboral actual del participante, de los conocimientos adquiridos.	100% 80% 60% Menos del 40%	1 2 3 4
	Capacidad personal para Transferir	6 P.5	Aplicación en la práctica profesional actual de los contenidos del módulo	Pregunta Abierta	
	Capacidad personal para Transferir	8 P.10	Aspectos a incluirse en el módulo para que exista una transferencia de conocimientos	Pregunta Abierta	
	Productos Terminados	7 P.10	Beneficio para las instituciones por participar en el diplomado	Pregunta Abierta	

Cuestionario para el Coordinador Institucional

La finalidad de este cuestionario (Anexo 7) fue indagar sobre la percepción del coordinador institucional en relación al impacto del diplomado al interior de su institución. En la categoría de la experiencia formativa se indagó sobre los aspectos relacionados con la información en general del diplomado y el impacto de la formación; en la categoría de la motivación del participante se indagó sobre los aspectos de la motivación para aprender y la motivación para mejorar el trabajo a través del aprendizaje; en la categoría de la transferencia a la práctica profesional del participante se indagó sobre la capacidad personal para transferir, los productos terminados durante el diplomado y el seguimiento a los participantes. En la siguiente Tabla 8 se presenta el libro de códigos para este instrumento.

Tabla 8

Libro de códigos del cuestionario del Coordinador Institucional.

Categoría	Indicador	Reactivo	Pregunta Abreviada	Descripción del código	Código
Experiencia Formativa	Datos Personales	1 P.1	Nombre	Sin descripción	
	Datos Personales	1 P.1	Género	Masculino Femenino	1 2
	Datos Personales	1 P.1	Edad	25 años o menos 26 a 35 años 37 a 47 años 48 años o más	1 2 3 4

	Datos Personales	1 P.1	Institución Educativa en la que laboró durante el diplomado	IPN ITESM UACJ UCOL UDG UNAM UACH UPAEP UABJO UDLAP UNISON UANL ILCE BUAP UAL JAEMex UV IMP JAEH UR JAEM ITSON DGTVE	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
	Datos Personales	1 P.1	Grado máximo de estudios	Licenciatura Maestría Doctorado	1 2 3
	Datos Personales	1 P.1	Área de especialidad	Administración Bibliotecología Ciencias Comunicación para la educación Comunicación Diseño gráfico Diseño Instruccional Educación Educación a distancia Humanidades Informática Medicina Mercadotecnia Psicología Educativa Tecnología Educativa Trabajo social	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
	Datos Personales	1 P.1	Cargo laboral actual	Asistente técnico de dirección Coordinador Director Director de investigación Diseñador instruccional Docente Estudiante Gerente Investigador Jefe de departamento Líder de proyecto Profesionista Profesionista en área de diseño instruccional Profesionista en área de informática Profesionista en innovación educativa Subdirector Técnico Académico	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
	Información del Diplomado	2 P.3	Difusión e Información del Diplomado, oportuna	Totalmente en Desacuerdo	1

			y clara	En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Información del Diplomado	3 P.3	Duración en general del Diplomado fue la adecuada	Totalmente en Desacuerdo	1
				En Desacuerdo	2
				De acuerdo	3
				Totalmente de Acuerdo	4
	Impacto de la formación	12 P.5	Satisfacción en relación a los conocimientos y habilidades adquiridos en el Diplomado	Menos del 40%	1
				60%	2
				80%	3
				100%	4
	Impacto de la formación	16 P.5	Acciones realizadas por parte del Participante y/o su Institución como producto del diplomado	PREGUNTA ABIERTA	
	Impacto de la formación	15 P.5	Aspectos que se consideran de utilidad por haber cursado el diplomado	PREGUNTA ABIERTA	
	Impacto de la formación	17 P.5	Aspectos que se consideran le faltaron al diplomado	PREGUNTA ABIERTA	
	Impacto de la formación		Confianza para utilizar en el ámbito laboral, las habilidades adquiridas		
Motivación del Participante	Motivación para aprender	11 P.5	Se cumplieron las expectativas de la institución en relación a la temática de objetos de aprendizaje	Menos del 40%	1
				60%	2
				80%	3
				100%	4
	Motivación para aprender	3 P.4	Adecuado canal de comunicación con los participantes	SI	1
				NO	2
	Motivación para aprender	6 P.4	Aspectos que considera positivos de los canales de comunicación con los participantes	Pregunta Abierta	
	Motivación para aprender	7 P.4	Cambios o mejoras para mantener los canales de comunicación con los participantes	Pregunta Abierta	
	Aprendizaje Conseguido	9 P.5	Después de cursar el diplomado cuenta con los conocimientos necesarios para continuar desarrollando objetos de aprendizaje.	Deficiente	1
				Regular	2
				Bueno	3
				Excelente	4
	Motivación para mejorar el Trabajo a través del Aprendizaje	10 P.5	Los contenidos del diplomado han contribuido para un mejor desempeño profesional del participante	Menos del 40%	1
				60%	2
				80%	3
				100%	4
	Motivación para mejorar el	3 P.5	El diplomado le permitió lograr	Totalmente en Desacuerdo	1

	Trabajo a través del Aprendizaje		cambios considerables que repercutieron favorablemente en su institución	En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	2 3 4
Transferencia a la Práctica Profesional	Capacidad personal para Transferir	10 P.5	Aplicación en el contexto laboral actual del participante, de los conocimientos adquiridos	Menos del 40% 60% 80% 100%	1 2 3 4
	Productos Terminados	1 P.5	Los objetos de aprendizaje como un buen recurso como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Productos Terminados	2 P.5	El objeto de aprendizaje desarrollado por el participante en el diplomado fue de utilidad para su institución.	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Productos Terminados	5 P.5	Número de objetos de aprendizaje desarrollados por los participantes después del diplomado	3 O MENOS ENTRE 4 Y 8 9 O MÁS	1 2 3
	Productos Terminados	6 P.5	Áreas en que ha desarrollado estos objetos el participante	PREGUNTA ABIERTA	
	Productos Terminados	2 P.5	Reutilización de objetos de aprendizaje que fueron desarrollados en el diplomado	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Productos Terminados	8 P.5	Difusión de los objetos de aprendizaje desarrollados en el diplomado	*Red de intercambio de experiencias *Hacia el interior de la institución *Congresos *Repositorios (CUDI-otras instituciones)	1 2 3 4
	Productos Terminados	7 P.5	Contribución con objetos de aprendizaje para el Repositorio de CUDI, después de haber cursado el diplomado	SI NO CUANTOS?	1 2
	Seguimiento de los Participantes	6 P.7	Formación a futuro en la temática de objetos de aprendizaje	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4

	Seguimiento de los Participantes	7 P.7	Existencia de una interacción entre los participantes, aún después de haber terminado el diplomado	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Seguimiento de los Participantes	7 P.7	Promoción de una red conformada por los participantes del diplomado para el intercambio de experiencias	Totalmente en Desacuerdo En Desacuerdo De acuerdo Totalmente de Acuerdo	1 2 3 4
	Seguimiento de los Participantes	14 P.5	Reconocimiento recibido por parte de la institución o del jefe directo por el desarrollo de Objetos de Aprendizaje	SI NO Porque:	1 2
	Seguimiento de los Participantes	13 P.5	El participante ha recibido retroalimentación por parte de su jefe inmediato o colegas, con relación al uso de objetos de aprendizaje	Jefes Colegas Otros:	1 2

Análisis de documentos

Otra de las técnicas de recolección de datos utilizada para esta investigación fue el análisis de documentos. Stake (2005) comenta que casi todos los estudios requieren, de una forma u otra, examinar diversos tipos de documentos, valorando con antelación su posible utilidad. El objetivo de usar esta técnica de recolección de datos fue para descubrir frecuencias o contingencias en el contenido de la información recolectada.

El análisis de documentos constituyó una fuente de información valiosa para obtener evidencia sobre la dimensión del contexto del programa formativo considerando los indicadores: origen, contexto institucional y social del objeto de estudio para corroborar la información obtenida de las entrevistas realizadas a los coordinadores de CUDI y del diplomado.

Observación no participante

Dado la naturaleza de esta indagación de tipo ex-post facto, se utilizó la técnica de observación no participante, donde el investigador no interactúa con los sujetos observados según lo explican Hernández et al. (2003), sino que se recolectan datos de forma externa.

En esta investigación se realizó la observación no participante en el ambiente virtual del proceso formativo. Stake (2005) menciona que para una mejor comprensión del caso, las observaciones se van perfilando de acuerdo a los temas de estudio y a su pertinencia. Por lo tanto, de forma general se observaron los espacios para recabar información de las plataformas, Moodle, COLOR y la del diplomado para detectar distintas interacciones que tuvieron los participantes o instructores en los diversos foros y observar el proceso de enseñanza-aprendizaje, enfocándose en el diseño del diplomado, así como en los recursos didácticos utilizados, el trabajo colaborativo y la evaluación del participante.

3.7 Prueba Piloto

En este apartado se describe el proceso de pilotaje que se llevó a cabo con los instrumentos utilizados en esta investigación, teniendo como objetivo probarlos y de inmediato atender a cualquier dificultad u observación hecha por parte de los sujetos involucrados durante la aplicación.

Para asegurar que los instrumentos estuvieran bien enfocados, previo a su aplicación se contó con la revisión exhaustiva de cada uno de los instrumentos por parte de la coordinadora del diplomado. Asimismo participaron en este proceso de revisión, una de las instructoras que también fungió como coordinadora institucional y una de las personas participantes del diplomado. Esto fue con la finalidad de validar la efectividad de los instrumentos planteados para esta investigación.

Los comentarios y sugerencias para la modificación de los instrumentos realizados por cada una de estas personas fueron revisados de acuerdo a la pregunta de investigación, el marco teórico y el cuadro de triple entrada. Una vez valoradas y realizadas las modificaciones pertinentes, los diferentes instrumentos fueron enviados a la persona correspondiente para su revisión final. Posteriormente cada uno de los instrumentos fue enviado a la coordinadora del diplomado para su aprobación final para poder proceder a la aplicación de los mismos a las diferentes fuentes.

3.8 Aplicación de Instrumentos

Posterior al pilotaje, en este apartado se explican los pasos seguidos en la aplicación de cada uno de los instrumentos de acuerdo a la metodología empleada.

La aplicación de instrumentos se realizó en dos etapas. En la primera etapa se realizaron las entrevistas al coordinador de CUDI (Anexo 2) y a la coordinadora del diplomado (Anexo 3); estas fueron de forma personal y se llevaron a cabo durante la Reunión CUDI de Primavera 2007 del 21 al 23 de marzo de 2007. El objetivo fue conocer más acerca del contexto de CUDI y sobre el diplomado en objetos de aprendizaje.

La segunda etapa se llevó a cabo del 15 de agosto al 26 de septiembre. Por la distribución geográfica de los diferentes sujetos: participantes, instructores y coordinadores de institución se realizó la aplicación de cada uno de los cuestionarios de forma electrónica. Previo a la aplicación de estos instrumentos a través de la coordinadora del diplomado, se les hizo llegar a cada uno de los sujetos de estudio una invitación para que participaran dando a conocer sus comentarios en relación a sus experiencias en el diplomado. En este mensaje se detalló el objetivo de la indagación, la liga electrónica que debía acceder para contestar las encuestas, así como los datos de los investigadores para cualquier duda o cuestión técnica.

3.9 Captura y Análisis de datos

En este apartado se explican los criterios que fueron considerados para la captura y el análisis de los datos generados una vez aplicados los instrumentos utilizados para esta investigación. De acuerdo con Stake (2005) para el análisis de datos en el estudio intrínseco de casos, el investigador secuencia la acción, categoriza las propiedades y hace recuentos para sumarlos de forma intuitiva, de tal forma que se reúnen fragmentos de información de aquí y de allá, se suman impresiones sobre la competencia de los sujetos de estudio y se llega a conclusiones que confirman los asertos.

El proceso de captura de la información se dio desde el momento en que se aplicaron cada uno de los instrumentos. Con respecto a las entrevistas, fueron grabadas y posteriormente

transcritas, después de esto se analizó el material y fue plasmado en un documento Word para darle forma a cada categoría del estudio que lo requería. Con respecto al análisis de documentos, que fue un conjunto de material escrito relativo al tema investigado, su captura se fue dando conforme se procedió a su análisis, tal proceso se dio desde el inicio hasta el final de la investigación. Y con relación a los cuestionarios, su aplicación y su captura fueron de forma electrónica debido a la distribución geográfica de los diferentes sujetos de estudio.

La organización y el análisis de los datos recolectados con los cuestionarios electrónicos, particularmente para esta investigación se dio en dos fases, en la primera fase se hizo una exploración del total de las instituciones participantes en el diplomado para identificar los casos donde se consideró hubo una transferencia “exitosa”. Este proceso se hizo en función de las categorías e indicadores previamente definidos, clasificados por participantes, instructores y coordinadores institucionales. Durante el análisis de los datos se le dio forma y sentido a la información recolectada, durante este proceso, los datos fueron consolidados, reducidos y hasta cierto punto interpretados ayudándose de tablas elaboradas en Excel y Word, todo esto con el objetivo de llegar a conclusiones razonables basadas en los datos que más predominaron calculando sus frecuencias e incidencias.

Una vez hecha la exploración del total de instituciones participantes en el diplomado, se procedió a identificar los casos donde se consideró hubo una transferencia “exitosa” para lo cual se consideraron diversos aspectos, tales como la actitud con relación a la participación en el diplomado, la motivación para mejorar el trabajo a través del aprendizaje, los efectos de haber participado en el diplomado y las habilidades desarrolladas durante el diplomado. Se hizo un recuento y se identificaron de forma intuitiva, de tal forma que se sumaron impresiones sobre las competencias de los sujetos de estudio y es así como se llegó a concluir este análisis.

En la segunda fase se abordaron a profundidad esos casos identificados con una transferencia exitosa, para posteriormente identificar los aspectos del programa de formación que han sido más relevantes para su aplicación. Nuevamente este proceso se hizo en función

de las categorías e indicadores previamente definidos, clasificados por participantes, instructores y coordinadores institucionales. Pero ahora fue de acuerdo a las dos unidades de análisis del estudio, por un lado la experiencia formativa y por otro lado la transferencia que se hizo con los conocimientos adquiridos durante el diplomado. También, se hizo un recuento y se identificaron de forma intuitiva los datos de los casos seleccionados, de tal forma que se sumaron impresiones sobre las competencias de los sujetos de estudio para registrar qué contenidos del curso de formación no fueron tan trascendentes para figurar en estos casos, y, desde la perspectiva de los egresados del programa, los contenidos del diplomado que se abordaron deficientemente o que simplemente no se abordaron y que estos sujetos han requerido para los proyectos que han realizado, la transferencia que hubo de la experiencia de formación en objetos de aprendizaje con la innovación en sus prácticas educativas; y, la transferencia que hubo de la experiencia de formación en objetos de aprendizaje con la innovación en su trabajo curricular.

En relación a los criterios considerados para asegurar la confiabilidad del instrumento se utilizó el índice de confiabilidad interna calculado por medio del Coeficiente Alfa (α) de Cronbach. La consistencia interna se refiere a los errores de mediciones causados por deficiencias propias del instrumento. Un error de medición puede ser causado porque en el instrumento no se incluyó una muestra representativa de todas las dimensiones a estudiar, o bien, cuando no se sigue un orden sobre los temas; o cuando se utilizan varios formatos de preguntas (Valenzuela, 2004). El valor del Coeficiente Alfa del cuestionario de los participantes fue de 0.89, lo que indica que fue bastante confiable, el del cuestionario de los instructores fue de 0.62, lo que indica que fue poco confiable y del cuestionario de los coordinadores institucionales fue de 0.71, lo que indica que fue confiable. Un Coeficiente Alfa de un instrumento aplicado oscila entre 0 y 1, de acuerdo con Valenzuela (2004) el instrumento es confiable siempre y cuando su medida de consistencia interna se aproxima a 1. Por lo general, una escala se considera confiable a partir de valores de 0.7 de alfa (α).

En relación a la validez y a la interpretación de los resultados, Cronbach (1971, citado por Stake) comenta que es necesario no sólo ser exacto en la medición de las cosas, sino también lógico en la interpretación del significado de esas mediciones. Por su parte Stake (2005) con respecto a este proceso, explica que hay que emplear un lenguaje corriente en la descripción de los métodos que se han empleado en la investigación del caso, y explicar como se llevo a cabo la triangulación, y sobre todo la confirmación de los asertos principales, de tal forma que el investigador tiene la obligación de ofrecer información de calidad a los lectores para su estudio. El proceso de interpretación de los resultados obtenidos se realizó contrastando la información obtenida de los cuestionarios aplicados a los participantes, a los instructores, a los coordinadores institucionales y al coordinador del diplomado. Esto es, se utilizó la triangulación de fuentes, tal como lo sugiere Stake (2005) para lo cual se agotó los recursos, el tiempo, se triangularon deliberadamente los datos y los supuestos relevantes.

Para consolidar el crédito de la interpretación, para conseguir la confirmación necesaria y para demostrar lo común de un aserto, se observó un fenómeno o caso con la información obtenida de cada fuente, y se comprobó si siguió siendo el mismo en otros momentos o en otros espacios o con la interacción con otras personas y de esta forma se determinó que aquello que se observó y lo que las fuentes informaron contenían el mismo significado cuando se encontró en otras circunstancias. Cabe aclarar que la información se manejó de forma transparente y clara, cuidando la integridad de las fuentes y en agradecimiento al apoyo brindado y a su confianza, se les hizo llegar a cada uno la interpretación de los resultados de esta investigación.

Esta sección referente al capítulo tres, comprendió varios apartados en los que se expusieron y justificaron las elecciones que se han hecho en materia de metodología y técnicas utilizadas para lograr recopilar datos válidos, fieles y precisos. De los resultados obtenidos a través de esta recopilación se hablará a detalle en el siguiente capítulo.

Capítulo 4

Resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos después de aplicar los instrumentos de investigación a las diversas fuentes, así como su análisis e interpretación de los mismos. La conformación de este capítulo es el elemento fundamental para dar a conocer los alcances obtenidos, elaborar este paso requiere de un gran esfuerzo del investigador, tanto esfuerzo mental como cognitivo, puesto que se debe desarrollar en busca del significado de la información encontrada.

4.1 Presentación de Resultados

Los resultados como producto de la recolección de los datos llevada a cabo a través de los instrumentos aplicados, son presentados en este apartado. Estos datos obtenidos han sido recopilados y codificados según las dos fases en las cuales se realizó la indagación y de acuerdo a las categorías e indicadores del estudio, mencionando qué instrumento se utilizó, para facilitar su entendimiento de una forma más objetiva.

4.1.1 Primera fase: exploración general en las instituciones.

En esta fase se hizo una exploración del total de las instituciones participantes en el diplomado, dando como resultados los siguientes:

Experiencia formativa

Para esta categoría uno de los indicadores que se consideró fue la información en general del diplomado. Una vez aplicado el cuestionario a los participantes (Anexo 5), se encontró que del total de ellos, estuvieron de acuerdo en un 58% con respecto a la difusión y duración del diplomado, así como el sentirse satisfechos en relación a los conocimientos y habilidades adquiridos durante el diplomado. Con respecto al otro indicador relacionado con el impacto de la formación, se encontró que tanto el participante como su institución, posterior al diplomado, han continuado desarrollando objetos de aprendizaje como producto de haber participado en esta experiencia, han participado en proyectos de investigación para evaluar las

tecnologías para el desarrollo de objetos de aprendizaje y se han creado cursos de capacitación. También manifestaron que el diplomado les fue de mucha utilidad considerando aspectos como el diseño educativo basado en objetos de aprendizaje y las herramientas de gestión de contenidos, el uso de herramientas para el desarrollo de un objeto de aprendizaje y la evaluación del aprendizaje basado en objetos.

Pero también hubo aspectos que no les fueron tan útiles del diplomado, entre ellos están considerados los módulos cuatro y cinco, comentaron que su contenido y la manera en que se impartieron no fueron de su agrado, terminaron sin entender mucho de su relevancia, y que tenían mucha información no tan necesaria para los objetos de aprendizaje desarrollados. El material de lectura de algunos de los módulos fue muy complejo, o sea no tan fácil de conceptualizar.

Del cuestionario aplicado a los instructores del diplomado (Anexo 6), se encontró que el 64% estuvieron de acuerdo con respecto a la difusión y duración del diplomado, el 14.3% considera que el participante obtuvo un grado de satisfacción del cien por ciento, en relación a los conocimientos y habilidades adquiridos durante el diplomado. También manifestaron que el diplomado fue de mucha utilidad considerando aspectos como la colaboración entre varias instituciones, el desarrollar la habilidad del manejo de las plataformas tecnológicas, el manejo de Color como repositorio de objetos de aprendizaje, la implementación de Tesoros para la catalogación e indexación de información y la implementación del Estandar Dublin Core. Además, que cuentan con personal mejor preparado y una mayor claridad en el concepto de objetos de aprendizaje, y la posibilidad para emplearlos de manera apropiada.

Del cuestionario aplicado a los coordinadores institucionales (Anexo 7), se encontró que el 63% estuvieron de acuerdo con respecto a la difusión y duración del diplomado, ellos consideraron que el 80% de los participantes quedaron satisfechos en relación a los conocimientos y habilidades adquiridos durante el diplomado; con respecto al impacto de la formación en su institución se encontró que ha habido una difusión del diseño y utilización de

Objetos de Aprendizaje, así como el impartir cursos presenciales y virtuales utilizando objetos de aprendizaje, los docentes han desarrollado múltiples actividades de aprendizaje en las cuales están implicados los objetos de aprendizaje, y a partir del diplomado se han formado grupos de investigación en Objetos de Aprendizaje, también se encontró que varias instituciones han contribuido con objetos de aprendizaje en varios repositorios, como el de CUDI y el de SEP-UNAM, se está replicando el diplomado hacia la institución, por parte de las áreas de Desarrollo Académico.

Motivación del participante

Para esta categoría los indicadores que se consideraron en el cuestionario del participante (Anexo 5) fueron aspectos sobre la motivación para aprender, el aprendizaje conseguido, la evaluación y la motivación para mejorar el trabajo a través del aprendizaje. En relación a la motivación para aprender el 52% de los participantes indicaron estar de acuerdo. Referente al aprendizaje conseguido se encontró que el 49% estuvo de acuerdo, en el aspecto de la evaluación se presentó que el 7% estuvo en total desacuerdo, el 42% en desacuerdo, el 42 % de acuerdo y un 7% totalmente de acuerdo, los aspectos considerados que fueron positivos en la evaluación en el diplomado fueron la evaluación de pares y las evaluaciones que se realizaron por los equipos de trabajo de otras instituciones, dentro de las propuestas de mejoras para la evaluación, los participantes del diplomado solicitan se incorporen rúbricas de evaluación en todos y cada uno de los módulos y el redefinir la metodología de evaluación, tanto individual como por institución, también se requiere de una retroalimentación más oportuna y clara. Con respecto a la autoevaluación desarrollada durante el diplomado un 74% sí la realizó y un 26 % no lo hizo, y a la vez se encontró que un 72% sí recibió su constancia de acreditación del diplomado y un 22% contestó que no. Y en la motivación para mejorar el trabajo a través del aprendizaje un 47% sí estuvo de acuerdo.

Dentro de esta misma categoría, con el cuestionario aplicado a los instructores del diplomado (Anexo 6), se encontró que el 60% manifestaron estar totalmente de acuerdo que el

participante se mantuvo motivado, y con respecto a la motivación para aprender el 61% de los instructores estuvo en total acuerdo, que influyó mucho la actitud de los participantes para el logro de los objetivos establecidos de las actividades de aprendizaje. Un 71.4% estuvo de acuerdo con respecto a la mejoría del nivel de conocimientos del participante, en la opinión del 57.1% de los instructores dijeron que los participantes alcanzaron un buen grado de aprendizaje sobre la temática de objetos, y un 42.9% de los instructores dijo que si usó rúbricas de evaluación en el módulo que les tocó desempeñarse y además un 71.4% de los instructores estuvieron en total acuerdo sobre la clara retroalimentación que se le brindó al participante en cada una de sus evaluaciones.

De acuerdo al cuestionario aplicado a los coordinadores institucionales (Anexo 7), se encontró que el 80% de ellos estuvieron de acuerdo en que el diplomado permitió lograr cambios considerables en los conocimientos de los participantes en relación a la temática de objetos de aprendizaje, el 57.1% de los coordinadores considera que se cumplieron en un 60% las expectativas de su institución por el hecho de haber participado en el diplomado, el 71.4% de los coordinadores consideraron que el grado de aprendizaje en los participantes sobre la temática de objetos de aprendizaje fue bueno, también consideran que los participantes han aplicado los conocimientos adquiridos mejorando su desempeño laboral en un 80%, con respecto a los canales de comunicación que existieron entre el coordinador de la institución y el participante el 100% de ellos considera que sí fueron buenos y sí fueron los adecuados, de los cuales se puede mencionar las videoconferencias, las reuniones entre el grupo de trabajo y los foros de discusión en la plataforma del diplomado.

Transferencia a la práctica profesional

Para esta categoría los indicadores que se consideraron fueron aspectos sobre la capacidad personal para transferir, los objetos de aprendizaje desarrollados y el seguimiento de los participantes aún después de concluido el diplomado. Del cuestionario de participantes (Anexo 5) se encontró que de las técnicas o estrategias metodológicas utilizadas en el

diplomado, los participantes han transferido a su práctica profesional, el uso de foros de discusión y análisis en línea, el trabajo colaborativo, mapas conceptuales, la aplicación de ejercicios constructivos, de cuestionarios de reflexión y autorreflexión, así como la solución de problemas basado en proyectos y la utilización del empaquetador de contenidos eXe para crear objetos de aprendizaje, que al integrarlos en las prácticas educativas, se logró una mejoría en el proceso enseñanza-aprendizaje, de una manera más visual y objetiva.

En relación al Módulo que les fue más relevante para aplicarlo en su práctica profesional el 24% consideró que el Módulo 1: Diseño educativo basado en objetos de aprendizaje, el 38% contestó que fue el Módulo 2: Diseño y producción de objetos de aprendizaje, el 24% el Módulo 3: Modelos y escenarios para la integración de objetos de aprendizaje y herramientas de gestión de contenidos, el 8% el Módulo 4: Clasificación y administración de objetos de aprendizaje y el 6% el Módulo 5: Evaluación del aprendizaje basado en objetos de aprendizaje.

Con referencia al producto terminado en el diplomado se encontró que 57% estuvo de acuerdo en que el objeto de aprendizaje desarrollado durante el diplomado fue de utilidad para su institución, también que este recurso didáctico involucra a los alumnos de tal forma que los conceptos transmitidos mediante él pueden ser transferidos eficazmente en su contexto. En cuanto al número de objetos desarrollados después del diplomado, un 37.5% ha desarrollado 3 objetos o menos, un 21.9 % ha desarrollado entre 4 y 8 objetos y un 40.6% ha desarrollado 9 objetos o más, todos estos fueron desarrollados en las áreas de Educación, en la Industria, en Ingeniería de Software, el Área Técnica, en el sector Salud, en Bancos y empresas de servicios. También se encontró que la transferencia se ha dado desde el momento en que el tema de los objetos de aprendizaje se ha agregado como un tópico en el Plan de Estudios de Educación de las instituciones educativas. Participando activamente en el diseño educativo, en la planeación adecuada de los materiales y herramientas básicas del diseño instruccional del plan curricular basado en objetos de aprendizaje, y sobre todo en la evaluación del aprendizaje, tanto en

programas formativos de modalidad presencial como a distancia. Para determinar el seguimiento de los participantes, se encontró que un 43 % considera que seguirá formándose en la temática de objetos de aprendizaje, y también manifestaron que se han mantenido en contacto con algunos de sus compañeros del diplomado, desde que participó en él y hasta la fecha.

Dentro de esta misma categoría, con el cuestionario aplicado a los instructores del diplomado (Anexo 6), se encontró que una de las formas en que los participantes aplicaron los contenidos de los módulos en su práctica profesional fue por el tipo de productos que entregaron, debido a que, cada una de las instituciones entregó de acuerdo a sus intereses o necesidades, también se halló que las estrategias y técnicas de enseñanza utilizadas por los instructores para asegurar la comprensión de los contenidos por parte de los participantes, fueron la discusión, la respuesta a cuestionarios de reflexión con retroalimentación, las lecturas y prácticas constructivas, de modo que aprendieron haciendo, así como también lo fue el trabajo colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos. Y que el participante ha aplicado en un 80% en su contexto laboral actual, los conocimientos adquiridos durante el diplomado.

De acuerdo al cuestionario aplicado a los coordinadores institucionales (Anexo 7), se encontró que la aplicación en el contexto laboral actual del participante de los conocimientos adquiridos ha sido de un 80%, manifestaron el estar de acuerdo en que los objetos de aprendizaje son un buen recurso de apoyo al proceso de aprendizaje, que el objeto de aprendizaje desarrollado en el diplomado fue de utilidad en su institución, por lo cual ha sido reutilizado y que se han desarrollado más de 9 objetos de aprendizaje después del diplomado por los participantes para beneficio de su institución, en diversas áreas de educación, la forma en que su institución ha difundido los objetos de aprendizaje desarrollados por los participantes del diplomado ha sido de la siguiente manera: el 16.7% lo ha hecho a través de redes de Intercambio de experiencias, el 41.7% hacia el interior de la Institución, el 16.7% a través de Congresos y el 25% a través del Repositorio CUDI, el 28.6% de los coordinadores dijeron que

su institución ha contribuido con objetos de aprendizaje para el repositorio de CUDI, algunos aportando hasta con 120 objetos de aprendizaje y el 85.7% dijeron que no han contribuido aún. Además, los coordinadores expresaron que los participantes del diplomado han recibido retroalimentación con relación al uso del objeto de aprendizaje que desarrollaron, por parte de sus jefes en un 25% y por parte de sus colegas en un 75%.

El 37.5% manifestó que sí se ha otorgado algún tipo de reconocimiento a los participantes del diplomado por haber contribuido con el desarrollo de objetos de aprendizaje para su institución y el 62.5% dijo que no, pero que el reconocimiento lo tienen al poder participar en este tipo de eventos, y en algunas instituciones se manejó otorgándoles horas de capacitación institucional adicional al diploma que les dio CUDI.

4.1.2 Identificación de casos considerados exitosos.

Una vez hecha la exploración del total de instituciones participantes en el diplomado, se procedió a identificar los casos donde se consideró hubo una transferencia “exitosa” para lo cual se consideraron los siguientes aspectos:

Actitudes con relación a la participación en el diplomado

Con el cuestionario aplicado al participante (Anexo 5), se encontró que el 28 % de la población total de ellos, obtuvieron el grado más alto de satisfacción, en relación a los conocimientos y habilidades adquiridos en el diplomado, las cuales han realizado las siguientes acciones como producto de haber participado en el diplomado: desarrollo de cursos y diplomados en objetos de aprendizaje y la utilización de los mismos para impartirlos, así como el desarrollar objetos de aprendizaje y poder formar un repositorio institucional y el perfeccionar los objetos desarrollados en el diplomado para su reutilización, así mismo se han presentado ponencias en congresos relativas a esta temática y el uso de programas para los metadatos.

Motivación para mejorar el trabajo a través del aprendizaje

Además, se encontró que este 28 % de la población total de los participantes, calificó el grado de motivación para aprender con un 3 (de acuerdo), que de los cinco módulos que

conformaron el diplomado, el Módulo 2: Diseño y producción de objetos de aprendizaje fue el más relevante para su aplicación en la práctica profesional de los participantes, con lo cual el grado de motivación para transferir se ve determinado por la forma en qué ha difundido los objetos de aprendizaje que desarrolló durante el diplomado, su difusión fue hacia el interior de su institución y a la vez en el repositorio de CUDI.

Efectos de haber participado en el diplomado

El grado de aprendizaje conseguido por parte del participante fue calificado con un 4 (Totalmente de acuerdo) y el grado de desempeño Individual fue determinado por el hecho de haber desarrollado nueve o más objetos de aprendizaje después de concluido el diplomado y que a su vez ha reutilizado en su práctica profesional los objetos desarrollados en el mismo.

Habilidades desarrolladas

La habilidad para uso los conocimientos adquiridos, va de acuerdo a la puesta en práctica de lo aprendido en el diplomado, ya que han utilizado la aplicación eXe y el Reload para desarrollar objetos de aprendizaje, han diseñado objetos en formatos estandarizados e intercambiables entre plataformas LMS, hacer mejoras al proceso de enseñanza-aprendizaje con el apoyo de objetos de aprendizaje y el uso de las estrategias metodológicas que se practicaron en el diplomado, tales como el trabajo colaborativo, el individual, los foros de discusión.

Con base en esta serie de características fue como se identificaron del total de las instituciones participantes en el diplomado, los casos en los cuales se consideró hubo una transferencia exitosa fueron: un participante de la Universidad Autónoma de Cd. Juárez (UACJ), dos participantes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), tres participantes de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), dos participantes de la Universidad de Sonora (USON), dos participantes de la Universidad Veracruzana (UV) y cuatro participantes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAECH).

4.1.3 Segunda fase: aspectos del diplomado que han sido relevantes para su aplicación en los casos considerados exitosos.

En la segunda fase de la investigación se abordaron a profundidad los casos identificados con una transferencia exitosa, y se describen a continuación de acuerdo a las siguientes unidades de análisis:

Experiencia Formativa desde la perspectiva de los egresados del diplomado.

Del cuestionario de participantes (Anexo 5) considerando sólo aquellos casos identificados con una transferencia exitosa, se encontró que los aspectos más relevantes del diplomado, fueron la planeación, diseño y elaboración de objetos de aprendizaje, el trabajo colaborativo, la utilización de repositorios, la conformación de redes para compartir objetos de aprendizaje. Otro aspecto más detectado fue, que de los cinco módulos que conformaron el diplomado, el Módulo 2: Diseño y producción de objetos de aprendizaje fue el más relevante para su aplicación en la práctica profesional de los participantes.

Además se encontró que los contenidos que no fueron tan trascendentes o con poca relevancia fue cierta literatura repetitiva e intrascendente, parte del contenido del Módulo 4: Clasificación y administración de objetos de aprendizaje, y del Módulo 5: Evaluación del aprendizaje basado en objetos de aprendizaje, ya que tuvieron cierta información no tan necesaria para el logro de las metas, ciertas actividades de aprendizaje no tenían razón de ser, como el tener que desarrollar el objeto en Html y posteriormente hacerlo en Reload o eXe, lo cual les ocasionó confusión.

También se halló que los contenidos que se abordaron deficientemente durante el diplomado fue que el proceso de diseño instruccional fue visto muy superficialmente, con carencias en los aspectos pedagógicos, se presentaron videoconferencias cansadas y poco motivantes, existió una excesiva información bibliográfica y a la vez compleja. Con respecto a los módulos hizo falta poner más atención a su practicidad, la forma de presentarlos y que realmente estuvieran interconectados entre sí.

Del mismo modo los participantes manifestaron que hubo contenidos que no se abordaron durante el diplomado y que fueron requeridos para su práctica actual, como fueron los temas acerca de la integración, herramientas de gestión de contenido, estrategias sobre diseño instruccional, así como de aspectos tecnológicos, la creación de formatos de diseño instruccional tanto interactivo como gráfico. A la vez consideraron que hizo falta poner más actividades prácticas para dominar el uso de RELOAD, así como aprender a instalar una plataforma como Moodle o Color localmente, y el cómo manejar la propiedad intelectual y evitar plagio. De igual manera se encontró que hizo falta el análisis de casos o experiencias nacionales e internacionales referentes a la temática de objetos de aprendizaje.

Transferencia de los conocimientos adquiridos, una vez concluido el diplomado.

Del cuestionario para los participantes (Anexo 5), considerando sólo aquellos casos identificados con una transferencia exitosa, se encontró que una vez concluido el diplomado ha prevalecido la transferencia de lo aprendido en él, en las prácticas educativas de los participantes, principalmente el trabajo colaborativo, así como la solución de problemas basado en proyectos, la promoción de foros de discusión, la aplicación de cuestionarios de reflexión, lecturas y prácticas de autoreflexión, la aplicación de ejercicios constructivos, de modo que el alumno aprenda haciendo, todo esto con el fin de generar conocimientos significativos y perdurables.

Esta transferencia también se ha venido dando con la utilización del empaquetador de contenidos eXe para crear objetos de aprendizaje, que al integrarlos en las prácticas educativas, se logró una mejoría en el proceso enseñanza-aprendizaje, de una manera más visual y objetiva. El diseño de estos objetos ha sido en formatos estandarizados e intercambiables entre plataformas LMS, así como el uso de los estándares, tales como SCORM o IMS. Además, se encontró que todos estos conocimientos, dieron la pauta para la generación de ponencias para congresos y el desarrollo de proyectos de investigación en los cuales estuvieron involucrados diversos participantes del diplomado.

Con respecto a la transferencia del aprendizaje con la innovación en el trabajo curricular de los participantes, se encontró que se ha dado desde el momento en que el tema de los objetos de aprendizaje se ha incluido como un tópico en el Plan de Estudios de Educación en las instituciones educativas. Se encontró una participación activa en el diseño educativo, en la planeación adecuada de los materiales y herramientas básicas del diseño instruccional del plan curricular basado en objetos de aprendizaje, y sobre todo en la evaluación del aprendizaje, tanto en programas formativos de modalidad presencial como a distancia, en el diseño de cursos de capacitación en objetos de aprendizaje y el uso de objetos de aprendizaje para optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje. Se detectó una intervención activa en el desarrollo de tutoriales como objeto de aprendizaje, al ofrecer talleres para capacitar docentes en esta temática.

4.2 Análisis e Interpretación de los resultados

Una vez obtenidos los resultados, éstos se analizaron e interpretaron para darle respuesta a la pregunta de investigación. Para presentarlos, se basó en la información emanada de los resultados obtenidos de los casos donde se consideró hubo una transferencia “exitosa”. Fueron un total de catorce casos, un participante de la Universidad Autónoma de Cd. Juárez (UACJ), dos participantes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), tres participantes de la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), dos participantes de la Universidad de Sonora (USON), dos participantes de la Universidad Veracruzana (UV) y cuatro participantes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAECH). Logrando de esta manera sacar a la luz los hallazgos más significativos de esta investigación, los cuales se muestran a continuación con base a las dos unidades de análisis de este estudio.

4.2.1 Primera unidad de análisis: experiencia formativa.

Para la primera unidad de análisis que corresponde a la experiencia formativa desde la perspectiva de los egresados del diplomado, se identificaron los aspectos que se describen a continuación.

Para los participantes del diplomado, los aspectos más relevantes de este programa formativo, con respecto a su aplicación dentro de su contexto laboral, fueron en su gran mayoría, el logro de un mayor entendimiento de lo que es un objeto de aprendizaje, manifestaron lo valioso que fue el aprender a manejar nuevas herramientas, así como los nuevos enfoques en la utilización de la tecnología al servicio de la educación. Al respecto Ruona, Leimbach, Holton y Bates (2002) comentan, que la transferencia del aprendizaje implica el generar nuevos conocimientos y habilidades, para luego ser aplicados y mantenerlos a través del tiempo.

Para el participante fue bastante importante el hecho de recibir retroalimentación por parte de otros colegas, de su producto entregado y también el haber tenido la oportunidad de conocer los distintos grupos de investigación en México que han estado trabajando en este tema. Todo esto condujo al participante a estar actualizado en la vanguardia de nuevos modelos educativos y tener la oportunidad de crear equipos de trabajo dentro de su ambiente laboral. Por lo cual, Holton (2005) considera importante que se den estos elementos, ya que se consigue después, que al individuo se le de la motivación para transferir en su trabajo las habilidades adquiridas y el conocimiento aprendido. Obteniéndose al fin, la confianza y la satisfacción por parte del mismo, al utilizar dichas habilidades y conocimientos en el ámbito laboral. Y en efecto, los participantes manifestaron su satisfacción al determinar que el diplomado contribuyó para lograr buenos propósitos dentro del aula y sobre todo el que los individuos puedan compartir sus trabajos de investigación de manera amplia y sencilla.

Por su parte Fernández (2004) señala, que el estar dispuesto al cambio, conduce a una mejora de las condiciones en las que puede desarrollarse el trabajo. Al mantener esta apertura al cambio, el participante manifestó un esfuerzo por transferir lo aprendido, logrando a su vez cambios en el desempeño laboral.

Después de cursar el diplomado mejoró el nivel de conocimientos del participante, con respecto a la temática de objetos de aprendizaje y contó con los conocimientos necesarios para

continuar desarrollándolos, de tal forma, que estos fueron de los aspectos que determinaron que tan útil le fue al participante el haber cursado el diplomado, dichos aspectos son los que Rubio (2003) y Pineda (2000) mencionan, al hablar del impacto de la formación.

Existieron contenidos dentro del diplomado, que se abordaron de manera deficiente, tales como el hecho que el proceso de diseño instruccional fue visto muy superficialmente, con carencias en los aspectos pedagógicos, se presentaron videoconferencias cansadas y poco motivantes que no fueron tan concretas al tema específico a tratar, existió una excesiva información bibliográfica y a la vez compleja. Con respecto a los módulos hizo falta poner más atención a su practicidad, la forma de presentarlos y que realmente estuvieran interconectados entre sí. La comunicación entre instituciones participantes fue deficiente, ya que se buscó un intercambio de experiencias con otras instituciones. También en gran medida, la plataforma del repositorio de objetos no funcionó como se esperaba. Todo esto, está relacionado con el grado de motivación para aprender señalado por Holton (2005).

4.2.2 Segunda unidad de análisis: transferencia de conocimientos.

Para la segunda unidad de análisis de este estudio que corresponde al proceso de transferencia de los conocimientos adquiridos que se han efectuado una vez concluido el diplomado, se detectaron los siguientes aspectos.

A pesar del tiempo transcurrido una vez concluido el diplomado, ha prevalecido la transferencia de lo aprendido en él, en las prácticas educativas de los participantes, principalmente el trabajo colaborativo, así como la solución de problemas basado en proyectos, la promoción de foros de discusión, el uso de estrategias para la generación de aprendizajes a través de medios didácticos, la aplicación de cuestionarios de reflexión, la aplicación de ejercicios constructivos, de modo que el alumno aprenda haciendo, todo esto con el fin de generar conocimientos significativos y perdurables, con todo esto se logró una mejoría en el proceso enseñanza-aprendizaje, de una manera más visual y objetiva. A su vez estos conocimientos, dieron la pauta para la generación de ponencias para congresos y el desarrollo

de proyectos de investigación en los cuales estuvieron involucrados varios participantes del diplomado.

Lo anterior, fue determinando el grado de transferencia a la práctica profesional del participante, de las técnicas o estrategias metodológicas utilizadas en el diplomado y conocimientos adquiridos en general (Holton, 2005; Ruona, Leimbach, Holton y Bates, 2002). Con respecto a los objetos de aprendizaje desarrollados, se han hecho pensando en la utilidad para la institución, buscando que puedan ser reutilizados por otros colegas (Chan, Galeana y Ramírez, 2006). Referente al seguimiento de los participantes, este tiende a seguir formándose en la temática de objetos de aprendizaje, y ha seguido interactuando con otros colegas y a su vez ha participado en intercambio de experiencias (Holton, 2005).

Con respecto a la transferencia del aprendizaje con la innovación en el trabajo curricular de los participantes, se ha dado desde el momento en que el tema de los objetos de aprendizaje se ha incluido como un tópico en el Plan de Estudios de Educación en las instituciones educativas. Se ha presentado una participación activa en el diseño educativo, en la planeación adecuada de los materiales y herramientas básicas del diseño instruccional, y sobre todo en la evaluación del aprendizaje, tanto en programas formativos de modalidad presencial como a distancia (Jorba y Sanmartí, 2000). Se ha manifestado una intervención activa en el desarrollo de tutoriales como objeto de aprendizaje, al ofrecer talleres para capacitar docentes en esta temática, al respecto Yamnill & McLean (2001), aconsejan la participación de los aprendices en el diseño e implementación del programas de entrenamiento.

Atendiendo a esto último, se está llevando a cabo este estudio, con el propósito de determinar el impacto de la transferencia de los conocimientos en las prácticas profesionales de los participantes del diplomado. Por lo tanto, un aspecto trascendental, al que los diseñadores de esta experiencia formativa deben prestar atención para futuras implementaciones, es precisamente la de la transferencia del aprendizaje, ya que una transferencia de calidad asegurará un buen desempeño en las prácticas profesionales de los participantes.

Este apartado se presenta, con la finalidad de mostrar lo esencial de los resultados obtenidos, es decir, los datos directamente relacionados con el objetivo, las preguntas y la hipótesis de esta investigación, siendo valorados y discutidos, conduciendo al desarrollo de conclusiones y recomendaciones, las cuáles se discuten en el capítulo siguiente.

Capítulo 5

Discusión, Conclusiones y Recomendaciones

En este capítulo se presenta un análisis de los alcances de esta investigación, explicando cómo se respondieron las preguntas de investigación de la misma; si se cumplieron o no los objetivos y si se aceptó o no la hipótesis de trabajo, dando como resultado las conclusiones a las que el investigador ha llegado a partir del trabajo realizado, de la búsqueda de información y de la aplicación de los instrumentos seleccionados.

Asimismo, se da una serie de recomendaciones para las personas e instituciones involucradas, y también para quienes estén interesados en trabajar en siguientes estudios relacionados con el tema de este estudio.

5.1 Discusión y Conclusiones

Después de haber analizado los resultados obtenidos durante esta investigación, se llegan a establecer hechos e ideas basadas en los descubrimientos, los cuales son discutidos para llegar a las conclusiones de esta investigación.

Con respecto a la pregunta de investigación

La pregunta de investigación que se planteó al inicio de este estudio fue: ¿Cuál es el impacto de la transferencia de un proceso formativo a distancia de objetos de aprendizaje en las prácticas profesionales de los participantes? Y según los hallazgos obtenidos se determina que los conocimientos adquiridos durante el diplomado en objetos de aprendizaje, se han puesto en práctica después de concluido el programa formativo, ya que participar en un proceso formativo, no se trata solamente de adquirir conocimientos generales sobre cómo utilizar las tecnologías de información, sino en entender las implicaciones que éstas tendrán en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El hecho de haber participado en el diplomado, ha conducido a generar cambios favorables en la conducta de los participantes, de tal forma que se ha logrado en ellos un mejor desempeño en su ámbito laboral, un crecimiento profesional y una actualización de

competencias, siendo a la vez más especializadas, obteniéndose mejores resultados e individuos más satisfechos. Esto es a lo que llaman los expertos “impacto de la transferencia”, los cambios que se generan, gracias a la formación y su transferencia al puesto de trabajo, en el departamento o área de la persona formada y en el total de la organización. De tal forma que, que los participantes aplicaron en su ámbito laboral las habilidades y destrezas adquiridas, identificándose así cambios en su desempeño individual y una mejoría en sus actitudes hacia su actividad profesional. Teniendo así la oportunidad de participar en diversas actividades, y en ocasiones distintas de aquellas en las cuales trabajaron antes del diplomado, logrando incrementar la participación en sus instituciones.

Con respecto al objetivo de la investigación

El objetivo de investigación que se planteó al inicio de este estudio consistió en investigar la experiencia formativa en objetos de aprendizaje ofrecido por CUDI, para identificar los aspectos que más tuvieron relación con la transferencia de conocimientos por parte de los participantes, a través de entrevistas y la aplicación de cuestionarios a las diferentes fuentes de información y con el apoyo de casos relacionados.

De acuerdo a los hallazgos obtenidos, se identificaron aspectos relevantes del diplomado, tales como: a) el diseñar, producir, clasificar, administrar y evaluar objetos de aprendizaje; b) manejar estándares de SCORM y eXe; c) conocer herramientas nuevas y valiosas al servicio de la educación; d) conformar repositorios y redes para compartir proyectos y e) conocer a CUDI y la forma de trabajar de otras instituciones. Así como aspectos del diplomado con áreas de mejora, tales como: a) que el diseño instruccional fue abordado muy superficialmente, con carencias en los aspectos pedagógicos; b) contenidos literarios complejos, repetitivos e intrascendentes; c) videoconferencias cansadas y poco motivantes; d) los contenidos del módulo cuatro “Clasificación y administración de objetos de aprendizaje” y del módulo cinco “Evaluación del aprendizaje basado en objetos de aprendizaje”, tuvieron cierta información no tan necesaria para el logro de las metas y e) el manejo de la propiedad

intelectual y el como evitar plagio. Y de esta manera se determinaron los niveles de transferencia de conocimiento entre los participantes considerados con una transferencia “exitosa”, quienes han seguido desarrollando objetos dentro de sus instituciones y siguen trabajando en la temática y enriqueciendo el campo científico del área.

Con respecto a la hipótesis establecida para la investigación

La hipótesis que se planteó al inicio de este estudio fue: la participación en el diplomado de objetos de aprendizaje ofrecido por CUDI, tuvo una repercusión positiva en la transferencia de conocimientos, en las prácticas profesionales de los participantes. Según los resultados obtenidos de los casos considerados “exitosos”, la hipótesis se acepta ya que se encontró que el diplomado sí fue de mucha utilidad, a pesar de que cuenta con varias áreas de mejora.

El diplomado ofreció los elementos suficientes como para que el participante transfiriera de manera exitosa en sus prácticas profesionales, los conocimientos adquiridos. Con esto se ve la necesidad, de que al ofrecer un programa formativo, se debe tratar de lograr la calidad del participante, la comprensión de su práctica, el desarrollo personal profesional, el mejoramiento del futuro institucional en beneficio de lo que se oferta y la fundamentación de la investigación del proceso enseñanza-aprendizaje. Con ello se confirma que la educación, desde los más elementales hasta los más avanzados niveles, debe estar orientada a que el ser humano reciba los conocimientos y herramientas necesarias para desempeñarse adecuadamente en su actividad o profesión, la cual evoluciona con el tiempo determinando un aprendizaje permanente en la práctica profesional.

En estos apartados se ha planteado la importancia de la transferencia como un aspecto trascendental al que los diseñadores de programas de formación deben prestar atención, debido a que una transferencia de calidad asegurará el buen desempeño individual, tal y como Kim (2004) comenta, que la calidad de la transferencia del aprendizaje es un indicador del desempeño individual.

Lo ideal sería que los participantes del diplomado, transfirieran el cien por ciento de sus conocimientos y habilidades nuevos a sus trabajos, lo que daría como resultado un nivel más alto de desempeño y un mejoramiento en la calidad de los servicios en sus respectivos ámbitos laborales.

5.2 Recomendaciones para la Comunidad de objetos de aprendizaje

Este apartado se ha destinado para ofrecer algunas recomendaciones con respecto a las áreas de mejora del diplomado en objetos de aprendizaje ofrecido por CUDI, estas mejoras en su gran mayoría fueron propuestas por los participantes y se dan a conocer con la finalidad de ofrecer el diplomado más adelante con una mejor calidad.

- Se propone mejorar la planeación del Módulo 4: Clasificación y administración de objetos de aprendizaje, coordinado por el Instituto Politécnico Nacional y la del Módulo 5: Evaluación del aprendizaje, basado en objetos, coordinado por la Universidad de Colima.
- Se sugiere reestructurar los contenidos y la secuencia de los módulos que conforman el diplomado, que haya mayor articulación entre ellos.
- Se solicita rúbricas de evaluación para cada una de las actividades realizadas, para ofrecer una evaluación objetiva del aprendizaje del participante.
- Se recomienda mejorar las redes de intercambio de objetos y el trabajo colaborativo con miembros de otras instituciones y universidades.
- Se sugiere que las videoconferencias sean más dinámicas, que sean más concretas y con temas específicos a tratar.
- Se propone integrar la parte tecnológica con la pedagógica en el desarrollo de objetos de aprendizaje.
- Se solicita ampliar el tiempo de duración de cada módulo.
- Asignar a los facilitadores un número de alumnos considerable, para brindar mejor atención.
- Unificar y mejorar las plataformas usadas para el diplomado.
- Brindar un mayor seguimiento de avances de los participantes.

- Se propone la utilización de herramientas de software libre para elaboración de material.

5.3 Recomendaciones para Futuras Investigaciones

Algunas recomendaciones que se pueden desprender de este proyecto de investigación para quienes trabajarán en futuros estudios relacionados, están las siguientes:

- Se sugiere ampliar y profundizar más en el tema, a partir de la aplicación de nuevos instrumentos, con el firme propósito de mejorar el trabajo.
- Realizar un estudio más detallado de aspectos importantes que influyan en la transferencia de conocimientos de un proceso formativo.
- Realizar un estudio más detallado de las principales características que debe poseer cada caso considerado como “exitoso”.
- Realizar un estudio que permita descubrir que aspectos del diplomado pueden ser mejorados, para incrementar la satisfacción del participante y cubrir ampliamente sus expectativas.
- Realizar un estudio para determinar con mayor precisión el impacto de la transferencia en el desempeño de los individuos.

Referencias

- Adell, J. (2000). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7. Recuperado el 20 de Enero de 2007 de <http://www.ull.es/departamentos/didinv/tecnologiaeducativa/doc-adell2.html>
- Aguilar, J., Muñoz, J. y Zechinelli, J. (2003). *Administración de Contenidos Digitales Mediante Objetos de Aprendizaje*. Documento presentado en el XIX Simposium Internacional de Computación en la Educación organizado por la Sociedad Mexicana de Computación en la Educación (SOMECE). Recuperado el 14 de Diciembre de 2006 de <http://bibliotecadigital.conevyt.org.mx/colecciones/documentos/somece/16.pdf>
- Álvarez, F. y Cardona, P. (s.f.). *Metodología para el desarrollo de cursos virtuales basado en objetos de aprendizaje*. Recuperado el 30 de Marzo de 2007 de <http://www.willydev.net/descargas/prev/METODOVIRTUAL.pdf>
- Alves, M. (2005). *La Dirección de los Recursos Humanos y las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (Formación a Distancia y e-Trabajo)*. Tesis doctoral recuperada el 12 de Febrero de 2007 de http://fondosdigitales.us.es/thesis/thesis_view?oid=425
- Ardizzone, P. & Rivoltella, C. (2006). Didáctica para e-learning. Métodos e instrumentos para la innovación de la enseñanza universitaria. *Revista de Educación a Distancia*, 14 (5). Recuperado el 06 de Marzo de 2007 de <http://www.um.es/ead/red/14/ardizzone.pdf>
- Area, M. (1999). *Los medios de enseñanza: Conceptualización y Tipología*. Recuperado el 8 de Enero de 2007 de <http://www.ull.es/departamentos/didinv/tecnologiaeducativa/doc-ConcepMed.htm>
- Argudín, Y. (2005). *Educación basada en competencias*. Distrito Federal, México: Editorial Trillas.
- Avila, P. y Bosco, M. (2001). *Ambientes virtuales de aprendizaje una nueva experiencia*. Documento presentado en el 20th. International Council for Open and Distance Education. Recuperado el 12 de Febrero de 2007 de http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37ambientes.pdf
- Baker, K. (2006). Learning Objects and Process Interoperability. *International Journal on E-Learning*, 5 (1). Recuperado el 21 de Enero de 2007 de <http://0-proquest.umi.com.millennium.itesm.mx:80/pqdweb?did=986673161&Fmt=3&clientId=23693&RQT=309&VName=PQD>
- Barraza, A., Gutiérrez, D. y Cazares, D. (2003). *Necesidades formativas en los ámbitos de la innovación educativa*. Recuperado el 19 de Enero de 2007 de <http://www.monografias.com/trabajos21/necesidades-formativas/necesidades-formativas.shtml>
- Bates, A. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. México, D.F.: Trillas
- Bates, A. & Poole, G. (2003). *Effective Teaching with Technology in Higher Education: Foundations for Success*. San Francisco, EE.UU.: Jossey Bass

- Boyle, T. & Cook, J. (2001). Towards a pedagogically sound basis for learning object portability and re-use. En G. Kennedy, M. Keppell, C. McNaught & T. Petrovic (Eds.), *Meeting at the Crossroads. Proceedings of the 18th Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education*. Melbourne: Biomedical Multimedia Unit, University of Melbourne. Recuperado el 16 de Febrero de 2007 de <http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne01/pdf/papers/boylet.pdf>
- Cabero, J. (1999). *Tecnología educativa*. Madrid, España: Síntesis.
- Cabero, J. (2003). Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación. *EDUTEC: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 1. Recuperado el 15 de Enero de 2007 de <http://www.ull.es/departamentos/didinv/tecnologiaeducativa/doc-cabero.htm>
- Cabero, J. (2006). *Bases pedagógicas del e-learning*. Recuperado el 03 de Febrero de 2007, de: <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- Cardona, G. (2001). *Educación virtual y necesidades humanas*. Recuperado el 2 de Febrero de 2007 de <http://contexto-educativo.com.ar/2001/2/nota-03.htm>
- Castro, D. (2003). *Formación inicial del profesorado en la UPF: Principios pedagógicos y formas organizativas*. Recuperado el 11 de Enero de 2007 de <http://dewey.uab.es/pmarques/dioe/diegocastro.doc>
- Chacón, P. (2005). La formación inicial de profesores de educación básica en México. *Observatorio Ciudadano de la Educación*, 5 (190). Recuperado el 12 de Febrero de 2007 de <http://www.observatorio.org/colaboraciones/chacon2.html>
- Chan, M., Galeana, L. y Ramírez, M. (2006). *Objetos de aprendizaje e Innovación Educativa*. México, D.F.: Trillas.
- Cummings, J. & Teng, B. (2003). Transferring R&D knowledge: The key factors affecting knowledge transfer success. *Journal of Engineering Technology Management*. Recuperado el 31 de Agosto de 2007, de http://www.tuta.hut.fi/studies/Courses_and_schedules/Tps/TU-53.1310/smateral/cummings_teng_2003.pdf
- De Miguel, M. (1998). La evaluación del profesorado: Criterios y propuestas para mejorar la función docente. *Revista de Educación*, (339). Recuperado el 13 de Enero de 2007 de http://www.revistaeducacion.mec.es/re339/re339_42.pdf
- Doolittle, P. (1999). *Constructivism and Online Education*. Recuperado el 27 de Enero de 2007 de <http://edpsychserver.ed.vt.edu/workshops/tohe1999/text/doo2.pdf>
- Downes, S. (2000). *Learning Objects*. Recuperado el 28 de Enero de 2007 de http://www.downes.ca/files/Learning_Objects.doc
- Escamilla, J. (2000). *Selección y uso de tecnología educativa*. México, D.F.:Trillas.
- Fainholc, B. (2004). La calidad en la educación a distancia continúa siendo un tema muy complejo. *Revista CEDIPROE*, 7. Recuperado el 11 de Abril de 2007 de <http://www.salvador.edu.ar/vrid/publicaciones/revista/fainholc.htm>

- Fernández, G. (2004). *E-Learning: Implantación de proyectos de formación on-line*. México, D.F.: Alfaomega Grupo Editor.
- Flores, G. (2002). *Disponibilidad y uso de la tecnología en la educación básica*. Recuperado el 31 de Enero de 2007 de http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c36,disponibilidad.pdf
- Gagnon, P. (2003). Constructivism and IT-related Strategies: Setting the Scene. *CDTL: Brief*, 6. Recuperado el 21 de Enero de 2007 de <http://www.cdtl.nus.edu.sg/brief/V6n1/sec2.htm>
- Galeana, L. (2004). *La plataforma de gestión de objetos de aprendizaje*. Ponencia presentada en la Reunión de primavera 2004 de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI). Recuperado el 21 de Enero de 2007 de http://www.cudi.edu.mx/primavera_2004/presentaciones/Lourdes_Galeana.pdf
- Gallego, M. (1997). *La tecnología educativa en acción*. Universidad de Granada, España: FORCE.
- García, J. (2003). El potencial tecnológico y el ambiente de aprendizaje con recursos tecnológicos: informáticos, comunicativos y de multimedia. Una reflexión epistemológica y pedagógica. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 1. Recuperado el 25 de Enero de 2007 de <http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/1-2003/archivos/potencial.pdf>
- Greybeck, B., Moreno, G. y Peredo, M. (1998). Reflexiones acerca de la Formación de Docentes. *Revista de Educación Nueva Época*, 5. Recuperado el 01 de febrero de 2007, de: <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/05/greybeck.html>
- Griffiths, D., Blat, J., Garcia, R. y Sayago, S. (2005). La aportación de IMS Learning Design a la creación de recursos pedagógicos reutilizables. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (2). Recuperado el 10 de Enero de 2007 de <http://www.um.es/ead/red/M5/griffiths16.pdf>
- Havelock, R. & Huberman, A. (1980). *Innovación y problemas de la educación. Teoría y realidad en los países en desarrollo*. Ginebra, Suiza: Publicaciones UNESCO.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, L. (2003). *Metodología de la investigación* (3era ed.). Distrito Federal, México: McGraw-Hill.
- Holton, E. (2005). Holton's evaluation model: New evidence and construct elaborations. *Advances in Developing Human Resources*, 7 (1). Recuperado el 19 de Abril de 2007 de <http://0-proquest.umi.com.millennium.itesm.mx/pqdlink?index=0&sid=1&srchmode=1&vinst=PRO D&fmt=6&startpage=-1&clientid=23693&vname=PQD&did=790414051&scaling=FULL&ts=1177470411&vtype=PQD&qrt=309&TS=1177470498&clientId=23693>
- Ip, A., Morrison, I. & Currie, M. (2001). *What is a Learning Object, Technically?* Recuperado el 21 de Enero de 2007 de <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/contentdelivery/servlet/ERICServlet?accno=ED466594>
- Jonassen, D., Peck, K. & Wilson, B. (1999). *Learning with technology: A constructivist perspective*. USA: Prentice-Hall.

- Jorba, J. y Sanmartí, N. (2000). La función pedagógica de la evaluación. En Parcerisa & Rovira (Eds.), *Evaluación como ayuda al aprendizaje*. Caracas, Venezuela: Laboratorio Educativo
- Kim, H. (2004). Transfer of training as a sociopolitical process. *Human Resource Development Quarterly*, 15 (4). Recuperado el 19 de Abril de 2007 de <http://0-proquest.umi.com.millennium.itesm.mx/pqdlink?index=0&did=769749501&SrchMode=1&sid=1&Fmt=6&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1177469632&clientId=23693>
- Krauss, F. & Ally, M. (2005). A Study of the Design and Evaluation of a Learning Object and Implications for Content Development. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, 1. Recuperado el 28 de Febrero de 2007 de <http://ijklo.org/Volume1/v1p001-022Krauss.pdf>
- Marcelo, C. (2001). *Rediseño de la práctica pedagógica: factores, condiciones y procesos de cambio en los teleformadores*. Conferencia impartida en la Reunión Técnica Internacional sobre el Uso de Tecnologías de la Información en el Nivel de Formación Superior Avanzada. Recuperado el 20 de Febrero de 2007 de <http://prometeo.us.es/idea/mie/pub/marcelo/practicapedagogica.htm>
- Marcelo, C. (2002). Aprender a Enseñar Para La Sociedad del Conocimiento. *Education Policy Analysis Archives*, 10 (35). Recuperado el 17 de Febrero de 2007 de <http://epaa.asu.edu/epaa/v10n35/>
- Marcelo, C. y Lavié, J. (2000). *Formación y Nuevas Tecnologías: Posibilidades y condiciones de la teleformación como espacio de aprendizaje*. Recuperado el 03 de Marzo de 2007 de <http://prometeo.us.es/idea/mie/pub/marcelo/Formacion%20y%20NNTT.pdf>
- Marquès, P. (1998). *Los medios didácticos*. Recuperado el 30 de Enero de 2007 de <http://dewey.uab.es/pmarques/medios.htm>
- Marquès, P. (1999). *La Tecnología Educativa: conceptualización, líneas de investigación*. Recuperado el 23 de Diciembre de 2006 de <http://dewey.uab.es/pmarques/tec.htm>
- Marquès, P. (2000). *Impacto de las Tic's en educación: funciones y limitaciones*. Recuperado el 20 de Diciembre de 2006 de <http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>
- Marquès, P. (2004). *Metodología didáctica y tic en la enseñanza universitaria*. Recuperado el 11 de Febrero de 2007 de <http://dewey.uab.es/pmarques/caceres.htm>
- Márquez, E. (2006). *Materiales Instruccionales. Recursos auxiliares para el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2006 de <http://www.monografias.com/trabajos35/materiales-instruccionales/materiales-instruccionales.shtml>
- Martínez, J. (2006.) *Objetos de aprendizaje. Una aplicación educativa de Internet2*. Recuperado del sitio Web de la Red Escolar del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) el 11 de Enero de 2007 de <http://eae.ilce.edu.mx/objetosaprendizaje.htm>

- Mena, B., Marcos, M. y Mena, J. (1996). *Didáctica y nuevas tecnologías en Educación*. Madrid, España: Escuela Española
- Merrill, M. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology, Research and Development*, 50 (3). Recuperado el 20 de Enero de 2007 de la base de datos ProQuest.
- Moral, M. y Cernea, D. (2005). *Diseñando Objetos de Aprendizaje como facilitadores de la construcción del conocimiento*. Ponencia del II Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables (SPDECE). Recuperado el 12 de Febrero de 2007 de <http://www.uoc.edu/symposia/spdece05/pdf/ID16.pdf>
- Ossandón, Y. y Castillo, P. (2006). Propuesta para el diseño de objetos de aprendizaje. *Revista de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Tarapacá*, 14 (1). Recuperado el 2 de Febrero de 2007 de <http://www.scielo.cl/pdf/rfacing/v14n1/ART05.pdf>
- Peters, O. (2002). *La Educación a Distancia. Nuevas Tendencias y Retos*. México, D.F.: Innova
- Pineda, P. (2000). Evaluación del impacto de la formación. *Revista EDUCAR*, 27(4). Recuperado el 14 de Abril de 2007 de <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn27p119.pdf>
- Polsani, P. (2003). Use and Abuse of Reusable Learning Objects. *Journal of Digital information*, 3 (4). Recuperado el 29 de Enero de 2007 de <http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v03/i04/Polsani/>
- Pozo, J. (1996). *Aprendices y Maestros*. Madrid, España: Alianza Editorial.
- Ramírez, M. (2006). *El objeto del Objeto de Aprendizaje: Experiencia de Colaboración Institucional y Multidisciplinar*. Recuperado el 20 de Enero de 2007, del sitio Web de la Universidad Virtual del Tecnológico de Monterrey: <http://www.ruv.itesm.mx/cursos/maestria/proyectos/oa/homedoc.htm>
- Ramírez, M. (2007). Administración de objetos de aprendizaje en educación a distancia: experiencia de colaboración interinstitucional. En Lozano, A. y Burgos, J. (Eds.), *Tecnología educativa en un modelo de educación a distancia centrado en las personas*. Distrito Federal, México: LIMUSA.
- Ramírez, M. y Basabe, F. (2004). Diagnóstico y análisis de operación de los programas de educación a distancia en 25 universidades mexicanas. En *Memorias del Congreso Virtual Educa* [CD-ROM]. Barcelona, España.
- Ramírez, M. y García, I. (1997). Modelo sistémico de evaluación para la autoformación del docente universitario. *Sociedad Académica*, 10, (5), 39-44.
- Rebollo, M. (2005). *Sociedad de la información y TIC*. Recuperado el 4 de Enero de 2007 de <http://mrebollo.webs.upv.es/tic4edu/docs/tic.pdf>
- Roschelle, J., Pea, R., Hoadley, C., Gordin, D. & Means, B. (2000). Changing how and what children learn in school with computer-based technologies. *The Future of Children*, 10 (2). Recuperado el 18 de Enero de 2007 de la base de datos Pro Quest

- Rubio, M. (2003). Enfoques y modelos de evaluación del e-learning. *RELIEVE*, (9) 2. Recuperado el 12 de marzo de 2007, de http://www.uv.es/RELIEVE/v9n2/RELIEVEv9n2_1.htm
- Ruona, W., Leimbach, M., Holton, E. & Bates, R. (2002). The relationship between learner utility reactions and predicted learning transfer among trainees. *International Journal of Training and Development*, 6 (4). Recuperado el 18 de Abril de 2007 de <http://www.blackwell-synergy.com/doi/pdf/10.1111/1468-2419.00160>
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 1. Recuperado el 5 de Enero de 2007 de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- Sampedro, A., Martínez, A., Rodríguez, B. y Martínez, R. (2005). *Experiencia Didáctica con Objetos de Aprendizaje*. Ponencia presentada en el II Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables (SPDECE). Recuperado el 11 de Enero de 2007 de <http://www.uoc.edu/symposia/spdece05/pdf/ID21.pdf>
- Sarramona, J. (1990). *Tecnología educativa. Una valoración Crítica*. España: Ediciones CEAC.
- Schvartzman, V. & Vogel, M. (2004). *Evaluación del impacto de la capacitación en las organizaciones*. Recuperado el 2 de septiembre de 2007, de <http://www.hacienda.go.cr/centro/datos/Articulo/Evaluaci%C3%B3n%20del%20impacto%20de%20la%20capacitacion%20en%20las%20organizaciones.pdf>
- Sherry, L., & Wilson, B. (1996). Supporting Human Performance Across Disciplines: A Converging of Roles and Tools. *Performance Improvement Quarterly*, 9 (4). Recuperado el 31 de Enero de 2007 de <http://carbon.cudenver.edu/~lsherry/pubs/pss.html>
- Sicilia, M. (2005). Reusabilidad y reutilización de objetos didácticos: mitos, realidades y posibilidades. *RED: Revista de Educación a Distancia*, (2). Recuperado el 21 de Enero de 2007 de <http://www.um.es/ead/red/M2/sicilia46.pdf>
- Sicilia, M. y Sánchez, S. (2005). *Estado de la Cuestión de los Objetos y Diseños para el Aprendizaje y su uso*. Recuperado el 13 de Enero de 2007 de http://www.objetosdeaprendizaje.org/lineas-redaopa/obse/obse_estadoarte_inicial_15_jul_2005.doc
- Sprague, D. (2007). Online Professional Development for Teachers: Emerging Models and Methods. *Journal of Technology and Teacher Education*. 15 (1). Recuperado el 15 de Febrero de 2007 de <http://0-proquest.umi.com.millennium.itesm.mx/pqdlink?index=16&sid=1&srchmode=1&vinst=PROD&fmt=6&startpage=-1&clientid=23693&vname=PQD&did=1184989891&scaling=FULL&ts=1172085191&vtyp.e=PQD&rqt=309&TS=1172085358&clientId=23693>
- Stake, R. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Madrid, España: Morata.
- Stephens, I., Foronda, N. y Trujillo, J. (2005). *Implementación de un Estudio de Caso usando Objetos de Aprendizaje (OA) para determinar la interoperabilidad entre diferentes plataformas E-Learning*. Ponencia presentada en el II Simposio Pluridisciplinar sobre

- Diseño, Evaluación y Descripción de Contenidos Educativos Reutilizables (SPDECE). Recuperado el 11 de Enero de 2007 de <http://www.uoc.edu/symposia/spdece05/pdf/ID07.pdf>
- Taylor, M. (2000). Transfer of learning in workplace literacy programs. *Adult Basic Education*, 10 (1). Recuperado el 22 de Abril de 2007 de <http://0-proquest.umi.com.millennium.itesm.mx/pqdlink?index=0&sid=1&srchmode=1&vinst=PRO D&fmt=6&startpage=-1&clientid=23693&vname=PQD&did=53960908&scaling=FULL&ts=1177469164&vtype=PQD&rqt=309&TS=1177469330&clientid=23693>
- Terceiro, J. y Matías, G. (2001). *Digitalismo: El nuevo horizonte sociocultural*. México, D.F.: Taurus
- Tobón, S. (2006). *Formación basada en competencias*. Bogotá, Colombia: Ecoe.
- UNESCO (1998). *Informe mundial sobre la Educación. Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*. Madrid, España: Santillana.
- Universidad de Colima (2006). *Dirección General de Servicio Social y Práctica Profesional (DGSS y PP)*. Recuperado el 3 de Septiembre de 2007, de <http://www.ucol.mx/acerca/coordinaciones/cgd/ssocial/pdf/tramites.pdf>
- Valenzuela, J. (2004). *Evaluación de instituciones educativas*. Distrito Federal, México: Trillas.
- Villaseñor, G. (1997). *La tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. (1ª. ed.). México, D.F.: Trillas
- Wiley, D. (2000). Connecting learning objects to instructional design theory: a definition, a metaphor, and a taxonomy. En Wiley (Ed.), *The Instructional Use of Learning Objects: Online versión 2000*. Recuperado el 27 de Enero de 2007 de <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>
- Wiley, D. (2003). *Learning Objects: Difficulties and Opportunities*. Recuperado el 11 de Enero de 2007 de http://opencontent.org/docs/lo_do.pdf
- Wiley, D., Waters, S., Dawson, D., Lambert, B., Barclay, M. & Wade, D. (2004). Overcoming the Limitations of Learning Objects. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13 (4). Recuperado el 25 de Enero de 2007 de <http://0-proquest.umi.com.millennium.itesm.mx/pqdweb?index=17&did=829846781&SrchMode=1&sid=6&Fmt=4&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1169784035&clientid=23693>
- Yamasaki, L., Franco, C., Molina, V. y Aguilar, E. (2006). *SLOR: Simple Learning Object Repository, diseñando un repositorio de objetos de aprendizaje para la plataforma de teleeducación EducAD-UNACH (basada en MOODLE)*. Ponencia presentada en el Segundo Encuentro En Línea De Educación Y Software Libre, EDUSOL. Recuperado el 10 de Enero de 2007 de <http://bine.org.mx/edusol/e2006/comas/general/proposals/file/57>
- Yamhill, S. & McLean, G. (2001). Theories supporting transfer of training. *Human Resource Development Quarterly*, 12 (2). Recuperado el 19 de Abril de 2007 de <http://0->

[proquest.umi.com/millennium.itesm.mx/pgdlink?index=0&did=74266414&SrchMode=1&sid=1&Fmt=4&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1186272578&clientId=23693](http://proquest.umi.com/millennium/itesm.mx/pgdlink?index=0&did=74266414&SrchMode=1&sid=1&Fmt=4&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1186272578&clientId=23693)

Yurén, M. (2002). *Formación y puesta a distancia*. México, D.F.: Paidós

Anexos

Anexo 1. Análisis de Documentos

Metodología:

Se realizó una revisión metódica para el análisis de documentos con el fin de identificar la información que daría respuesta a ciertas interrogantes de la dimensión contexto del programa de formación que comprendieron los indicadores: origen, contexto institucional y social del objeto de estudio.

Documentos analizados:

- Página web de la Corporación Universitaria para el desarrollo de Internet A.C. Antecedentes y Acerca del CUDI: <http://www.cudi.edu.mx/>
- Diplomado de objetos de aprendizaje hacia la conformación de una red de repositorios: <http://www.cudi.edu.mx/diplomadoOA/index.htm>
- Protocolo Técnico del Diplomado de OAs: http://www.cudi.edu.mx/diplomadoOA/CUDI_VC_Objetos.pdf Políticas y Normas Académicas Generales
- Objetivos y lineamientos del diplomado de OAs

Interrogantes a buscar en estos documentos:

1. Contexto institucional y social

- ¿Cuál es el contexto institucional y social del CUDI?
- ¿Cuál es el contexto institucional y social del Diplomado de OAs?
- ¿El contexto social del país interviene en el Diplomado de OAs del CUDI?
- ¿Cómo es el comportamiento social de los participantes y miembros del CUDI?
- ¿Cómo son sus actitudes y prácticas profesionales de los participantes miembros?

2. Función social (CUDI/ Diplomado de OAs)

- ¿Cómo define su función social?
- ¿Qué valor social tiene su función?
- ¿Considera que la acción social de CUDI/OAs mejorará las condiciones de las prácticas de los miembros y participantes?

3. Relación entre la demanda social y el CUDI

- ¿Los avances en las tecnologías de información influyen en este organismo, de qué forma?
- ¿El modelo educativo del diplomado de OAs satisface las necesidades que demanda los miembros del CUDI?
- ¿Los contenidos y metodologías son las adecuadas para estas demandas?

4. Impacto del entorno social en el CUDI

- ¿El entorno social de los miembros y participantes impacta de alguna manera en el ejercicio del CUDI?
- ¿El entorno social propio del CUDI impacta de alguna manera en sus prácticas?
- ¿El entorno social de su país impacta de alguna manera al CUDI?

5. Impacto de su función en la sociedad

- ¿Considera que las funciones del CUDI impactan en la sociedad...ayudan a mejorarla?
- ¿Cree que con su labor cumple con las exigencias de la sociedad mexicana?

Anexo 2. Entrevista al Coordinador de CUDI

El objetivo de esta encuesta es recopilar información acerca de la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet.

Sus comentarios y aportaciones son de gran relevancia para el proceso de evaluación del programa de formación que se está llevando a cabo a través de una investigación de estudio de casos.

El tiempo estimado para responder esta encuesta es de: 20 min.

La información recolectada es de carácter estrictamente confidencial. Sería tan amable de proporcionar sus datos para hacerle llegar los resultados de esta investigación.

De antemano muchas gracias por su participación.

Nombre del entrevistado: José Antonio Ramírez Vidal
Lugar: Reunión Primavera 2007 CUDI celebrada en Torreón, Coahuila.
Fecha: 23 de marzo de 2007.
Correo electrónico: jarv@cudi.edu.mx
Teléfono:

DIMENSIÓN INSTITUCIONAL

I. Datos generales de CUDI

1. Nombre con el que es reconocido el organismo
2. ¿Cuándo se creó?
3. ¿Quiénes conforman CUDI (universidades y organismos)?
4. ¿Cómo se describe el organismo?
5. ¿Cuántas y qué instituciones la conforman?
6. ¿Cómo están organizados?
7. ¿Existe algún comité regulador?
8. ¿Cuántos comités existen?

II. Misión

9. ¿Cuál es la misión del CUDI?

III. Estructura organizacional

10. ¿Cómo se administra CUDI?
11. ¿Quién lo financia?
12. ¿Cómo es compoene por áreas, comunidades, etc.?

IV. Apoyo a proyectos

13. ¿De qué forma el CUDI apoya los proyectos?
14. ¿Cómo apoyó al diplomado de OAs?

Anexo 3. Entrevista a la Coordinadora del diplomado

El objetivo de esta encuesta es recopilar información relacionada con el Diplomado en Objetos de Aprendizaje que se ofreció por CUDI durante el año 2006. Sus comentarios y aportaciones son de gran relevancia para el proceso de evaluación del programa de formación, que se está llevando a cabo a través de una investigación de estudio de casos.

El tiempo estimado para responder esta encuesta es de: 20 min.

La información recolectada es de carácter estrictamente confidencial. Sería tan amable de proporcionar sus datos para hacerle llegar los resultados de esta investigación.

De antemano muchas gracias por su participación.

Nombre del entrevistado: Larisa Enríquez Vázquez

Lugar: Reunión de Primavera 2007 CUDI celebrada en Torreón, Coahuila.

Fecha: 23 de marzo de 2007.

Correo electrónico: larisa_enriquez@cudi.edu.mx

Teléfono: 56-22-85-95

CONTEXTO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN

I. Origen

1. ¿Cuándo se formó?
2. ¿Quiénes participaron (universidades)?
3. ¿A qué sector educativo va dirigido?
4. ¿Con que intenciones se ofreció el diplomado?
5. ¿Cuántas veces se ha ofrecido?
6. Tenía el CUDI experiencia previa en diplomados de OAs?
7. ¿Quiénes formaron parte del comité organizador del diplomado?
8. ¿Qué roles desempeñaron cada uno de ellos (coordinador, instructor, diseñador, etc.)?

II. Modalidad

9. ¿En qué modalidad se ofreció?
10. ¿Por qué se ofrece en la modalidad de educación a distancia en línea?

III. Recursos

11. ¿Tuvo algún costo?
12. ¿Cantidad de instructores y facilitadores?
13. ¿Utilizaron alguna plataforma?

DISEÑO DEL DIPLOMADO

I. Contenidos

14. ¿Cuál fue el programa analítico?
15. ¿Quién definió los contenidos?
16. ¿Cuales deben ser los elementos que debe contener un programa de formación a distancia en OAs?

II. Metodología de trabajo

17. ¿Cuál fue la metodología de trabajo?
18. ¿Duración del diplomado?

IV. Experiencias del diplomado

19. ¿Cual es su opinión general del diplomado?
20. ¿Cuáles han sido las experiencias más relevantes

Anexo 4. Cuadro de Triple entrada

FUENTES	Participantes	Instructores	Coordinador Institucional	Coordinador Diplomado	Coordinador CUDI	Documentos de CUDI-Diplomado	Documentos de UNESCO-SEP	Enc. Diagnóstico Participantes	Evaluaciones Módulo 1 y 2	Eval. Desempeño Indiv. - Grupal	Plataforma Moodle	Plataforma COLOR	Plataforma del DIPLOMADO	Linea CUDI CAS
	Encuesta	Encuesta	Encuesta	Entrevista	Entrevista	Análisis de Documentos					Observación No Participante			
CATEGORÍAS E INDICADORES														
CONTEXTO DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN														
1. Datos generales del diplomado				X		X							X	
2. Organizadores del diplomado				X		X								X
3. Características del diplomado				X		X							X	
4. Experiencias del diplomado				X		X							X	
CONTEXTO INSTITUCIONAL														
1. Datos generales de CUDI					X	X								X
2. Misión					X	X								X
3. Estructura organizacional					X	X								X
4. Apoyo a proyectos					X	X								
CONTEXTO SOCIAL														
1. Función social (CUDI/ Diplomado)						X	X							
2. Relación entre la demanda social y CUDI						X	X							
3. Impacto del entorno social de las instituciones miembros						X	X							
4. Impacto de su función en la sociedad						X	X							
EXPERIENCIA FORMATIVA														
1. INFORMACIÓN DEL DIPLOMADO														
1. Datos Personales	X	X	X											
2. Difusión e información del diplomado, oportuna y clara	X		X					X					X	
3. Duración en general del diplomado fue la adecuada	X	X	X										X	
2. IMPACTO DE LA FORMACIÓN														
1. Satisfacción, por parte del participante, en relación a los conocimientos y habilidades adquiridos en el diplomado	X	X	X											

2. Acciones realizadas por parte del participante y/o su Institución como producto del diplomado	X		X																		
3. Aspectos que se consideran de utilidad por haber cursado el diplomado	X	X	X																		
4. Aspectos que se consideran poco útiles por haber cursado el diplomado	X																				
5. Aspectos que se consideran le faltaron al diplomado	X	X	X																		
MOTIVACIÓN DEL PARTICIPANTE																					
3. MOTIVACIÓN PARA APRENDER																					
1. Coordinador Institucional dio asesoría oportuna al participante, relacionada con el diplomado	X																				
2. Trabajo Colaborativo	X	X																	X	X	
3. Actividades programadas permitieron lograr los objetivos establecidos	X	X																	X		
4. Instrucciones claras para la realización de las actividades	X	X																	X	X	
5. Actividades asignadas fueron interesantes	X	X																	X	X	
6. Actividades asignadas permitieron generar nuevos aprendizajes	X	X																	X		
7. El diplomado cumplió con las expectativas del participante en relación a la temática de objetos de aprendizaje	X	X	X							X											
8. Situaciones de aprendizaje orientadas a la aplicación de los contenidos en la práctica profesional del participante	X	X																			
9. Adecuado canal de comunicación con los participantes		X	X																X		
10. Aspectos que considera positivos de los canales de comunicación con los participantes		X	X																		
11. Cambios o mejoras para mantener los canales de comunicación con los participantes		X	X																		
4. APRENDIZAJE CONSEGUIDO																					
1. Después de cursar el diplomado mejoró el nivel de conocimientos del participante, con respecto a la temática de objetos de aprendizaje	X	X																	X		
2. Después de cursar el diplomado, el participante, contó con los conocimientos necesarios para continuar desarrollando objetos de aprendizaje	X	X	X																X		
5. EVALUACIÓN																					
1. Rúbricas de evaluación para cada una de las actividades realizadas	X	X																	X	X	X

7. Reutilización de objetos de aprendizaje que fueron desarrollados en el diplomado	X		X																
8. Difusión de los objetos de aprendizaje desarrollados en el diplomado	X		X										X	X					
9. Contribución con objetos de aprendizaje para el Repositorio de CUDI, después de haber cursado el diplomado			X																
9. SEGUIMIENTO DE LOS PARTICIPANTES																			
1. Formación a futuro en la temática de objetos de aprendizaje del participante	X		X																
2. Existencia de una interacción entre los participantes, aún después de haber terminado el diplomado	X		X																
3. Promoción de una red conformada por los participantes del diplomado para el intercambio de experiencias	X		X																
4. Reconocimiento recibido por parte de la institución o del jefe directo del participante por el desarrollo de Objetos de Aprendizaje	X		X																
5. El participante ha recibido retroalimentación por parte de su jefe inmediato o colegas, con relación al uso de objetos de aprendizaje			X																

Anexo 5. Cuestionario para los Participantes del diplomado

DIPLOMADO EN OBJETOS DE APRENDIZAJE Encuesta a Participantes

Estimado participante:

El objetivo de esta encuesta es conocer su percepción sobre la experiencia al haber cursado el diplomado de Objetos de Aprendizaje ofrecido por CUDI durante el año 2006, con el fin de estudiar la transferencia de conocimiento y las mejoras que podrían hacerse a este proceso formativo.

La información recolectada en este instrumento será trabajada de manera confidencial y para propósitos estrictamente de investigación. Como agradecimiento a su participación se le harán llegar los resultados de este estudio.

Instrucciones:

1. Por favor contestar los datos generales que se solicitan.
2. Responder a cada pregunta de forma objetiva.
3. La duración aproximada para contestar **esta encuesta** es de **20 minutos**.

DATOS GENERALES:

Nombre: _____
Género: **Masculino** **Femenino**
Edad: **25 o menos** **26 a 36** **37 a 47** **48 o más**
Institución educativa en la que laboró durante el diplomado: _____
Grado máximo de estudios:
TÉCNICA **LICENCIATURA** **MAESTRIA** **DOCTORADO**
Área de especialidad: _____
Cargo actual: _____

1. Las fechas en que se ofreció el diplomado fueron las adecuadas.

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

2. La duración en general del diplomado fue la adecuada.

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

3. El coordinador institucional estuvo atento a cualquier duda o necesidad relacionada con el diplomado.

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

4. La difusión e información del diplomado fue oportuna y clara.

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

5. ¿Qué aspecto considera que fue positivo en la planeación del diplomado?

6. ¿Qué cambios o mejoras propone en cuanto a la planeación del diplomado?

7. **Previo al diplomado usted se encontraba familiarizado con el trabajo colaborativo a distancia.**

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

8. **Las actividades programadas permitieron lograr los objetivos establecidos.**

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

9. **Las instrucciones para la realización de las actividades fueron claras.**

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

10. **Las actividades asignadas fueron interesantes.**

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

11. **Las actividades asignadas permitieron generar nuevos aprendizajes.**

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

12. **De las técnicas o estrategias metodológicas utilizadas en el diplomado cuáles de ellas ha transferido a su práctica profesional.**

13. **¿Qué aspectos considera que fueron positivos en las estrategias metodológicas que fueron utilizadas en el diplomado?**

14. **¿Qué cambios o mejoras propone en cuanto a las estrategias metodológicas utilizadas en el diplomado?**

15. **Durante el diplomado, contó con rúbricas de evaluación para cada una de las actividades realizadas.**

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

16. **La evaluación fue acompañada de una clara retroalimentación.**

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

17. El diplomado cumplió con sus expectativas en relación a al temática de objetos de aprendizaje

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

18. ¿Qué aspectos considera que fueron positivos en la evaluación en el diplomado?

19. ¿Qué cambios o mejoras propone para la evaluación en el diplomado?

20. Su nivel de conocimientos respecto a la temática de objetos de aprendizaje mejoró después de haber cursado el diplomado.

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

21. Los contenidos del diplomado han contribuido para un mejor desempeño profesional

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

22. Se siente satisfecho en relación a los conocimientos y habilidades adquiridos en este diplomado

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

23. El diplomado le permitió lograr cambios considerables que repercutieron favorablemente en su institución.

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

24. Considera que los objetos de aprendizaje sean un buen recurso como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

25. A futuro, considera que seguirá formándose en la temática de objetos de aprendizaje.

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

26. Desde que participó en el diplomado y hasta la fecha, ha mantenido contacto con algunos de sus compañeros del mismo.

Totalmente en Desacuerdo	En Desacuerdo	De Acuerdo	Totalmente De Acuerdo
1	2	3	4

Anexo 6. Cuestionario para los Instructores del diplomado

DIPLOMADO EN OBJETOS DE APRENDIZAJE Encuesta a Instructores

Estimado Instructor:

El objetivo de esta encuesta es conocer su percepción sobre su participación como instructor en el diplomado de Objetos de Aprendizaje ofrecido por CUDI durante el año 2006, con el fin de estudiar la transferencia de conocimiento y las mejoras que podrían hacerse a este proceso formativo.

La información recolectada en este instrumento será trabajada de manera confidencial y para propósitos estrictamente de investigación. Como agradecimiento a su participación se le harán llegar los resultados de este estudio.

Instrucciones:

4. Por favor contestar los datos generales que se solicitan.
5. Responder a cada pregunta de forma objetiva.
6. La duración aproximada para contestar esta encuesta es de 15 minutos.

DATOS GENERALES:

Nombre: _____

Género: Masculino Femenino

Edad: 25 o menos 26 a 36 37 a 47 48 o más

Institución educativa en la que laboró durante el diplomado: _____

Grado máximo de estudios:

LICENCIATURA MAESTRÍA DOCTORADO

Área de especialidad: _____

Cargo actual: _____

1. Las fechas en que se ofreció el diplomado fueron las adecuadas.

	Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
	1	2	3	4
2. La duración en general del diplomado fue la adecuada.

	Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
	1	2	3	4
3. Existió consistencia entre las metodologías empedadas para la impartición y la evaluación del módulo.

	Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
	1	2	3	4
4. Considera que los siguientes aspectos afectaron en el desarrollo general del participante:

	Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
Secuencia temática	1	2	3	4
Consistencia de los contenidos	1	2	3	4

de los módulos				
Consistencia entre metodología y evaluación	1	2	3	4

5. ¿Qué aspectos considera que fueron positivos en la planeación del diplomado?

6. ¿Qué cambios o mejoras propone en cuanto a la planeación del diplomado?

7. Considera que el canal de comunicación con los participantes del módulo que usted impartió fue el adecuado

Sí, por qué: _____

NO, por qué: _____

8. ¿Qué aspectos considera que fueron positivos en los canales de comunicación entre usted y los participantes?

9. ¿Qué cambios o mejoras podría realizar para mantener los canales de comunicación entre usted y los participantes?

10. Describa que tipo de evidencias o actividades de aprendizaje demostraron una comprensión de los contenidos por parte del participante.

11. Existieron algunos factores negativos que hayan mermado la calidad de los contenidos de su módulo.

SI. Cuáles: _____

NO

12. ¿De qué forma la cantidad de los contenidos en su módulo, influyó en el logro de los objetivos de aprendizaje?

13. ¿De qué forma considera que los participantes aplicaron los contenidos de su módulo en su práctica profesional?

14. ¿Qué estrategias o técnicas de enseñanza utilizó para asegurar la comprensión de los contenidos por parte de los participantes?

15. En su módulo los participantes trabajaron:

	Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
De forma colaborativa	1	2	3	4
De forma Interdisciplinaria	1	2	3	4

16. Las actividades programadas en su módulo permitieron lograr los objetivos establecidos.

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4

17. Las instrucciones para la realización de las actividades en su módulo fueron claras.

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4

18. Las actividades diseñadas para su módulo se enfocaron en promover:

	Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
La colaboración	1	2	3	4
La comprensión	1	2	3	4
La reflexión	1	2	3	4

19. Los resultados, producto de las actividades antes mencionadas fueron los esperados.

SI
NO

Por qué _____

20. En la puesta en marcha del diplomado fue posible cumplir con los tiempos establecidos para la realización de las actividades.

SI
NO

Por qué _____

21. Enliste aquellas actividades que fueron interesantes para los participantes.

22. ¿Qué aspectos considera que fueron positivos en las estrategias metodológicas que fueron utilizadas en su módulo?

23. ¿Qué cambios o mejoras propone en cuanto a las estrategias metodológicas utilizadas en su módulo?

24. Las situaciones de aprendizaje estuvieron orientadas a la aplicación de los contenidos en la práctica profesional del participante

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4

25. Las actividades de aprendizaje de su módulo promovieron activamente la interacción entre alumno-instructor y alumno-alumno

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4

26. El diseño de las actividades del módulo permitió que el participante trabajara de forma individual

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4

27. Existió una coherencia entre los objetivos, contenidos del programa y situaciones de aprendizaje

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4

28. ¿Qué aspectos considera que fueron positivos en las situaciones de aprendizaje en su módulo?

29. ¿Qué cambios o mejoras propone en cuanto a las situaciones de aprendizaje en su módulo?

30. ¿Qué estrategia de enseñanza utilizó en su módulo para promover el aprendizaje (trabajo individual, colaborativo, práctico, etc.)?

31. ¿Cuáles debieron haber sido las habilidades y conocimientos requeridos por los participantes para el logro de los objetivos de su módulo?

32. ¿Durante el diplomado usó rúbricas de evaluación en su módulo?

SÍ ____
NO ____

33. ¿Si la respuesta a la pregunta anterior fue SÍ, las rúbricas de evaluación usadas en su módulo permitieron una evaluación objetiva del aprendizaje del participante?

SÍ ____
NO ____

34. ¿Si la respuesta a la pregunta anterior fue NO, de que forma llevó a cabo una evaluación objetiva del aprendizaje del participante?

35. La evaluación del aprendizaje de los participantes fue acompañada de una clara retroalimentación

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4

36. Al concluir el módulo que usted impartió, en su opinión, los participantes alcanzaron un grado de aprendizaje sobre la temática de objetos:

Excelente Bueno Regular Deficiente

37. ¿Qué aspectos considera que fueron positivos en la evaluación del participante en su módulo?

38. ¿Qué cambios o mejoras propone para la evaluación del participante en su módulo?

39. La organización y los contenidos de los foros permitieron generar nuevos aprendizajes a los participantes

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4

40. En su opinión el diplomado permitió lograr cambios considerables en los conocimientos de los participantes en relación a la temática de objetos de aprendizaje.

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4

41. Al finalizar el diplomado considera que los participantes han aplicado en su ámbito laboral, los conocimientos adquiridos en su módulo, en un:

100% 80% 60% menos del 40%

42. Considera que se cumplieron las expectativas de los participantes en relación al módulo que usted impartió en un:

100% 80% 60% menos del 40%

43. ¿Qué aspectos considera que, como resultado de las acciones formativas de su módulo, fueron positivos?

44. ¿Qué aspectos considera que, como resultado de las acciones formativas de su módulo, impactaron en su institución?

45. ¿Qué cambios o mejoras, del módulo que usted impartió, propone para lograr un mayor impacto hacia el interior de su institución en relación a la temática de objetos de aprendizaje?

46. ¿Qué beneficios considera que obtuvieron las instituciones por haber tenido participantes en el diplomado?

47. ¿Qué aspectos pueden incluirse en su módulo para que haya transferencia de conocimientos?

48. ¿Cuáles serían sus propuestas y recomendaciones para mejorar el diplomado en objetos de aprendizaje?

¡MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA PARTICIPACIÓN!

Anexo 7. Cuestionario de los Coordinadores Institucionales del diplomado

DIPLOMADO EN OBJETOS DE APRENDIZAJE Encuesta a Coordinadores de Institución

Estimado coordinador el objetivo de esta encuesta es conocer desde su percepción cuál ha sido el impacto en su institución, a raíz de esta experiencia de quienes cursaron el diplomado de Objetos de Aprendizaje ofrecido por CUDI durante el año 2006.

La información recolectada en este instrumento será trabajada de manera confidencial y para propósitos estrictamente de investigación. Como agradecimiento a su participación se le harán llegar los resultados de este estudio.

Instrucciones:

1. Por favor contestar los datos generales que se solicitan.
2. Responder a cada pregunta de forma objetiva.
3. La duración aproximada para contestar **esta encuesta** es de **15 minutos**.

DATOS GENERALES:

Nombre: _____
Género: Masculino Femenino
Edad: 25 o menos 26 a 36 37 a 47 48 o más
Institución educativa en la que laboró durante el diplomado: _____
Grado máximo de estudios:
 LICENCIATURA MAESTRÍA DOCTORADO
Área de especialidad: _____
Cargo actual: _____

1. **Las fechas en que se ofreció el diplomado fueron las adecuadas.**

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4
2. **La difusión e información del diplomado fue oportuna y clara.**

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4
3. **La duración en general del diplomado fue la adecuada.**

Totalmente de Acuerdo	de Acuerdo	en Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
1	2	3	4
4. **¿Fueron requeridos ciertos conocimientos y habilidades por parte de los participantes para ingresar al diplomado?**
 Sí, ¿cuáles?
 No

5. **Por favor describa cuál fue su relación laboral con los participantes del diplomado en su institución (Por ejemplo: jefe directo, coordinador de área, colega, etc.)**
-
6. **¿Considera que el canal de comunicación con los participantes fue el adecuado?**
 Sí, por qué: _____
 NO, por qué: _____
7. **¿Qué aspectos considera que fueron positivos en los canales de comunicación entre usted y los participantes del diplomado en su institución?**
-
8. **En su opinión, los objetos de aprendizaje desarrollados por los participantes son un buen recurso de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.**
- | | | | |
|-----------------------|------------|---------------|--------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | de Acuerdo | en Desacuerdo | Totalmente en Desacuerdo |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
9. **Los objetos de aprendizaje desarrollados por los participantes en el diplomado han sido de utilidad para su institución.**
- | | | | |
|-----------------------|------------|---------------|--------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | de Acuerdo | en Desacuerdo | Totalmente en Desacuerdo |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
10. **El diplomado permitió lograr cambios considerables en los conocimientos de los participantes en relación a la temática de objetos de aprendizaje.**
- | | | | |
|-----------------------|------------|---------------|--------------------------|
| Totalmente de Acuerdo | de Acuerdo | en Desacuerdo | Totalmente en Desacuerdo |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
11. **¿Cuántos objetos de aprendizaje han sido desarrollados después del diplomado por los participantes para su institución?**
- 3 o menos entre 4 y 8 9 o más
12. **¿En qué áreas los participantes del diplomado en su institución han desarrollado objetos de aprendizaje? (Por ejemplo: Ciencias, Matemáticas, Humanidades, etc.)**
-
13. **¿Su institución ha contribuido con objetos de aprendizaje para el repositorio de CUDI, después del diplomado?**
- Sí, ¿cuántos?
 No
14. **¿De qué forma, en su institución se han difundido los objetos de aprendizaje desarrollados por los participantes del diplomado?**
- Red de Intercambio de experiencias
 Hacia el interior de la Institución
 Congresos
 Repositorio CUDI

Otros: _____

15. En su opinión, al concluir el diplomado los participantes de su institución alcanzaron un grado de aprendizaje sobre la temática de objetos:

Excelente Bueno Regular Deficiente

16. Al finalizar el diplomado considera que los participantes han aplicado los conocimientos adquiridos mejorando su desempeño laboral en un:

100% 80% 60% menos del 40%

17. Considera que se cumplieron las expectativas de su institución en relación a la temática de objetos de aprendizaje en un:

100% 80% 60% menos del 40%

18. Los participantes del diplomado han recibido retroalimentación con relación al uso del objeto de aprendizaje que desarrollaron, por parte de sus:

Jefes
 Colegas

19. Se ha otorgado algún tipo de reconocimiento a los participantes del diplomado por haber contribuido con el desarrollo de objetos de aprendizaje para su institución.

Sí, ¿cuáles?
 No ¿por qué?

20. ¿Qué aspectos considera que, como resultado de las acciones formativas del diplomado, fueron positivos?

21. ¿Qué aspectos considera que, como resultado de las acciones formativas del diplomado, impactaron en su institución?

22. ¿Qué cambios o mejoras propone para lograr un mayor impacto hacia el interior de su institución en relación a la temática de objetos de aprendizaje?

23. En general de todo el diplomado ¿qué aspectos considera que fueron positivos?

24. ¿Cuáles serían sus propuestas y recomendaciones para mejorar el diplomado en objetos de aprendizaje?

¡MUCHAS GRACIAS POR SU VALIOSA PARTICIPACIÓN!

Anexo 8. Observación no participante

Metodología:

En esta investigación se realizó la observación no participante en el ambiente virtual de aprendizaje de acuerdo a los temas de estudio y a su pertinencia.

De forma general se observaron los espacios para cada uno de los módulos enfocándose en la dimensión de diseño del diplomado y considerando los indicadores: objetivos, contenidos, estructura de los módulos, metodología de trabajo y actividades; así como los recursos didácticos utilizados.

Documentos analizados:

- Diplomado de objetos de aprendizaje hacia la conformación de una red de repositorios: <http://www.cudi.edu.mx/diplomadoOA/index.htm>
- Programa de actividades de los cinco módulos del diplomado en objetos de aprendizaje.