Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Enfoques teóricos de aprendizaje identificados en actividades académicas a través de los recursos de la plataforma *Moodle* en cursos con modalidad *Blended Learning*

Tesis que para obtener el grado de:

Maestría en Tecnología Educativa

presenta:

Marcela Bonilla Jiménez

Asesor tutor:

Mtra. Verónica Salinas Urbina

Asesor titular:

Dr. Fernando Jorge Mortera Gutiérrez

Oaxaca, Oaxaca, México **Abril, 2010**

Tabla de contenidos

Tabla de contenidos 2

Índice de tablas 4

Agradecimientos 6

Resumen 7

Planteamiento del problema 8

Marco contextual 8

Antecedentes del problema 14

Definición del problema 19

Objetivos de la investigación 21

Hipótesis 21

Justificación de la investigación 22

Limitaciones y delimitaciones 23

Definición de términos 23

Revisión de literatura 26

Enfoques teóricos de aprendizaje 27

Plataforma tecnológica *Moodle* 50

Investigaciones relacionadas 64

Metodología general 79

Método de investigación 79

Población y muestra 82

Tema, categorías e indicadores de estudio 83

Fuentes de información 84

Técnicas de recolección de datos 85

Prueba piloto 87
Aplicación de instrumentos..... 89
Captura y análisis de datos..... 90
Resultados obtenidos..... 95
Presentación de resultados 95
Análisis e interpretación de resultados 126
Discusión, conclusiones y recomendaciones..... 134
Discusión y conclusiones..... 134
Recomendaciones..... 141
Apéndice A: Cuadro de triple entrada..... 144
Apéndice B: Preguntas guía para entrevista a docentes..... 148
Apéndice C: Tabla de contenido..... 150
Apéndice D: Formato para obtención de modelos por instrumento y fuente para cada caso..... 153
Apéndice E: Formato de triangulación de datos por caso 155
Apéndice F: Formato de triangulación de datos por instrumento..... 157
Apéndice G: Formato de suma categórica 158
Apéndice H: Formato para concentrar categorías de análisis y modelos encontrados por categoría y componente de investigación..... 160
Apéndice I: Formato de interpretación de datos..... 161
Listado de referencias..... 164
Currículum Vitae 169

Índice de Tablas

Tabla 1. Cursos del semestre agosto-diciembre 2009 que usan *Moodle*..... 14

Tabla 2. Elementos que forman los componentes de la dimensión pedagógica..... 17

Tabla 3. Características de las perspectivas de enseñanza de los docentes según su inclinación epistemológica..... 27

Tabla 4. Estrategias cognitivistas y su utilidad o momento de aplicación..... 37

Tabla 5. Grado y forma en que un medio en línea puede soportar la pedagogía constructivista basada en los factores esenciales de estas teorías..... 46

Tabla 6. Organizador en síntesis del apartado enfoques teóricos de aprendizaje..... 50

Tabla 7. Clasificación de la tecnología educativa en función de sus características estructurales 53

Tabla 8. Herramientas y funcionalidades de las plataformas de gestión del aprendizaje..... 56

Tabla 9. Usos didácticos de las actividades de *Moodle* 61

Tabla 10. Organizador en síntesis del apartado plataforma tecnológica *Moodle* 64

Tabla 11. Resultados de la investigación clasificados por componente de diseño instruccional..... 67

Tabla 12. Preferencia en cuanto a orientación teórica de enseñanza aprendizaje a distancia..... 70

Tabla 13. Actividades presenciales que pueden desarrollarse a través de herramientas tecnológicas en línea 74

Tabla 14. Organizador en síntesis de las investigaciones relacionadas con la temática 78

Tabla 15. Categorías y componentes a explorar por instrumento de recolección de datos 86
Tabla 16. Categorías y componentes a explorar 96
Tabla 17. Categorías y componentes para el concepto clave enfoques teóricos de aprendizaje del instrumento entrevista 98
Tabla 18. Resumen de los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a tres casos de profesores en la categoría uso de enfoques teóricos de aprendizaje 108
Tabla 19. Resumen de los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a tres casos de profesores en la categoría actividades de la plataforma *Moodle* 109
Tabla 20. Resumen de los resultados obtenidos del análisis formal de contenido realizado a los cursos de tres casos de profesores en la categoría uso de enfoques teóricos de aprendizaje 115
Tabla 21. Resumen de los resultados obtenidos del análisis formal de contenido realizado a los cursos de tres casos de profesores en la categoría características de las actividades 117
Tabla 22. Resumen de los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a tres casos de profesores en la categoría uso didáctico de la plataforma 121
Tabla 23. Resumen de los resultados obtenidos del análisis formal de contenido realizado a los cursos de tres casos de profesores en la categoría uso de la plataforma como herramienta de apoyo 124

Agradecimientos

Al Dr. Fernando Jorge Mortera Gutiérrez y a la Mtra. Verónica Salinas Urbina, por su tiempo, paciencia, dedicación y entrega al ser mis guías en la realización de este trabajo.

A todos mis profesores titulares, profesores tutores y compañeros de equipo, porque gracias a ustedes no sólo aprendí, sino que crecí como persona. En especial a Soraya y Ernesto, por su confianza y cariño, por ser mis guías y soporte no sólo en este proceso, sino en mi vida; ustedes dos son los mejores amigos que la maestría me dio.

A mis compañeros de trabajo, que accedieron a formar parte de esta investigación y en especial a Alejandro y Wilmer, por ser mis amigos, por aventurarse a seguir mis proyectos, por permitirme aprender de ustedes y hacerme sentir que yo siempre puedo.

A mis alumnos queridos, que durante todo este tiempo se prestaron a ser los conejillos de indias de mis experimentos al tratar de aplicar todo lo que fui aprendiendo.

A los tres ángeles de mi vida: Arturo, Alejandro y Ángela, mis hijos y los mejores maestros para aprender a soñar, crecer y amar.

A mis padres, autores materiales de mi ser, su ausencia y su presencia moldearon parte de lo que soy ahora. Gracias a ti, mamá, porque con tu ejemplo he aprendido a ser una luchadora inquebrantable.

A Dios, autor intelectual de mi existencia, por permitirme coincidir con todos los que mencioné arriba y con todos los que no mencioné, además de concederme vida para cumplir una meta que postergué durante veinte años.

Resumen

El objetivo de esta investigación fue analizar los casos de tres docentes de nivel superior que incorporaron la plataforma *Moodle* en cursos presenciales, en una institución educativa del sureste de México, para conocer los enfoques teóricos de aprendizaje que usaron al proponer actividades usando esta plataforma. Para llegar a la respuesta de la pregunta de investigación se partió de dos conceptos clave: los enfoques teóricos de aprendizaje y la plataforma tecnológica *Moodle*. La metodología de investigación empleada fue el estudio de caso bajo el enfoque cualitativo; los instrumentos usados fueron la entrevista y la tabla de contenido de documentos significativos. Los resultados indicaron que los docentes utilizaron diversos enfoques teóricos para proponer actividades usando la plataforma. El enfoque conductista se reflejó en los lineamientos que se establecieron para su realización, los criterios de evaluación y, en algunos casos, el tipo de actividad que se propuso. El enfoque cognitivista se reflejó tanto en el tipo de actividad propuesta como en la diversidad de materiales de instrucción que se asociaron a la actividad, ya que generalmente usaron diferentes formas de entrega y también tuvo relación con el uso didáctico que se dio a los recursos de *Moodle* que se usaron para dar características de formato y estructura. El enfoque constructivista se reflejó primordialmente en la modalidad y medio de realización de la actividad y estuvo relacionada con las herramientas que provee la plataforma, específicamente las llamadas actividades, que se usaron de forma colaborativa. No se comprobó el supuesto que establecía que las actividades de aprendizaje que el docente promovió son diseñadas bajo el enfoque teórico constructivista, ya que usaron diversos enfoques, aún y cuando no conocen los fundamentos teóricos de los mismos y no están familiarizados con las estrategias de aprendizaje.

Capítulo 1
Planteamiento del problema

En este capítulo se hace una introducción al contexto de educación presencial en donde tiene su origen esta investigación; así mismo, se define el problema a partir del uso de enfoques teóricos de aprendizaje y de la plataforma tecnológica *Moodle* al incorporarla como herramienta de apoyo en cursos presenciales para la realización de actividades de aprendizaje. Posteriormente, se presentan los antecedentes del problema y el planteamiento del mismo, así como los objetivos de la investigación, que tienen que ver con el enfoque teórico que se da a las actividades de aprendizaje que realizan los alumnos usando las diversas herramientas de la plataforma tecnológica *Moodle* y se establece la hipótesis. Se justifica la investigación en función de las características de la Generación Net, a la cual pertenecen los alumnos que acuden a las aulas y, finalmente, se presentan las limitaciones y delimitaciones encontradas al momento de realizar esta investigación, así como la definición de términos, para que el lector se familiarice con la terminología utilizada a lo largo de este trabajo.

Marco contextual

Al realizar una investigación es necesario describir el escenario en que ésta se lleva a cabo, ya que cada institución educativa posee características que la hacen única porque influyen en ella diversas dimensiones como su ubicación geográfica, su organización, su marco filosófico y el modelo educativo que promueve.

A continuación, se describe a la Universidad Regional del Sureste desde estas dimensiones, ya que es la institución educativa en la que tiene lugar este trabajo de investigación.

Datos de la institución

Esta investigación se lleva a cabo en la Universidad Regional de Sureste (URSE), que es una institución privada que ofrece servicios educativos en los niveles medio superior, superior y de posgrado y está constituida por 2 campus en los que se encuentran distribuidas 4 facultades y 4 escuelas, mismas que ofertan 2 programas a nivel medio superior, 11 licenciaturas, 7 maestrías y 3 especialidades.

Esta institución está ubicada en la región sureste del país, en la ciudad de Oaxaca y tiene sus orígenes en el año de 1977, cuando un grupo de catedráticos y alumnos adscritos a la universidad pública del estado, al no ver satisfechas sus exigencias académicas, deciden organizarse y fundar una institución privada, teniendo en mente ejercer las funciones de enseñanza-aprendizaje, la investigación y la difusión de la cultura (URSE, s. f.).

Marco filosófico

La institución educativa en que se realiza el estudio se fundamenta en un marco filosófico institucional que guía el quehacer diario de directivos, administrativos, docentes y estudiantes. En la URSE, el marco filosófico lo conforman los principios universitarios, la misión y la visión, mismos que se describen a continuación.

Desde un inicio, la URSE se fundamenta en un marco filosófico institucional que se sustenta en cuatro ejes fundamentales que son los principios universitarios de: a) universalidad de pensamiento, b) libertad de cátedra, c) autonomía universitaria y d) autarquía administrativa. En el año de 1999 se fundamentó el Plan de Desarrollo Universitario 1999-2002 con la participación de asociados, directivos, personal administrativo y docente, en el que se describe la misión de la universidad, misma que ha sido ratificada por la comunidad universitaria en el Plan Estratégico de Desarrollo Universitario 2005-2015 y que es:

> Brindar servicios educativos de vanguardia que generen el conocimiento científico y humano, en el nivel medio superior y superior, con planes de estudio competitivos y con un equipo administrativo y docente de alto nivel, para poder contribuir al desarrollo regional y del país (URSE, 2007).

Además de la misión, la universidad tiene por visión “ser siempre la mejor alternativa como institución de calidad en la educación” (URSE, 2007, p. 5), misma que ha dado pie a la transformación de su modelo educativo, debido a que en la actualidad las empresas ya no buscan únicamente el conocimiento, sino que además exigen que sus colaboradores tengan habilidades de pensamiento de orden superior, actitudes y valores, lo que está en concordancia con la UNESCO, que menciona que construir el futuro un país, se requiere que sus habitantes estén preparados “con nuevas competencias, nuevos conocimientos e ideales” (UNESCO, 1998, ¶1).

Es por esto que la universidad se ve obligada a adaptar sus estructuras institucionales y sus métodos de enseñanza a las nuevas necesidades de la sociedad del conocimiento. Al respecto, Cardona Ossa (2002) menciona que la educación debe replantear: objetivos, metas, pedagogías y didácticas para cumplir con su misión en el siglo XXI y brindar satisfactores a las necesidades del hombre. De ahí que en el año 2005 la universidad inició la definición de su nuevo modelo educativo en el que se define que debe hacerse el cambio del paradigma centrado en el maestro y en la transmisión de conocimientos a otro centrado en el estudiante y en su aprendizaje, así como en el desarrollo de competencias que sean transferibles a diferentes contextos (URSE, s. f.).

Modelo educativo

Para realizar sus labores, el cuerpo docente de una institución educativa necesita de conocer el modelo educativo de la misma, ya que en él se encuentra la síntesis de las teorías y enfoques pedagógicos que orientan su labor.

URSE (2007) define que un modelo educativo es la forma en la que una institución educativa prevé, desarrolla y evalúa su propuesta educativa con una intencionalidad clara, la inversión de recursos necesarios para lograrla y un conjunto de pautas y criterios que oriente la acción de las funciones académicas de docencia, investigación, difusión de la cultura y extensión de los servicios, además señala que a través del modelo educativo se prevé proporcionar al estudiante una formación integral y está constituido por cuatro dimensiones principales: a) la dimensión curricular, b) la dimensión pedagógica y de formación profesional, c) la dimensión de formación y actualización docente y d) la dimensión de formación educativa. A este estudio atañe la dimensión pedagógica y de formación profesional.

Dentro de esta dimensión, se encuentran los siguientes elementos pedagógicos: a) proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el alumno con carácter autónomo, colaborativo, experiencial y aplicado, b) técnicas didácticas que promuevan el desarrollo integral del estudiante, c) tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje, d) formación integral del alumno, como persona y ciudadano y e) sistema de evaluación continua que muestre los resultados del modelo y que está presente en cada uno de los demás elementos pedagógicos del modelo.

Para URSE (2007), los primeros cuatro elementos pedagógicos se fortalecen en cada uno de los cuatro pilares de la educación de la UNESCO, en una correspondencia uno a uno de la siguiente manera: a) aprender a conocer, b) aprender a hacer, c) aprender a vivir juntos, aprender a vivir con los demás y d) aprender a ser.

Los principios teóricos que guían el modelo educativo de la URSE se sustentan en el constructivismo-experiencial, entendiendo que: a) el conocimiento constructivista tiene como base la premisa de que el conocimiento no es transferible sino que es construido por cada individuo y b) el aprendizaje experiencial tiene como fundamento el que las personas aprenden mejor cuando entran en contacto directo con sus experiencias y vivencias a través de la realización de ejercicios, simulaciones o dinámicas con sentido, desarrollando sus competencias personales y profesionales siempre y cuando se tenga un adecuado proceso de reflexión y de voluntad de experimentación.

Según la URSE, el aprendizaje experiencial y constructivista puede concebirse como un ciclo centrado en el alumno, que está compuesto de 4 etapas:

1. Presentación y análisis de situaciones y problemas.
2. Búsqueda de información y propuesta de soluciones.
3. Presentación de las soluciones y mejoras del grupo.
4. Aplicación de las soluciones al problema, reflexión y evaluación.

En este modelo, el docente se convierte en un facilitador de las actividades haciendo uso de los recursos disponibles, entre ellos, la tecnología, para enriquecer o hacer más eficaz el proceso de aprendizaje.

Funciones de los profesores

Como parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentran los catedráticos, quienes tienen funciones y actividades específicas por realizar, mismas que son: docencia, asesoría, tutoría, investigación, gestión académica y extensión universitaria, acordes a la filosofía institucional vigente. Para ejercer la función docente, los catedráticos cuentan con libertad de cátedra, interpretada como “la que ejerce un catedrático para enseñar con objetividad

y honrar la materia que imparte, sin otras restricciones que las que imponen la responsabilidad intelectual y moral de cubrir todos los elementos esenciales del curso curricular" (URSE, 2008b).

URSE señala que dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, el catedrático debe asumir diversas funciones, como son:

a) Fungir como experto de la materia que imparte.
b) Explorar e investigar situaciones de la vida real relacionadas con el contenido del curso y presentarlas a los alumnos en forma de casos, problemas o proyectos.
c) Planear, diseñar y administrar el proceso de aprendizaje y utilizar una plataforma tecnológica apropiada para documentar el curso y ponerlo a disposición del alumno.
d) Crear una atmósfera de trabajo que permita la apertura, la motivación y la libre expresión de los alumnos.
e) Facilitar el proceso de aprendizaje propiciando las condiciones adecuadas.
f) Utilizar las herramientas tecnológicas para que el alumno tenga acceso a la información actualizada a través de Internet y la biblioteca, además del correo electrónico.
g) Evaluar de forma permanente el desempeño del alumno, observar sus conductas y analizar sus contribuciones y trabajos de acuerdo a los criterios preestablecidos, identificando las áreas de oportunidad para ofrecer su apoyo a los alumnos.
h) Motivar a los alumnos durante el proceso.
i) Crear un ambiente de aprendizaje en el que los alumnos se ayuden mutuamente.
j) Investigar en el aula de forma continua y hacer mejoras y reajustes al plan establecido documentando los resultados.
k) Enseñar con el ejemplo, ya que es portador de valores y conductas que desea fomentar en sus alumnos.

Para que los catedráticos puedan cumplir con las funciones que les han sido impuestas e ir adoptando el nuevo modelo educativo de la URSE, la universidad, a través de la Dirección de Asuntos Académicos ha puesto a disposición del cuerpo docente diversos cursos de capacitación como parte de su plan de formación docente, además de incorporar la plataforma de gestión de aprendizaje *Moodle* (http://moodle.urse.edu.mx) como una herramienta que forma parte de las tecnologías de la información y las comunicaciones que sirven como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje dentro de los cursos presenciales.

Cursos en modalidad Blended-Learning

Vivir en la era del conocimiento hace necesario que los alumnos desarrollen habilidades adicionales, además de los conocimientos propios de la especialidad que cursan, que les permitan incorporarse de forma natural al nuevo mercado laboral. Dentro de estas habilidades, las más importantes son: la capacidad para resolver problemas, el poder trabajar en equipos de diversas especialidades y, sobre todo, desarrollar habilidades de comunicación: leer, escribir, hablar y escuchar (Bates y Poole, 2003). Para desarrollar estas habilidades se necesita de ambientes de aprendizaje basados en la interacción social pudiendo ser presenciales, en línea o la combinación de ambos. Según Bartolomé Pina (2004), la educación en línea permite a los alumnos desarrollar habilidades importantes para su vida futura dentro de la sociedad del conocimiento como: a) aplicar la información en situaciones reales y usarla para elaborar nueva; b) trabajar en equipo elaborando y compartiendo información y c) tomar decisiones en grupo, entre otras. La educación en línea da al estudiante el papel protagónico en el desarrollo de su aprendizaje y se vuelve más independiente, además de ayudar a desarrollar la lectura de comprensión y la habilidad en el uso de tecnologías (Hernández Gallardo, 2007).

Cuando a un ambiente de educación presencial se le añaden componentes de educación en línea, se habla de la modalidad educativa *Blended-Learning*, que es "un sistema en el que se mezclan situaciones de presencialidad y no presencialidad, recurriendo a las tecnologías más adecuadas para cada necesidad" (Bartolomé Pina, 2008, p. 15). Esta modalidad educativa ayuda a que el estudiante se convierta en el actor principal de su aprendizaje, ya que interactúa con ambientes más dinámicos y tiene una participación activa.

Los cursos que se imparten en modalidad presencial y que hacen uso de la plataforma tecnológica *Moodle* pueden considerarse dentro de la modalidad educativa *Blended-Learning*.

Contexto de la investigación

Para realizar esta investigación, se considera a la plataforma *Moodle* como la infraestructura tecnológica que sirve como herramienta de apoyo a los cursos presenciales y a los catedráticos que imparten cursos a nivel licenciatura que, de alguna forma, han incorporado las diversas tecnologías que ésta proporciona para la realización de actividades de aprendizaje a

través de la plataforma. La Tabla 1 muestra los cursos en los que se usa la plataforma *Moodle* como herramienta de apoyo a las clases presenciales durante el semestre agosto-diciembre 2009.

Tabla 1.
Cursos del semestre agosto-diciembre 2009 que usan *Moodle*

Carrera	**Curso**
Enfermería	Informática I Informática II
Idiomas	Advanced English I Cultural de habla inglesa Informática básica e Internet
Informática	Análisis y diseño orientado a objetos Diseño de sistemas Programación múltiple II Programación orientada a objetos I Programación orientada a objetos II Proyectos
Medicina y cirugía	Informática médica
Nutrición	Informática I Informática II Reforzamiento matemático
Sistemas de Información	Bases de Datos II

Antecedentes del problema

El nuevo modelo educativo de la URSE se da a conocer a los catedráticos en el año 2006, al iniciar un plan de actualización con una doble finalidad: por un lado, dar a conocer el nuevo modelo educativo y los fundamentos del mismo; por otro lado, capacitar a los catedráticos en el uso de una estrategia constructivista que fuera acorde con la propuesta pedagógica, específicamente, la del aprendizaje basado en problemas.

Durante el siguiente año, la Dirección de Asuntos Académicos pone a disposición del cuerpo docente diversos cursos de capacitación abarcando temas como: computación, planeación didáctica, habilidades docentes, estrategias de enseñanza, evaluación del aprendizaje y la reflexión de la práctica docente, entre otros. En estos cursos, algunos docentes externan su inquietud acerca la conveniencia de incluir el uso de la tecnología, sin embargo, la dirección encargada de los mismos argumenta que un curso de esa naturaleza debe ser impartido por separado.

Es hasta el semestre febrero-julio 2009 que la universidad brinda a un grupo de catedráticos un curso-taller denominado "*Moodle* Básico e Intermedio", mismo que se lleva a cabo del 05 al 28 de marzo de ese año, teniendo una duración de 80 horas. Durante dicho curso se enseña, a los docentes participantes y al equipo de soporte técnico del Área de Informática de la universidad, la instalación y configuración de *Moodle*, los procesos administrativos de cursos y usuarios a través de la plataforma, así como el uso de diversas herramientas que vienen incorporadas a la plataforma y que son utilizadas para la publicación y realización de actividades de aprendizaje, como son: foros de discusión, wikis, actividades fuera de línea, actividades para subir archivos y evaluaciones en línea, entre otras.

La consigna de los catedráticos que asisten al curso es que durante el semestre agosto-diciembre 2009 deben diseñar sus cursos incorporando el uso de las tecnologías de *Moodle* para realizar actividades de aprendizaje como apoyo a sus clases presenciales. Esta tarea trae consigo que los catedráticos tengan en cuenta los componentes de la dimensión pedagógica y de formación profesional del nuevo modelo educativo, de tal forma que puedan guiar su práctica en congruencia con este modelo.

Antes de este momento, no se había hecho un esfuerzo en la universidad por capacitar a los docentes para que incorporaran tecnología dentro de sus cursos presenciales y siendo ésta la primera experiencia de integración de las TIC como parte de la implementación del nuevo modelo educativo de la universidad, se hace necesario investigar cuáles son las herramientas que los docentes usan al proponer sus actividades e identificar los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueven en las mismas, y conocer si el uso que dan a la plataforma es acorde con el nuevo modelo educativo. Debido a que es la primera experiencia, es necesario documentarla, ya que de los resultados que se obtengan, los directivos y administrativos podrán confirmar su utilidad como herramienta pedagógica dentro de los cursos presenciales y tomar las acciones necesarias en caso de que su uso no responda al nuevo modelo educativo.

A continuación se describen los componentes que conforman la dimensión pedagógica y de formación profesional.

Componentes de la dimensión pedagógica

Según URSE (2007), la dimensión pedagógica está conformada por cinco componentes, que son:

a) Proceso enseñanza – aprendizaje.
b) Técnicas didácticas.
c) Tecnologías de la información y la comunicación.
d) Formación integral del alumno.
e) Sistema de evaluación continua del modelo.

Cada uno de estos componentes, contiene a su vez, elementos para programar y vincular actividades pertinentes y contextuadas a los objetivos o contenidos que los profesores seleccionan para el aprendizaje de los estudiantes.

La Tabla 2 muestra los elementos que conforman cada uno de los componentes de la dimensión pedagógica del nuevo modelo educativo de la URSE.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, independientemente de la modalidad y de las herramientas utilizadas para llevarlo a cabo, debe estar basado en fundamentos teóricos de carácter epistemológico, pedagógico y psicológico que lo sustenten.

Según Escamilla de los Santos (2000, p. 26) “Existen dos extremos opuestos en cuanto a la naturaleza del conocimiento: el objetivismo y el subjetivismo”. En cada uno de estos extremos se pueden ubicar las teorías de aprendizaje, que explican qué es aprender, en qué consiste, cómo ocurre y a qué da lugar el aprendizaje.

Dentro del objetivismo se encuentran el conductismo y el cognitivismo. Para el conductismo, el aprendizaje es una experiencia individual que ocurre y se manifiesta por un cambio de conducta duradero y observable, mientras que para el cognitivismo, el aprendizaje se da a través de mecanismos de asociación cuando cambian las estructuras cognoscitivas, es decir, cuando se produce un cambio en el estado del conocimiento, como consecuencia de la interacción del individuo con el medio (Hernández Rojas, 2000).

Tabla 2.
Elementos que forman los componentes de la dimensión pedagógica

Componente	**Elementos**
Proceso enseñanza-aprendizaje	Aprendizaje centrado en el alumno Aprendizaje colaborativo Conocimientos relevantes y profundos Aprendizaje autónomo Evaluación continua para la mejora
Técnicas didácticas	Importancia de las técnicas y el papel del profesor-alumno Trabajo colaborativo Método de casos Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje orientado a proyectos Evaluación continua para la mejora
Tecnologías de la información y la comunicación	Importancia del uso de las nuevas tecnologías Herramientas Ventajas del aprendizaje en red Implicaciones institucionales Proceso de la comunicación Evaluación continua para la mejora
Formación integral	Desarrollo personal Educación integral y formativa Responsabilidad ciudadana Ética profesional Evaluación continua para la mejora
Sistema de evaluación continua	Evaluación formativa Evaluación sumativa Autoevaluación del alumno Evaluación interna y externa

En el subjetivismo se encuentra la teoría de aprendizaje conocida como constructivismo, donde el aprendizaje se da por medio de la reestructuración o creación de significados que hace un individuo, a partir de sus propias experiencias (Brown, 2005; Núñez, 2009), cuando se le expone a un desequilibrio. A través del proceso de adaptación se puede llegar nuevamente el equilibrio y entonces se dice que se ha logrado el aprendizaje, ya sea por asimilación de la nueva información al esquema mental existente o bien por acomodación, que es la creación de nuevos esquemas.

Cunningham (1991), comenta que el papel de la instrucción en el enfoque constructivista consiste en mostrar a los estudiante cómo se construye el conocimiento, promover la

colaboración con otros para descubrir las múltiples perspectivas que puedan surgir de un problema en particular y llegar a una posición autoseleccionada con la cual puedan comprometerse, a la vez que comprenden la fundamentación de otras perspectivas con los cuales podrían no estar de acuerdo.

Cada una de las teorías del aprendizaje aporta aspectos importantes al diseño de las actividades que se van a proponer a los alumnos dependiendo de las necesidades de aprendizaje que se pretendan cubrir, sin embargo, en los elementos que conforman la dimensión pedagógica del modelo educativo URSE se mencionan el trabajo y el aprendizaje colaborativo, de ahí que se desprenda que las actividades que los docentes planteen a los alumnos deban estar basadas en esta teoría. Por lo tanto, la incorporación de la plataforma tecnológica *Moodle*, como uno de los elementos de la dimensión pedagógica del nuevo modelo educativo de la universidad, y como medio para promover actividades de aprendizaje, debe estar en concordancia con el enfoque teórico constructivista, de ahí que surja la necesidad de realizar esta investigación.

Estudios similares relacionados con la incorporación de tecnología

Existen diversos estudios que reportan resultados acerca de la incorporación de la tecnología en las aulas presenciales y su relación con la pedagogía.

Chang (2009) realizó un estudio para determinar la perspectiva pedagógica de los docentes en relación al *e-learning* usando la plataforma *Blackboard*, el análisis de las preguntas abiertas reveló que la mayoría de miembros del cuerpo docente usaban la plataforma, primordialmente, para la administración de sus cursos y que sólo unos cuantos consideraban cuestiones pedagógicas cuando usaban la plataforma para la enseñanza.

Davidovitch (2007), en una serie de investigaciones realizadas en torno a la inclusión del las nuevas tecnologías en la universidad, encontraron que el *e-learning* académico está más enfocado a la adopción superficial de tecnología que a un proceso de cambio pedagógico conceptual; por su parte, Cramer et al (2008) señalan que en la instrucción en línea debe haber evidencia de que se ha incorporado pedagogía.

Hokanson y Hooper (2004) mencionan que, los docentes utilizan la tecnología de forma no creativa, en lo que puede ser llamado métodos instruccionales de bajo nivel. Barron et al

(2003, citados por Doering y Veletsianos, 2008) reportan, que aproximadamente la mitad de los docentes usan la tecnología como medio de comunicación, ya que más que usar la tecnología de forma creativa que permita experiencias para un aprendizaje innovador, los docentes la usan como una herramienta para reemplazar prácticas existentes.

Bates y Poole (2003) señalan que una razón por la que la educación con tecnología falla es porque los docentes tratan de llevar sus estilos predominantes del salón de clases a los nuevos medios o tecnología en lugar de desarrollar nuevas formas de explotar sus características únicas, ya que como ellos mismos señalan la tecnología provee herramientas adicionales para acceder, representar, transmitir y almacenar el conocimiento. Es por esto que es necesario realizar una investigación que refleje la forma en que los docentes de la URSE están incorporando el uso de la plataforma tecnológica *Moodle* como herramienta de apoyo a las clases presenciales.

Definición del problema

Los estudiantes de educación superior pertenecen a la llamada Generación *Net* y se caracterizan porque han crecido inmersos en un ambiente tecnológico que ha influido en todos los ámbitos de su vida, incluidas sus necesidades de aprendizaje, lo que lleva a pensar que requieren un nuevo modelo educativo que empate con las características propias de esta generación.

Esta generación es de naturaleza social y orientada al trabajo en equipo, *multitasking*, que significa que pueden realizar varias actividades al mismo tiempo, tienen una perspectiva positiva y un enfoque de “manos a la obra”, prefieren el aprendizaje experimental y usan la tecnología para realizar gran parte de sus actividades diarias (Brown, 2005). Adicionalmente, tienen una vida *online*, hacen redes sociales, poseen habilidades de comunicación y cierta alfabetización digital (Moore et al., 2005).

Desde el punto de vista epistemológico, la educación ha evolucionado del paradigma de transmisión al paradigma constructivista, que se caracteriza porque la naturaleza del conocimiento es subjetiva, lo que da al individuo el papel principal en la construcción de su propio conocimiento (Escamilla de los Santos, 2003). En este paradigma, saber ya no es simplemente memorizar, es entender, tomando como base el paradigma intelectual del individuo

(conocimientos previos) y la experiencia con que arriba al ambiente de aprendizaje (Brown, 2005). Es por esto que dentro del aula se deben proponer actividades que tomen en consideración la naturaleza, las habilidades y los conocimientos que tienen los integrantes de la Generación *Net*, tal como lo hizo el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, que ha usado diferentes plataformas de *e-learning* para mejorar sus programas educativos en la modalidad presencial a nivel profesional, maestría y doctorado (Mortera Gutiérrez, 2006).

Para que se dé el aprendizaje, los docentes de la URSE deben proponer a sus alumnos actividades que vayan acordes a las características de la generación a la que pertenecen y al nuevo modelo educativo de la universidad, por lo tanto, deben estar centradas en el alumno, promover el trabajo colaborativo, el auto aprendizaje y la adquisición de conocimientos relevantes y profundos, además de apoyarse en estrategias constructivistas. Este estudio se centra en la dimensión pedagógica del nuevo modelo educativo, específicamente en: a) proceso enseñanza-aprendizaje y b) técnicas didácticas, ya que éstos inciden de forma directa en el enfoque teórico de las actividades que los docentes proponen a sus alumnos para que sean realizadas a través de las tecnologías disponibles en la plataforma *Moodle*.

Cabe recordar que la evaluación continua del nuevo modelo educativo de la universidad es un elemento constante a lo largo de las dimensiones que lo conforman, por lo tanto, de ahí se desprende la necesidad de investigar cuáles son los enfoques teóricos de las actividades que los docentes proponen a sus estudiantes, a través de la plataforma tecnológica *Moodle* y se plantea la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueven en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle* para los cursos presenciales a nivel licenciatura de la Universidad Regional del Sureste, en Oaxaca, México?

De esta pregunta surgen preguntas subordinadas que pueden ayudar a responderla:

- ¿Cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que promueven los docentes en las actividades académicas cuando usan *Moodle*?

- ¿Cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje bajo los que se usan las herramientas de la plataforma tecnológica *Moodle*?

Objetivos de la investigación

El objetivo general de esta investigación es analizar los casos de 3 docentes que usan *Moodle* como herramienta de apoyo en 6 cursos presenciales a nivel licenciatura, en diversas áreas del conocimiento, a fin de conocer cuáles son los enfoques teóricos que utilizan cuando proponen actividades de aprendizaje a los alumnos usando las diferentes herramientas de esta plataforma tecnológica. Este análisis se orienta a conocer si el enfoque teórico que utilizan los docentes es congruente con el nuevo modelo educativo de la universidad.

El objetivo general de esta investigación se enuncia de la siguiente manera:

- Identificar los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueven en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle* para los cursos presenciales.

Los objetivos específicos de este estudio son:

- Identificar cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que promueven los docentes en las actividades académicas cuando usan *Moodle*.
- Identificar bajo qué enfoques teóricos de aprendizaje se usan las herramientas de la plataforma tecnológica *Moodle.*

Hipótesis

La dimensión pedagógica y de formación profesional forma parte del modelo educativo de la URSE, que se sustenta en el constructivismo-experiencial y tiene dos componentes, el proceso de enseñanza-aprendizaje y las técnicas didácticas, que influyen directamente en el enfoque teórico de las actividades que los docentes proponen a sus alumnos para realizar actividades. Es por esto que, en relación con la definición del problema, la pregunta de investigación y el objetivo general definido, se plantea la siguiente hipótesis de investigación:

Las actividades de aprendizaje que el docente promueve, en cursos presenciales a nivel licenciatura, usando la plataforma tecnológica *Moodle*, son diseñadas bajo el enfoque teórico constructivista.

Justificación de la investigación

La implementación de un nuevo modelo educativo trae consigo la necesidad de evaluar los resultados que se obtienen producto de esta acción. Esta investigación es importante ya que la incorporación de la plataforma *Moodle* se realiza a partir del semestre agosto-diciembre de 2009, fecha en que se inicia este trabajo de investigación, por tal motivo, no existen, dentro de la universidad, investigaciones previas de este tipo.

La información que se obtenga de esta investigación proporcionará a la URSE el estado actual del uso de la plataforma *Moodle* como herramienta de apoyo en los cursos presenciales a nivel licenciatura; brindará un panorama acerca de cuáles son los enfoques teóricos bajo los que se usan las herramientas de la plataforma tecnológica *Moodle* al proponer las actividades académicas a los estudiantes, así como de los enfoques teóricos de aprendizaje bajo los que se sustentan dichas actividades.

Los resultados de la investigación también proporcionarán a los docentes elementos para reflexionar sobre su propia práctica educativa mediada con tecnología, ya que como Fierro et al. (1999, p. 32) comentan “es necesario explicitar y analizar de una manera crítica el saber pedagógico que cada docente ha interiorizado a la luz de las metas que se propone alcanzar en su trabajo” para que, a través de un análisis crítico, se pueden detectar contradicciones entre lo que se piensa y lo que se hace y de este modo, se puede mejorar la práctica educativa.

También se contará con elementos para determinar si las actividades que se realizan a través de la plataforma están en concordancia con el nuevo modelo educativo de la universidad y, en caso necesario, servirá como apoyo para que la Dirección de Asuntos Académicos tome las acciones necesarias para que los docentes se actualicen en cuanto a la implementación de estrategias constructivistas mediadas por tecnología y se mejore la práctica educativa.

Limitaciones y delimitaciones

Entre las limitaciones de esta investigación se encuentran: a) el espacio físico, ya que se restringe a la plataforma *Moodle* como el espacio en que se realiza esta investigación, b) el tiempo, ya que este estudio se limita a analizar los cursos que hayan incorporado la plataforma durante el semestre agosto-diciembre de 2009 y c) el nivel educativo, ya que, aunque la universidad ofrece servicios educativos en tres niveles, este estudio se enfoca a cursos de nivel licenciatura.

La investigación se realiza en el contexto de la Universidad Regional del Sureste, considerando únicamente los cursos presenciales a nivel licenciatura de tres docentes que usan la plataforma *Moodle* como herramienta de apoyo: 1 curso para la enseñanza del idioma inglés, 1 curso sobre el uso de internet y 3 cursos para las licenciaturas en informática y sistemas de información de las áreas de programación, análisis y diseño de sistemas y base de datos.

En la investigación, algunas restricciones están relacionadas con los límites conceptuales de los conceptos clave definidos para esta investigación, que son: enfoque teórico de aprendizaje y la plataforma tecnológica *Moodle*. La definición del concepto clave enfoque teórico de aprendizaje se delimita por la revisión de la literatura, mientras que la del concepto clave de la plataforma *Moodle* se define en función de las herramientas, conocidas como recursos y actividades, con que cuenta la plataforma.

Definición de términos

Este glosario permite al lector conocer los conceptos que se utilizan de forma recurrente en este trabajo.

Enfoque teórico: conjunto de teorías filosóficas, psicológicas y pedagógicas que sustentan una práctica educativa.

Constructivismo: desde el punto de vista de la filosofía, el constructivismo define al aprendizaje como una reconstrucción interior y subjetiva ya que el conocimiento no se recibe, sino que se procesa y construye activamente (Sanhueza, 2002).

Modelo educativo: es la forma en la que una institución educativa prevé, desarrolla y evalúa su propuesta educativa con una intencionalidad clara, la inversión de recursos necesarios para lograrla y un conjunto de pautas y criterios que oriente la acción de las funciones académicas de docencia, investigación, difusión de la cultura y extensión de los servicios (URSE, 2007).

Plataforma *Moodle*: es un software que se utiliza para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet, diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista (Moodle, 2007).

Herramientas de *Moodle*: son los recursos y las diferentes actividades que pueden ser usadas para proponer actividades de aprendizaje a los estudiantes de un curso a través de esta plataforma (Moodle, 2007).

En este capítulo se han abordado la descripción y la naturaleza del problema de investigación, comenzando por la descripción del marco contextual en que ésta se realiza, apartado en el que se describen los datos de la institución, así como su filosofía institucional y la descripción del nuevo modelo educativo que ésta está implementando como parte de su proceso de mejora educativa. Se explican las dimensiones del modelo y la relación que tienen con los cuatro pilares de la educación de la UNESCO, así como las funciones que los docentes que imparten cátedra en la universidad deben realizar y se define el nivel educativo en el cual será realizada la investigación.

Los antecedentes del problema se establecen a partir de que la universidad da a conocer su nuevo modelo educativo a la comunidad académica y las acciones concretas que la Dirección de Asuntos Académicos ha realizado para comenzar su implantación. En este apartado se describen también los componentes de la dimensión pedagógica del nuevo modelo educativo y los elementos que los conforman, así como los enfoques teóricos de la educación y algunos resultados de estudios que se han realizado en relación a la incorporación de la tecnología en las aulas presenciales y su relación con la pedagogía, de tal forma que sientan la base para establecer el planteamiento del problema, los objetivos y la hipótesis de la investigación.

En el apartado de la justificación se establecen los beneficios que pueden obtenerse de la realización de este estudio en el contexto de la universidad y por último se establecen las limitaciones y delimitaciones de la investigación y se presenta el glosario de términos que se utilizan a lo largo del trabajo.

Toda la información que se presenta a lo largo del desarrollo de este capítulo permite que el lector ubique la problemática de investigación en el contexto en que fue realizada.

Capítulo 2

Revisión de literatura

Hoy en día existe un gran desarrollo tecnológico y un conjunto de herramientas disponibles y aprovechables durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo que el docente ha de aplicar habilidades de pensamiento crítico para poder tomar una decisión acerca de la conveniencia de usar la tecnología educativa y determinar cómo y cuándo hacer uso de ella, de tal forma que logre que ésta quede insertada en el proceso de diseño instruccional. Al respecto, Doering y Veletsianos (2008) comentan que la teoría y la evidencia indican que los docentes integran tecnología en variedad de niveles en sus aulas y que la forma en que esto se hace puede o no ir a través de fases de maduración, que pueden ir desde usar la tecnología superficialmente o como herramienta de reemplazo hasta hacerlo de formas más creativas y centradas en el estudiante. Para esto, también es necesario considerar las posturas teóricas de conocimiento o aprendizaje.

Es necesario señalar cómo la tecnología educativa puede servir como apoyo para la realización de las actividades. Por un lado, es importante expandir el aula de clases a nuevos entornos educativos, lo que conlleva a que las instituciones educativas deban tener la infraestructura física necesaria para brindar estos ambientes, sin embargo, la implementación de los mismos está sujeta al contexto institucional, en el que los recursos tecnológicos y económicos de los que dispone la institución son dos de los factores determinantes para poder llevarla a cabo (Escamilla de los Santos, 2003).

Si se reflexiona que, en la era del conocimiento el protagonista es precisamente el conocimiento y, si éste se adquiere tradicionalmente en la escuela, es crucial el papel mediador de la educación entre el saber y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Concretamente, un cambio derivado por la inserción de la tecnología en la educación es la nueva forma de relación alumno-maestro, donde el docente es un facilitador o guía que hace las veces de recurso y consultor, revisa que los alumnos accedan únicamente a la información que tiene relación con el programa y los objetivos de aprendizaje y puede dar seguimiento al desempeño del alumno a través de medios asincrónicos o sincrónicos, o una combinación de ambos.

En este capítulo se hace una revisión acerca de los elementos conceptuales y las teorías de aprendizaje que fundamentan esta investigación, así mismo, se revisan algunas tecnologías que son aplicadas a la educación y se recuperan los resultados de investigaciones realizadas acerca de los enfoques teóricos de aprendizaje que se han adoptado usando plataformas tecnológicas. Los apartados se organizan en función de los dos conceptos clave de investigación: a) enfoques teóricos de aprendizaje y b) plataforma tecnológica *Moodle*. Al final de cada apartado, se presenta una tabla que sintetiza la información.

Enfoques teóricos de aprendizaje

La epistemología es la rama de la filosofía que estudia la naturaleza del conocimiento, sus supuestos y fundamentos, así como su extensión y validez (Heritage, 1992, citado por Escamilla de los Santos, 2003). En cuanto a la naturaleza del conocimiento, existen dos extremos que son considerados opuestos: a) el objetivismo, que considera que el conocimiento se encuentra fuera del sujeto que aprende a través de descubrir la realidad basándose en la observación y b) el subjetivismo, que considera que el conocimiento depende del sujeto que aprende, ya que la realidad depende de su conciencia y sus experiencias previas.

La postura epistemológica de un docente determina la perspectiva que éste tiene sobre la enseñanza. La Tabla 3 resume las perspectivas de enseñanza docente, según Escamilla de los Santos (2003).

Tabla 3.
Características de las perspectivas de enseñanza de los docentes según su inclinación epistemológica

Objetivismo	**Subjetivismo**
• La autoridad la da el conocimiento. • Hay que presentar la realidad al alumno. • Enseñar es transmitir al estudiante esa realidad lo más fielmente posible.	• El mundo de la enseñanza es construir una realidad, es el producto de los significados que la gente da a su interacción con otros. • Los estudiantes no sólo reaccionan al mundo, le imponen significado y valor, y lo interpretan de manera que éste corresponda o tenga sentido para ellos.

Además de una postura epistemológica, el docente adopta una o varias teorías de aprendizaje y las aplica en su práctica educativa, ya sea de forma explícita o implícita, dependiendo del grado de conocimiento que éste tenga al respecto.

Según Castañeda (1987, citada por Escamilla de los Santos, 2003, p. 28), una teoría de aprendizaje se define como:

> Un punto de vista sobre lo que significa aprender. Es una explicación racional, coherente, científica y filosóficamente fundamentada acerca de lo que debe entenderse por aprendizaje, las condiciones en que se manifiesta éste y las formas que adopta; esto es, en qué consiste, cómo ocurre y a qué da lugar el aprendizaje.

Las teorías del aprendizaje proporcionan explicaciones sobre los mecanismos subyacentes implicados en el proceso de aprendizaje y permiten resumir el resultado de muchos estudios de investigación e integrar principios de aprendizaje , además de que ayudan a comprender los resultados de investigaciones que, interpretados desde una perspectiva teórica, se tornan significativos (Ormrod, 2005).

Ormrod señala que, debido a que las teorías de aprendizaje proporcionan ideas sobre los mecanismos que subyacen al aprendizaje humano, ayudan a diseñar contextos de aprendizaje en los que éste se facilite al máximo, sin embargo, no son el único factor que influye en el diseño de las actividades que se proponen a los alumnos, ya que las características personales y profesionales de un docente se reflejan en la forma en que éste diseña, desarrolla, evalúa y facilita el proceso de aprendizaje de los estudiantes (Martín, 2002, citado por Heredia y Romero, 2007).

A continuación se describen tres enfoques teóricos de aprendizaje: a) conductismo, b) cognitivismo y c) constructivismo, ya que éstos constituyen una base sólida para la acción educativa, ya que cada uno de estos enfoques puede ayudar a los docentes a mejorar la práctica educativa y a maximizar el aprendizaje en los alumnos.

Conductismo

El conductismo concentra su atención en aspectos del comportamiento que son capaces de observarse directamente y medirse (Bates y Poole, 2003) por lo que deja fuera todos los

procesos internos que ocurren en la persona. Es por esta razón que la postura epistemológica del conductismo es el objetivismo, ya que rechaza referencias a estados que no pueden ser observados, como los sentimientos, actitudes y conciencia. Para el conductismo, el conocimiento es algo que existe de manera externa y no se interesa por conductas significativas ni intenta explicarlas.

Los conductistas definen el aprendizaje como "algo que le ocurre al estudiante y no como algo que éste realiza activamente" (Pozo, 1994, citado por Escamilla de los Santos, 2003, p. 30); como "el cambio duradero y observable de conducta, que ocurre como resultado de una experiencia" (Escamilla de los Santos, 2003, p. 30). La naturaleza del aprendizaje es por asociación de un estímulo con una respuesta y el aprendizaje se logra cuando se demuestra o se exhibe una respuesta apropiada a continuación de la presentación de un estímulo ambiental específico, es decir, se enfoca en la repetición de patrones de conducta hasta que éstos se realizan de manera automática.

La ley básica del condicionamiento de Skinner (1938, citado por Ormrod, 2005, p. 62) postula que "una conducta que va seguida por un refuerzo se fortalece y, por lo tanto, tiene más probabilidades de volver a producirse". Al respecto, Escamilla de los Santos (2003) comenta que un refuerzo es un evento que incrementa la posibilidad de que ocurra una conducta, mientras que Ormrod (2005) lo define como "un estímulo que incrementa la frecuencia de la respuesta a la que sigue". Un castigo es un evento que disminuye o debilita la probabilidad de que ocurra una conducta (Escamilla de los Santos, 2003).

1. Papel del profesor

Las prácticas educativas que se relacionan con este enfoque se fundamentan en la transmisión de conocimientos y el desarrollo de habilidades, por lo que el papel del profesor es fundamentalmente el de enseñar, ya que se considera que es él quien posee los conocimientos y, por lo tanto, es quien expone los contenidos a los alumnos y propone actividades que, de forma típica, serán preguntas y ejercicios. Ambas actividades sirven al docente como mecanismo de evaluación, por lo que el docente se convierte también en un dador de premios y castigos, ya que el alumno recibe un premio a través de refuerzo que toma la forma de una buena calificación, o recibe un castigo a través de una mala.

Cuando el conductismo se traslada a los ambientes en línea, el docente tiene el papel de programador educativo, que desarrolla contenidos y actividades, planifica estímulos adecuados y formas de retroalimentación, además del de instructor, aplicando el programa diseñado con los alumnos (Kaplún, 2005).

2. Papel del alumno

El papel más común del alumno es el de recibir los conocimientos a través del profesor o de los materiales educativos que éste selecciona, sin embargo, existe otra concepción del conductismo, basada en la teoría del estímulo-respuesta, en la que al alumno toma un papel más activo. Al respecto, Ormord (2005) comenta que las personas tiene más probabilidad de aprender algo cuando tienen oportunidad de actuar, es decir, cuando se convierten en participantes activos de su proceso de aprendizaje y no permanecen como receptores pasivos de la información que se les enseña.

En concordancia con Ormrod, Vásquez (2005, p. 211) resume los principios que apoyan a la teoría estímulo-respuesta en la educación:

a) Destacar la importancia de que el alumno sea ACTIVO y no un espectador pasivo, así como subrayar la importancia de las respuestas del alumno y del "aprender haciendo cosas".
b) Las conductas que se quieren aprender deben repetirse. La frecuencia de la repetición debe ser mayor al adquirir una habilidad y también para adquirir suficiente sobre aprendizaje que garantice la retención.
c) El refuerzo es importante. La repetición debe hacerse de modo que se recompensen las respuestas correctas, debiendo preferirse los refuerzos positivos (recompensas, éxitos) a los negativos (castigo, frustración).

De lo anterior se desprende el enfoque conductista centrado en los estímulos y los efectos, en el que el objetivo central no es "que el alumno retenga contenidos, sino que sea capaz de hacer lo que se espera de él, que adquiera habilidades concretas que le permitan actuar en diferentes situaciones, resolviendo adecuadamente los problemas que se le presentan" (Kaplún, 2005). Bajo este enfoque, Kaplún comenta que es necesario planificar y dosificar los estímulos positivos que promueven las conductas deseables, así como los estímulos negativos que promuevan el abandono de conductas no deseables, ya que se busca que los estudiantes

practiquen las habilidades que se desea que adquieran, privilegiando los métodos activos sobre los de transmisión.

3. Aplicaciones en el diseño instruccional

Según Ertmer y Newby (1997) la teoría conductista puede incluirse en el diseño instruccional haciendo:

- Énfasis en producir resultados observables y mensurables en los estudiantes a través de objetivos de conducta, análisis de tareas y evaluación basada en criterios.
- Evaluación previa de los estudiantes para determinar dónde debe comenzar la instrucción, es decir, haciendo análisis del estudiante.
- Énfasis en el dominio de los primeros pasos antes de progresar a niveles más complejos de desempeño, es decir, considerando la secuencia de la presentación de contenidos y el aprendizaje para el dominio.
- Uso de refuerzos para impactar al desempeño, a través de premios tangibles o retroalimentación informativa, entre otros.
- Uso de pistas o indicios, modelaje y práctica para asegurar una fuerte asociación estímulo-respuesta, llevando una secuencia de la práctica desde lo simple a lo complejo.

Para facilitar la instrucción a través de este enfoque teórico debe considerarse que la meta es lograr del estudiante la respuesta deseada cuando se le presenta un estímulo, por lo que, el estudiante debe saber cómo ejecutar la respuesta apropiada, así como también reconocer las condiciones bajo las cuales tal respuesta debe hacerse (Ertmer y Newby, 1997).

Debido al papel activo que se espera el alumno adopte, las actividades pasan a ser centrales y la transmisión de conocimientos se realiza de forma activa, proponiendo al alumno algo que le permita aplicar los conocimientos a situaciones concretas. Para Kaplún (2005), la planificación se encarga de definir objetivos educativos expresados en términos de conductas observables y, para cada uno de ellos, existe un conjunto de actividades que ayudarán al alumno a alcanzarlo.

Para realizar la evaluación de conocimientos se usan mecanismos estandarizados y cuantificables como las pruebas de opción múltiple, ya que éstas permiten verificar de forma automática los aciertos y los errores cometidos (Kaplún, 2005).

4. Actividades

Según Ertmer y Newby (1997), los conductistas prescriben estrategias que son útiles para construir y reforzar asociaciones estímulo-respuesta, incluyendo el uso de indicios instruccionales, práctica y refuerzo. Estas estrategias "han probado ser confiables y efectivas en la facilitación del aprendizaje que tiene que ver con discriminaciones (recuerdo de hechos), generalizaciones (definiendo e ilustrando conceptos), asociaciones (aplicando explicaciones), y encadenamiento (desempeño automático de un procedimiento especificado)" (p. 9).

La teoría conductista, según Bates y Poole (2003) se refleja, en el ámbito educativo, en objetivos de aprendizaje medibles, instrucción asistida por computadora y en pruebas de opción múltiple.

Según Kaplún (2005), el docente puede hacer preguntas y proponer ejercicios a los alumnos. Las preguntas servirán al alumno para que repase y verifique si ha aprendido lo que se le ha enseñado y para que vuelva a revisar los contenidos que no ha retenido o comprendido de forma adecuada; los ejercicios, por su parte, le servirán para que ejercite habilidades. En el caso de la enseñanza programada el alumno revisa por él mismo los materiales educativos, que no sólo le proveen de los contenidos, sino también de las actividades y de las pruebas de autoevaluación.

5. Implicaciones para el aprendizaje en línea

Bajo el enfoque transmisionista la incorporación de las TIC se limita fundamentalmente a la transmisión de contenidos, que incluyen: a) el material educativo a estudiar, b) las preguntas a responder y c) los ejercicios a realizar. Por una parte, la entrega de materiales puede ser realizada a través del correo electrónico, de páginas Web o de plataformas educativas creadas a través de software especializado para la administración de cursos a través de Internet; por otra, tanto las preguntas como las respuestas a las mismas y los ejercicios a realizarse pueden entregarse a través del correo electrónico, los cuestionarios en línea o los foros de discusión.

Ally (2004) hace mención de las siguientes de las implicaciones del conductismo en el aprendizaje en línea:

- Se debe decir de forma explícita a los estudiantes los resultados esperados del aprendizaje, de tal forma que puedan establecer expectativas y juzgar, por sí mismos si han o no alcanzado el resultado de la lección en línea.
- Deben aplicarse pruebas a los estudiantes para determinar si han o no alcanzado el resultado esperado de aprendizaje, ya sea a través de evaluaciones en línea u otra forma de prueba, y la evaluación debe ser integrada dentro de la secuencia de aprendizaje para verificar el nivel de logro de los estudiantes y proveer la retroalimentación adecuada.
- Los materiales de aprendizaje debe ser secuenciados apropiadamente para promover el aprendizaje. La secuencia generalmente es lineal, puede ir de lo simple a lo complejo, de lo conocido a lo desconocido y del conocimiento a la aplicación.
- Debe proveerse retroalimentación a los estudiantes para que éstos puedan monitorear cómo van y realizar acciones correctivas si se requiere.

La teoría conductista de aprendizaje resulta útil en el aspecto organizativo de un curso, ya que éste puede ser manejado por semanas, secciones y temas de acuerdo a las limitantes de tiempo y recursos; adicionalmente, promueve la división y entrega del conocimiento en fragmentos secuenciados linealmente para facilitar su distribución y el diseño de objetivos observables, medibles y comprobables siguiendo criterios específicos según las competencias que se desean generar en los estudiantes. También está a favor de la aplicación de pruebas para determinar si se han alcanzado los resultados esperados y de la retroalimentación que debe proveerse a los estudiantes para que ellos mismos realicen acciones correctivas.

Todos los elementos anteriores constituyen estructuras externas al aprendiz y van enfocados a promover conductas deseables en los estudiantes, dejando de lado sus procesos mentales internos, sin embargo, existen otras teorías en que éstos adquieren importancia. A continuación se describen a detalle estas teorías.

Cognitivismo

Los conductistas niegan o ignoran la actividad mental como la base del aprendizaje; para ellos, éste se determina por estructuras ambientales externas que conducen a reforzar la conducta, en lugar de determinarse por un proceso mental o pensamiento consciente de parte del aprendiz. Los cognitivistas, en cambio, insisten en que hay procesos mentales, concebidos como representaciones mentales internas y conscientes del mundo, que son esenciales para el ser humano (Bates y Poole, 2003). Los cognitivistas ven el aprendizaje como un proceso interno que involucra memoria, pensamiento, reflexión, abstracción, motivación y metacognición (Ally, 2004).

La postura epistemológica del cognitivismo es el objetivismo y ve el proceso de aprendizaje como la adquisición y reorganización de las estructuras cognitivas a través de las que las personas procesan y almacenan la información (Ertmer y Newby, 1997), es decir, se ocupa de cómo la información se recibe, organiza, almacena y localiza y "supone la formación de representaciones o asociaciones mentales que no se reflejan en cambios conductuales visibles" Ormrod (2005, p. 204).

El aprendizaje ocurre como cambios discretos entre los estados del conocimiento, pasando de un estado cognitivo a otro de una forma secuencial y lineal (Piaget, 1977, citado por Crespo Ortiz, 2007) y la adquisición de éste se describe como una actividad mental que implica una codificación interna y una estructuración por parte del estudiante, se vincula con qué es lo que se sabe y cómo es que se adquirió el conocimiento, de ahí que la naturaleza del conocimiento sea por asociación cognitiva (Ertmer y Newby, 1997), es decir, "la nueva información se relaciona con la información que ya se conoce" (Ormrod, 2005, p. 204). Para Piaget se requiere generar un desequilibrio en la estructura cognitiva del estudiante, es decir un conflicto mental que requiere de una solución, lo que "da lugar a la Asimilación de una nueva experiencia, que se suma al contenido anterior del alumno, o a la Acomodación, que implica la modificación del conocimiento anterior para abarcar la nueva experiencia" (UNESCO, 2004).

Ormrod (2005) señala que: a) gran parte del aprendizaje se da por observación de la conducta de otras personas que actúan como modelos, b) el aprendizaje puede tener lugar sin que se produzca un cambio en la conducta del individuo, porque puede darse por observación.

Esta corriente también reconoce la importancia de las diferencias individuales en la forma de aprender de los alumnos. Ally (2004) explica que una forma de medir estas diferencias es a través de los estilos de aprendizaje, que se refieren a cómo el estudiante percibe, interactúa con y responde a su ambiente de aprendizaje. Otra medida son los estilos cognitivos, que se refieren a la forma preferida de un aprendiz para procesar la información, es decir, para pensar, recordar y resolver un problema. La importancia del estilo cognitivo radica en que influencia las actitudes, valores e interacciones sociales.

1. Papel del profesor

Los docentes con orientación a este enfoque, hacen un fuerte énfasis en el desarrollo personal de significados de los aprendices a través de la reflexión, el análisis y la construcción de conocimiento a través de procesos mentales conscientes y deben propiciar en sus estudiantes el interés por el aprendizaje facilitando que reconozcan y reflexionen sobre la utilidad del conocimiento a adquirir a partir de lo que ya saben (De la Fuente et al., s. f.).

En este enfoque, el docente o el diseñador instruccional debe comprender que los individuos llegan con experiencias de aprendizaje variadas a la situación de instrucción, lo que puede tener un impacto en los resultados de aprendizaje. Además, debe determinar la manera más eficiente de organizar y estructurar la nueva información para conectar con los conocimientos, habilidades y experiencias previas del estudiante, así como brindar retroalimentación después de la práctica, ya que de esta forma la nueva información será efectiva y eficientemente asimilada y/o acomodada dentro de la estructura cognitiva del estudiante (Stepich y Newby, 1988, citados por Ertmer y Newby, 1997).

2. Papel del alumno

El alumno asume el papel de participante activo en su proceso de aprendizaje, ya que según Shuell (1986, citado por Ertmer y Newby 1997), este enfoque “se concentra en las actividades mentales del estudiante que conducen a una respuesta y reconocen los procesos de planificación mental, la formulación de metas y la organización de estrategias” (p. 12); de la misma forma, Ormrod (2005) describe que dado que la actividad central la constituyen los procesos cognitivos, las personas se implican de manera activa en su aprendizaje y son capaces

de controlarlo, debido a que determinan por sí mismos cómo van a procesar mentalmente la información que reciben a través de la interacción con ella.

3. Aplicaciones en el diseño instruccional

Bajo este enfoque, la planificación del currículo gira alrededor de temas, ideas o problemas que el estudiante tiene que manejar. Bruner (s.f., citado por UNESCO, 2004) identifica tres principios que guían el desarrollo de la instrucción:

a) La instrucción debe estar relacionada con experiencias y contextos que hagan que el alumno tenga la disposición de aprender, es decir, que esté deseoso y sea capaz de hacerlo.
b) La instrucción debe estar estructurada de modo que el alumno pueda aprehenderla fácilmente.
c) La instrucción debe estar diseñada para facilitar la extrapolación y/o completar las brechas de conocimiento, es decir, debe llegar más allá de la información dada.

Según Ertmer y Newby (1997) la teoría cognitivista puede incluirse en el diseño instruccional haciendo:

- Énfasis en la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje, promoviendo el autocontrol y el entrenamiento metacognitivo.
- Uso de análisis jerárquico para identificar e ilustrar relaciones de prerrequisito.
- Énfasis en la estructuración, organización y secuencia de la información para facilitar su óptimo procesamiento a través de estrategias cognitivas como esquematización, resúmenes, síntesis y organizadores avanzados, entre otros.
- Creación de ambientes de aprendizaje que permitan y estimulen a los estudiantes a hacer conexiones con material previamente aprendido, a través de la evocación de prerrequisitos, uso de ejemplos pertinentes y analogías.

4. Actividades

Los alumnos pueden aprender observando a los demás, por lo que el modelado se convierte en una buena alternativa para la enseñanza. “Las explicaciones instruccionales, las

demostraciones, los ejemplos demostrativos y la selección de contraejemplos se consideran instrumentos para guiar el aprendizaje del alumno" Ertmer y Newby (1997, p. 12).

El enfoque cognitivista se apoya de estrategias como los mapas conceptuales, los mapas mentales y los portafolios (Varela Ruiz, 2004), las preguntas intercaladas, los resúmenes, analogías, textos narrativos y expositivos (De la Fuente et al., s. f.), el uso del subrayado, la esquematización, los organizadores avanzados (West, Farmer y Wolff, 1991, citados por Ertmer y Newby, 1997), las preguntas de auto verificación, los ejercicios con retroalimentación, las simulaciones de situaciones reales y el uso de casos de la vida real (Ally, 2004) además de que se promueve el trabajo colaborativo. Los enfoques cognitivos de aprendizaje, enfocados a la abstracción, generalización y pensamiento creativo, parece que encajan mejor en la educación superior (Bates y Poole, 2003). La Tabla 4 muestra en resumen, la forma en que pueden usarse las estrategias de enfoque cognitivista y su utilidad o momento de aplicación.

Tabla 4.
Estrategias cognitivistas y su utilidad o momento de aplicación

Tipos de estrategias	**Utilidad o momento de aplicación**
Preguntas previas.	Activación de conocimientos previos
Preguntas insertadas, ilustraciones	Orientar y mantener la atención
Redes semánticas	Jerarquización y organización de la información a aprender. Mejora las conexiones internas.
Organizadores previos, analogías	Potencian el enlace entre conocimientos previos y la información a aprender. Mejora las conexiones externas.
Mapas mentales	Reúne las partes importantes de un tema y marca la forma en que éstas se relacionan.
Mapas conceptuales	Permiten una visión en conjunto, incrementan la capacidad de asimilar, procesar y recordar información
Resúmenes, analogías	Ayudan al procesamiento complejo de la información con miras a volverla significativa.
Portafolios	Reúne evidencias y promueve la reflexión y la autoevaluación.
Subrayado	Apoyo al aprendizaje memorístico de información poco significativa.

Tabla 4.
(continuación)

Tipos de estrategias	Utilidad o momento de aplicación
Pistas, claves tipográficas o discursiva	Apoyan al proceso de recuperación de información.
Esquematización	Permite organizar la información y establecer relaciones a través de la manipulación de la misma.
Organizadores avanzados	Presentan la información en una representación significativa y apropiada.

Fuente: Adaptada de Díaz Barriga (1999); Varela Ruiz (2004); De la Fuente et al (s. f); West, Farmer y Wolff (1991, citados por Ertmer y Newby, 1997); Ally (2004) y Robertson et al. (2007).

Las actividades deben promover aprendizajes significativos por recepción o descubrimiento y tener como objetivo que los alumnos transfieran su aprendizaje a la solución de problemas (De la Fuente et al., s. f.).

5. Implicaciones para el aprendizaje en línea

Las estrategias de instrucción en línea deben presentar los materiales a través de estrategias que permitan a los estudiantes procesarlos de manera eficiente.

Los materiales de instrucción en línea deben incluir mapas de información, ya que según Sroyanova y Kommers (2002, citados por Ally, 2004), requieren de reflexión crítica y es un método para externalizar las estructuras cognitivas de los estudiantes, lo que resulta útil para activar los conocimientos previos. Para que el proceso sea más profundo, los estudiantes deben generar sus propios mapas de información.

Ally (2004) hace mención de las siguientes de las implicaciones del cognitivismo en el aprendizaje en línea:

- Deben usarse estrategias que permitan al estudiante percibir y atender a la información para que pueda ser transferida a la memoria de trabajo. Algunas estrategias para facilitar el registro de información deben incluir la localización adecuada de la información en la pantalla, los atributos de la misma (colores, gráficas, tamaño del texto, etc.), la rapidez con que se presente la información y la forma de entrega (audio, visual, animación, video). Algunas estrategias para promover la percepción y atención incluyen:

- Colocar la información importante en el centro de la pantalla y garantizar que su lectura se realice de izquierda a derecha.
- Resaltar la información crítica para enfocar la atención del estudiante.
- Informar a los estudiantes por qué deben atender a una lección.

- El grado de dificultad de los materiales debe corresponder al nivel cognitivo del estudiante, para que éste pueda atender y relacionarlo con el material. Se pueden usar enlaces a material simple y complicado para poder acomodar a los estudiantes en diferentes niveles de conocimiento.
- Deben usarse estrategias que permitan a los alumnos recuperar información existente para ayudarlos a que la nueva información tenga sentido. Algunas estrategias que facilitan el uso de un esquema previo son:
  - Usar organizadores avanzados para activar estructuras cognitivas existentes o para proveer la información para incorporar los detalles de la lección.
  - Proveer de modelos conceptuales que puedan usar los estudiantes para recuperar modelos mentales existentes o para almacenar la estructura que necesitarán usar para aprender los detalles de una lección.
  - Usar preguntas pre-instruccionales para establecer expectativas y activar la estructura de conocimientos existente en el estudiante. Además de activar sus estructuras previas de conocimientos y ayudar a los estudiantes a aprender los materiales, también se les motiva a encontrar recursos adicionales para alcanzar los resultados de la lección.
  - Usar preguntas de prueba de prerrequisitos para activar la estructura de conocimientos requerida para aprender los materiales nuevos. La flexibilidad del aprendizaje en línea ayuda a los estudiantes con diferentes conocimientos y experiencia
- Segmentar la información para prevenir la sobrecarga de información al estudiante.
- Proveer de estrategias que requieran que los alumnos apliquen, analicen, sinteticen y evalúen, de tal forma que promuevan el aprendizaje de orden superior.
- Incluir actividades para los diferentes estilos de aprendizaje.
- Proveer de soporte adecuado para los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje.

- Presentar la información de diferentes formas y acomodar las diferencias individuales en el proceso, además de promover la transferencia.
- Motivar a los alumnos a través de estrategias de motivación, preferentemente, intrínseca.
- Fomentar el uso de habilidades cognitivas para ayudar en el proceso de aprendizaje, a través de reflexionar sobre lo que están aprendiendo, colaborar con otros y verificar su progreso.
- Facilitar la transferencia del aprendizaje al fomentar la aplicación en diferentes situaciones de la vida real.

La teoría cognitivista de aprendizaje se centra en los procesos mentales que ocurren en el alumno cuando éste trata de incorporar la nueva información en sus estructuras cognitivas; la teoría constructivista considera tanto el paradigma intelectual del individuo como la experiencia con que cuenta para asumir el papel principal en la construcción de su propio conocimiento. Esta teoría se describe a continuación.

Constructivismo

La epistemología que subyace, tanto al enfoque conductista como al cognitivista es el objetivismo, ya que ambos consideran que el mundo es real y externo al estudiante; en ambos casos, la meta de la enseñanza "consiste en representar la estructura del mundo dentro del estudiante" (Jonnasen, 1991, citado por Ertmer y Newby, 1997), sin embargo, la educación ha evolucionado del paradigma de transmisión al paradigma constructivista, que se caracteriza porque la naturaleza del conocimiento es subjetiva, lo que da al individuo el papel principal en la construcción de su propio conocimiento (Escamilla de los Santos, 2003). En este paradigma, saber ya no es simplemente memorizar, es entender tomando como base el paradigma intelectual del individuo (conocimientos previos) y la experiencia con que arriba al ambiente de aprendizaje. (Brown, 2005), ya que, tal como comenta Núñez (2009), la experiencia previa del sujeto es fundamental para la experimentación y construcción del aprendizaje.

Doolittle (1999) define cuatro postulados epistemológicos que fundamentan los principios básicos de enseñanza, aprendizaje y proceso de conocimiento de esta teoría:

1. El aprendizaje involucra procesamiento activo cognitivo. El conocimiento no se acumula pasivamente, es el resultado de la cognición activa del individuo.
2. El aprendizaje es adaptativo. La cognición es un proceso adaptativo que funciona para hacer el comportamiento de un individuo más viable dado un ambiente en particular.
3. El aprendizaje es subjetivo, no objetivo. La cognición organiza y hace sentido a la experiencia personal, no es un proceso para hacer una representación precisa de la realidad.
4. El aprendizaje involucra procesos individuales y socio-culturales. Saber tiene raíces tanto en la construcción biológica como en la neurológica, así como en interacciones sociales, culturales y basadas en el lenguaje.

Desde el punto de vista psicológico (Sanhueza, 2002), el constructivismo se orienta a la construcción del propio aprendizaje; se debe enseñar al alumno a aprender a pensar, aprender sobre el pensar y a aprender sobre la base del pensar. Esto significa que se debe buscar que el estudiante desarrollo habilidades cognitivas que le permitan optimizar sus procesos de razonamiento, concientizar al alumno sobre sus procesos cognitivos (meta cognición) e incorporar objetivos de aprendizaje relativos a las habilidades cognitivas (Brown, 2005).

Desde el punto de vista de la filosofía, el constructivismo define al aprendizaje como una reconstrucción interior y subjetiva ya que el conocimiento no se recibe, sino que se procesa y construye activamente (Sanhueza, 2002), es decir, lo equipara con la creación de significados a partir de experiencias (Bednar et al., 1991, citados por Ertmer y Newby, 1997), lo que significa que los estudiantes no transfieren el conocimiento del mundo externo a su mente, sino que construyen interpretaciones personales basados en las experiencias e interacciones cognitivas individuales. A esta perspectiva se le conoce como constructivismo individual ya que el proceso de construcción de significados se produce de forma independiente (Ormrod, 2005).

Desde el punto de vista sociológico, el aprendizaje está basado en la interacción social, teniendo al aprendizaje colaborativo como una de las estrategias que apoyan este fundamento (Sanhueza, 2002). A esta perspectiva se le conoce como constructivismo social, ya que la construcción de significados se realiza de forma conjunta entre diversas personas (Ormrod, 2005).

Los factores que influyen en el aprendizaje constructivista son los estudiantes, los factores ambientales y la interacción entre ambas, es fundamental que el aprendizaje tenga lugar en ambientes reales y que las actividades de aprendizaje seleccionadas estén vinculadas con las experiencias previas de los estudiantes (Ertmer y Newby, 1997), ya que este enfoque destaca "el uso flexible de conocimientos previos más que el recuerdo de esquemas pre-elaborados" (Spiro, Feltovich, Jacobson y Coulson, 1991, citados por Ertmer y Newby, 1997). Además, es esencial que el aprendizaje tenga lugar en un contexto que forme "un vínculo inexorable con el conocimiento inmerso en él" (Bednar et al., 1991, citados por Ertmer y Newby, 1997).

Para Coll (s. f., citado por Medina Andrade, 2004) el aprendizaje constructivista se desarrolla en relación a tres ideas medulares: 1) el alumno es el responsable último de su propio conocimiento, 2) el aprendizaje constructivo aplica a contenidos que poseen ya un grado de elaboración y 3) la función del docente es interrelacionar los procesos de construcción del alumno con el saber social organizado.

Núñez (2009), considera el aprendizaje como un proceso negociado socialmente a través de la interacción profesor-estudiante, estudiante-estudiante, y al conocimiento, como una búsqueda individual.

Jonassen (1991, citado por Ertmer y Newby, 1997), comenta que los ambientes constructivistas son más efectivos en la etapa de adquisición de conocimiento avanzado, ya que en ésta pueden descubrirse, negociarse y, si es necesario, modificarse o eliminarse los prejuicios y malinterpretaciones adquiridas durante la etapa introductoria de la adquisición de conocimiento. Bajo este enfoque, no es suficiente que el alumno haya recibido más información ni que pueda hacer cosas que antes no podía, es importante considerar la forma en que haya tomado contacto con esa información y desarrollado una habilidad (Kaplún, 2005).

1. Papel del profesor

En este enfoque, el docente actúa como guía poniendo el conocimiento a disposición del estudiante (Núñez, 2009), su papel es el de facilitar los procesos de aprendizaje tanto personales como grupales: aporta información a partir del conocimiento grupal y su problematización y confronta de forma permanente al mundo y a la realidad material y social que lo rodea. (Kaplún,

2005). El docente o el diseñador constructivista, deben especificar métodos y estrategias instruccionales que ayuden al estudiante a explorar temas complejos y deben conducirlo a pensar de la forma en que lo haría un experto en el área de estudio.

2. Papel del alumno

Los materiales educativos sirven para transmisión de información nueva pero también se busca que sean comprendidos críticamente (Kaplún, 2005), de ahí que el papel del alumno es participar activa y comprometidamente en el proceso de aprendizaje a fin de que pueda elaborar, interpretar y crear significados con la información que recibió (Ertmer y Newby, 1997). Los estudiantes construyen su propia comprensión y posteriormente validan, a través de negociaciones sociales, las nuevas perspectivas construidas.

3. Aplicaciones en el diseño instruccional

Núñez (2009) comenta que en el enfoque constructivista se deben definir los siguientes aspectos académicos para que se dé el aprendizaje: a) definir estrategias de interacción y b) definir actividades individuales y grupales para el logro de objetivos. Algunas estrategias específicas, descritas por Ertmer y Newby (1997), usadas por los constructivistas incluyen:

- Situar tareas en contextos del mundo real.
- Usar pasantías cognitivas a través del modelaje y monitoreo del estudiante para conducirlo al desempeño experto.
- Presentación de perspectivas múltiples a través del aprendizaje cooperativo para desarrollar y compartir puntos de vista alternativos.
- Negociación social a través del debate, discusión o presentación de evidencias.
- El uso de ejemplos como partes de la vida real.
- Conciencia reflexiva.
- Proveer suficiente orientación en el uso de los procesos constructivistas.

El papel de la instrucción en este enfoque es mostrar a los estudiantes cómo se construye el conocimiento y promover la colaboración con otros para que pueda descubrir múltiples

perspectivas de un mismo problema. Según Ertmer y Newby la teoría constructivista puede incluirse en el diseño instruccional haciendo:

- Un énfasis en la identificación del contexto en el cual las habilidades serán aprendidas y subsecuentemente aplicadas.
- Un énfasis en el control por parte del estudiante y en su capacidad para manipular la información, es decir, para que use de forma activa lo que aprende.
- La necesidad de que la información se presente en una variedad de formas, es decir, volver sobre el contenido en momentos distintos, en contextos reestructurados, para propósitos diferentes y desde diferentes perspectivas conceptuales.
- Apoyar el uso de las habilidades de solución de problemas que permitan al estudiante ir más allá de la información presentada.
- Evaluación enfocada hacia la transferencia de conocimiento y habilidades por medio de la presentación de problemas y situaciones novedosas que difieran de las condiciones de la instrucción inicial.

4. Actividades

En un modelo centrado en el estudiante, las estrategias que mejor se adaptan a este modelo son las que tienen por objeto la solución de problemas, como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), las que plantean proyectos graduales que el alumno realiza a lo largo del periodo escolar, como el Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP) y las que privilegian la discusión como forma de aprendizaje, como el Método de Casos (MC), así como las que buscan la colaboración entre pares, como el Aprendizaje Colaborativo (AC) (Heredia Escorza y Romero Murguía, 2007).

Cada estrategia tiene definida una metodología detallada que indica las responsabilidades y actividades que los alumnos y profesores deben cumplir a fin de que los alumnos se auto conciban como protagonistas que actúan de manera independiente y los profesores como coprotagonistas que facilitan el aprendizaje.

Las TIC en este enfoque, se usan como herramientas para transmitir información, compartir conocimientos y construirlos de forma colectiva, por lo que todas las estrategias mencionadas anteriormente pueden trasladarse a ambientes virtuales de aprendizaje.

Adicionalmente, se usan bitácoras, textos paralelos o portafolios individuales o grupales (Kaplún, 2005), ya que permiten evaluar no sólo los resultados individuales o grupales, sino también los procesos vividos. Los foros y el correo electrónico se usan no sólo como herramienta de consulta y evaluación, sino para promover el diálogo entre los participantes y compartir el proceso de producción de material. Algunas otras estrategias que pueden ser implementadas con tecnología son:

a) rompe hielos, a través de foros de presentaciones, foros para resolver dudas o para publicar soluciones,
b) soporte a literatura, a través de proveer de sitios, previamente seleccionados por el docente, con contenido relacionado a la literatura revisada o de proporcionar preguntas guía para que busquen los sitios y evalúen el contenido de los mismos,
c) uso de casos de estudio, que pueden ser estudiados grupal o individualmente, respondiendo preguntas hechas por el docente o por los mismos alumnos, haciendo uso de las herramientas sincrónicas o asincrónicas disponibles en el ambiente de aprendizaje,
d) juegos de roles o simulaciones y
e) escenarios y actividades asincrónicas (Gagnon, 2003).

5. Aplicaciones para el aprendizaje en línea

Gagnon (2003) define que, para poder incorporar pedagogía constructivista en ambientes apoyados por TIC implica que se cubran tres requerimientos iniciales: a) entender claramente qué significa la pedagogía constructivista, b) tener conciencia de las oportunidades únicas disponibles dentro del ambiente de la tecnología de información institucional y c) tener estrategias prácticas que reflejen o modelen el enfoque de aprendizaje por descubrimiento.

Para entender qué significa el enfoque constructivista se deben tener presentes los principios de esta pedagogía, que según Doolittle (1999) son:

1. El aprendizaje debe tener lugar en ambientes auténticos del mundo real.

2. El aprendizaje debe tener negociación social y mediación.
3. El contenido y las habilidades deben ser relevantes para el aprendiz.
4. El contenido y las habilidades deben ser entendidas dentro de la estructura de los conocimientos previos del aprendiz.
5. Los estudiantes deben ser evaluados formativamente, pues sirve como información para futuras experiencias de aprendizaje.
6. Los estudiantes deben ser encaminados a autor regularse, auto mediarse y a ser autoconscientes.
7. Los maestros sirven como guías y facilitadores del aprendizaje, no como instructores.
8. Los maestros deben proveer y apoyarse de múltiples perspectivas y representaciones del conocimiento.

La Tabla 5 muestra en qué grado y de qué manera, según Doolittle (1999), puede un medio en línea soportar esta pedagogía basada en los factores esenciales de las teorías constructivistas. El grado indica la habilidad de la educación en línea para implementar un principio en particular, donde A significa una alta habilidad; B, una mediana y C, una baja.

Tabla 5.
Grado y forma en que un medio en línea puede soportar la pedagogía constructivista basada en los factores esenciales de estas teorías

Principio constructivista	Grado	Constructivismo en línea
El aprendizaje debe tener lugar en ambientes auténticos del mundo real.	A	• Potencialmente efectivo al proveer ambientes en los que pueden simularse eventos de la vida real. • Un ambiente en línea debe proveer dominios complejos, relevantes culturalmente y mal estructurados dentro de los cuales el usuario pueda operar y vivir. • Realidad virtual, simuladores y micro mundos.
El aprendizaje debe incluir negociación social y mediación.	A	• La negociación y la mediación están restringidos por el medio en línea. • El uso de la comunicación sincrónica y asincrónica en línea permiten negociar y mediar sin importar tiempo y distancia.

Tabla 5.
(continuación)

Principio constructivista	Grado	Constructivismo en línea
El contenido y las habilidades deben ser relevantes para el aprendiz	B	• Las herramientas, información y habilidades disponibles en línea proveen relevancia, en función del aprendiz, de auto seleccionar un tópico relevante, proceso o habilidad. • La dificultad radica en adaptar espontáneamente la instrucción para cambiar la perspectiva de un estudiante respecto a un tema a estudiar, aunque esto se logra más fácilmente en medio sincrónicos que asincrónicos.
El contenido y las habilidades deben ser entendidos dentro de la estructura de los conocimientos previos del aprendiz.	C	• Es el principio más difícil de satisfacer, ya que implica la interacción entre el usuario y el ambiente de educación a distancia. • En ambientes sincrónicos mediados por un instructor el conocimiento previo puede medirse y la instrucción ajustarse; en un ambiente asincrónico, esto ocurre de forma menos fluida y flexible.
Los estudiantes deben ser evaluados formativamente, pues sirve como información para futuras experiencias de aprendizaje.	C	• Los ambientes en línea proveen de la capacidad de evaluar formativamente a un alumno, sin embargo, rara vez se usa esta información para hacer ajustes a la instrucción subsecuente. • La evaluación formativa en línea únicamente sirve para que el alumno pueda entender mejor su aprendizaje.
Los estudiantes deben ser encaminados a auto regularse, auto mediarse y a ser autoconscientes.	C	• La educación en línea requiere estos tres autos para que el alumno tenga éxito en este tipo de educación. • Los alumnos deben ser más persistentes y estar más involucrados. • La deficiencia está en no instruir a los alumnos en línea sobre el proceso necesario para comprometerse con este tipo de educación.
Los maestros sirven de guías y facilitadores del aprendizaje, no como instructores.	A	• La naturaleza auto regulatoria y auto mediada de la educación en línea promueve que los instructores tomen el papel de guías o *coachs*. • La instrucción directa o por conferencia no es muy común. • Los estudiantes participan en simulaciones, recolección de datos basados en la Web y solución de problemas mal estructurados.

Tabla 5.
(continuación)

Principio constructivista	Grado	Constructivismo en línea
Los maestros deben proveer y apoyarse de múltiples perspectivas y representaciones del conocimiento.	A	• La educación en línea provee de formas de presentar y experimentar la información desde múltiples perspectivas, debido al acceso internacional y multicultural de recursos.

Para tener conciencia de las oportunidades disponibles dentro del ambiente de las TIC institucionales debe evaluarse qué tanto la pedagogía constructivista de la institución refleja los ocho principios pedagógicos y el grado en que el ambiente de aprendizaje institucional soporta la creación de significados constructivistas.

La Tabla 6 muestra de una forma sintetizada los hallazgos que se obtuvieron al realizar la revisión de la literatura al respecto del primer concepto clave de investigación: enfoques teóricos de aprendizaje. Se presentan las características de cada enfoque de aprendizaje, la epistemología subyacente a la misma, cómo considera el aprendizaje y cómo ocurre. Así mismo, se describe el papel que deben asumir tanto el docente como el alumno, las aplicaciones que pueden hacerse de cada teoría en el diseño instruccional y las aplicaciones en los ambientes en línea.

Esta información resulta importante, ya que deben conocerse los preceptos pedagógicos que subyacen cuando se propone una actividad de aprendizaje.

En este apartado, se describe que hay tres enfoques pedagógicos principales: a) el conductismo, para el que el aprendizaje está supeditado a cambios de conducta observables y en el que el sujeto que aprende no participa de forma activa sino que el aprendizaje es un proceso externo que le sucede, b) el cognitivismo, que ya considera los procesos internos del sujeto como parte del aprendizaje y c) el constructivismo, en el que el alumno adquiere el papel más importante y el proceso de aprendizaje es un proceso social, por lo que la interacción tanto estudiante-contenido, estudiante-estudiante y estudiante-docente adquieren relevancia como parte fundamental del proceso. Es importante conocer estos enfoques teóricos ya que cada uno de ellos contribuye al proceso de aprendizaje de un alumno.

Tabla 6.
Organizador en síntesis del apartado de Enfoques Teóricos de Aprendizaje

Subapartado	**Síntesis**
Conductismo	Para el conductismo, el aprendizaje es algo que puede ser observado a través de un cambio duradero en la conducta. La naturaleza del aprendizaje es por asociación de un estímulo con una respuesta, por lo que se enfoca a la repetición de patrones de conducta. Las prácticas educativas que se relacionan con este enfoque se fundamentan en la transmisión de conocimientos, en niveles progresivos, por parte del profesor o de un medio tecnológico y el énfasis de las actividades es la de producir resultados observables y medibles a través de objetivos de conducta, análisis de tareas y evaluación basada en criterios. Esta postura es utilizada cuando se requiere que el alumno recuerde hechos, haga generalizaciones definiendo e ilustrando conceptos, aplique explicaciones por medio de asociaciones y desempeñe de forma automática un procedimiento específico.
Cognitivismo	El cognitivismo ve el aprendizaje como un proceso interno en el que ocurren cambios discretos en los estados del conocimiento que involucra memoria, pensamiento, reflexión, abstracción, motivación y metacognición. Esta teoría el alumno es un participante activo que posee conocimientos previos y se enfoca primordialmente en el procesamiento de la nueva información de tal forma que pueda ser asimilada o acomodada en su estructura cognitiva. En la práctica educativa, se hace énfasis en la estructuración, organización y secuenciación de la información y se hace uso de estrategias cognitivas como la esquematización, los resúmenes y las síntesis, entre otras. El aprendizaje por modelado también está sustentado en esta teoría.
Constructivismo	El conductismo se orienta por la construcción del aprendizaje de una manera activa, a través de la construcción de significados tanto de forma individual como a través de la interacción con otros. En este enfoque el docente pasa a ser un guía que propone actividades relevantes, individuales y grupales, a través de diversas estrategias que busquen resolver un problema, promover la discusión y buscar la colaboración.

Plataforma tecnológica Moodle

Las TIC han ocasionado múltiples transformaciones en diversos ámbitos, como el social, económico y productivo, entre otros, y ocupan un lugar importante en el ámbito educativo ya que ofrecen múltiples ventajas como: a) interdependencia en tiempo y en espacio, b) acceso a la educación, c) acceso a través de Internet a recursos y servicios educativos, d) potencial para un aprendizaje basado en tareas utilizando software para búsqueda y recuperación o para el trabajo de investigación, e) formación bajo demanda y f) enseñanza-aprendizaje a distancia (OCDE, 2002, citado por González Mariño, 2006).

En ambientes presenciales, la incorporación de las TIC responde a la necesidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje; de forma general, ayuda en los siguientes aspectos educativos:

a) elección del estilo de enseñanza,
b) servicios y materiales de enseñanza personalizados,
c) seguimiento y registro individual de los procesos educativos,
d) autoevaluación y monitorización del rendimiento del alumno,
e) comunicación interactiva entre los agentes que participan o influyen en los procesos educativos y
f) acceso interactivo a recursos didácticos (OCDE, 2002, citado por González Mariño, 2006).

En esta sección se introduce el tema de la tecnología educativa y su clasificación, así como su utilidad en el ámbito educativo, seguido de una descripción acerca de lo que son las plataformas para la gestión del aprendizaje, terminando con la descripción de las características de la plataforma *Moodle* y de las diferentes tecnologías que incorpora.

Tecnología educativa

De acuerdo con Escamilla de los Santos (2003, p. 15), la tecnología educativa "son los medios de comunicación artificiales, medios de comunicación naturales y métodos de instrucción que pueden ser usados para educar". Bates y Poole (2003) definen a la tecnología educativa como todos los componentes de un sistema integrado necesarios para usar de forma apropiada las herramientas y equipo para propósitos educativos.

Bates y Poole (2003) comentan que la tecnología educativa abarca los siguientes elementos: a) las herramientas y equipo usados para apoyar a la enseñanza, incluyendo tanto software, programas y redes, como proyectores, computadoras y televisores, entre otros, b) las herramientas necesarias para desarrollar o usar las herramientas y el equipo de forma efectiva, por ejemplo, escribir, programar, producir, c) un entendimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y cómo las herramientas educativas y equipo pueden ser seleccionados y usados de forma apropiada para soportar ese proceso, d) el soporte humano necesario para hacer más

efectivo el uso de las herramientas y el equipo, incluyendo personal técnico, diseñadores educativos, programadores Web y docentes expertos en el tema.

En la concepción de tecnología educativa de Escamilla de los Santos (2003) se encuentran los siguientes elementos: a) métodos de instrucción, que define como el "procedimiento de instrucción seleccionado para ayudar a los estudiantes a alcanzar los objetivos de aprendizaje" (p. 15) y b) medios de comunicación de información, que define como "todo aquello que permite transportar un mensaje entre el emisor y el receptor" (p. 15).

Escamilla de los Santos, no realiza una clasificación de la tecnología, sólo comenta que los medios de comunicación tienen características intrínsecas dependiendo de la tecnología que utilizan, de ahí que un mensaje puede ser enviado en un sentido (a través de la televisión, la radio o una cátedra tradicional) o en ambos sentidos (a través de una videoconferencia). La tecnología también puede limitar el número de emisores y/o receptores de un mensaje, pudiendo ser uno a uno (como el teléfono), uno a muchos (como un teléfono con altavoz) o muchos a muchos. Dependiendo del número de puntos o sitios que puedan ser conectados a través de la tecnología, existen las que son punto/punto, punto/multipunto (como la televisión comercial) y multipunto/multipunto (como un grupo de discusión). En cuanto a la duración de un mensaje, ésta puede ser efímera si la información sólo puede ser recibida una vez (como en el caso de la televisión) o permanente, si puede ser recibida muchas veces (como la información de un disco compacto).

Según Bates y Poole (2003), la tecnología puede clasificarse, según sus características estructurales, como: a) de transmisión o de una vía ya que la información se mueve del productor hacia el receptor y b) de comunicación o de dos vías, que permiten oportunidades de comunicación entre todos los participantes. Otra forma de clasificación es en: a) sincrónica, que requiere que todos los participantes accedan a la tecnología al mismo tiempo y b) asincrónica, que permite a los participantes acceder a la tecnología en el momento en que lo deseen.

La Tabla 7 presenta una clasificación de diferentes tecnologías en función de estas dos características estructurales.

Tabla 7.
Clasificación de la tecnología educativa en función de sus características estructurales

	Tecnologías			
	De transmisión		De comunicación	
Medio	**Sincrónicas**	**Asincrónicas**	**Sincrónicas**	**Asincrónicas**
Cara a cara	Cátedra	Notas de la cátedra	Seminarios	
Texto		Libros		Correo
Audio	Radio	Audio cassetes	Tutoría telefónica Audio conferencia	
Video	Transmisión TV TV por cable TV satelital	Video cassetes	Video conferencia	
Multimedia digital	Difusión por Internet Audio *streaming* Video *streaming*	Sitios Web CD-ROMs DVDs Objetos de aprendizaje *Clip* Multimedia *Podcast*	Chat Dimensiones multiusuario (MUDs) Conferencias vía Web	Correo electrónico Foros de discusión

Fuente: Adaptada de Bates (2003, p. 55).

Para hacer una adecuada selección de la tecnología existen métodos que parten de las posturas teóricas de aprendizaje. Dörr (1997, citada por Escamilla de los Santos, 2003) propone dos categorías para clasificar los métodos de selección de medios de tecnología educativa:

a) Centrados en el medio, por lo que tienen su fundamento en las teorías conductistas. En estos métodos, lo más importante es encontrar un medio que permita bridar un estímulo adecuado al estudiante, por lo que se orientan al producto, ya que no consideran las características del estudiante para seleccionar un medio o tecnología específica.

b) Centrados en el alumno, por lo que tienen su fundamento en las teorías constructivistas. En estos métodos, lo más importante es encontrar un medio que ofrezca al estudiante un gran número de oportunidades para construir su propio conocimiento, por lo que se orientan al proceso, ya que consideran que el alumno extrae activamente la información necesaria del ambiente de aprendizaje para construir sus modelos mentales.

Es importante reconocer que tecnología educativa en el aula requiere de una visión estratégica que incluya tanto el contenido, como el medio adecuado y la tecnología que soportará la entrega. No deben perderse de vista las características que cada medio lleva implícitas, ya que deben ser seleccionadas de acuerdo a los objetivos de aprendizaje que se deseen cubrir, a los estudiantes a los que se vaya a presentar y a la función pedagógica que se requiera que realicen.

Plataformas para la gestión del aprendizaje

Otra forma de tecnología educativa la constituyen las denominadas plataformas para la gestión del aprendizaje, para las que existen diversas conceptualizaciones en función de aspectos teóricos, técnicos, de las actividades que se realizan en ellas o incluso de las propuestas teóricas que subyacen a su construcción.

Según la FUNDESCO (1998, citada por Romero Marchant y Gajardo Fontecha, 2003), una plataforma para la gestión del aprendizaje, conocida en inglés como *Learning Management Systems* (LMS), es una forma totalmente nueva de tecnología educativa que ofrecen una compleja serie de oportunidades a las instituciones de enseñanza y la definen como "un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada" (p. 1). Para Join (2005, citado González Mariño, 2006, p. 122) es un "sistema que organiza las actividades de formación dentro de una institución". Zapata, (2003) la concibe como una herramienta informática organizada en función de unos objetivos formativos integrales y de unos principios de intervención psicopedagógica y organizativos, de manera que se cumplan las siguientes características técnicas:

a) Posibilitar el acceso remoto en cualquier momento y lugar siempre que éste tenga conexión a Internet.
b) Permitir a los usuarios acceder a la información a través de navegadores estándar.
c) Ser multiplataforma para ser visualizados en cualquier ordenador.
d) Tener una estructura cliente/servidor.
e) Tener acceso es restringido.
f) Incluir una interfaz gráfica para desarrollar los cursos y posibilitar la integración de diferentes elementos multimedia.
g) Usar páginas elaboradas con un estándar aceptado por el protocolo http: HTML o XML.

h) Presentar la información en formato multimedia.

i) Acceder a recursos y a cualquier información disponible en Internet, a través de enlaces y de las herramientas de navegación del mismo navegador de Internet.

j) Permitir la actualización y edición de la información con medios propios o medios estándares de que disponga el usuario.

k) Permitir estructurar la información y los espacios en formato hipertextual.

l) Permitir establecer diferentes niveles de usuarios con distintos privilegios de acceso, contemplando al menos: un administrador, el profesor y los alumnos (De Benito Crosetti, 2000; Zapata, 2003).

Además de las características técnicas, debe tener características pedagógicas que posibiliten:

a) El seguimiento del progreso del estudiante.

b) La comunicación interpersonal a través del intercambio de información, el diálogo y la discusión entre todas las personas implicadas en el proceso.

c) El trabajo colaborativo entre los alumnos.

d) La gestión y administración de alumnos.

e) La creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación.

f) El acceso a la información y contenidos de aprendizaje.

g) La interacción entre docente-alumno, alumno-alumno y alumno-contenido de aprendizaje (De Benito Crosetti, 2000).

Boneu (2007) destaca cuatro características que señala como imprescindibles que debe tener una plataforma de gestión de aprendizaje:

- Interactividad, para lograr que la persona que use la plataforma tenga conciencia de que es el protagonista de su formación.
- Flexibilidad, a través de funcionalidades que permiten que la plataforma se adapte fácilmente a la organización en la que se desee implantar en cuanto a estructura de la institución, planes de estudio y contenidos y estilos pedagógicos de la organización.
- Escalabilidad, para funcionar tanto con un número pequeño como grande de usuarios.

- Estandarización, para poder usar cursos realizados por terceros, garantizar la durabilidad de los cursos y realizar el seguimiento del comportamiento de los estudiantes dentro de los mismos.

Las plataformas de gestión del aprendizaje cuentan con una variedad de herramientas o utilidades que pueden ser clasificadas según su función en cuatro bloques: a) las que posibilitan la comunicación interpersonal y el trabajo colaborativo, b) las que facilitan la realización de tareas de carácter administrativo, c) las relacionadas con la gestión instruccional para el desarrollo del curso y d) las relacionadas con el acceso y la interacción de los alumnos con los materiales y recursos de aprendizaje. La Tabla 8 presenta esta clasificación según De Benito Crosetti (2000).

Tabla 8.
Herramientas y funcionalidades de las plataformas de gestión del aprendizaje

Función	Herramienta / Utilidad
Comunicación interpersonal y trabajo colaborativo	Correo electrónico, sistema de conferencia electrónica, chat, pizarra compartida, navegación cooperativa, videoconferencia, transferencia de archivos, enlaces a URLs externas, espacios de trabajo en grupo, toma de decisiones, votaciones, lluvia de ideas.
Administración	Inscripción y gestión de los alumnos, privilegios de acceso / seguridad, consulta de expedientes académicos, expedición de certificados.
Gestión / desarrollo del curso	Seguimiento y progreso de los alumnos, informes y estadísticas, calendario, evaluación, diseño del curso, página personal del alumno.
Interacción del alumno con el contenido de aprendizaje	Marcadores a favoritos, anotaciones, notificación automática de cambios, referencias, bases de datos, ejercicios de autoevaluación, creación de materiales, índices alfabéticos, creación de itinerarios, indexación, glosario, interconexión entre utilidades.

Todas estas funcionalidades, permiten que el docente configure diversos escenarios educativos. Con respecto a estrategias prácticas y su aplicación, debe evaluarse la plataforma tecnológica usada en cuanto a su habilidad para soportar la pedagogía constructivista, ya que específicamente debe:

a) permitir subir material de soporte como casos, proyectos, problemas y escenarios que puedan ser usados para facilitar y dirigir la investigación de los estudiantes
b) soportar recursos de información como acceso a recursos Web, recursos de biblioteca y administración de bases de datos de conocimientos que ayuden a los estudiantes en investigación, entendimiento, respuesta y solución de problemas,
c) proveer herramientas de conversación y colaboración como chats, foros y salones virtuales para asistir a los alumnos en compartir, explorar y refinar su entendimiento de contenidos y
d) permitir la formación de grupos con sus propios privilegios de acceso, comunicación y herramientas de presentación (Gagnon, 2003).

Moodle

Existen diversas plataformas para la gestión del aprendizaje, algunas de ellas son comerciales como *BlackBoard*, WebCt y *FirstClass* y otras están basadas en software libre, como Dokeos, *Claroline* y *Moodle*, que se encuentra disponible de forma gratuita en Internet. El hecho de ser software libre quiere decir que es propiedad de todos y que puede ser usado, modificado y redistribuido libremente. Una de las plataformas para la gestión del aprendizaje más usadas hoy en día es *Moodle*, que cuenta con una comunidad de usuarios y desarrolladores muy numerosa.

Moodle "es un paquete de software para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet. Es un proyecto de desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista" (Moodle, 2007) y se distribuye de forma gratuita como software libre bajo Licencia Pública GNU. La palabra *Moodle* era el acrónimo de *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, que significa entorno de aprendizaje dinámico orientado a objetos y modular.

Moodle permite realizar diversas actividades de enseñanza-aprendizaje a través de Internet, puede usarse para "presentar contenidos de un curso, enlazar con otros materiales, colaborar, hacer cuestionarios, enviar tareas y proporcionar comentarios sobre el material o el desarrollo del curso" (Moodle, 2007). La página principal de un curso se divide en secciones o

temas del curso, dependiendo del formato que el docente elija: a) formato por semanas que tienen asociada una fecha de in inicio y fin, b) formato por temas, que no están limitados por tiempo y c) formato social, en el que el eje del curso es el foro central que aparece en la página principal.

La plataforma cuenta con herramientas para crear un curso a través de recursos y actividades. Los recursos permiten añadir contenido y las actividades son módulos de actividad de aprendizaje interactivo. A continuación se describen con mayor detalle.

1. Módulos de Recursos

Como se mencionó anteriormente, *Moodle* cuenta con diferentes recursos para añadir contenido y cada uno de ellos tiene una utilidad didáctica asociada que tiene que ver con la forma de incorporar el nuevo contenido al curso, por lo que su función es la de transmitir información. Los recursos con los que cuenta la plataforma son los siguientes:

- Página de texto. Es una página escrita sin formato y se pueden usar para dar alguna información. Su utilidad didáctica consiste en añadir material curricular propio o personalizado usando el editor de la plataforma.
- Página Web. Permite agregar una página Web completa dentro de la plataforma usando el editor de HTML integrado. Su utilidad didáctica consiste en añadir material curricular propio o personalizado usando el editor de la plataforma.
- Enlace a archivo o sitio Web. Permite enlazar a una página Web o archivo que exista en Internet o enlazar con un archivo o página que se haya subido al área de archivos de un curso. Su utilidad didáctica radica en que permiten añadir contenidos externos de forma rápida, el fácil acceso a sitios de interés general y la exploración de sitios de interés específico con valor formativo seleccionados previamente por el docente.
- Desplegar un directorio. Permite mostrar el contenido de un directorio de archivos en el curso para que los usuarios puedan acceder a ellos. El uso didáctico de este recurso es que muestra una página que contiene la lista de archivos dentro del directorio. Es útil cuando se tienen un gran número de archivos que no desean enlazarse de forma individual como recurso.

- Desplegar un Paquete IMS. Permite utilizar paquetes de contenidos IMS, que es un esqueleto estándar de especificaciones que hace posible que se almacenen contenidos en un formato que puede ser reusado en diferentes sistemas sin necesidad de realizar alguna conversión a otros formatos. Su utilidad didáctica radica en permitir el traslado de materiales educativos de forma fácil entre diversos entornos de enseñanza-aprendizaje.
- Etiquetas. Se usan para incluir instrucciones o información en alguna sección del curso a través de texto HTML y gráficos dentro del bloque de contenido. Didácticamente, puede servir para identificar las partes del curso y darle una estructura lógica a través de subtítulos, imágenes, comentarios, tablas, etc.

2. Módulos de Actividades

La plataforma ofrece el siguiente conjunto de módulos de actividad interactivos, enfocados al aprendizaje del alumno. Mientras menos lineales sean los contenidos y la navegación dentro de los mismos, habrá mayor interactividad. Cada módulo de actividad sirve para asignar calificación y proveer de retroalimentación al alumno, aunque no necesariamente tiene que ser una actividad calificable. Los módulos de actividad son:

- Tareas. Son diversas actividades que puede realizar un alumno: a) actividad fuera de línea, b) subir un único archivo, c) tarea de texto en línea y d) subida avanzada de archivos. Todas ellas son susceptibles de recibir una calificación por parte del profesor y le permiten enviar retroalimentación al alumno.
- Taller. Es una actividad de trabajo en grupo, que permite a los participantes diversas formas de evaluar los proyectos de los demás, así como proyectos-prototipo. Sirve para coordinar la recopilación y distribución de esas evaluaciones.
- Cuestionarios. Permiten al docente el diseño y aplicación de cuestionarios que pueden servir para proveer de información al respecto del rendimiento de los estudiantes. A los alumnos puede servirles como herramienta para monitorear su propio rendimiento.
- *Hot Potatoes*. Permite incorporar ejercicios elaborados con el software del mismo nombre sin necesidad de convertirlos al formato del cuestionario de *Moodle*.
- Chats. Permite a los participantes la comunicación síncronica a través de la plataforma.
- Foros. Permite a los participantes la interacción asincrónica a través de la plataforma. Existe siempre un foro de novedades que se encuentra en la sección 0 del curso y puede

haber uno o más foros de aprendizaje, ubicados en alguna sección específica del curso. Existen cuatro tipos de foros: a) foros de uso general, b) foros para debate sencillo, c) foros para que cada persona inicie un debate y d) foros de preguntas y respuestas.

- Consulta. Es una actividad que permite realizar encuestas rápidas para estimular la reflexión sobre un asunto. Es un canal de comunicación neutro para conocer posturas o tomar opciones. Hay cuatro tipos de consulta: a) con resultado anónimo, b) con resultado público, c) que permite actualizarse siempre y d) con límite de respuestas.
- Wikis. Permiten la creación colectiva de documentos a través de páginas Web para añadir, expandir o modificar el contenido de las mismas. Las versiones antiguas de cada página se conservan y pueden ser restauradas.
- Blogs. Permiten tener un diario personal público en formato Web que posibilita la redacción de artículos que pueden ser leídos por los participantes del curso.
- Lecciones. Proporcionan contenidos de forma interesante y flexible a través de una serie de páginas que normalmente terminan con una pregunta y varias respuestas posibles. Dependiendo de la respuesta del estudiante avanzará a la siguiente página o volverá a la página anterior. Los tipos básicos de lecciones son: a) tests de árbol y b) flash cards.
- SCORM. Es un bloque de material Web empaquetado que sigue el estándar *Sharable Content Object Reference Model* (SCORM) de objetos de aprendizaje.
- Glosarios. Permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones como un diccionario. Pueden ser: a) definidos por el profesor y b) producidos por los alumnos.
- Encuestas. Proporcionan un conjunto de instrumentos verificados que son útiles para evaluar el proceso de enseñanza.
- Bases de datos. Permite a los participantes incorporar datos en un formulario diseñado por el docente. Las entradas pueden contener texto, imágenes y otros formatos de información, además de que se pueden clasificar o buscar.

La Tabla 9. Muestra la utilidad didáctica de cada una de las actividades que pueden ser incorporadas a un curso en la plataforma *Moodle*.

Tabla 9.
Usos didácticos de las actividades de *Moodle*

Actividad	Uso
Tarea: actividad no en línea	Describir una actividad cuyo producto no pueda ser enviado a través de la plataforma, como un examen escrito en papel, la lectura de un artículo o libro, etc.
Tarea: subir un único archivo / subida avanzada de archivos	Describir una actividad cuyo producto puede ser enviado a través de la plataforma. Debido a que se solicita la entrega de un producto en un plazo determinado puede ser un indicador de la responsabilidad del alumno.
Tarea: texto en línea	Como canal de comunicación entre el profesor y el alumno, puede servir para que los alumnos reflexionen sobre un tema en mayor profundidad a nivel personal. Puede ser usado antes, durante y después de un tema para conocer qué sabían, qué están aprendiendo y qué han comprendido.
Taller	Permite conocer el aprendizaje y la evaluación cooperativa; permite la evaluación conjunta y la autoevaluación. Hace a los alumnos más autónomos y responsables no sólo de su trabajo sino también del de los demás.
Cuestionarios	Pueden usarse como herramientas para la evaluación diagnóstica, aproximar al docente al nivel de competencia curricular del alumno fácilmente y tantas veces como sea necesario. Permiten al docente conocer cuáles son las fallas de los alumnos y también la creación y gestión de un banco de preguntas organizado por categorías para su explotación.
Hot Potatoes	Disponer de varios tipos de informes que muestren las respuestas que los alumnos dieron a cada una de las preguntas. Permite obtener estadísticas sobre las puntuaciones obtenidas.
Chats	Como herramienta de comunicación síncrona en la que pueden participar estudiantes, docentes, expertos en algún tema de interés. Como canal de comunicación para un grupo de trabajo o como documentación de un proceso. Como medio para ejercer la tutoría.
Foros: de novedades	Para mantener la comunicación entre todos los participantes de un curso, generalmente es de tipo informativo.
Foros: estándar para uso general	Monitorear / guiar foros sociales de estudiantes, proporcionar observaciones generales para temas particulares. Para resumir temas de discusión en puntos de acuerdo u obtener conclusiones.
Foros: debate sencillo	Para promover una discusión corta o limitada en tiempo acerca de un solo tema o materia. Son útiles para mantener a los estudiantes enfocados en un tema o asunto en particular.

Tabla 9.
(continuación)

Actividad	Uso
Foros: cada persona inicia un debate	Para debatir un único tema de discusión por persona sin límite de las veces que un estudiante puede responder a otros dentro de las discusiones.
Foros: de preguntas y respuesta	Para promover que los estudiantes respondan a una pregunta lanzada por el docente antes de que puedan ver las respuestas de los demás. Permite la igualdad de oportunidades para la respuesta inicial de los estudiantes y fomenta el pensamiento original e independiente.
Consultas: con resultado anónimo	Permiten conocer al alumno su posición con respecto al grupo si el resultado es a través de diagrama de barras. El anonimato propicia la participación.
Consultas: con resultado público	Permite la formación de grupos por afinidad. También sirve para difundir la opinión o postura de los participantes sobre algún tema.
Consultas: que permite actualizarse siempre	Permite conocer el estado actual del alumnado y la evolución del grupo respecto al tema tratado. Propicia la participación cotidiana en las consultas siempre que se tengan en cuenta los resultados de la votación, por lo que debe programarse de tal forma que se ajuste a los intereses de los alumnos.
Consultas con límite de respuestas	Permite conocer el grado de ocupación, de forma inmediata, de un recurso limitado, como invitaciones, lugares en medios de transporte, formación de grupos de trabajo, elección de fechas de tutoría individualizada, etc. Propician la participación en la consulta, dado que favorece el orden de inscripción de los participantes.
Wikis	Desarrollar los contenidos de una asignatura entre todos. Promueve el trabajo colaborativo.
Blogs	Como herramienta para demostrar el propio progreso de aprendizaje y el propio desarrollo personal. Como espacio para compartir contenidos sobre intereses personales. Para ver la capacidad de resumir contenidos mediante palabras clave o marcas en los artículos que permiten categorizar o estructurar los contenidos.
Lecciones: tests de árbol	Fraccionar contenido en pequeñas partes. Diversificar itinerarios u organizar grupos de preguntas sobre diferentes conceptos del curso. Integrar la práctica con el material de instrucción.
Lecciones: flash cards	Fraccionar contenido en pequeñas partes. Recordar hechos o definiciones. Aprender vocabulario. Practicar lo aprendido a través de la asociación. Diversificar intereses, líneas de trabajo o profundización. Integrar la práctica con el material de instrucción.

Tabla 9.
(continuación)

Actividad	Uso
SCORM	Trasladar materiales fácilmente entre diferentes entornos de enseñanza-aprendizaje.
Glosarios: definidos por el profesor	Permiten presentar conceptos claves del curso que pueden ser comentados por los alumnos. Recopilar conceptos clave a través de enlaces automáticos de sus términos en los demás textos del curso.
Glosarios: producidos por los alumnos	Permiten el trabajo colaborativo. Puede ser usada como referencia de consulta.
Encuestas	Evaluar el curso a través de encuestas normalizadas.
Base de datos	Recopilación colaborativa de URLs, libros, revistas sobre algún tema de interés, conceptos acompañados de imágenes. Como portafolio electrónico. Como espacio para compartir archivos, para presentar contenidos creados por los estudiantes que pueden ser comentados o revisados por los demás o para votar y comentar sobre un tema en particular.

Fuente: Moodle (2007)

Todos los recursos y actividades con que cuenta *Moodle* no son más que medios para entregar la instrucción, hace falta incorporar estrategias instruccionales que creen actividades que permitan a los alumnos ligar la nueva información con la anterior para que logren un aprendizaje significativo y que los hagan usar sus habilidades metacognitivas (Bonk y Reynolds, 1997, citado por Ally, 2004).

La introducción de una plataforma como *Moodle* a los ambientes presenciales requiere que los docentes cambien la forma en que realizan el diseño de las actividades, teniendo al alumno y a su proceso de aprendizaje como el eje central de las mismas. Al respecto de la incorporación de tecnología en el ámbito educativo, la UNESCO (2004) comenta que

> Existen indicios de que esas tecnologías podrían finalmente tener consecuencias radicales en los procesos de enseñanza y aprendizaje clásicos. Al establecer una nueva configuración del modo en que los maestros y los educandos pueden tener acceso a los conocimientos y a la información, las nuevas tecnologías plantean un desafío al modo tradicional de concebir el material pedagógico, los métodos y los enfoques tanto de la enseñanza como del aprendizaje (p. 34).

La Tabla 10 muestra de una forma sintetizada los hallazgos que se obtuvieron al realizar la revisión de la literatura al respecto del segundo concepto clave de investigación: tecnologías de la plataforma *Moodle*.

Tabla 10.
Organizador en síntesis del apartado de herramientas de la plataforma tecnológica *Moodle*

Subapartado	**Síntesis**
Tecnología educativa	Define el concepto de tecnología educativa, se detallan algunos medios y tecnologías y las categorías que Dörr (1997, citada por Escamilla de los Santos, 2003) propone para clasificar los métodos de selección de medios para ubicarlos en una postura teórica de aprendizaje.
Plataformas para la gestión del aprendizaje	Define el concepto de plataforma para la gestión del aprendizaje, y se describen tanto las características técnicas, pedagógicas y funcionales, así como las herramientas o utilidades prácticas que éstas tienen.
Moodle	Presenta las características generales de la plataforma. Se hace una diferenciación entre las tecnologías que provee: los recursos y las actividades. Se detallan las características de cada una de ellas y se definen algunos usos pedagógicos que se les pueden dar.

Esta información resulta importante ya que deben conocerse todas las facilidades que esta plataforma brinda y los usos pedagógicos que pueden darse a cada una de ellas. En este apartado, se describe que hay dos tipos de tecnologías, los recursos y las actividades, y que las primeras son usadas como medio de transmisión de información, mientras que las segundas se usan para proveer a los alumnos de cierto grado de interactividad. El diseño instruccional que cada docente realice, previo a proponer las actividades que serán desarrolladas a través de la plataforma, obedecerán siempre a alguno de los enfoques teóricos revisados y, como consecuencia, promoverán cierto tipo de aprendizaje en los alumnos.

Investigaciones relacionadas

En este apartado se presentan algunas investigaciones que se han realizado en materia de incorporación de tecnología a fin de conocer, para cada una el objetivo, metodología, los instrumentos usados, las categorías de estudio y los resultados que se obtuvieron.

Mejores y peores prácticas docentes usando un enfoque de aprendizaje híbrido en instrucción *e-learning* y presencial

El artículo comenta las definiciones conceptuales del aprendizaje híbrido, sus bases y fundamentos epistemológicos y pedagógicos y los problemas tecnológicos e instruccionales, dificultades, limitaciones y éxitos que los docentes del Campus Ciudad de México del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), una institución privada de educación superior en México, han tenido al utilizar el enfoque de aprendizaje híbrido.

Mortera Gutiérrez (2006) menciona que la razón principal del estudio fue documentar y analizar las prácticas de enseñanza y actuales y estrategias usadas por los docentes del ITESM, Campus Ciudad de México, dentro de sus cursos híbridos, que no estaban documentados en ningún estudio. Una segunda razón fue determinar la situación instruccional actual en estos cursos, es decir, cómo es que los docentes combinan la enseñanza presencial con los dispositivos de tecnología educativa a distancia durante su proceso instruccional. La tercera razón fue descubrir si esas prácticas de enseñanza en ambientes híbridos y estrategias representan a las que se describen como deseables y apropiadas en la escasa literatura de investigación de educación a distancia.

1. Nombre del estudio

Faculty Best Practices Using Blended Learning in E-Learning and Face-to-Face Instruction.

2. Autor

El autor de la investigación es el Dr. Jorge Fernando Mortera Gutiérrez.

3. Objetivo

El objetivo de la investigación fue determinar y analizar las mejores y peores prácticas de los docentes que usan un enfoque de aprendizaje híbrido en instrucción *e-learning* y presencial en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México.

4. Metodología

La investigación se realizó a través de un estudio de caso descriptivo y narrativo, conducido desde la perspectiva del paradigma de investigación de la indagación naturalista, que condujo a obtener una muestra intencional no aleatoria, constituida por 10 profesores universitarios, 5 mujeres y 5 hombres.

Los datos se obtuvieron de entrevistas semi estructuradas a los 10 docentes y se llevó a cabo una observación participante en sus cursos híbridos. Adicionalmente, se solicitó a los participantes que respondieran un cuestionario y que registraran la gama de prácticas de enseñanza en sus cursos híbridos. Las técnicas de colección de datos usadas en este estudio fueron: observación participante en el trabajo de campo, entrevistas semi estructuradas y recolección de documentos y señales no verbales de los cursos.

El mayor instrumento de recolección de datos, al ser una indagación naturalística, fue el investigador, pero hubo fuentes humanas y no-humanas. La forma de grabación consistió en notas de campo, grabaciones en cinta, fotos, documentos, folletos, diarios reflexivos, registros metodológicos, notas y cualquier otra cosa que documente la escena cultural bajo estudio.

La investigación se condujo durante el periodo de un semestre de 16 semanas. La fuente primaria de los datos usados fue la observación participante con amplias notas de campo para cada sesión, sin embargo, también se obtuvieron datos importantes de las entrevistas y los documentos del curso. A los 10 docentes se les realizó la entrevista y se les aplicó el cuestionario. Las entrevistas semi estructuradas se constituyeron de preguntas cerradas y de composición abierta, y también hubo amplio sondeo. Las entrevistas se transcribieron al pie de la letra. Durante la colección de datos la observación participante y el examen de documentos se usaron para asegurar la triangulación.

Los conceptos clave son las mejores y peores prácticas y estrategias de enseñanza y si esas prácticas y estrategias de enseñanza representan a las consideradas como deseables en la literatura de la educación a distancia y el aprendizaje híbrido.

5. Resultados obtenidos

Los resultados se dividen en 3 grandes áreas: a) condiciones instruccionales, b) métodos instruccionales y c) resultados de la instrucción, basadas en Reigeluth (1983, citado por Mortera Gutiérrez, 2006). La Tabla 11 muestra estos resultados.

Tabla 11.
Resultados de la investigación clasificados por componente de diseño instruccional

Componente	**Prácticas de enseñanza**	
	Mejores	**Peores**
Condiciones	1. Antes de comenzar los cursos los instructores desarrollan y delimitan las actividades específicas de enseñanza relacionadas con el contenido del curso. 2. Establecen contacto social con sus estudiantes sobre sus intereses particulares de aprendizajes al inicio de los cursos. 3. Establecer un conjunto bien definido de asignaciones y evaluaciones rápidas relacionadas con cada sesión del curso para ver el progreso de sus estudiantes	1. La mayoría de los docentes participantes establecen los objetivos de aprendizaje en función del contenido de su plan de estudios sin hacer una evaluación de necesidades antes de comenzar el curso. 2. Algunos docentes no prestan atención a las necesidades individuales de aprendizaje de sus alumnos, su objetivo es terminar el plan de estudios completo. 3. El componente de *e-learning* se usa como herramienta de comunicación para entregar información del programa
Métodos	1. Los instructores tienen sesiones de orientación y tutoría con sus estudiantes durante todo el periodo académico. 2. La ayuda visual y de audio son excelentes para explicar conceptos y procesos si se usan sistemas de entrega. 3. Pensar en una forma positiva acerca de las ventajas de las TIC disponibles para entregar la instrucción ha ayudado a muchos instructores participantes a hacer frente a un curso híbrido.	1. Los instructores solicitan que cada asignación sea enviada por correo electrónico u otro sistema de entrega. 2. Los instructores mezclan asignaciones y tareas en las dos plataformas tecnológicas que usan de una forma desorganizada. 3. Los instructores no saben cómo resolver un problema técnico o carecen de soporte técnico. 4. Algunos instructores no usan correctamente cada medio de entrega de instrucción.

Tabla 11.
(continuación)

Componente	Prácticas de enseñanza	
	Mejores	**Peores**
Resultados	1. Los instructores organizan cada resultado de aprendizaje a tiempo durante todo el semestre. 2. Ser flexibles con las asignaciones permitiendo a los estudiantes su desarrollo personal. 3. Los instructores brindan retro alimentación lo antes posible y motivan a sus estudiantes.	1. Los instructores hacen de sus plataformas de e-learning la principal motor de sus cursos y se olvidan de la instrucción presencial. 2. Algunos instructores dan demasiada información y saturan a sus estudiantes. 3. Algunos instructores maltratan a los estudiantes cuando éstos no alcanzan el resultado final de aprendizaje esperado.

Este estudio permite conocer algunas de las mejores y peores prácticas que los docentes usan al incorporar plataformas tecnológicas en cursos presenciales; esta información resulta relevante para la investigación debido a que es necesario conocer de qué manera se ha realizado el proceso de incorporación de la plataforma *Moodle* en las clases presenciales y determinar si la práctica educativa de los docentes está en concordancia con las mejores prácticas y se enriquece o con las peores prácticas y va en detrimento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Diseño instruccional en educación a distancia (IDDE): entendiendo las estrategias, aplicaciones e implicaciones

El artículo describe de forma general cómo es que las universidades y colegios han incorporado el uso de tecnología para alcanzar las necesidades educativas de la sociedad del siglo XXI y la forma en que este hecho ha repercutido en la forma en que se lleva a cabo el proceso de educación a distancia. Remarcan la importancia de reconocer cómo es que las estrategias de diseño instruccional, en este tipo de educación, hacen el aprendizaje efectivo y eficiente. La investigación se lleva a cabo en las instituciones o programas de la Universidad del Estado de Iowa que ofrecen cursos de educación a distancia.

1. Nombre del estudio

Instructional Design in Distance Education (IDDE): Understanding the Strategies, Applications, and Implications.

2. Autor

El autor de la investigación es Mustafa Tuncay Saritas.

3. Objetivo

El objetivo de este estudio es examinar la selección de los docentes de las estrategias y actividades instruccionales en educación a distancia.

4. Metodología

La población de estudio incluyó a todas las facultades de la Universidad del Estado de Iowa que habían ofrecido o estaban ofreciendo un curso de educación a distancia durante el semestre de otoño del calendario 2003. Para colectar datos, una encuesta fue usada y diseñada a partir de la revisión de literatura y de los análisis de contenido de los casos de estudio seleccionados. La encuesta se liberó en la Web y se envió a 61 docentes.

La encuesta consistió de dos secciones: la sección A fue diseñada para obtener información acerca de la situación actual o pasada del curso a distancia ofrecido por los docentes que respondieron; la sección B fue diseñada para obtener información acerca de los enfoques de diseño instruccional, estrategias y actividades, así como acerca de las tecnologías que las personas que respondieron han usado en el desarrollo de sus cursos a distancia. Los datos obtenidos se analizaron usando el software SPSS.

La investigación se guió con las siguientes preguntas: a) ¿cuáles son los elementos esenciales al diseñar un curso de educación a distancia?, b) ¿cómo es que las diferentes pedagogías y actividades instruccionales, estrategias y métodos se relacionan con otras mientras se diseña un curso a distancia?, c) ¿cuáles son las preferencias de los instructores de educación a distancia en términos del número de estudiantes, métodos de entrega, actividades instruccionales y otros?

Sólo 23 docentes respondieron la encuesta y dado el número de cursos que enseñan, las veces que los han enseñado y la forma en que lo han hecho se asumió que los participantes que repondieron tenían la suficiente experiencia en enseñar a distancia.

5. Resultados obtenidos

Se determinó que los enfoques pedagógicos juegan un importante papel en el diseño instruccional a distancia. Basado en su filosofía educativa y sus experiencias, los docentes reportaron que usan diferentes pedagogías de enseñanza-aprendizaje mientras diseñan sus cursos a distancia. Algunos profesores no están familiarizados con algunos términos educativos y pedagógicos, por lo que los resultados en este rubro no pueden asegurar el uso o no uso de algunos enfoques pedagógicos debido a que los docentes no estaban familiarizados con términos como conductismo y constructivismo, entre otros. La Tabla 12 muestra estos resultados.

Tabla 12.
Preferencia en cuanto a orientación teórica de enseñanza aprendizaje a distancia

Pedagogía	**No está familiarizado**	**No la usa**	**La usa**
Conductismo	45.5%	31.8%	22.7%
Constructivismo	45.5%	31.8%	22.7%
Aprendizaje basado en recursos	22.7%	18.2%	59.1%
Aprendizaje colaborativo	4.5%	31.8%	63.6%
Aprendizaje basado en problemas	4.5%	18.2%	77.3%
Aprendizaje basado en simulaciones	4.5%	27.3%	68.2%
Aprendizaje basado en narraciones	18.2%	45. 5%	36.4%
Aprendizaje basado en casos	4.5%	36.4%	59.1%
Aprendizaje situado	18.2%	45.5%	36.4%

En cuanto a qué tecnología usan los docentes para la entrega instruccional de sus cursos a distancia los resultados fueron que el 62.5% de ellos usa instrucción asincrónica, como correo electrónico, servidores de listas y cursos basados en Web, seguida de impresos y videos pregrabados provistos a los alumnos a través de transmisión por televisión y cable. Algunos usan discos compactos y otros videos interactivos de dos vías y cursos por Internet usando tecnologías de instrucción sincrónica como conferencias o chat. Ninguno usa conferencias telefónicas y algunos usan dos o más tecnologías.

Los resultados al respecto de la interacción muestran que la que ocurre con mayor grado es la interacción estudiante-contenido, seguida de la interacción estudiante-instructor y estudiante-estudiante que se ubican al mismo nivel.

Los docentes utilizan, en su mayoría, las estrategias que promueven el pensamiento crítico (77.3%), seguidas de las que promueven el pensamiento creativo (63.6%) y las colaborativas (63.6%) y por último se usan las motivacionales (45.5%). Las actividades instruccionales más comunes fueron los grupos de discusión pequeños, sesiones de preguntas y respuestas, casos de estudio y análisis guiado; las actividades que requieren métodos a distancia con alta tecnología son los menos usados y con los que los docentes están menos familiarizados: juegos de aprendizaje (4.5%), laboratorios virtuales (18.2%) y escenarios de juegos de roles (18.2%).

Para los cursos a distancia, el tipo de método de enseñanza más usado fue el de contenido en texto completo (72.7%) seguido del tipo de aplicación (63.6%), las notas (59.1%) y las presentaciones (59.1%). Los menos usados son laboratorios complejos (27.3%), y simulaciones (18.2%) y experienciales (18.2%).

Los docentes preparan las clases semanales en un promedio de 223.48 minutos y cuentan con soporte de recursos para diseñar, implementar y entregar el curso a distancia. Su tipo preferido de evaluación son los cuestionarios, encuestas de evaluación en línea para evaluar el aprendizaje y su enseñanza. El otro método es de llevar asignaciones y exámenes a casa. También se usa la evaluación participativa, aprendizaje reflexivo, entrevistas.

Saritas (s. f.) concluye que hay una relación entre los enfoques pedagógicos, las actividades instruccionales, las estrategias y los métodos así como los tipos de interacción y las tecnologías para la entrega de la enseñanza. Presenta múltiples perspectivas acerca del diseñar un curso basado en pedagogía y tecnología. También revela que la importancia de la interacción usando diferentes tecnologías es uno de los elementos significativos del diseño instruccional en la educación a distancia.

La información de esta investigación presenta un panorama acerca del desconocimiento existente entre los docentes al respecto de los enfoques teóricos de aprendizaje y de las

estrategias de enseñanza que seleccionan para proponer actividades instruccionales; lo anterior pone de manifiesto que es necesario indagar, en el contexto educativo de la investigación, si los docentes conocen los enfoques teóricos de aprendizaje y las estrategias de enseñanza, además de investigar, de la misma forma en que lo hicieron los autores, si los docentes tienen presentes estos enfoques y estrategias cuando diseñan sus actividades de aprendizaje, qué tipo de interacción promueven y qué tecnologías usan para la entrega de la enseñanza.

Estrategias de enseñanza de un profesor presencial mientras se convierte en instructor en línea

El artículo describe la transición que realizó un profesor al cambiar de un ambiente presencial a uno en línea y describe cómo es que las tecnologías en línea, actuales y emergentes, pueden dar cabida las estrategias presenciales.

1. Nombre del estudio

One Professor's Face-to-Face Teaching Strategies While Becoming an Online Instructor.

2. Autor

Los autores de la investigación son William Sugar, Trey Martindale y F. Crawley.

3. Objetivo

El objetivo de este estudio es analizar la práctica educativa de un docente y sus estrategias de enseñanza para describir cómo las tecnologías en línea, actuales y emergentes, pueden acomodar estas estrategias.

4. Metodología

Se realizó un estudio de caso simple en un curso a nivel posgrado de ciencias de la educación llamado métodos avanzados de enseñanza de la ciencia en una Universidad ubicada en la región este de los estados Unidos. El curso tenía a 30 estudiantes inscritos. El docente del curso tenía un doctorado en educación.

Los investigadores grabaron cada una de las 13 sesiones de clase, haciendo un total de 31 horas 8 minutos y 26 segundos de material grabado, a través de la videocámara se realizó una

observación no intrusiva. Los investigadores usaron una versión modificada del método comparativo constante de la siguiente manera: dos investigadores analizaron y codificaron el total de grabaciones. De forma intermitente, los evaluadores checaron entre ellos las categorías de observación e hicieron los ajustes necesarios sobre toda la lista de categorías.

Del análisis se identificaron tres categorías generales: a) interacciones del instructor, b) interacciones de los estudiantes y c) actividades de clase. Posteriormente, se revisaron nuevamente las cintas para determinar si las categorías generales podían ser subdivididas. Dentro de las categorías generales, se identificaron 6 actividades instruccionales: a) presentaciones en video, b) discusiones de las asignaciones del curso, c) presentación de la descripción general de una lección por comenzar, d) discusiones en clase (maestro-alumno, alumno-alumno y estudiante-maestro), e) actividades en clase y f) demostraciones de los estudiantes. Se anotaron las duraciones de cada una de estas actividades.

5. Resultados obtenidos

Sugar et al encontraron que las 6 actividades sumaron 28 horas y 8 minutos del total de un total de 31 horas y 8 minutos que duró el curso, aproximadamente el 90% del tiempo total. Las 13 sesiones de clase consistieron primordialmente en la demostración de los estudiantes de sus asignaciones terminadas (35.8%), actividades en clase (27%) y discusiones en clase (19.7%), sumando un total de 25 horas (82.5%) del tiempo total. Ocuparon menos tiempo las presentaciones de la descripción general de las lecciones diarias (5.9%), la revisión de videos sobre el contenido de las lecciones (2.5%).

También se examinó la interacción del docente con los alumnos, que tuvo lugar durante 11 horas y 26 minutos (36.7%). Las principales formas de interacción encontradas fueron: información, preguntas, resumen, comentario, ejemplo, experiencia, afirmación y reto, siendo éstas las formas en que el docente enseñó a sus alumnos el contenido y les permitió aplicar sus conocimientos. Las interacciones de los alumnos fueron: discutir asignaciones de clase durante 18 minutos (1%), describir sus experiencias previas y actuales de enseñanza por una hora (4.3%), hacer comentarios no solicitados por 24 minutos (1.3%), interactuar con otro estudiante, por 11 minutos. Los estudiantes también trabajaron en actividades de clase por aproximadamente 2 horas (7.8%) y discutieron temas de la clase por 2.5 horas (9.2%).

De los resultados anteriores, los investigadores concluyeron que las actividades presenciales pueden realizarse a través de ciertas tecnologías. La Tabla 12 muestra estos resultados.

Los autores hacen algunas recomendaciones acerca de actividades específicas que pueden ser propuestas para implementar las actividades presenciales en ambientes en línea, haciendo hincapié en que algunas de ellas son fáciles de adaptar mientras que otras serían más difíciles debido a la dinámica de la interacción entre docentes y estudiantes.

Tabla 13.
Actividades presenciales que pueden desarrollarse a través de herramientas tecnológicas en línea

Actividades	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
Actividades de clase											
• Discusiones			X	X	X	X	X	X	X		
• Panorama de la lección	X	X						X	X		
• Asignaciones (tareas)	X	X						X	X		
• Actividades en clase			X	X				X	X	X	X
• Demostraciones				X				X	X		
• Revisión de videos									X		
Interacciones del instructor											
• Consejo			X	X	X	X	X	X	X		
• Afirmación			X	X	X	X	X	X	X		
• Comentario			X	X	X	X		X	X		
• Reto			X	X	X	X	X	X	X		
• Ejemplo			X	X	X	X	X	X	X		
• Experiencia			X	X	X	X	X	X	X		
• Información	X	X	X	X	X	X		X	X		
• Preguntas			X	X	X	X	X	X	X		
• Resumen			X	X	X	X	X	X	X		
Interacción de los estudiantes											
• Asignaciones (tareas)			X	X	X	X	X	X	X		
• Discusiones en clase			X	X	X	X	X	X	X		
• Comentarios			X	X	X	X	X	X	X		
• Demostraciones				X				X	X		
• Experiencias			X	X	X	X	X	X	X		
• Entre estudiantes			X	X	X	X	X	X	X		

Nota: las columnas corresponden a 1) páginas Web, 2) RSS feeds, 3) foros, 4) chat, 5) mensajes, 6) Blogs, 7) Wikis, 8) Audio sincrónico, 9) Video sincrónico, 10) simulaciones y 11) juegos.

La información que se presenta en esta investigación resulta relevante porque permite conocer de forma precisa qué tipos de actividades son realizadas en contextos presenciales y cuáles de ellas pueden desarrollarse a través de herramientas tecnológicas, lo que puede servir como guía para determinar qué tipo de actividades se están llevando a cabo usando la plataforma *Moodle* en el contexto de la investigación que se realiza.

Integrando las tecnologías emergentes en aulas tradicionales: un enfoque pedagógico

El artículo describe cómo las instituciones educativas han entrado en una carrera para incorporar las nuevas tecnologías emergentes en el currículum y cómo es que al mismo tiempo las corporaciones están compitiendo por los beneficios potenciales del *outsourcing* educativo. El resultado de esta competencia es la prisa por llevar los cursos en línea e incorporar tecnología, lo cual considera desafortunado ya que la tecnología por sí sola no garantiza un mejor ambiente de aprendizaje. Comenta que para crear un buen ambiente educativo éste debe estar fundamentado en fundamentos pedagógicos y mejorar con tecnología complementaria. Presenta una discusión sobre los componentes tecnológicos que más ayudan a mejorar los cursos originalmente diseñados para la entrega tradicional cara a cara. Así mismo, describe los resultados de incorporar estos componentes tecnológicos en un salón de clases tradicional.

1. Nombre del estudio

Integrating Emerging Technologies into Traditional Classrroms: A Pedagogical Approach.

2. Autor

El autor de la investigación es Jay M. Lightfoot.

3. Objetivo

El objetivo de la investigación es identificar y describir las tecnologías que tienen el potencial de mejorar la pedagogía educativa clásica.

4. Metodología

El contexto de investigación es el colegio de negocios que ofrece educación superior dentro de una universidad del estado. Se tomaron dos cursos, con un total de 45 alumnos entre los dos, a los que impartía clases el autor debido a que en esos grupos se incluía a todos los niveles de estudiantes todos estaban familiarizados con la tecnología y las tecnologías podían ser aplicadas de forma consistente en ambas clases para minimizar los efectos del estilo de enseñanza y personalidad. Además de esto, las páginas Web que se usaron para conjuntar la tecnología, para ambas clases, fueron creadas con la misma estructura y funcionalidad.

El curso se diseñó, inicialmente, usando 7 principios pedagógicos: a) cooperación entre estudiantes, b) interacción estudiante-docente, c) aprendizaje activo, d) retroalimentación oportuna, e) tiempo en la tarea y f) altas expectativas. Una vez diseñado se rehízo el diseño añadiendo tecnología en cada una de las actividades propuestas para cumplir cada principio y se hizo la anotación sobre la tecnología con la que podría ser cubierta dicha actividad.

Los datos se colectaron usando encuestas en papel administradas durante la clase, siendo la participación voluntaria y totalmente anónima. Las preguntas en la encuesta se respondían a través de una escala Likert de 7 puntos y tenía relación con la utilidad de los componentes específicos basados en Web y usados en clase.

Los datos recolectados se codificaron y se hizo el análisis usando SPSS; como los datos colectados por la entrevista eran ordinales, se hizo un análisis de frecuencias, resúmenes descriptivos y se calculó la confiabilidad en base a la chi-cuadrada.

5. Resultados obtenidos

Lightfoot (2005) comenta que los resultados de la encuesta indicaron que los estudiantes encontraron que algunos componentes tecnológicos fueron muy útiles para mejorar el curso tradicional. Especialmente tener una copia de las notas de la cátedra, presentaciones y asignaciones disponibles en línea fueron vistas como un plus, sobre todo cuando se contaba con ellas antes de la clase.

Los resultados arrojaron que los estudiantes aprecian las facilidades electrónicas para comunicarse con el instructor y para tener avisos del curso, pero no resultó así para la comunicación entre estudiantes, ni vía correo electrónico ni vía hilo de un foro de discusión, lo que se interpretó que ellos pueden comunicarse de forma más rápida a través de otros medios que no sean basados en Web.

De los componentes multimedia, sólo fue considerado útil el que corresponde a las cátedras archivadas en línea en formato de audio-video. Esto se debió a que los estudiantes no necesitaban escuchar las cátedras dado que asistieron a las clases presenciales y a los recursos computacionales necesarios para poder acceder a ellos, que sólo estaban disponibles en los laboratorios y éstos se rigen por horarios para brindar sus servicios.

La información que se presenta es útil para la investigación debido a que es necesario indagar cuáles de los componentes tecnológicos considerados más útiles para los alumnos se han incorporado en la plataforma *Moodle* para apoyar los cursos presenciales.

La Tabla 14 muestra un organizador en síntesis de las investigaciones relacionadas con la temática, resaltando su objetivo y la importancia de incluirlas como marco de referencia de esta investigación.

En resumen en el capítulo 2 se abordaron conceptos relacionados con los dos conceptos clave de la investigación. Con respecto al primer concepto clave, el de los enfoques teóricos, se divide en tres sub apartados que se refieren en primer lugar a la teoría constructivista, en segundo a la teoría cognitivista y en tercero a la constructivista. Para cada una de ellas se describe la epistemología subyacente, cómo se da el aprendizaje, el papel del docente y el alumno, las aplicaciones de la teoría en el diseño instruccional, algunas actividades que pueden ser desarrolladas y aplicaciones para el aprendizaje en línea.

El segundo concepto clave se refiere a las tecnologías de la plataforma Moodle, por lo que se realiza una descripción general de lo que es la tecnología educativa y sus componentes, haciéndose una descripción más detallada de lo que son las plataformas gestoras de aprendizaje y en especial, de Moodle, para la que se describen sus componentes básicos, que son los recursos y las actividades, detallando cuáles son los usos didácticos que cada uno de ellas puede ofrecer.

Tabla 14.
Organizador en síntesis de las investigaciones relacionadas con la temática

Título	**Objetivo**	**Importancia**
Faculty Best Practices Using Blended Learning in E-Learning and Face-to-Face (Mortera Gutiérrez, 2006).	Determinar y analizar las mejores y peores prácticas de los docentes que usan un enfoque de aprendizaje híbrido en instrucción *e-learning* y presencial en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Ciudad de México.	Los resultados del estudio podrían enriquecer la operación de los cursos presenciales apoyados con tecnología enfocando la atención en las mejores prácticas como elementos potenciales a ser incorporados en la práctica educativa.
Instructional Design in Distance Education (IDDE): Understanding the Strategies, Applications and Implications (Saritas, s. f.).	El objetivo de este estudio es examinar la selección de los docentes de las estrategias y actividades instruccionales en educación a distancia.	Presenta un panorama acerca del desconocimiento que existe entre los docentes al respecto de los enfoques teóricos de aprendizaje y de las estrategias de enseñanza.
One Professor's Face-to-Face Teaching Strategies While Becoming an Online Instructor (Sugar et al., 2007).	Analizar la práctica educativa de un docente y sus estrategias de enseñanza para describir cómo las tecnologías en línea, actuales y emergentes, pueden acomodar estas estrategias.	Presenta un panorama de las actividades que se realizan en contextos presenciales y de cuáles de ellas pueden trasladarse a los ambientes mediados con tecnología.
Integrating Emerging Technologies into Traditional Classrooms: A Pedagogical Approach (Lightfoot, 2005).	Identificar y describir las tecnologías que tienen el potencial de mejorar la pedagogía educativa clásica.	Presenta un panorama acerca de los componentes tecnológicos que los alumnos consideran más útiles para mejorar un curso tradicional.

Capítulo 3
Metodología general

En este capítulo se describe y justifica la metodología seleccionada para abordar el problema de investigación sobre los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueven en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle* para los cursos presenciales a nivel licenciatura de la Universidad Regional del Sureste. Para ello se presenta el método de investigación, que incluye tanto el paradigma o diseño desde el cual se realiza como el método utilizado y se mencionan, de forma general, las fases en las que se realizará la investigación.

Posteriormente, se describen la población y la muestra, mencionando el procedimiento y los criterios que se siguieron para seleccionarla. Así mismo, se describe el área temática que se abordó en la investigación, misma que se encuentra señalada tanto en el problema de investigación, como en la hipótesis y en los objetivos de estudio, además de que se desglosan las categorías y componentes que sirven de guía en la realización del estudio.

En los siguientes apartados se enuncian las fuentes que fueron consultadas para realizar la recopilación de los datos necesarios para la investigación y las técnicas e instrumentos de recolección, seguidos del apartado que describe la prueba piloto de los instrumentos, el objetivo de la misma, cómo se llevó a cabo, los resultados que arrojó y los procedimientos realizados a partir de dichos resultados. Por último, se describe el proceso de aplicación de cada uno de los instrumentos de acuerdo a la metodología que se empleó para realizar la investigación y la forma en que se capturaron y analizaron los datos recolectados.

Método de investigación

Desde siempre, el hombre se ha cuestionado acerca del medio que le rodea y ha tratado de comprender cuáles son los elementos que constituyen a las sociedades y los significados sociales de las relaciones que se dan al interior de las mismas. Para lograrlo, hace uso de sus referentes paradigmáticos. Según Kuhn (s.f., citado por Alanís Huerta, 2000, ¶4) un paradigma es “el conjunto de supuestos teóricos generales, las leyes y las técnicas para su aplicación que

adoptan los miembros de una determinada comunidad científica", es decir, un paradigma está constituido por "un conjunto de normas y fundamentos teóricos que permiten explicar las relaciones entre los sujetos, los objetos y los elementos que constituyen un campo científico" (Alanís Huerta, 2000, ¶6).

En el ámbito de la investigación, existen dos paradigmas "que emplean procesos cuidadosos, sistemáticos y empíricos en su esfuerzo por generar conocimiento" (Hernández Sampieri et al., 2008, p. 4), que determinan el enfoque bajo el que se abordan los problemas de investigación: el cuantitativo y el cualitativo. Según Giroux y Tremblay (2004) ambos enfoques tienen como objetivo explicar el mundo social, pero difieren en la forma en que lo hacen, ya que el enfoque cuantitativo analiza un gran número de casos en contraposición al cualitativo, que obtiene conocimientos de alcance general al estudiar a fondo un pequeño número de casos.

De manera más formal, se dice que el enfoque cuantitativo "es la manera de abordar el estudio de los fenómenos que hacen hincapié en la medición y el análisis de datos con cifras" (Giroux y Tremblay, 2004, p. 39), mientras que el enfoque cualitativo "es la manera de abordar el estudio de los fenómenos que hace hincapié en la comprensión" (Giroux y Tremblay, 2004, p. 39).

A nivel paradigmático, la investigación cualitativa se encarga de estudiar los casos particulares y reconoce la existencia de múltiples realidades y la contextualización del fenómeno estudiado. A nivel metodológico, este paradigma usa como método el estudio de casos y la fuente principal y directa de los datos son las situaciones naturales, es decir, el fenómeno no puede ser entendido fuera de sus referencias espacio-temporales y de su contexto. Además, debido a que la muestra no pretende representar una población, se realiza un muestreo intencional y el análisis de información se realiza sin utilizar procedimientos estadísticos (Loayza Maturrano, 2006).

Considerando las características de los paradigmas de investigación y las propias del problema de investigación, se escoge el paradigma cualitativo, ya que se desea estudiar un número reducido de situaciones, debido a que se busca profundizar en el aspecto investigado. La investigación cualitativa, tal como lo comenta Salgado Lévano (2007, p. 71) puede ser vista "como el intento de obtener una comprensión profunda de los significados y las definiciones de

la situación tal como nos la presentan las personas, más que la producción de una medida cuantitativa de sus características o conducta".

Tomando como base la pregunta de investigación ¿cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueven en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle* para los cursos presenciales a nivel licenciatura de la Universidad Regional del Sureste, en Oaxaca, México?. se determina realizar un estudio de caso, que según la definición de Yin (2002, p. 13) es

> una investigación empírica que estudia un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto de la vida real. Una investigación de estudio de caso trata exitosamente con una situación técnicamente distintiva en la cual hay muchas más variables de interés que datos observacionales.

Se ha elegido realizar un estudio de caso instrumental, ya que este tipo de estudio se emplea para estudiar un fenómeno dentro de un contexto real, recolectando información acerca de una persona, evento o grupo para que el investigador comprenda cómo éstos o sus funciones operan y porque se tiene un cuestionamiento en particular para un problema y el estudio de caso servirá para comprenderlo (Stake, 2007), es decir, lo que interesa esel estudio de casos como medio para obtener información que permitirá comprender un cuestionamiento en particular.

Específicamente, se realiza un estudio de casos simple integrado ya que el estudio se lleva a cabo en el mismo contexto en el que se han identificado diferentes unidades de análisis para integrar el caso (Yin, 2002).

Al realizar un estudio de casos se debe realizar el plan diseño de la investigación, ya que éste guía al investigador en el proceso de colección, análisis e interpretación de observaciones. El diseño de la investigación trata con al menos cuatro problemas: a) qué preguntas estudiar, b) qué datos son relevantes, c) qué datos colectar y d) cómo analizar estos resultados (Philliber et al., 1980, citados por Yin, 2002), todos estos puntos se abordan durante el desarrollo de este capítulo.

En este estudio se analiza cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueven en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle* para los cursos presenciales a nivel licenciatura en la Universidad Regional del Sureste.

El enfoque cualitativo ayuda a tener una visión completa del fenómeno de estudio que permita generar conocimiento acerca del enfoque teórico de aprendizaje que se usa en el proceso de incorporación de la plataforma tecnológica *Moodle* como herramienta de apoyo en las clases presenciales.

Población y muestra

En un estudio de investigación, uno de los elementos más importantes es el de la muestra de estudio, que se obtiene a partir de una población, que según Hernández Sampieri et al (2008) es el "conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones" (p. 239) y que Giroux y Tremblay (2004) definen como "el conjunto de todos los elementos a los que el investigador se propone aplicar las conclusiones de su estudio" (p.111). Esta población se define en torno al planteamiento del problema de investigación y se elige en función de sus características de contenido, de lugar y de tiempo.

En esta investigación se desea determinar cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueven en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle* para los cursos presenciales a nivel licenciatura, en la Universidad Regional del Sureste, durante el semestre agosto-diciembre 2009, por lo que se eligen únicamente los 16 cursos presenciales, a nivel licenciatura, que hacen uso de esta herramienta tecnológica y que son impartido por 6 diferentes docentes.

Dado que los enfoques teóricos de aprendizaje de las actividades que se proponen a los alumnos generalmente dependen de la preferencia y orientación pedagógica del docente, se determina como población de estudio a los 6 docentes que hacen uso de la plataforma tecnológica en 16 cursos (2 de inglés y 14 del área informática) de diferentes carreras. Una vez definida ésta, es necesario seleccionar una muestra, que "es, en esencia, un subgrupo de la población" (Hernández Sampieri et al., 2008, p. 236). Giroux y Tremblay (2004), la definen como la "fracción de la población en estudio cuyas características se van a medir" (p. 111). Debido a que el estudio se ha definido bajo el enfoque cualitativo, se selecciona el método de muestreo no probabilístico, ya que se pretende analizar a un grupo particular de personas y "la

elección de los elementos que la conforman no depende de la probabilidad sino de causas relacionadas con las características de la investigación" (Hernández Sampieri et al., 2008).

Para elegir a los sujetos en la muestra, se usó el muestreo con voluntarios, que según Giroux y Tremblay es una "técnica de muestreo no probabilística en la que la muestra está constituida por personas que se presentan como voluntarias para participar en la investigación" (p. 113). En este caso, se habló con los 6 docentes que hacen uso de la plataforma, se les describió verbalmente la investigación que se realiza y se les invitó a participar como sujetos de investigación. De los 6 docentes, sólo 4 aceptaron, por lo tanto, se les solicitó de forma personal, el acceso a los cursos que imparten. Los 4 docentes dieron el acceso a la investigadora a 9 de los 13 cursos que imparten en total.

La muestra se integró con los 3 primeros docentes que proporcionaron el acceso y, aunque impartieron un total de 9 clases presenciales usando *Moodle* como apoyo tecnológico, sólo permitieron observar el uso que hacían de la plataforma en 6 de sus cursos; se utilizó al cuarto sujeto para realizar la prueba piloto. Debido a que durante el ciclo escolar agosto-diciembre 2009 no había más docentes usando la plataforma, no fue posible incluir a más sujetos dentro de la prueba piloto, ya que ningún otro catedrático de la universidad tenía la característica de usar *Moodle* dentro de sus cursos presenciales.

Tema, categorías e indicadores de estudio

Durante el proyecto, el tema que se aborda es el análisis de los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueven en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle* en cursos presenciales a nivel licenciatura. Las categorías en que se dividió el estudio correspondieron a los dos conceptos clave de la investigación, mismos que fueron: a) enfoques teóricos de aprendizaje y b) plataforma tecnológica *Moodle*. Adicionalmente a éstas, se estableció una categoría adicional, la dimensión socio demográfica, que sirvió para describir las características de los sujetos investigados. Dentro de la categoría dimensión socio demográfica se establecieron componentes para conocer información referente a datos de identificación personal, del perfil docente y de la práctica educativa de cada uno de los sujetos de investigación, que sirvieron para describir cada caso.

Stake (2007) menciona que la hipótesis y los objetivos sirven de guía para delimitar el enfoque y reducir, en gran medida, el interés por el fenómeno estudiado, para lo que propone la elaboración de preguntas básicas de investigación que ayuden a crear una estructura conceptual. Una vez redactadas, se procede a clasificarlas en temas (componentes), ya que esto ayuda a dirigir la atención. Los componentes generales se obtuvieron a partir de la revisión teórica.

En la parte analítica sobre los enfoques teóricos de aprendizaje se definieron dos componentes: enfoques teóricos de aprendizaje y actividades de aprendizaje en la plataforma *Moodle*; para la otra, la de la plataforma tecnológica *Moodle*, se estudiaron: el uso de la plataforma como herramienta de apoyo en clases presenciales y el uso didáctico de cada una de las herramientas ésta con que cuenta para la promoción y realización de las actividades.

La finalidad que tuvo el organizar el tema de investigación en categorías (conceptos clave) y componentes fue que sirvieran como apoyo en el diseño de los instrumentos e hicieran las veces de guía para realizar un diseño adecuado de los instrumentos de recolección.

Fuentes de información

Una investigación con estudio de caso se basa en múltiples fuentes de evidencia (Yin, 2002), por lo que para llevar a cabo la recopilación de datos es necesario consultar diversas fuentes que provean de los datos necesarios; en esta investigación, se determinaron las siguientes: a) los docentes y b) las actividades que se encuentran en los cursos de la plataforma *Moodle*. Yin menciona que la finalidad de usar diversas fuentes de datos es converger en un estilo de triangulación, que es un proceso que busca encontrar las coincidencias o disparidades de los datos obtenidos y su correspondiente explicación.

Los docentes proporcionaron información relevante que tiene que ver tanto con sus datos de identificación, su perfil docente y su práctica apoyada con tecnología, que fue útil para describir el contexto de estudio; así mismo, proporcionaron información que tiene que ver con el uso o aplicación de los enfoques teóricos de aprendizaje, las actividades de aprendizaje a realizar en la plataforma *Moodle*, el uso de la misma como herramienta de apoyo en clases presenciales y el uso didáctico que dieron a las diferentes herramientas de la plataforma en la realización de las actividades.

Las actividades que se encontraron en los cursos de la plataforma *Moodle* fueron una fuente objetiva que sirvió para describir la manifestación real de qué herramientas de esta plataforma tecnológica se estaban utilizando, qué uso que se les dio y qué características tuvieron las actividades propuestas que hicieron que se ubicaran en un determinado enfoque teórico.

Para poder obtener la información de cada una de estas fuentes, fue necesario usar técnicas de recolección de datos, mismas que se describen en el siguiente apartado.

Técnicas de recolección de datos

Como se ha mencionado, la metodología de investigación seleccionada fue el estudio de caso, ya que se deseaba conocer los enfoques teóricos de aprendizaje que se promovieron usando la plataforma tecnológica *Moodle* en cursos presenciales a nivel licenciatura. Al utilizar esta estrategia de investigación pueden usarse diversas técnicas de recolección de datos tales como documentación, entrevistas, observación directa, observación participante, artefactos físicos como videos y grupos de enfoque, entre otras (Yin, 2002).

Una técnica es un "procedimiento de recolección de datos que permite la aplicación de un método de investigación" (Giroux y Tremblay, 2004, p. 102). Las técnicas de recolección de datos usadas en esta investigación son: a) la entrevista semi estructurada y b) la recopilación de documentos significativos de los cursos en la plataforma *Moodle*, que se eligieron en función de las categorías y componentes y las fuentes de información establecidos. A continuación se mencionan las técnicas de recolección de datos que se utilizan en este proyecto y se realiza la justificación de su elección.

La entrevista es una "técnica de recopilación de datos que consiste en reunir el punto de vista personal de los participantes acerca de un tema dado por medio de un intercambio verbal personalizado entre ellos y el investigador" (Giroux y Tremblay, 2004, p. 96). Las entrevistas pueden ser estructuradas, semi estructuradas o abiertas (Grinnell, 1997, citado por Hernández Sampieri et al., 2008); en las entrevistas estructuradas se utiliza una guía de preguntas que tienen un orden específico; en las semi estructuradas, existe una guía de asuntos o preguntas, sin embargo, no todas ellas están predeterminadas, ya que el entrevistador puede introducir preguntas adicionales; las entrevistas abiertas se basan en una guía general de contenido, dando

libertad al entrevistador de manejar el ritmo, la estructura y el contenido de la misma. En esta investigación se optó por la entrevista semi estructurada para proveer al entrevistador de la libertad para obtener más información para precisar conceptos o profundizar en algún tema (Hernández Sampieri et al., 2008).

La técnica del análisis de contenido "consiste en establecer las características de un corpus" (Giroux y Tremblay, 2004, p. 99), para aplicarla se puede usar como instrumento una una tabla de contenido de los documentos significativos recolectados de los cursos, que según estos mismos autores "abarca las categorías y sub categorías en las que se clasificarán las unidades de análisis" (p. 273). En esta investigación, se usó una tabla de contenido para realizar el análisis formal de contenido de los diferentes cursos a los que se tuvo acceso en la plataforma.

Hacer uso de diferentes técnicas de recopilación de datos implicó diseñar diferentes instrumentos que exploraran desde diversas perspectivas las categorías definidas para abordar la pregunta de investigación. Para poder construir estos instrumentos se elaboró un cuadro de triple entrada (ver Apéndice A), que es una herramienta en la que se colocan en las filas las categorías o conceptos clave, los componentes por categorías y las preguntas básicas a responder: en las columnas se colocan las fuentes de información y los instrumentos adecuados para realizar la recopilación. A partir del cuadro de triple entrada se determinaron cuáles son los conceptos clave y componentes a explorar con cada instrumento, lo que ayudó en el proceso de triangulación que se realizó posteriormente. La Tabla 15 muestra esta información.

Tabla 15.
Categorías y componentes a explorar por instrumento de recolección de datos

Instrumento	**Categorías**	**Componentes**
Entrevista docentes	Dimensión personal	Datos de identificación Perfil docente Práctica educativa apoyada con tecnología
	Enfoques teóricos de aprendizaje	Enfoques teóricos de aprendizaje Actividades de aprendizaje
	Plataforma tecnológica *Moodle*	Uso de la plataforma como herramienta de apoyo Uso didáctico de las herramientas

Tabla 15.
(continuación)

Instrumento	Categorías	Componentes
Recopilación de documentos	Enfoques teóricos de aprendizaje	Enfoques teóricos de aprendizaje Actividades de aprendizaje
	Plataforma tecnológica *Moodle*	Uso de la plataforma como herramienta de apoyo Uso didáctico de las herramientas

Prueba piloto

Para poder realizar la recolección de datos con los instrumentos diseñados, fue necesario llevar a cabo la prueba piloto de los mismos, que tiene por objetivo realizar la "verificación de un instrumento de recolección de datos (validez, fidelidad y precisión de las medidas que permite reunir) antes de la aplicación total de los elementos de la muestra" (Giroux y Tremblay, 2004, p. 123). Los resultados que arroja esta prueba se pueden usar para calcular la confiabilidad inicial del instrumento y su validez (Hernández Sampieri et al., 2008).

Esta prueba se lleva a cabo para verificar si las indicaciones del instrumento son comprensibles para los sujetos a los que va dirigida y si los elementos que lo componen son entendibles y funcionan adecuadamente. Adicionalmente, los resultados que arroja se usan para realizar las adecuaciones pertinentes a los instrumentos en caso de ser necesario.

La prueba piloto se realizó con una muestra integrada por una persona, que fue el cuarto docente que proporcionó acceso a la investigadora a sus cursos en la plataforma *Moodle*. Se eligió a este único docente porque fue el último que dio el acceso y porque tenía la característica de usar la plataforma dentro de sus cursos presenciales. La prueba piloto se llevó a cabo del jueves 5 al viernes 13 de noviembre del 2009.

El instrumento para el que se realizó la prueba piloto fue la guía de preguntas para la entrevista a los catedráticos. El instrumento se envió el día 5 de noviembre a través de correo electrónico al catedrático, y se le proporcionaron indicaciones de tal forma que, una vez que el instrumento fuera respondido y comentado, lo devolviera a la investigadora a través del correo electrónico, anexando en el mensaje del mismo o al interior del documento que contenía el

instrumento, las observaciones en cuanto a ambigüedades, redacción, uso de términos complejos y claridad de las preguntas (Hernández Sampieri et al., 2008). La guía de la entrevista fue devuelta a la investigadora el día 13 de noviembre del 2009. La razón de usar el correo electrónico como medio de comunicación fue que el docente se encontraba fuera de la ciudad durante las fechas en que se requería realizar la prueba piloto, por lo que no pudo hacerse de manera presencial.

Una vez recibidos el instrumento, se procedió a revisar tanto las respuestas que el docente dio a los mismos como los comentarios realizados sobre las preguntas. Se enlistan las siguientes observaciones:

1. En algunas preguntas no se hizo explícito que se referían específicamente a las actividades que se realizan a través de la plataforma *Moodle* y, dado que las clases se realizan de forma presencial, hubo confusión al respecto de qué actividades considerar para dar las respuestas.
2. Hubo algunos términos que no eran claros, por lo que se revisaron todas las preguntas para evitar el uso de términos que se prestaban a confusión, que eran difíciles de ser entendidos o cuya interpretación era subjetiva.
3. Se modificó la redacción de las preguntas que así lo requerían para evitar confusiones y ambigüedades.
4. Se eliminaron las preguntas directas y se sustituyeron por algunas más para inferir el enfoque teórico de aprendizaje promovido por los docentes al proponer actividades a realizar usando la plataforma tecnológica *Moodle*.
5. Las preguntas que evaluaban más de un elemento, se separaron en dos o más para que cada pregunta evaluara un elemento a la vez.
6. Se reorganizaron las preguntas en el cuadro de triple entrada para que el instrumento quedara mejor organizado.

Todas las modificaciones anteriores estuvieron acordes con lo que Giroux y Tremblay (2004) denominan las reglas de oro de la construcción de preguntas, entre las que sugieren: a) evitar ambigüedades, b) utilizar un vocabulario común, c) formular preguntas en términos neutros y d) hacer preguntas que se refieran a un solo elemento cada vez.

Aplicación de instrumentos

En esta investigación se utilizaron dos instrumentos, uno de ellos dirigido a los docentes y el otro se usó para realizar la recopilación de contenidos de las actividades de la plataforma para su análisis formal de contenido. A continuación se describe el proceso de aplicación de cada uno de ellos.

Entrevista semi estructurada a los docentes

Para realizar la entrevista, el investigador utilizó una guía de preguntas (ver Apéndice B), sin embargo, introdujo otras que consideró necesarias para precisar conceptos y obtener información más profunda acerca de los enfoques teóricos de aprendizaje y el uso que cada docente entrevistado dio a la plataforma tecnológica *Moodle* para proponer actividades académicas. Las preguntas adicionales fueron incorporadas en el momento de realizar la entrevista y variaron de persona a persona, dependiendo de las respuestas provistas a las preguntas guía. Antes de realizar la entrevista, se explicó al docente el objetivo de la investigación y que sus respuestas no serían etiquetadas como correctas o incorrectas ya que lo importante era recabar su experiencia personal usando la plataforma *Moodle*, además de que se le solicitó su autorización para grabarla. Las entrevistas se realizaron durante la primera quincena del mes de diciembre del 2009; cada una se realizó en una sola sesión que tuvo una duración promedio de 60 minutos y fue grabada con una cámara de video, previa autorización del docente entrevistado.

Recopilación de documentos significativos para su análisis formal de contenido

Considerando que el objetivo de la investigación era determinar qué enfoques teóricos de aprendizaje se promovieron en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle* para los clases presenciales, se revisó el contenido de cada uno de los cursos de la plataforma (organización, actividades propuestas, material de estudio, herramientas de la plataforma usadas) y, para cada elemento, se determinaron sus características (los papeles de docentes y alumnos en la realización de la actividad, características de diseño instruccional, estrategias de aprendizaje promovidas, tipos de actividades, de interacción). Esta información se registró en la tabla de contenido, que contenía dos columnas: en la primera se colocaron las

preguntas del cuadro de triple entrada (una en cada fila) y en la segunda, se anotaron las observaciones descriptivas de la investigadora, en relación a la pregunta. La tabla de contenido usada se encuentra en el Apéndice C. La recopilación de datos a través de esta fuente se realizó durante la segunda quincena del mes de diciembre del 2009.

Captura y análisis de datos

La recolección de datos se realizó a partir de dos instrumentos: a) una entrevista semi estructurada para docentes y b) una tabla de contenido de documentos significativos.

Para el caso de la entrevista semi estructurada, se emplearon las grabaciones en video. En primer lugar, se realizó la transcripción completa de las entrevistas y la impresión de las mismas; posteriormente, se realizó el análisis cualitativo de su contenido, señalando, en las respuestas recabadas, los elementos que dieron pie a la obtención de patrones o modelos para cada una de las diferentes categorías y sus componentes.

Como se mencionó anteriormente, se usó una tabla de contenido (ver Apéndice C) para concentrar los datos recabados de los cursos.

Para concentrar los datos de los dos instrumentos se usó el formato de resultados obtenidos por instrumento y fuente, diseñado específicamente para auxiliar en la búsqueda de patrones o modelos en el proceso de análisis significativo de los contenidos de los datos empíricos (ver Apéndice D). Este procedimiento se realizó de forma independiente para cada uno de los casos investigados.

Una forma de asegurar la validación y confiabilidad de los datos obtenidos es a través de la triangulación, que consiste en la utilización de diferentes fuentes de datos, métodos y sujetos para realizar el estudio y lo que busca es encontrar la coincidencia o disparidad de los datos obtenidos y la explicación correspondiente. Hay cuatro tipos de triangulación (Stake, 2007; Denzin, 1970, 1978 citado por Rodríguez Sabiote et al., 2006):

1. Triangulación de las fuentes. Se realiza mediante la confrontación de diferentes fuentes de datos, buscando identificar si el fenómeno sigue siendo el mismo o tiene el mismo

significado cuando se encuentra en otras circunstancias. La triangulación se produce cuando existen concordancia o discrepancia entre las fuentes.

2. Triangulación del investigador. Busca que otros investigadores observen el mismo fenómeno, respetando las distintas aproximaciones que éstos realizan al respecto de un problema.
3. Triangulación teórica. Se puede considerar como una evaluación de utilidad y poder de diferentes teorías y se hace comparando los datos con la teoría de distintos investigadores, para abordar un mismo objeto de estudio desde distintas teorías.
4. Triangulación metodológica. Se refiere a la aplicación de diferentes métodos a un mismo objeto de estudio. Se hace cuando se compara la información obtenida de distintos métodos o técnicas de evaluación.

En esta investigación se realizó la triangulación metodológica, ya que la información se obtuvo por distintos métodos y también se realizó la triangulación de fuentes, ya que se obtuvo información tanto de docentes como de los contenidos obtenidos a través del análisis de los cursos en la plataforma *Moodle*.

La triangulación de fuentes se realizó para cada caso en particular, llenando el formato para obtención de modelos (ver Apéndice E), en el que se colocaron en las filas los conceptos clave, las categorías y componentes identificados a partir de las preguntas del cuadro de triple entrada y, en las columnas, las diferentes fuentes de recolección de datos del caso en particular. Para llenar cada tabla, la investigadora tomó las hojas de trabajo del caso, correspondientes a los resultados obtenidos por instrumento y fuente (Apéndice D), y procedió a transcribir los modelos y frecuencias encontrados por pregunta y fuente en la celda correspondiente. Una vez concluida esta tarea, se procedió a buscar las coincidencias o discrepancia entre fuentes en cuanto a los modelos y se obtuvieron las conclusiones para cada pregunta. Este proceso se repitió para cada uno de los casos investigados y los resultados obtenidos se usaron para realizar el reporte de cada caso en particular.

Finalmente, se procedió a realizar la integración de los resultados de los 3 casos para considerarlos como unidades de análisis del estudio realizado. Para llevar a cabo este proceso se consideró la columna de conclusiones de los resultados obtenidos de la triangulación por

instrumento y fuente (Apéndice D) de cada caso, y se procedió a concentrar los resultados en el formato de triangulación de datos por instrumento (ver Apéndice F), que se llenó para cada concepto clave y categoría.

Para el análisis se utilizaron la suma categórica y la interpretación directa, en las que el investigador secuencia la acción, categoriza las propiedades, y hace recuentos para sumar los resultados (Stake, 2007) y el análisis por correspondencias, que consiste en la búsqueda de modelos, ya que tanto la suma categórica como la interpretación directa dependen de ésta. Para realizar la suma categórica se llenó el formato con este nombre (ver Apéndice G) en el que se colocan en las filas, para cada categoría y componente, los modelos o patrones encontrados para y, en las columnas, los casos estudiados. El cuadro se llena marcando las incidencias de los modelos encontrados por cada caso, obteniendo la suma de incidencias por modelo. Adicionalmente, se puede obtener su equivalente en porcentaje considerando cada componente como un todo, sin embargo, dada la naturaleza cualitativa de la investigación, este paso no fue realizado.

El cuadro de suma categórica sirve como base para realizar un concentrado de categorías de análisis y modelos encontrados para cada categoría y componente de estudio (ver Apéndice H) .

Después de realizar la triangulación de fuentes y la triangulación metodológica, se realizó el análisis de los modelos encontrados en base al marco teórico presentado en el capítulo 2 para poder dar la interpretación de los resultados obtenidos, para lo que se usó el formato llamado interpretación de datos (ver Apéndice I).

El formato para concentrar categorías de análisis y modelos encontrados para cada categoría y componente de estudio (Apéndice H) y el formato de interpretación de datos (Apéndice I) se usaron como base para realizar el capítulo 4, correspondiente a los resultados de la investigación.

En este capítulo se describe y justifica la metodología seleccionada para abordar el problema de investigación sobre los enfoques teóricos de aprendizaje de las actividades que usan

la plataforma tecnológica *Moodle* en cursos presenciales a nivel licenciatura en la Universidad Regional del Sureste.

Se escogió el paradigma cualitativo y, tomando como base la pregunta de investigación ¿cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueve en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica de *Moodle* para los cursos presenciales a nivel licenciatura en la Universidad Regional del Sureste, en Oaxaca, México? y se determinó realizar un estudio de casos simple integrado ya que el estudio se llevará a cabo en el mismo contexto en el que se encontraron diferentes unidades de análisis que integraron el caso.

Dado que los enfoques teóricos de aprendizaje de las actividades que se proponen a los alumnos generalmente dependen de la preferencia epistemológica del docente, se determinó como población de estudio a los 6 docentes que hacen uso de la plataforma tecnológica. Se seleccionó el método de muestreo no probabilístico para elegir a los sujetos de la muestra, ya que se pretende analizar a un grupo particular de personas y se usó el muestreo con voluntarios. Se habló los 6 docentes que hacen uso de la plataforma, se les describió verbalmente la investigación que se realiza y se les invitó a participar como sujetos de investigación, solicitando el acceso a la investigadora a los cursos que imparten. Sólo 4 docentes aceptaron, por lo que la muestra se integró con los 3 primeros docentes que proporcionaron el acceso a y se utilizó al cuarto como sujeto para realizar la prueba piloto.

Las categorías de análisis principales en que se divide el estudio son los enfoques teóricos de aprendizaje y la plataforma tecnológica *Moodle*; adicionalmente, se estableció la categoría de dimensión socio demográfica, para describir características de los sujetos investigados. Dentro de ésta se establecen componentes para conocer información referente a datos de identificación personal, perfil y práctica docente de los sujetos investigados. En la categoría de enfoques teóricos de aprendizaje se definieron los componentes de enfoques teóricos de aprendizaje y actividades de aprendizaje en la plataforma *Moodle*. En la última categoría, se estudiaron el uso de la plataforma como herramienta de apoyo en clases presenciales y el uso didáctico de las herramientas de la plataforma.

Para llevar a cabo la recopilación de datos fue necesario consultar diversas fuentes; para poder construir estos instrumentos se elaboró un cuadro de triple entrada y a partir de éste se

diseñaron una entrevista semi estructurada que se aplicó a los docentes y una tabla de contenido, para describir el uso que se da a la plataforma tecnológica *Moodle* y qué características tienen las actividades que se proponen, que hacen que se ubiquen en un determinado enfoque teórico. Se realizó una prueba piloto de la entrevista del 5 al 13 de noviembre del 2009 y los resultados que arrojó esta prueba se usaron para determinar la confiabilidad inicial, su validez y para realizar adecuaciones pertinentes al mismo.

Las entrevistas semi estructuradas se transcribieron y se realizó el análisis cualitativo de contenido, para el que se usó el formato de resultados obtenidos por instrumento y fuente. La información se organizó en unidades de análisis y por último se obtuvieron patrones o modelos para cada una de las diferentes categorías y componentes. El contenido de los cursos se registró en la tabla de contenido, y se realizó el análisis formal de contenido para buscar patrones o modelos.

Para asegurar la validación y confiabilidad de los datos obtenidos se realizó la triangulación metodológica y la triangulación de fuentes. Para el análisis se utilizaron la suma categórica y la interpretación directa. Después de realizar la triangulación de fuentes y la triangulación metodológica, se realizó el análisis de los modelos encontrados en base al marco teórico presentado en el capítulo 2 para poder dar la interpretación de los resultados obtenidos.

Capítulo 4
Resultados obtenidos

En este capítulo se aborda, en primer término, la presentación de los resultados de la investigación de tesis, que consistió en un estudio de casos instrumental simple integrado. Estos resultados se obtuvieron al realizar la recolección de datos, empleando los instrumentos descritos en el capítulo correspondiente a la metodología, tanto para el trabajo de campo como para el análisis de los datos. Posteriormente, se presenta el análisis de los datos y la interpretación de los resultados, a fin de extraer los puntos más importantes de la investigación, de tal forma que éstos puedan proporcionar una respuesta a la pregunta de investigación, ¿cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueve en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle* para los cursos presenciales a nivel licenciatura de la Universidad Regional del Sureste, en Oaxaca, México?

Presentación de resultados

Este apartado tiene la finalidad de presentar los resultados más importantes del estudio que estén en concordancia con el objetivo de la investigación, por lo que se presentan los mismos para cada una de las preguntas establecidas en las categorías que forman parte de los dos conceptos clave en que se dividió el estudio: a) enfoques teóricos de aprendizaje y b) plataforma tecnológica *Moodle*.

Dada la naturaleza cualitativa de esta investigación, es necesario realizar una descripción inicial de los casos que han formado parte del estudio para conocerlos, ya que es importante saber de dónde provienen los resultados. La descripción de los casos u objetos de estudio se hace a través de diversos contextos, sin embargo, Stake (2007) señala que en un tipo de estudio de caso llamado instrumental es importante describir los contextos que resultan de interés para el estudio. En base a lo anterior, se decidió realizar el análisis de cada caso de forma individual e integrar el conjunto posteriormente, para obtener información de la situación de estudio.

A fin de que el lector comprenda la situación que se estudia, es necesario describir las características particulares de los casos que formaron parte de este estudio. El caso está formado

por profesores de nivel superior que impartieron clases en la Universidad Regional del Sureste durante el semestre agosto-diciembre de 2009 y que incorporaron el uso de la plataforma *Moodle* a sus cursos presenciales.

En este estudio participaron únicamente 3 profesores. Cada uno de ellos impartió cursos presenciales a nivel licenciatura; dos de ellos impartieron cursos pertenecientes al área de informática y el tercero impartió cursos de enseñanza del idioma inglés. Sus perfiles profesionales se relacionaban con el área de conocimientos en la que trabajaron como docentes.

Los docentes utilizaron la plataforma tecnológica *Moodle* de la universidad como apoyo a sus cursos presenciales, sin embargo, las razones de haber tomado la decisión de hacerlo y la forma de incorporarla fueron diferentes en cada caso.

A continuación se presentan los resultados obtenidos, organizados a partir de los dos conceptos clave de la investigación, que son: enfoques teóricos de aprendizaje y plataforma tecnológica *Moodle*. Para cada uno de los casos, primero se realiza la descripción de la dimensión personal, en la que se describen los datos de identificación, el perfil y la práctica educativa apoyada con tecnología del docente; posteriormente, los resultados se presentan para cada categoría de análisis y las componentes que se utilizaron para construir tanto la entrevista como la rejilla de análisis de contenido de los cursos en la plataforma. La Tabla 16 muestra las componentes que serán consideradas.

Tabla 16.
Categorías y componentes a explorar

Categorías	**Componentes**
Enfoques teóricos de aprendizaje	Enfoques teóricos de aprendizaje Actividades de aprendizaje
Plataforma tecnológica *Moodle*	Uso de la plataforma como herramienta de apoyo Uso didáctico de las herramientas

Es importante hacer notar que algunas de las categorías de análisis son complementarias, por lo que se presentarán los resultados obtenidos después de realizar el análisis de los instrumentos.

Enfoques teóricos de aprendizaje

En la parte analítica sobre los enfoques teóricos de aprendizaje se definieron dos categorías de análisis centrales: uso de enfoques teóricos de aprendizaje y actividades de aprendizaje en la plataforma *Moodle*.

A continuación se presentan los resultados obtenidos para cada una de estas categorías centrales con base en cada uno de los instrumentos utilizados en la recolección de datos.

1. Entrevista

El primer instrumento que se utilizó fue la entrevista (ver Apéndice A). Cada docente fue entrevistado en una sola ocasión y cada una de las entrevistas tuvo una duración aproximada de una hora, tal como se había planeado. Para llevar a cabo las entrevistas, la investigadora tenía una copia impresa de la guía de preguntas y llevó consigo una cámara de video para grabarla, ya que los tres docentes habían estado de acuerdo con el uso de este dispositivo con anterioridad, sin embargo, la cámara no enfocaba a los docentes entrevistados, debido a que habían externado que se pondrían nerviosos al ser captados por la cámara.

Antes de comenzar la entrevista, se les hizo mención de que no existían respuestas correctas o incorrectas para cada pregunta, ya que lo que se deseaba conocer era cómo había sido su experiencia al incorporar el uso de la plataforma en sus clases presenciales. Los tres docentes mostraron apertura y disponibilidad para realizar la entrevista, sin embargo, dos de ellos se pusieron nerviosos cuando se les preguntó específicamente en qué consiste el modelo educativo de la universidad y preguntaron qué tanto deberían ahondar en esta respuesta a lo que la entrevistadora respondió que podían describirlo a nivel general; lo mismo ocurrió cuando se les preguntó acerca de cuáles son las estrategias de aprendizaje que usan al proponer actividades que deben realizarse usando *Moodle*, en este caso preguntaron si deberían dar los nombres de las estrategias o si podían describirlas. En este caso, la entrevistadora les sugirió que, si no conocían los nombres específicos de las estrategias, podían describirlas.

La Tabla 17 muestra los componentes de esta categoría de análisis para este instrumento.

Tabla 17.
Categorías y componentes para el concepto clave enfoques teóricos de aprendizaje del instrumento entrevista

Categorías	**Componentes**
Uso de enfoques teóricos de aprendizaje	Papel del docente
	Papel del alumno
	Uso de estrategias de aprendizaje
Actividades de aprendizaje de la plataforma *Moodle*	Tipo de actividades
	Tipos de interacción
	Evaluación
	Retroalimentación

A continuación se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los casos estudiados haciendo uso de la entrevista.

1.1. Caso A

El docente del primer caso es un licenciado en informática, de 23 años, que desde hace dos años imparte cursos, como catedrático de asignatura. Durante el semestre de la investigación impartió el curso de “Internet”, en la Licenciatura en Enseñanza de Idiomas y el de “Análisis y Diseño Orientado a Objetos” de la Licenciatura en Informática; ambos cursos pertenecen a su área de estudios. Su interés en la plataforma nació de ver que una docente la incorporó como herramienta tecnológica para apoyar sus cursos de forma independiente a la universidad, y de la inquietud que le causaba que algunos docentes, compañeros de trabajo, le preguntaran si conocía la plataforma. Tomó el curso sobre administración y uso de la plataforma *Moodle* que ofreció la universidad y la finalidad que persiguió al incorporar *Moodle* a sus cursos era que buscaba innovar en la educación y ser mejor docente, además de que quería que sus alumnos estuvieran más conectados con él. Uno de sus cursos fue planeado antes de comenzar el semestre, ya que fue desarrollado como proyecto final del curso al que asistió y el otro, lo fue planeando durante la realización del mismo.

Cuando se le pidió describir el nuevo modelo educativo de la universidad, respondió que éste se basa en el uso de tecnología y en 4 aspectos del aprendizaje del alumno: aprender a ser, a hacer, a vivir juntos y a conocer.

Para diseñar actividades a realizar en la plataforma decide el tema y qué quiere que los alumnos aprendan, además de la forma en que ellos podrían compartir sus conocimientos, ya que no quiere ser la figura central de las actividades. También se ocupa de conocer los intereses de los alumnos para adecuar las actividades en función de lo que les interesa. Le gusta proponer juegos, por lo tanto establece reglas, tiempos, restricciones, alternativas y solicita sugerencias a sus compañeros, amigos y otros profesores. No incluye rúbricas ni criterios de evaluación, porque considera que no tiene la formación educativa para hacerlo.

La plataforma la usa para dar indicaciones sobre las actividades, sin embargo, considera importante revisarlas durante la clase y proveer la retroalimentación de forma presencial, para que los alumnos sepan que hay un profesor presente. Algunas actividades de las que publica en la plataforma se realizan durante las clases presenciales y otras fuera de las mismas. Considera que la plataforma lo ha ayudado a mejorar su práctica educativa porque le facilita el tener evidencias de los trabajos entregados por los alumnos, la distribución de contenidos, como material educativo complementario o información relativa al curso, le ayuda a ser más organizado y también le permite tener comunicación con sus alumnos en horas adicionales a las sesiones de clases.

Menciona que su papel como docente es, primordialmente, organizar y estructurar el curso, además de ser creador y seleccionador de material, creador intelectual de actividades, orientador en la realización de las mismas, motivador y evaluador, además de ser el guía, director y asesor.

Considera que los alumnos son los responsables de realizar las actividades, de revisar el material que él les pone a disposición y de ser auto didactas; mencionó que dependiendo de la carrera a la que pertenezca la materia que imparte son los resultados que obtiene, ya que algunos alumnos, específicamente los de informática, ya perdieron la expectativa de utilizar algo nuevo [refiriéndose a la plataforma] por tener más tiempo trabajando con ella. Sin embargo, reconoce que le costó más trabajo que los alumnos de idiomas usaran la plataforma, ya que no están habituados a usarla es un factor que al inicio influyó para que presentaran cierta resistencia; su trabajo con los chicos de informática fue más natural, ya que no había que darles tantas indicaciones como “hagan trabajo colaborativo y organícense de tal o cual forma” ya que su

formación como informáticos y su experiencia previa con la otra docente les ayudó a organizarse y trabajar de forma “más natural”.

Las estrategias de aprendizaje que más le gusta usar son de tipo lúdico porque piensa que la época en que más se aprende es en el jardín de niños ya que “ahí todo se aprende jugando”. Le gusta crear sus propias estrategias y apoyarse de algunas que ya existen, como el aprendizaje por descubrimiento, pero siempre las adecúa para que tomen la forma de un juego; también toma muchas ideas de programas de concursos de la televisión ya que así inventa o adecúa estrategias de tipo concurso y siempre está en constante búsqueda de cosas que le parezcan útiles para enseñar.

Se apoya de actividades SCORM, que son cuestionarios básicos que sirven de repaso cuando las unidades están muy cargadas de conceptos y deben aprenderlos, también usó un SCORM para una evaluación mensual; actividades colaborativas “como hacer comentarios a los compañeros o trabajar en equipos”; también propone actividades de presentación de evidencias, que vendrían siendo las de subir trabajos, actividades individuales de reflexión acerca del aprendizaje al terminar una unidad y de solución de problemas usando los conocimientos adquiridos a situaciones de la vida real, a las que generalmente da la forma de proyecto al finalizar una unidad.

Promueve la interacción alumno-contenido, ya que busca recursos externos o elabora su propio material de apoyo, mismo que publica en la plataforma para que esté a disposición de los alumnos, quienes tienen la obligación de revisarlo por su cuenta, independientemente de que se haya usado como apoyo durante una clase presencial. También promueve la interacción alumno-alumno a través de los foros en los que promueve actividades como la de presentación al inicio del curso, discusiones sobre qué les aportó a los alumnos cierto tema, argumentación entre los miembros de un equipo para defender diversas posturas o para realizar trabajos de investigación que deben realizarse en equipos de forma colaborativa; también la promueve a través de la realización de un glosario grupal. La interacción alumno-profesor la promueve a través de los foros, ya que hay algunas actividades, como la de presentación que él también realiza, hace comentarios a las aportaciones de sus alumnos o los orienta cuando trabajan en la plataforma, y

también la promueve a través del chat, ya que con esta herramienta brinda asesorías en línea durante una hora por las noches, aunque los alumnos no siempre asisten.

El medio que usa para evaluar las actividades es fuera de la plataforma, en *Moodle* sólo asienta algunas calificaciones; hay actividades que se evalúan directo en la plataforma, como el SCORM para evaluar el parcial, pero prefiere llevar su control usando una hoja de cálculo y la retroalimentación la hace siempre de forma presencial, porque considera que le es muy difícil hacerlo a través de la plataforma y que es muy importante realizarla personalmente.

1.2. Caso B

El segundo caso correspondió a una docente, licenciada en informática, de 28 años, que labora en la universidad como catedrático de tiempo completo desde hace 3 años; impartió 3 cursos de la Licenciatura en Informática y 1 de la Licenciatura en Sistemas de Información usando la plataforma durante el semestre agosto-diciembre 2009, pero sólo proporcionó el acceso a 3 de ellos: Proyectos, Bases de Datos II y Programación Múltiple II, todos ellos pertenecientes a su área de estudios. Actualmente cursa la maestría en educación con acentuación en procesos de enseñanza aprendizaje en una universidad virtual. Se enteró de la existencia de la plataforma *Moodle*, por un compañero de trabajo que la usó como apoyo, durante un semestre, cuando dio clases en la universidad. Posteriormente, tomó dos cursos: uno externo a la universidad, enfocado a la administración de la plataforma y hace un año tomó el curso sobre administración y uso de la plataforma *Moodle* que ofreció la universidad.

Debido a que ella estudia actualmente una maestría en línea, su inquietud de usar la plataforma nació de su experiencia como alumna, ya que se ha dado cuenta que ha desarrollado habilidades de auto aprendizaje y de auto control, le ha ayudado a organizarse y a medir sus tiempos, por lo que pensó que ella podía apoyar a sus alumnos “para que desarrollaran ellos mismos esa forma de trabajo, ya que cambia la forma tradicional en que se imparten las clases”.

El diseño de las primeras dos semanas de actividades de sus cursos lo realizó durante el periodo inter semestral de junio-julio del 2009 haciendo uso de un formato que ella diseñó y con el que pretendía analizar la materia para decidir qué actividades haría en la plataforma y cuáles las haría de forma presencial, basando su decisión en las herramientas del *Moodle* que ella sabía

usar y tomando algunas ideas de las materias que ella ha llevado en la maestría, aunque éstas han sido más bien teóricas. El resto de las actividades de sus cursos fue diseñándolas conforme avanzó el semestre.

Sobre el nuevo modelo educativo de la universidad, comentó que está basado en cuatro pilares que se basan en el proceso enseñanza-aprendizaje, que tiene que ver con las técnicas existentes que puede aplicar el docente, las actualizaciones docentes, la formación integral del alumno y el uso de tecnología y comunicación.

Para realizar el diseño de las actividades a realizar en la plataforma consideró los conocimientos que adquirió en un curso en el que participó sobre inteligencia emocional e inteligencias múltiples, en el que les hicieron hincapié en la diversidad de alumnos, de ahí su idea de proponer actividades en que tuvieran que moverse, otras en que tuvieran que hacer videos u otras en que tuvieran que leer. En función de la diversidad de tipos de actividades y de si se requería que aprendieran conceptos o procedimientos y de lo que ella quería evaluar fue que decidió realizar ciertas actividades en la plataforma o de forma presencial, ya que algunas veces ella requería ver la actitud, la interacción o medir los tiempos para realizar las actividades. En su opinión, hay ciertas actividades que no pueden realizarse en la plataforma porque las herramientas que tiene incorporadas no le permiten darse cuenta del comportamiento de sus alumnos.

La plataforma la usa para dar indicaciones sobre las actividades, sin embargo, procura no ponerlas demasiado amplias, sino más bien de forma concreta; incluyen casi siempre los criterios de evaluación porque así ella puede saber si se logró el aprendizaje; también coloca si la actividad debe realizarse en equipo o de forma individual, los puntos que la actividad aportará a su calificación, la fecha de entrega y, si aplica, los requisitos técnicos, es decir, el software, programa o paquete en que deben realizarla, ya que algunas veces esto lo deja a la elección del alumno. Mencionó que la plataforma la utilizó más bien como un contenedor de información

Algunas actividades se realizan en clase y otras fuera de la misma, pero comenta que las actividades de lectura, investigación o trabajo colaborativo en la plataforma, que deberían hacerse en la clase, no fue posible hacerlas porque la conexión inalámbrica de la red del campus no era estable y no se podía acceder a los recursos que previamente había seleccionado. Cuando

esto ocurría, los alumnos leían, investigaban o trabajaban fuera de las horas de clase y en la siguiente sesión presencial realizaban la revisión correspondiente.

Trabajar con la plataforma le ha traído mejoras en su práctica educativa como tener que tener la visión completa de la materia y después analizar cómo dividirla en parciales, semanas y posteriormente actividades para los alumnos, lo que hace que tenga que realizar la planeación más detallada de cada una. También considera que el uso de la plataforma ha hecho que la relación con los alumnos mejore "porque esta forma de trabajo empata mejor con lo que los alumnos quieren, sobre todo los que ya están acostumbrados a trabajar con *Moodle*".

La docente considera que su práctica educativa ha empeorado en el sentido de que cuando todo era presencial, ella tenía el control de sus grupos, de su clase y de sus actividades; ahora que usa la plataforma perdió el control del acceso a la misma, ya que éste depende del área de sistemas de la universidad y algunas veces tardan semanas en dar de alta a los alumnos al inicio del semestre. También comenta que "siente haberse vuelto injusta con algunos alumnos, debido a que los que entregan todo en el último momento aprovecharon el hecho de que la plataforma no estuviera siempre disponible para conseguir prórrogas en la entrega de trabajos a través de la plataforma". Esta situación también provocó que tuviera que dar la opción de que los alumnos entregaran sus actividades a través del correo electrónico, a pesar de que estaban marcadas para entregar a través de la plataforma.

Menciona que su papel como docente es proponer las actividades, observar, verificar, corregir y orientar, ser más bien una especie de guía. También les dio orientación sobre cómo trabajar con la estrategia de aprendizaje orientado a proyectos a través de una presentación que ella misma elaboró. Los alumnos, por su parte, son responsables de revisar la plataforma, descargar el material, revisar qué actividades tienen, realizarlas y entregarlas, sin embargo, se dio cuenta que no todos los alumnos cumplieron el papel, ya que en uno de los grupos sólo 2 ó 3 alumnos eran los que entraban y les decían a los demás lo que tenían que hacer.

En cuanto las estrategias de aprendizaje que promueve, mencionó al aprendizaje por descubrimiento, el aprendizaje colaborativo y la aplicación de conocimientos a problemas o situaciones planteadas. También hizo uso de los cuestionarios estandarizados para repaso o para evaluación.

Las actividades que propone son *Hot Potatoes* para repaso, problemas para que los alumnos apliquen los conocimientos adquiridos, algunos retos para promover el desarrollo de habilidades cognitivas, actividades de reflexión para auto evaluación y co evaluación de pares, cuestionarios en línea de opción múltiple para la evaluación parcial y cuestionarios para la evaluación del curso.

Promueve la interacción alumno-contenido a través del material de apoyo que pone a disposición de los alumnos, ya sea externo o elaborado por ella y en menor grado la interacción alumno-alumno, ya que se concretó a usar, en todos sus cursos, un foro al inicio del semestre para conocer expectativas y, sólo en uno de ellos propuso, además, la elaboración de una wiki de forma colaborativa.

El medio que usa para evaluar las actividades de forma presencial o a través del correo electrónico y lleva su control en una hoja de cálculo; la retroalimentación la hace de forma presencial o por correo electrónico.

1.3. Caso C

El tercer caso corresponde a un licenciado en literatura inglesa y licenciado en latín, con maestría en letras clásicas y maestría en literatura mexicana; tiene 42 años y ejerce la docencia desde hace 15 años. Comenzó con esta labor en los Estados Unidos de Norteamérica y actualmente es catedrático de carrera de la universidad y tiene 5 años de antigüedad. Durante el semestre de la investigación impartió 3 cursos de la Licenciatura en la Enseñanza de Idiomas, incorporando el uso de la plataforma, pero sólo concedió el acceso al curso *Advanced English*, totalmente en inglés.

Su interés en la plataforma surgió cuando en una junta les comentaron que existía la plataforma *Moodle*; él venía trabajando con un blog, para cada uno de sus grupos, que usaba para repartir información, poner su programación didáctica y su syllabus, así que pensó que esa herramienta podría ser como un blog avanzado. Por cuenta propia comenzó a investigar en un libro y a aprender del funcionamiento de la plataforma.

Moodle fue incorporado en sus cursos porque quería estar presente en la vida de sus alumnos cuando salieran de sus clases, quería poder estar, presenciarse a través de las tareas. Su innovación consiste en "estar con ellos en casa a través de una ventana de su computadora".

Su curso fue planeado antes y durante el semestre, ya que como el uso de las herramientas con que cuenta la plataforma ha tenido que aprenderlo por cuenta propia, su proceso de aprendizaje ha sido lento.

Cuando se le pidió describir el nuevo modelo educativo de la universidad, respondió que "nunca se fija en los modelos de las escuelas ni en sus nuevos conceptos, porque la política de las instituciones llega siempre con bellezas que nunca tienen que ver ni con el alumno en su silla ni con el alumno en su casa".

Para diseñar las actividades a realizar en la plataforma primero piensa en que debe ser informativo, es decir, quiere que queden claros los requerimientos y los lineamientos estructurales. La plataforma la usa para dar indicaciones sobre las actividades y proveer de algunos ejercicios y recursos a los alumnos, por lo que coloca las ligas que deben usar para acceder a los mismos, la rúbrica de evaluación y especifica la forma de entrega, también procura que los alumnos estén expuestos a la misma información en diferentes formas, contextos y momentos, que la escuchen de diversas maneras, así que incluye diversos recursos y actividades complementarias al mismo objetivo de aprendizaje.

Algunas actividades se realizan en clase, como los cuestionarios de verificación de lectura, algunos cuestionarios para evaluación parcial en línea y sobre todo el chat, "que resulta de mucha utilidad por la naturaleza de la materia", pero primordialmente su uso es extra clase.

Considera que la plataforma lo ha ayudado a mejorar su práctica educativa porque ha eliminado de sus clases los ejercicios de repaso, la revisión de tareas y ahora puede dedicarse en clases presenciales a la conversación, la lectura en voz alta, pronunciación, entonación, es decir, a practicar el habla. También ha hecho más divertidas sus clases al hacer sesiones de chat en las que él también participa. En general, quitar las actividades administrativas de las clases presenciales y trasladarlas a la plataforma le han ayudado a mejorar porque ahora promueve las discusiones en clase y "hay más vida, pero esto ha traído como consecuencia que mi práctica

haya empeorado en el aspecto de que ya no brindo a los alumnos el reconocimiento del trabajo que se hace usando la plataforma", es decir, ya no les brinda la felicitación de forma presencial por el esfuerzo realizado debido a que la calificación se hace directamente usando la plataforma y la retroalimentación de las actividades la envía por correo electrónico.

Menciona que su papel como docente es, primordialmente, el de coordinador, mediador y también de dictador porque tiene que establecer los lineamientos de tiempo y forma para la entrega de actividades o cuando de alguna manera los obliga a participar, también considera que es un creador de contextos en los que pueden ocurrir aprendizajes. También comentó que ha tenido que orientar a los alumnos en el uso de la plataforma *Moodle* ya que este semestre fue su primer contacto con ella, por lo que organiza algunas "sesiones de prueba" dentro de la clase para aprender a usar el chat o interactuar en los foros.

Considera que los alumnos son los responsables de revisar el material y aprenderlo algunas veces por su cuenta, realizar las actividades, compartir información, hacer comentarios entre ellos al respecto de lo que cada quien entendió y estar en otro contexto [en sus casas] en la clase.

Acerca de las estrategias de aprendizaje comenta que "me gusta mucho el método socrático, pero modificado, hago preguntas y encuentro lo que los alumnos asumen; quería que todos fueran Sócrates, que todos participaran y platicaran sobre los temas de sus ensayos e hicieran comentarios valiosos a los demás". Otra estrategia que usa es el trabajo colaborativo, también plantea problemas a los alumnos para que los resuelvan, haciendo análisis, estudiando por su cuenta y posteriormente aplicando los conocimientos que aprendieron.

Comenta que hace años no se actualiza asistiendo a cursos o talleres sobre educación o técnicas didácticas, pero que "la lectura, reflexión sobre la práctica, diálogo constante con los compañeros y los alumnos, observaciones, retroalimentación sobre la práctica real, etc. son maneras de actualizarse de manera consistente y real" y que no conoce las estrategias de aprendizaje por su nombre, sabe que las utiliza, pero no siguiendo los pasos establecidos, sino de una forma más natural, porque "las técnicas que están de moda en dado momento se ven artificiales, con una superficie cuya intención es complacer a los que no son maestros, pero que sí toman decisiones importantes sobre la educación".

Mencionó que además de las discusiones en los foros hace exámenes de opción múltiple en línea usando la plataforma *Moodle*, para hacer la verificación de lecturas, ya que si los alumnos no los hacen, difícilmente pueden participar en las discusiones en clase y mantenerse enfocados en un tema. También comenta que en una ocasión realizó una evaluación parcial en línea a través de la plataforma, que incluye algunos ejercicios de repaso de vocabulario de los temas y para adquirir habilidades que pueden realizarse repetidas veces aunque sí influyen en la calificación del alumno y les pide que los ensayos los entreguen a través de la plataforma.

Promueve la interacción alumno-contenido a través de los recursos externos que se encuentran a disposición de los alumnos en la plataforma y que le permiten proveer el material del curso de diversas formas ya que hay textos, videos, audio e imágenes en estos recursos; también promueve la interacción alumno-alumno haciendo discusiones a través de los foros y la alumno-profesor a través de los foros, el chat y el mensajero que viene en la plataforma. Comentó que especialmente en el chat, él tiene un papel participativo porque él es parte de la discusión, además de que constantemente monitorea qué tanto han participado los alumnos y les manda mensajes personalizados cuando ve que el alumno ha dejado de ser parte de la discusión.

El medio que usa para evaluar las actividades es la plataforma, ya que hay actividades como las pruebas de opción múltiple que se califican solas y otras, como los ensayos, en las que él evalúa fuera de la plataforma y posteriormente asienta la calificación de los alumnos. La retroalimentación la hace dependiendo de la actividad, si es un foro la hace a través de la plataforma, si es un ensayo, coloca comentarios al interior del escrito, y lo envía por correo incluyendo algunos comentarios adicionales en el texto del mismo.

1.4. Resumen de resultados

En la Tabla 18 se encuentra el concentrado de los datos obtenidos de las entrevistas realizadas a los tres casos, relacionados con el uso enfoques teóricos de aprendizaje que los docentes usan al proponer actividades a través de la plataforma tecnológica *Moodle*.

Tabla 18.
Resumen de los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a tres casos de profesores en la categoría uso de enfoques teóricos de aprendizaje

Componentes	**Resultados**
Papel del docente	Los tres docentes realizan el papel de programador educativo, ya que son quienes desarrollan las actividades a realizar; seleccionan los contenidos a revisar y el material que ponen a disposición de los alumnos, además de que brindan apoyo como guías; dos de tres docentes mencionaron realizar esfuerzos por motivar al alumno y ser co-protagonistas en el proceso de aprendizaje de los alumnos; sólo uno de tres mencionó conocer los intereses de los alumnos y adecuar las actividades a esos intereses, retroalimentar y orientar a sus alumnos ya sea en los pasos a seguir al realizar una actividad usando una estrategia de aprendizaje en particular o en el uso de tecnología
Papel del alumno	Los tres docentes coinciden en que los alumnos son los protagonistas de su aprendizaje, que deben auto regularse porque son responsables de revisar la plataforma, consultar el material, aprender por su cuenta y de hacer y entregar sus tareas. Dos de tres docentes mencionaron que los alumnos validan sus perspectivas haciendo comentarios a sus compañeros y sólo uno de tres mencionó que comparten información.
Uso de estrategias de aprendizaje	Los tres docentes promueven la argumentación a través de los foros de discusión o presentación, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje orientado a proyectos y la aplicación de conocimientos. Dos de tres docentes promueven el aprendizaje por descubrimiento, el diálogo entre participantes y usan las preguntas de auto verificación; mientras que uno de tres docentes usa juegos, aprender conceptos, análisis, síntesis, ensayos, método socrático modificado y preguntas para activar conocimientos previos.

En los tres componentes presentados en la categoría uso de enfoques teóricos de aprendizaje, se refleja la presencia de los enfoques teóricos conductista y cognitivista, no así el constructivista, que en la categoría de uso de estrategias de aprendizaje está prácticamente ausente. De esto se puede inferir que el papel que tanto docentes como alumnos desempeñan está en función del diseño instruccional que haga el docente de las actividades que propone a los alumnos.

En la Tabla 19 se encuentra el concentrado de los datos obtenidos de las entrevistas realizadas a los tres casos, relacionados con las actividades de aprendizaje propuestas por los docentes a través de la plataforma tecnológica *Moodle*.

Tabla 19.
Resumen de los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a tres casos de profesores en la categoría actividades de aprendizaje

Componentes	**Resultados**
Tipo de actividades	Los tres docentes realizan ejercicios, trabajos colaborativos e individuales, pruebas de opción múltiple, solución de problemas usando conocimientos adquiridos y actividades de reflexión. Dos de tres docentes mencionaron que realizan actividades de negociación social y de presentación de evidencias; sólo uno de tres docentes mencionó hacer uso de casos de la vida real, investigación, auto evaluación y la evaluación del curso.
Tipos de interacción	Los tres docentes mencionaron promover la interacción alumno-contenido a través del material que ponen a su disposición además de la interacción alumno-alumno y sólo dos de tres promueven la interacción alumno-alumno y alumno-profesor.
Evaluación	Los tres docentes mencionaron que realizan la evaluación de forma presencial, además de que realizaron al menos una evaluación parcial a través de la plataforma usando un examen en línea; dos docentes mencionaron que la evaluación la realizan usando la plataforma, usan una hoja de Excel para concentrar sus calificaciones y el correo electrónico; uno de tres mencionó que la hace al interior del documento que revisa.
Retroalimentación	Los tres docentes comentaron que hacen la retroalimentación de forma presencial; dos de tres la hacen también usando el correo electrónico, mientras que uno la hace directamente en la plataforma para algunas actividades.

En la categoría de actividades de aprendizaje, se obtuvieron resultados que apuntan hacia los tres enfoques teóricos de aprendizaje. Según Ertmer y Newby (1993), la instrucción conductista se estructura en función de la presentación de estímulos, dando oportunidades al estudiante para practicar la respuesta apropiada. Los resultados arrojan que los docentes incluyen en sus actividades los ejercicios, las pruebas de opción múltiple y los exámenes en línea, lo que está en concordancia con los autores citados, ya que los ejercicios y las preguntas incluidas en las pruebas sirven como estímulos para los que se desea obtener una respuesta apropiada. La teoría cognitiva hace énfasis. La teoría cognitivista se centra en los procesos mentales que ocurren en el alumno, mismos que son favorecidos por actividades encontradas en los resultados, como la auto evaluación y la evaluación del curso. Doolittle (1999) comenta que el aprendizaje constructivista involucra procesos individuales y socio-culturales; los resultados reflejan que los docentes se inclinan por las actividades tanto individuales como colaborativas y de negociación social.

2. Tabla de contenido

El segundo instrumento utilizado fue la tabla de contenido (ver Apéndice B) a través de la que se hizo el análisis formal de contenido de los cursos a los que proporcionaron acceso los tres docentes que formaron parte del caso. La información se obtuvo entrando a los cursos y analizando las actividades propuestas por los docentes desde varias perspectivas, ya que se requería obtener datos que pudieran ser organizados tomando como base las categorías de análisis y los componentes definidos previamente, ya que de esta manera se posibilitó la confrontación de fuentes y la validación de los resultados con la triangulación.

En primer término se presentan los resultados obtenidos del análisis formal de contenido de la plataforma, para los componentes papel del docente, papel del alumno y uso de estrategias de aprendizaje, correspondientes a la categoría uso de enfoques teóricos, para cada uno de los casos.

2.1. Caso A

Al analizar los cursos a los que brindó acceso el primer docente, se encontró que su papel fue el de programador educativo al ser él quien diseña las actividades que propuso a sus alumnos y desarrolló algunos contenidos complementarios a los temas que se revisan; también fue quien seleccionó el material que los alumnos debían revisar y los puso a su disposición, monitoreó el desarrollo de actividades que se realizaron dentro de la plataforma, específicamente en los foros, y proporcionó retroalimentación durante el proceso para que los alumnos para continuaran la actividad o re direccionaran el rumbo que llevaban al realizarla. Brindó asesorías a través del foro general del curso y a través del chat.

El docente realizó diversas actividades en los foros, como la presentación al inicio del curso, o a través de consultas, para conocer los intereses de los alumnos y adecuar las actividades a los intereses de los mismos. También se identificó que usó un foro general del curso para dar *tips*, consejos y brindar ayuda a los alumnos sobre cómo realizar ciertas actividades, aunque éstos no lo solicitaran y promovió la tutoría entre alumnos ofreciendo como incentivo medio punto adicional en la calificación si alguno respondía de forma correcta a la duda publicada por algún compañero.

Los alumnos fueron los encargados de realizar las actividades que el docente propuso, revisaron el material propuesto, hicieron la entrega de sus tareas a través de la plataforma ya sea subiendo un archivo o entregándolas a través de un foro, respondieron a preguntas detonantes, reflexionaron acerca de su aprendizaje al final de una unidad o al respecto de ciertos temas y participaron en discusiones o trabajaron de forma colaborativa en la construcción de glosarios, en la evaluación de sus compañeros o en la solución de problemas a través de los foros; también resolvieron los ejercicios de repaso que el docente preparó para ellos.

Dentro de las estrategias usadas por el docente se encontraron: rompe hielos a través de un foro, definir conceptos a través de la construcción de un glosario construido de forma grupal, el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje orientado a proyectos; uso de ejemplos, analogías y textos explicativos que él mismo colocó como material de estudio; la evocación de conocimientos previos al plantear problemas que involucraban los temas cubiertos en materias cursadas con anterioridad, las preguntas de auto verificación a través de las actividades SCORM, la argumentación en los foros a través de discusiones y la elaboración de mapas conceptuales. Algunas actividades que propuso fueron a través de juegos, como competencias.

Las actividades que propuso fueron centradas en los alumnos, ya que eran ellos quienes debían realizarlas y entre ellas se incluyeron los ejercicios de repaso y con retroalimentación, las pruebas de opción múltiple para evaluación parcial, la investigación por parte del alumno para realizar actividades, el uso de casos de la vida real que debían ser resueltos usando los conocimientos adquiridos y los previos, la co-evaluación de pares, el trabajo colaborativo en la elaboración de proyectos, como una línea del tiempo o la construcción de una wiki, las actividades individuales como la escritura de un cuento o seguir un procedimiento, y de negociación social, como la elaboración de un glosario que incluía la evaluación de pares.

En algunas actividades, el docente formó los equipos y designó al líder; en una actividad de investigación incluyó los papeles que debían asumirse al interior del equipo y estableció los puestos y funciones dentro del mismo. En la publicación de sus actividades, incluyó reglas que los alumnos debían cumplir al realizar las mismas y publicó en los foros algunas pistas para orientar a sus alumnos en la forma en que debían realizarlas; en algunas publicó los objetivos de

aprendizaje. Sólo se encontraron las rúbricas de evaluación para algunas de las actividades del primer parcial, en las que el docente evaluó aspectos tanto de contenido como de forma.

El docente promovió la interacción alumno-contenido dada la gran cantidad de recursos que se encontraron como material adicional en la plataforma y de los ejercicios de repaso. En los chats y los foros se promovió la interacción alumno-alumno y alumno-docente.

El docente realizó la evaluación parcial de un mes a través de un cuestionario de opción múltiple en línea y en otras ocasiones lo hizo presentando a los alumnos problemas o situaciones novedosas en las que tenían que aplicar los conocimientos adquiridos, como la elaboración de un *test* haciendo uso de herramientas de Excel.

2.2. Caso B

En el segundo caso, la docente tomó el papel de programador educativo al diseñar las actividades que sus alumnos debían realizar en sus cursos, seleccionó el material que los alumnos deberían revisar y elaboró material complementario que sirvió para que los alumnos conocieran los pasos de la estrategia de aprendizaje basada en proyectos.

Los alumnos, por su parte, realizaron la revisión de las actividades y el material publicado a través de la plataforma, y realizaron las actividades que debían realizarse a través de este medio, como la participación en el foro de expectativas del curso en el que debían responderse algunas preguntas detonantes y hacer comentarios a dos compañeros; en un curso el alumno realizó un glosario para tener material de referencia algunos temas del curso y en otro los alumnos tenían que realizar una investigación para elaborar un glosario de forma colaborativa, aunque sólo uno de ellos publicó un solo concepto. En algunos casos también entregaron las actividades solicitadas a través de subir archivos en la plataforma, pero en general, las entregas no se reflejaron a través de este medio aunque en las actividades así se solicitara.

Las estrategias de aprendizaje promovidas por la docente fueron: el aprendizaje colaborativo a través de la realización de actividades grupales o en equipo que se realizaron fuera de la plataforma, el aprendizaje orientado a proyectos, la investigación de material adicional, la aplicación de conocimientos adquiridos después de realizar lecturas, el aprendizaje basado en problemas, la elaboración de mapas conceptuales y cuadros comparativos; el uso de preguntas

para establecer expectativas y se encontró también un documento que contenía algunas preguntas y actividades para activar conocimientos previos de la materia anterior.

Las actividades propuestas por la docente no incluyen los objetivos de aprendizaje, pero generalmente incluyen una rúbrica de evaluación general donde se destacan aspectos de contenido y forma. En algunas ocasiones incluye una penalización si no se cumple con algún criterio, como obtener un puntaje mínimo en la evaluación. La descripción de las actividades generalmente incluye reglas para la realización de las mismas, que tienen que ver con las características del producto que solicita como evidencia, que varía en cuanto al formato de entrega ya que algunas veces solicita un documento de texto, un video, una página Web, una presentación o un mapa conceptual.

La docente propuso algunos ejercicios de repaso, pruebas de opción múltiple, ejercicios con retroalimentación, actividades de reflexión sobre el proceso realizado, la auto evaluación y co evaluación a través de preguntas detonantes y elaboró un cuestionario en el que usó una escala Likert para que los alumnos evaluaran algunos aspectos del curso.

Promovió la interacción alumno-contenido a través del material educativo y de las pruebas y ejercicios en línea y sólo en la actividad del foro de rompe hielos promovió la interacción alumno-alumno. En un grupo intentó promover este tipo de interacción a través de la construcción de un glosario grupal, pero sólo un alumno participó haciendo una única aportación.

Para realizar la evaluación de un parcial, la docente usó un *Hot Potatoes* en línea de opción múltiple, lo mismo que para realizar la evaluación final de uno de los cursos; en otras ocasiones presentó a los alumnos problemas o situaciones novedosas acordes a los contenidos del curso, trasladando las experiencias a contextos de la vida real. En las rúbricas de evaluación se identificó que la docente sólo evalúa el resultado, no el proceso de realización de las actividades.

En ninguno de los cursos a los que se obtuvo acceso se identificaron acciones en las que el docente hubiera proporcionado retroalimentación, sin embargo, en algunas de las actividades se especificaba que habría una revisión presencial anterior a la entrega para revisar los avances.

2.3. Caso C

El docente del tercer caso adoptó el papel de programador educativo al ser él quien propuso las actividades que los alumnos deberían realizar a través de la plataforma; seleccionó el material que debería ser revisado durante el curso, facilitó experiencias de aprendizaje para los alumnos, los orientó en el uso de la plataforma tecnológica *Moodle* a través de actividades muestra que se hicieron en las clases presenciales para aprender a usar el chat y los foros. También promovió la reflexión y el análisis sobre los procesos realizados durante el desarrollo de las actividades a través de la evaluación de pares y la auto evaluación. Brindó asesorías a sus alumnos a través del mensajero de la plataforma y del chat y publicó la respuesta a dudas, que él mismo planteó, en el foro general del curso y fue co-protagonista del proceso de aprendizaje de los alumnos al participar en los debates promovidos a través de los foros.

Los alumnos participaron de forma activa en su aprendizaje a través de los foros de discusión, en la evaluación de pares, los chats y la elaboración conjunta de glosarios. También realizaron ensayos de forma individual y la auto evaluación de su proceso de elaboración, revisaron el material provisto por el docente, respondieron los cuestionarios en línea, algunos de ellos de revisión de lectura o de adquisición de vocabulario del idioma inglés y realizaron ejercicios para aplicar conocimientos aprendidos a través del material de estudio provisto por el docente.

Las estrategias de aprendizaje usadas por este docente fueron: definir conceptos en los glosarios, el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje orientado a proyectos, la aplicación de conocimientos, la síntesis, los textos narrativos, el análisis y la elaboración de ensayos.

Este docente promovió actividades colaborativas como la construcción de glosarios grupales contextualizados, en los que las palabras a incluir debían ser definidas dentro del contexto de una historia leída. También promovió el aprendizaje colaborativo a través de foros en los que los alumnos debían debatir sobre los temas posibles para la escritura de un ensayo relacionado con la lectura previa del material del curso, a través de estas actividades el docente promovió la interacción alumno-alumno y alumno-docente.

También realizó actividades individuales como evaluaciones a través de *Hot Potatoes* en línea de opción múltiple, crucigramas o de llenar el espacio vacío con la finalidad de evaluar la comprensión de las lecturas, la adquisición de vocabulario y el uso del mismo dentro de la actividad del glosario. Otra actividad individual fue la elaboración de ensayos, para los que publicaba el objetivo de aprendizaje a cubrir, incluía la rúbrica de evaluación y las reglas que los alumnos debían cumplir para realizarlos. Dentro de la rúbrica de evaluación se encontraban aspectos de contenido y de forma, se incluía la penalización al cometer errores ortográficos en la escritura o por no aplicar los temas vistos, como el uso de la coma, y en alguno de ellos se incluía un premio del 5% al cubrir todos los requisitos de la entrega.

Se promovió la evaluación de pares a través de una rúbrica en la que se evaluaría la ayuda recibida durante la revisión del borrador del ensayo por parte de un compañero y también se favoreció la meta cognición al pedir al alumno que realizara una auto evaluación del proceso de escritura respondiendo un cuestionario abierto que incluía diversos aspectos y etapas del desarrollo del ensayo. Tanto la evaluación de pares como la auto evaluación formaron parte de los criterios de evaluación del docente. También se hizo evaluación de pares en los ejercicios de aplicación de conocimientos.

2.4. Resumen de resultados

En la Tabla 20 se encuentra el concentrado de los datos obtenidos de la tabla de contenido de los tres casos, relacionados con el uso enfoques teóricos de aprendizaje que los docentes usan al proponer actividades a través de la plataforma tecnológica *Moodle*.

Tabla 20.
Resumen de los resultados obtenidos del análisis formal de contenido realizado a los cursos de tres casos de profesores en la categoría uso de enfoques teóricos de aprendizaje

Componentes	**Resultados**
Papel del docente	Los tres docentes fungen como programadores educativos, seleccionan contenidos y hacen el papel de guías dentro de sus cursos al poner el conocimiento a disposición del estudiante; dos casos promueven la reflexión, y sólo uno de tres casos realiza alguna de estas funciones: motivador, brindar retroalimentación, orientador en la aplicación de las estrategias de aprendizaje o de uso de tecnología, co-protagonista del aprendizaje y facilitador de experiencias de aprendizaje.

Tabla 20.
(continuación)

Componentes	Resultados
Papel del alumno	En los tres casos, los alumnos reciben conocimientos a través del material educativo y tienen el papel protagónico en la realización de las actividades. En dos de tres casos se encontró que los alumnos realizan procesos de negociación social con sus compañeros, se implican en su aprendizaje a través de procesos meta cognitivos y de reflexión, además de realizar ejercicios para adquirir conocimientos. En sólo uno de tres casos los alumnos aprenden contenidos.
Uso de estrategias de aprendizaje	En los tres casos se encontró que se usa la definición de conceptos y el aprendizaje colaborativo; en dos de tres casos se usan la evocación de conocimientos previos, los textos explicativos/narrativos, el aprendizaje orientado a proyectos, elaboración de mapas conceptuales y la aplicación de conocimientos. En uno de tres casos se usa alguna de las siguientes estrategias: analogías, uso de ejemplos, análisis, síntesis, elaboración de ensayos, aprendizaje basado en casos, aprendizaje basado en problemas, preguntas de auto verificación, juegos y preguntas para establecer expectativas.

Los resultados de la categoría uso de enfoques teóricos de aprendizaje indican que, tanto docentes como alumnos desempeñan diversos papeles que están en función de la estrategia de aprendizaje usada al diseñar la actividad. Las estrategias que predominan son las cognitivas, en las que los procesos internos del sujeto cobran importancia, tal es el caso del análisis, la síntesis, la elaboración de ensayos, la evocación de conocimientos previos, la elaboración de mapas conceptuales y de textos explicativos/narrativos, entre otras. Así mismo se usan estrategias de tipo constructivista, en las que el alumno adquiere un papel más importante y el proceso de aprendizaje es un proceso social, como en el aprendizaje orientado a proyectos, aprendizaje basado en casos y aprendizaje basado en problemas.

Al hacer el análisis formal de contenido, también se encontraron elementos que fueron catalogados dentro de los componentes de la categoría actividades de aprendizaje, perteneciente al concepto clave de enfoques teóricos de aprendizaje; los componentes son: tipo de actividades, características de las actividades, tipos de interacción, evaluación y retroalimentación.

En la Tabla 21 se encuentra el concentrado de los datos obtenidos de los tres casos, relacionados con las actividades de aprendizaje propuestas por los docentes a través de la plataforma tecnológica *Moodle*.

Tabla 21.
Resumen de los resultados obtenidos del análisis formal de contenido realizado a los cursos de tres casos de profesores en la categoría actividades de aprendizaje

Componentes	**Resultados**
Tipo de actividades	En los tres casos se encontraron actividades (elaboración de wikis, glosarios o proyectos) para realizar trabajo colaborativo, pruebas de opción múltiple, actividades de co evaluación de equipos o pares, ejercicios de repaso y actividades individuales. En dos de tres casos se encontraron ejercicios con retroalimentación, presentación de evidencias, co evaluaciones, solución de problemas usando conocimientos adquiridos, negociación social, auto evaluaciones. En uno de tres casos se encontraron el uso de casos de la vida real, la solución de problemas usando conocimientos previos, la evaluación del curso y preguntas para responder.
Características de las actividades	En los tres casos se observó que las actividades están basadas en conocimientos previos y están centradas en el estudiante; en dos de tres casos se encontró que son actividades individuales o grupales/en equipo, se hace uso de rúbricas de evaluación y se promueve la meta cognición. En uno de tres casos se usan pistas para orientar al alumno y se promueve la reflexión del aprendizaje.
Tipos de interacción	Se identificó que en los tres casos se promueve la interacción alumno-contenido a través del material y la interacción alumno-alumno, aunque uno de los casos sólo lo hizo una vez; sólo dos de tres casos promueven la interacción alumno-profesor.
Evaluación	Tres casos realizaron una evaluación parcial. En dos casos se encontró que se realiza la evaluación a través de la plataforma, se presentan al alumno problemas y situaciones a resolver, se hacen pruebas en línea y ejercicios de opción múltiple y se evalúa el resultado. Sólo uno de los casos evalúa el proceso.
Retroalimentación	Sólo en un caso hay evidencia de retroalimentación realizada a través de la plataforma.

Según Dörr (1997, citada por Escamilla, 2003), la tecnología educativa a usar puede seleccionarse buscando un medio en el que se brinde a los estudiantes un gran número de oportunidades para construir su propio conocimiento extrayendo de forma activa la información que se encuentra en el ambiente de aprendizaje. Esta autora argumenta que cuando se usan medios de tecnología educativa centrados en el alumno, éstos están fundamentados en las teorías

constructivistas. Los resultados indican que a los alumnos se les proporciona la oportunidad de realizar diversos tipos de actividades de aprendizaje cuya característica común es que están centradas en el estudiante.

Hasta este punto se han presentado los resultados correspondientes al concepto clave enfoques teóricos de aprendizaje, obtenidos tanto de la entrevista como de la rejilla de análisis de contenido, primero de forma individual y después considerando a los tres casos como una unidad. A continuación se presentan los resultados obtenidos para el segundo concepto clave de la investigación.

Plataforma tecnológica *Moodle*

Dentro de este concepto clave, se manejaron dos categorías de análisis: a) uso de la plataforma como herramienta de apoyo y b) uso didáctico de las herramientas. A continuación se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los instrumentos utilizados.

1. Entrevista

El primer instrumento, la entrevista, únicamente incluyó la categoría de análisis de uso didáctico de las herramientas y los componentes uso didáctico de recursos y uso didáctico de actividades de esta categoría. A continuación se presentan los resultados obtenidos para cada caso usando este instrumento.

1.1 Caso A

Este docente mencionó que los recursos de *Moodle* los usó específicamente para organizar el curso y ordenar el contenido; informar objetivos de aprendizaje y para proporcionar las fuentes de estudio, “todo lo que tienen que ver, leer o conocer para cada tema”, ya que con los recursos provee las ligas al material en otros sitios, como audio, textos, videos o material interactivo; también los usa para publicar material propio.

En cuanto a las actividades comentó que usó las tareas para publicar lo que quería que los alumnos hicieran una vez que terminaran de revisar el material o sólo como espacio para que los alumnos hicieran entrega de sus trabajos. En particular, las *wikis* las usó para armar contenidos entre todos en base a las fuentes; las actividades SCORM que incluyó, para que los alumnos

repasen y vean qué tanto aprendieron; los glosarios los usó para promover el trabajo colaborativo, ya que tenían que buscar, comprender y valorar el contenido de sus compañeros. También usó el chat, hacía sesiones diarias, en las que él participaba, para que los alumnos pudieran externar sus dudas.

Comentó que los foros los usó para promover la interacción entre los miembros del grupo o de un equipo, también para que los alumnos realizaran trabajo colaborativo, para hacer entregas de tareas o para publicar información; por ejemplo, realizó una actividad en la que los alumnos deberían investigar y publicar su información tratando de convencer a sus compañeros acerca de las características de una herramienta, la idea era que argumentaran por qué su herramienta era mejor, sin embargo, los alumnos se limitaron a subir la información sin realizar esa parte de convencer a los demás, sólo compartieron los datos técnicos de lo que les había tocado investigar.

1.2 Caso B

La docente de este caso comentó durante la entrevista que los recursos los usó dar información y para llamar la atención del alumno, ya que incorporó tanto colores como algunas imágenes que fueran representativas de las secciones que encontrarían en la plataforma, como actividades y calificaciones. Usó las ligas a otros sitios para enlazar con material externo, como artículos o videos que servían como apoyo para los temas que se estaban revisando.

En cuanto a las actividades, mencionó que usó un foro para la presentación de expectativas y otro para que realizaran una co evaluación del trabajo en equipo; las tareas para subir un archivo, varios archivos y las fuera de línea, para publicar indicaciones de actividades o como espacio para que los alumnos entregaran sus trabajos; la wiki para promover el trabajo colaborativo, ya que esperaba que los alumnos leyeran un material, lo analizaran y posteriormente realizaran una explicación sobre lo que habían leído como si alguien más fuera a leer lo que escribieron para poder aprender ese contenido. Comentó que esto fue difícil debido a los roces entre los 3 alumnos que conformaban su grupo. También realizó un ejercicio de repaso y un examen parcial con los *hot potatoes.* Al final del curso hizo un cuestionario para que los alumnos evaluaran el curso.

1.3 Caso C

El tercer docente comentó “me siento atrasado en esto, ya que no conozco las posibilidades didácticas de los recursos, así que sólo los uso para informar”, sin embargo, puntualizó que las etiquetas las usa para describir, mediante texto, qué tema se va a ver, qué actividades hay que realizar e incluir, algunas veces, imágenes alusivas a los temas. También los usó para añadir material que se encuentra en otros sitios.

En cuanto al uso didáctico de las actividades comentó que los foros y los chats los usa para que los alumnos colaboren entre sí en su aprendizaje a través de la discusión de algún tema y para que ellos mismos corrijan sus errores y los de sus compañeros y hagan comentarios al respecto del trabajo de los demás. En el foro general del curso publicó el *syllabus* y la planeación didáctica, aunque ningún alumno entró a verlos. Las tareas “en las que el alumno sube un archivo” las usó para publicar las instrucciones de la actividad, proveer de información y referencias, además de rúbricas de evaluación. El *hot potatoes* lo usó como ejercicios de repetición, ejercicios de verificación de lectura e incluso como evaluación al final del parcial.

Añadió que usó un *flash video* para que los alumnos pudieran verse ellos mismos hablando inglés y que a través de la revisión del video ellos mismos reflexionaran sobre su aprendizaje e hicieran comentarios a sus compañeros sobre su habilidad para hablar el idioma.

1.4 Resumen de resultados

En la Tabla 22 se encuentra el concentrado de los datos obtenidos de las entrevistas realizadas a los tres casos, para la categoría uso didáctico de la plataforma, que incluye los componentes uso didáctico de recursos y uso didáctico de actividades.

Tabla 22.
Resumen de los resultados obtenidos de las entrevistas realizadas a tres casos de profesores en la categoría uso didáctico de la plataforma

Componentes	**Resultados**
Uso didáctico de recursos	Los tres docentes mencionaron que los recursos los utilizan para añadir contenidos y dos de tres mencionaron que los usan para organizar y estructurar el curso.
Uso didáctico de actividades	Los tres docentes mencionaron que las tareas las usan para describir actividades y como medio de entrega; dos de tres docentes mencionó que las wikis las usan para promover el trabajo colaborativo, lo mismo que los foros y el glosario, el chat lo usan como canal de comunicación o como medio para ejercer la tutoría; los *Hot Potatoes* los utilizan para que los alumnos monitoreen su propio aprendizaje o como medio para indagar sobre el desempeño de los estudiantes. Sólo un docente menciona que usa el chat para realizar aprendizaje colaborativo, los *flash video* para promover la reflexión sobre la adquisición de habilidades y el trabajo colaborativo, y los foros para debatir un tema.

Desde el punto de vista didáctico, los resultados indican que los recursos se usan para organizar el curso y añadir contenidos. Estos resultados están en concordancia con algunos de los objetivos que Moodle (2007) describe para los recursos: identificar las partes del curso y darle una estructura lógica, además de añadir contenidos externos de forma rápida, permitir el fácil acceso a sitios de interés general y la exploración de sitios de interés específico con valor formativo seleccionados previamente por el docente. En relación a las actividades, la investigadora considera que, aunque no se hace uso de todas las herramientas que vienen incorporadas en la plataforma, el uso didáctico que se da a las mismas es el que corresponde a la finalidad utilitaria para las que fueron diseñadas. La documentación de la plataforma describe el uso funcionalidades adicionales asociadas a algunas de estas actividades, como la capacidad de brindar la retroalimentación, para las que no se encontró evidencia de su uso.

2. Tabla de contenido

Para este concepto clave, plataforma tecnológica *Moodle*, también se obtuvieron datos relevantes al realizar el análisis formal de contenido de los cursos a los que los docentes dieron acceso en la plataforma.

2.1 Caso A

El docente de este caso utilizó la plataforma para organizar el curso, mismo que dividió por temas usando etiquetas a las que agregó colores o imágenes y que usó también para estructurar de forma lógica los contenidos y para proveer información acerca de por qué atender los contenidos del curso. También la usó como repositorio de información, ya que incorporó numerosos recursos tanto externos como propios, incluyendo diversos formatos de entrega (audio, video, imágenes, animaciones, material interactivo y texto). La información la incorporó a través de enlaces o usando páginas Web elaboradas en la plataforma y se utilizó para diferentes propósitos y en diferentes momentos, generalmente se ofreció para que, en primer término, el alumno la revisara y posteriormente la utilizara para resolver problemas o realizar proyectos.

También la usó para describir las actividades e incorporar las reglas de realización de las mismas, unas veces en el foro y otras a través de las tareas (para subir un archivo o fuera de línea) y como medio de entrega haciendo uso de estas mismas actividades.

La plataforma fue usada como medio de comunicación, ya que en un foro publicó avisos referentes a la realización de actividades y brindó consejos para que los alumnos pudieran realizarlas de mejor forma; también usó el chat para mantener comunicación con sus alumnos y brindar asesorías; promovió el trabajo colaborativo a través de la interacción de sus alumnos en la construcción de una *wiki* y un glosario y en los foros, al proponer actividades que se realizaron bajo la modalidad de equipos. Integró actividades SCORM para que los alumnos realizaran ejercicios y pudieran monitorear su propio aprendizaje.

2.2 Caso B

La docente de este caso incorporó en la plataforma etiquetas para dar una estructura a su curso, mismo que dividió por temas. Hizo uso de etiquetas para agregar color e imágenes descriptivas del contenido de otros recursos.

Usó la plataforma como repositorio de información, ya que añadió enlaces a diversos materiales, como videos e imágenes, animaciones y audio, que se encontraban en sitios externos a la plataforma y a archivos de presentaciones que ella misma elaboró. La información que incorporó se usó como material de estudio que sirvió de base para la realización de actividades,

los alumnos debían leer e investigar y posteriormente elaborar trabajos escritos o proyectos haciendo uso de esta información. A través de las tareas para subir un archivo o varios archivos publicó las actividades que los alumnos debían realizar, incluyendo tanto las indicaciones como la modalidad, fecha de entrega y rúbrica de evaluación, y usó éstas como espacio para realizar la entrega de las actividades.

Promovió el trabajo colaborativo entre sus alumnos a través de la construcción de una *wiki*; usó actividades de *hot potatoes* tanto para la realización de ejercicios de repaso como para hacer evaluación parcial, usó cuestionarios de opción múltiple para realizar la evaluación del curso al final de semestre y evaluaciones parciales e incorporó un foro para realizar una actividad inicial de rompe hielos.

2.3 Caso C

Este docente estructuró su curso auxiliándose del uso de etiquetas en las que colocó indicaciones a los alumnos e imágenes alusivas a los temas a revisar; así mismo, resaltó la información más importante. Usó la plataforma como repositorio de información en el que incorporó ligas a videos y sitios externos para consultar material de estudio adicional, que incluía diversas formas de entrega (video, audio, imágenes y texto).

La información que puso a disposición de los estudiantes fue usada desde diversas perspectivas, para propósitos diferentes, en diferentes momentos y contextos; estructura las actividades de forma lineal, comenzando con la lectura del material de estudio y siguiendo con la realización de actividades diferentes para aplicar los conocimientos adquiridos; promueve el dominio de contenidos por asociación o acomodación.

Describió las actividades a realizar a través de las tareas para subir un archivo, dando a los alumnos información sobre el objetivo de realizar la actividad, las fechas de realización y entrega de actividades, la rúbrica de evaluación e incorporó enlaces a documentos a usar o material a revisar en sitios externos. Estas actividades también fueron usadas como medio de entrega.

También usó la plataforma como herramienta de comunicación a través del envío de mensajes, el chat y los foros de discusión. El primer medio lo usó para promover la interacción

alumno-docente y los dos últimos para promover, adicionalmente, la comunicación alumno-alumno. Tanto los foros como el chat los usó para brindar asesorías y promover el aprendizaje colaborativo, ya que los mismos alumnos tenían que realizar comentarios sobre las aportaciones de sus compañeros. Hizo uso de los foros de uso general para promover la interacción y de los foros para que cada persona inicie un debate para discutir sobre un tema en particular.

Este docente incorporó el uso de *hot potatoes*, tanto para realizar ejercicios de repaso como para realizar ejercicios de verificación de lectura, de adquisición de vocabulario e incluso realizar evaluaciones al final del parcial. Algunos de estas actividades podías realizarse más de una vez, lo que permitía a los estudiantes conocer su desempeño.

Promovió la creación de un glosario de forma colaborativa, solicitando que el contenido estuviera contextualizado según el tema del libro que se leyó previo a la actividad. Usó *flash video* para poner a disposición de los alumnos la grabación de sus conversaciones en inglés y promovió la reflexión sobre la adquisición de habilidades y el aprendizaje colaborativo, ya que los alumnos debían comentar sobre el desempeño de sus compañeros, sus aciertos y sus áreas de oportunidad. También incorporó actividades para escribir un texto en línea de forma individual.

2.4 Resumen de resultados

Después de realizar la triangulación de este instrumento a través de registrar los datos de los tres casos, se obtuvieron los resultados que se presentan en la Tabla 23, para la categoría de análisis uso de la plataforma como herramienta de apoyo.

Tabla 23.
Resumen de los resultados obtenidos del análisis formal de contenido realizado a los cursos de tres casos de profesores en la categoría uso de la plataforma como herramienta de apoyo

Componentes	**Resultados**
Uso de la plataforma	Los tres docentes usan la plataforma como repositorio de información, para publicar actividades y como medio de entrega. Dos de tres docentes la usan para brindar asesorías, como medio de comunicación y de evaluación y como herramienta de aprendizaje.
Características del material	Los tres docentes dividen el material por temas y usan diversas formas de entrega (audio, video, imágenes, animaciones, texto). Dos de tres incorporan en su plataforma objetos de aprendizaje.

Tabla 23.
(continuación)

Componentes	**Resultados**
Características de la información	Los tres docentes usan la información para diferentes propósitos; dos de tres proveen información sobre por qué atender a una lección y usan la información en diferentes momentos y desde diferentes perspectivas; sólo uno de tres realiza conexiones con material aprendido, por lo que promueve la adquisición de contenidos por asociación/acomodación, secuencia la información linealmente, resalta la que considera crítica y la usa en diferentes contextos.

La autora de esta investigación considera que el uso que se da a la plataforma, como herramienta de apoyo en cursos presenciales, está en concordancia con lo que De Benito (2002) establece como características pedagógicas que una plataforma de gestión de aprendizaje debe tener para posibilitar la comunicación interpersonal a través del intercambio de información, el diálogo y la discusión entre todas las personas implicadas en el proceso, la creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación, el acceso a la información y contenidos de aprendizaje, así como a interacción entre docente-alumno, alumno-alumno y alumno-contenido. Los resultados indican que los docentes aprovechan las características pedagógicas intrínsecas que la plataforma *Moodle* proporciona.

Al realizar el análisis formal de contenido de los cursos de tres casos de profesores en la categoría uso didáctico de herramientas, se obtuvieron los resultados que se describen a continuación. Para la categoría uso didáctico de recursos, se observó que los tres docentes usan los recursos para añadir contenido; dos de tres para estructurar de forma lógica sus cursos e informar y sólo uno de tres los usa para llamar la atención o describir actividades.

Dentro de la categoría uso didáctico de actividades, se obtuvo que los tres docentes usan las tareas para describir actividades y promover la entrega de las mismas en este espacio, y los *Hot Potatoes* como medio para monitorear el propio aprendizaje; dos de tres usan las wikis y glosarios para promover el desarrollo de contenidos de forma colaborativa, el chat como medio para ejercer la tutoría, los *Hot Potatoes* como pruebas de opción múltiple para evaluación, y los foros para promover el trabajo colaborativo.

Dos de tres docentes usa los foros para promover el debate o como rompe hielos y uno de tres usa los *flash video* como material para promover la reflexión sobre las adquisición de habilidades.

Las herramientas se utilizaron de la siguiente manera: tres docentes usan las tareas fuera de línea, tareas para subir un archivo, *Hot Potatoes*, foro de uso general, glosario, etiquetas, enlace a archivo / sitio Web y páginas Web. Dos de tres usan foros de novedades, wiki y chat. Uno de tres usa tareas para escribir texto en línea, consultas, foros para que una persona inicie un debate, SCORM, páginas de texto, cuestionarios y tareas para subir varios archivos.

De acuerdo a los resultados de esta categoría, uso didáctico de actividades, se encontró que tanto las actividades como los recursos con que cuenta la plataforma son usados de acuerdo a la finalidad para la que fueron creadas estas herramientas: los recursos se usan para añadir contenido y transmitir información, mientras que las actividades se usan para que los estudiantes interactúen con la plataforma (Moodle, 2007)

En este apartado se presentaron los resultados obtenidos una vez que fueron aplicados los instrumentos que se diseñaron para esta investigación. La entrevista y la rejilla de análisis de contenido proveen la mayor parte de la información que se requiere para realizar el proceso de triangulación de fuentes e interpretación, tomando como base el marco teórico de la investigación. Esto se llevó a cabo en el siguiente apartado.

Análisis e interpretación de resultados

En este apartado se presenta el análisis y la interpretación de datos obtenidos como resultado de realizar el proceso de triangulación de las fuentes para cada uno de los conceptos clave de esta investigación: a) enfoques teóricos de aprendizaje y b) plataforma tecnológica *Moodle*. Los resultados se presentan, para cada concepto clave, de acuerdo a las categorías de análisis definidas dentro de cada concepto clave y se respaldan en el marco teórico de la investigación.

Enfoques teóricos de aprendizaje

En cuanto al uso de enfoques teóricos se han encontrado los siguientes hallazgos:

1. Los docentes que usan *Moodle* adoptan papeles que corresponden a diferentes enfoques teóricos. Por un lado son programadores educativos, ya que organizan los cursos por temas, desarrollan contenidos y actividades, seleccionan contenidos, los ponen a disposición de los alumnos, evalúan a través de rúbricas y retroalimentan. Todos estos papeles tienen que ver con las implicaciones conductistas en el diseño instruccional, ya que como menciona Kaplún (2005), cuando el conductismo se traslada a los ambientes en línea, el docente tiene el papel de programador educativo, que desarrolla contenidos y actividades, planifica estímulos adecuados y formas de retroalimentación, además del de instructor, aplicando el programa diseñado con los alumnos. Ally (2004) menciona que dentro de las implicaciones del conductismo en el aprendizaje en línea está el proveer retroalimentación a los estudiantes para que éstos puedan monitorear cómo van y realizar acciones correctivas si se requiere. Según Ertmer y Newby (1997) la teoría conductista puede incluirse en el diseño instruccional haciendo uso de la evaluación basada en criterios. Los docentes también son desarrolladores de significados personales en los alumnos, lo que los mueve al enfoque teórico del cognitivismo. De la Fuente et al (s. f.) comentan que los docentes en este enfoque promueven la reflexión, el análisis y la construcción de conocimiento a través de procesos mentales conscientes y propician el interés por el aprendizaje. Al ser guías y facilitadores de procesos de aprendizaje se ubican en el enfoque teórico constructivista, ya que ponen el conocimiento a disposición del estudiante (Núñez, 2009) y su papel es el de facilitar los procesos de aprendizaje tanto personales como grupales.
2. Los alumnos adoptan tanto un papel pasivo como activo cuando se les proponen actividades a través de la plataforma *Moodle*, y estos papeles corresponden a diferentes enfoques teóricos de aprendizaje. En los tres casos, los alumnos reciben conocimientos a través del material educativo y tienen el papel protagónico en la realización de las actividades ya que son los responsables de ejecutarlas. En dos de tres casos los alumnos realizan procesos de negociación social con sus compañeros, se implican en su aprendizaje a través de procesos meta cognitivos y de reflexión, además de realizar

ejercicios para adquirir conocimientos. En sólo uno de tres casos los alumnos aprenden contenidos. Considerando el enfoque teórico del conductismo, los alumnos adoptan un papel pasivo cuando reciben conocimientos a través del material educativo, sin embargo, adquieren un papel activo cuando repiten y realizan ejercicios para adquirir habilidades (Kaplún, 2005). Bajo el enfoque teórico del cognitivismo, los alumnos adoptan un papel activo al implicarse en su aprendizaje a través de procesos cognitivos que involucran memoria, reflexión, motivación y meta cognición, además de controlar su aprendizaje (Ormrod, 2005). Los alumnos, en el enfoque teórico constructivista, asumen el protagonismo de su aprendizaje, tal como lo comenta Coll (s. f., citado por Medina Andrade, 2004), el alumno es el responsable último de su propio conocimiento. Los papeles que adoptan los alumnos pertenecientes a los diversos enfoques teóricos dependen en gran parte del diseño instruccional de las actividades propuestas por los catedráticos.

3. Las estrategias de aprendizaje usadas por los docentes para promover actividades en la plataforma *Moodle* pertenecen a diversos enfoques teóricos. En los tres casos, el conductismo se refleja en las actividades en las que los alumnos deben definir conceptos, que según Ertmer y Newby (1997) es una de las estrategias conductistas para construir y reforzar asociaciones estímulo-respuesta ya que facilitan el aprendizaje. Las estrategias que predominan son las que pertenecen al enfoque teórico cognitivista: textos explicativos y narrativos (De la Fuente et al., s. f.), mapas conceptuales (Varela Ruiz, 2004), activación de conocimientos previos y aplicación de conocimientos. Esto puede deberse a que los docentes proponen más actividades, como la elaboración de mapas conceptuales, de textos y la aplicación de conocimientos, que pertenecen a este enfoque teórico. Las estrategias constructivistas que usan dos de tres casos es el aprendizaje orientado a proyectos y las que usa sólo alguno de los tres casos son el aprendizaje basado en problemas y basado en casos, que buscan promover el aprendizaje colaborativo. Esto puede deberse a que los docentes no están familiarizados con las estrategias constructivistas.
4. El tipo de actividades que se proponen a través de la plataforma corresponden a diversos enfoques teóricos de aprendizaje. En el enfoque conductista, mayoritariamente se proponen ejercicios de repaso o evaluación a través de pruebas de opción múltiple, que

usan mecanismos estandarizados de evaluación; esto se debe primordialmente a que ya no es necesario invertir tiempo en el proceso de calificación de los mismos. En este enfoque, según Kaplún (2005), se realiza la evaluación de conocimientos usando mecanismos estandarizados y cuantificables como las pruebas de opción múltiple, ya que éstas permiten verificar de forma automática los aciertos y los errores cometidos. En el enfoque cognitivista se proponen la solución de problemas usando conocimientos adquiridos, los ejercicios con retroalimentación, la auto y co evaluación y el uso de casos de la vida real, que según Ally (2004) son actividades propias de este enfoque teórico. Bajo este enfoque, también se promovió la solución de problemas usando conocimientos previos. De la Fuente et al (s. f.), comentan que las actividades deben promover aprendizajes significativos por recepción o descubrimiento y tener como objetivo que los alumnos transfieran su aprendizaje a la solución de problemas. En el enfoque constructivista se propone el trabajo colaborativo y la negociación social, además de actividades individuales y de presentación de evidencias. Núñez (2009) comenta que en el enfoque constructivista se deben definir estrategias de interacción y actividades individuales y grupales para el logro de objetivos, además Ertmer y Newby (1997) sostienen que las actividades deben situarse en contextos del mundo real y que debe promoverse la negociación social a través del debate, discusión o presentación de evidencias.

5. Las características de las actividades propuestas en la plataforma *Moodle* corresponden a diferentes enfoques teóricos de aprendizaje. Usando el enfoque teórico del conductismo, en dos casos se esperan resultados observables y medibles cuya evaluación se hace basada en criterios a través de rúbricas de evaluación, se promueve el dominio de contenidos por niveles ya que se da la secuenciación de contenidos de lo simple a lo complejo, se da retroalimentación informativa y se evalúan conocimientos usando mecanismos estandarizados para verificar aciertos y errores, como las pruebas de opción múltiple. Bajo el enfoque cognitivista, dos de los casos ponen énfasis en la estructuración, organización y secuencia de la información, por lo que promueven el dominio de contenidos por asociación o acomodación (Ormrod, 2005). Desde el punto de vista del constructivismo, se promueven tanto actividades individuales como grupales, en dos de tres casos se promueven estrategias de interacción a través de los foros de discusión o del chat, se promueve el dominio de contenidos por construcción de forma individual y

grupal a través de la negociación social, usando foros o la elaboración grupal de wikis o glosarios. Esto va de la mano con los tipos de interacción que se promueven en la plataforma.

6. La interacción que más se promueve es alumno-contenido, ya que los docentes proporcionan a los alumnos diversos materiales de estudio. Según Kaplún (2005), bajo el enfoque transmisionista del conductismo, la incorporación de las TIC se limita a la transmisión de contenidos a través del material educativo. Dos de los casos, promovieron durante todo el semestre la interacción alumno-alumno a través de actividades colaborativas usando diversas herramientas como los foros de discusión, el chat y la construcción colaborativa de wikis y glosarios y sólo uno la promovió sólo una vez; dos de los casos también promovieron la interacción alumno-profesor. Estos dos tipos de interacción corresponden al constructivismo social, ya que la construcción de significados se realiza de forma conjunta entre diversas personas (Ormrod, 2005).
7. La evaluación de las actividades que se hacen en la plataforma se realiza a través de la misma, cuando ésta se hace con pruebas de opción múltiple, por lo que la meta es lograr que el estudiante dé la respuesta deseada a problemas propuestos, lo que corresponde al enfoque teórico del conductismo (Ertmer y Newby, 1997). Las demás actividades, en dos de los casos se evalúan fuera de la plataforma, por lo que se desconoce cuál es el mecanismo que se sigue para realizarla.
8. En todos los casos se proporciona retroalimentación a los estudiantes, ya sea de forma presencial o a través de comentarios que los docentes hacen, en los foros, a los alumnos durante el proceso de realización de las actividades, lo que forma parte del enfoque teórico del cognitivismo, en el que el aprendizaje ocurre como cambios discretos entre los estados del conocimiento, pasando de un estado cognitivo a otro de una forma secuencial y lineal (Piaget, 1977, citado por Crespo Ortiz, 2007), ya que la nueva información es asimilada o acomodada por el estudiante.

Plataforma tecnológica Moodle

Los resultados obtenidos para este concepto clave son los siguientes:

1. La plataforma *Moodle* se usa en todos los casos como repositorio de información y para publicar actividades (tareas, casos, problemas, proyectos). Gagnon (2003) comenta que las plataformas tecnológicas deben ser evaluadas considerando la habilidad que éstas tengan para soportar la pedagogía constructivista mencionando específicamente que deben permitir subir material de soporte como casos, proyectos, problemas y escenarios que puedan ser usados para facilitar y dirigir la investigación de los estudiantes, de la misma forma que deben proveer de fácil acceso a información como recursos Web que faciliten a los estudiantes las actividades que deben realizar (investigación, entendimiento, respuesta y solución de problemas). En dos de tres casos se usa como medio de comunicación, para realizar trabajo colaborativo y brindar asesorías, que es otro de los puntos que Gagnon comenta respecto al uso constructivista de la plataforma, ya que ésta debe proveer herramientas de conversación y colaboración como chats y foros. La plataforma se usa también como medio de evaluación y de entrega.
2. El material que se encontró en la plataforma está organizado, dividido por temas y usa diversos formatos de entrega como texto, audio y video, lo que corresponde a las implicaciones para el aprendizaje en línea del cognitivismo. Según Ally (2004) deben usarse estrategias que permitan al estudiante percibir y atender a la información para que pueda ser transferida a la memoria de trabajo; entre estas estrategias se incluye la localización adecuada de la información y el uso de diversos formatos de entrega. Este mismo autor comenta que otra implicación es que debe segmentarse la información para evitar la sobrecarga de información al estudiante.
3. La forma de presentar la información responde a las implicaciones para el aprendizaje en línea para cada enfoque teórico de aprendizaje. Mayoritariamente, la información se usa en diferentes momentos y desde diversas perspectivas y minoritariamente en diferentes contextos, siendo estas características del diseño instruccional constructivista según Ertmer y Newby (1997), quienes hacen hincapié en la necesidad de que la información se presente en una variedad de formas, es decir, volver sobre el contenido en momentos distintos, en contextos reestructurados, para propósitos diferentes y desde diferentes

perspectivas conceptuales. En cuanto al enfoque cognitivista la información se lee de izquierda a derecha en todos los casos, en dos de ellos se resalta la importancia de por qué atender a una lección y en uno de ellos se resalta la información crítica. Bajo esta perspectiva teórica, Ally (2004) señala que para promover la percepción y atención de la información se usan estrategias como las que se acaban de mencionar. Ally considera como una implicación del enfoque transmisionista del conductismo, el proveer a los alumnos del material educativo a estudiar.

4. Desde el punto de vista didáctico se usan los recursos para estructurar, organizar y secuenciar la información, lo que corresponde a implicaciones para el aprendizaje en línea del enfoque teórico del cognitivismo. Ally (2004) comenta que dentro de las estrategias para facilitar el registro de información, en las estructuras cognitivas del estudiante, se incluyen tanto la incorporación de atributos para realizar su presentación, como color y tamaño del texto como la organización de la misma.
5. Desde el punto de vista didáctico, las actividades se usan bajo diversos enfoques teóricos de aprendizaje. Según el conductismo, actividades como el *Hot Potatoes* se usan para aplicar pruebas en línea, las tareas se usan para proveer de material, preguntas a responder o ejercicios a realizar, lo que corresponde al enfoque teórico del conductismo. Las actividades que se usan desde la perspectiva del constructivismo son el glosario, la wiki y los foros que promueven el trabajo y el aprendizaje colaborativo, además de usarse el chat y los foros para promover la interacción.

En resumen, los docentes usan diversos enfoques teóricos para proponer actividades usando la plataforma, aún y cuando éstas no se realizan a través de la misma. El enfoque conductista se refleja en los lineamientos que se establecen para su realización, los criterios de evaluación de la misma y, en algunos casos, el tipo de actividad que se proponga (como las pruebas en línea); el enfoque cognitivista se refleja tanto en el tipo de actividad que se propone realizar como en la diversidad de materiales de instrucción que se asocian a la actividad, ya que generalmente usan diferentes formas de entrega. También se relaciona con el uso didáctico que se da a los recursos de *Moodle* (etiquetas, páginas web) que se usan para dar características de formato y estructura.

El enfoque constructivista se refleja primordialmente en la modalidad y medio de realización de la actividad, que está relacionada con las herramientas que provee la plataforma, específicamente las actividades (tareas, wikis, foros y glosarios), que se usan de forma colaborativa.

En este capítulo se han presentado, para cada concepto clave de investigación, los resultados obtenidos de los instrumentos de recolección usados, la entrevista y la tabla de contenido. En primer término se presentaron los resultados para cada caso de forma individual y posteriormente se presentó el resumen de los tres casos una vez realizado el proceso de triangulación. Adicionalmente, se presentó el análisis de resultados para cada concepto clave, analizando cada uno de los componentes definidos en las categorías de análisis.

Capítulo 5

Discusión, conclusiones y recomendaciones

En este capítulo se presentan la discusión y las conclusiones obtenidas a través de realizar un análisis de las implicaciones de la investigación. En primer término se presenta cómo se respondieron las preguntas, si se han cumplido o no los objetivos de la investigación, si se acepta o no la hipótesis del trabajo, se explica el porqué de este resultado, todo esto tomando como base la información obtenida a través de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos y de los resultados obtenidos de la triangulación de las fuentes, se hace mención de algunas limitaciones encontradas durante la realización de la investigación y sobre las pruebas de validez de la misma.

En segundo lugar, se presentan las recomendaciones que la investigadora propone sobre el tema de investigación, enfoques teóricos de aprendizaje identificados en actividades académicas a través de la plataforma *Moodle*, usada como herramienta de apoyo, en cursos presenciales, a nivel licenciatura en la Universidad Regional del Sureste. Se pretende que estas sugerencias sirvan como guía para la realización de estudios futuros y que además permitan realizar mejoras en el proceso de incorporación de la plataforma para que los docentes incorporen estrategias que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje en las actividades que promueven a través de *Moodle*.

Por último, se describe cuál es el aporte de esta investigación al campo científico del área educativa.

Discusión y conclusiones

La incursión de las plataformas de gestión del aprendizaje en los ambientes educativos ofrece una variedad de oportunidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que posibilita la organización de un curso, la inclusión de recursos como material de estudio, la realización de las actividades propias del curso, la entrega de tareas, la realización de tareas de tipo administrativo e, incluso, llevar el seguimiento del progreso de los estudiantes. Son éstas algunas de las razones por las que diversas instituciones educativas han incorporado este tipo de

plataformas, como *Moodle*, aún y cuando los cursos sean presenciales, ya que esta herramienta de apoyo permite al docente extender su aula de clases tanto geográfica como temporalmente.

En esta investigación, a través del estudio de los casos, se analizaron las actividades académicas que propusieron tres docentes, de la Universidad Regional del Sureste, a través de la plataforma tecnológica *Moodle* para encontrar cuál es el enfoque teórico de aprendizaje que usan al proponer dichas actividades, además de indagar cuáles son las herramientas de la plataforma que son más usadas y el enfoque bajo el que se usan.

Durante el desarrollo de este estudio se usaron dos instrumentos, la entrevista y la tabla de contenido, a través de los cuales se obtuvieron los datos para cada uno de los casos estudiados, para posteriormente triangularlos y obtener los resultados del caso considerado como una unidad. Esto permitió encontrar hallazgos que ayudaron a cumplir con el objetivo de esta investigación, que era identificar los enfoques teóricos de aprendizaje, que promueven tres docentes, en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle*, para los cursos presenciales a nivel licenciatura, a través de ir cumpliendo con los objetivos específicos definidos.

El primer objetivo específico era identificar los enfoques teóricos de aprendizaje que promueven los docentes en las actividades académicas cuando usan *Moodle*. Los enfoques teóricos de aprendizaje se refieren a los diferentes puntos de vista sobre lo que significa aprender, es decir, explican racional, coherente, científica y filosóficamente qué es, cómo ocurre y a qué da lugar el aprendizaje Castañeda (1987, citada por Escamilla de los Santos, 2003), de tal forma que ayudan a diseñar contextos de aprendizaje en los que éste se facilite y son uno de los factores que influyen en la forma en que un docente diseña, desarrolla, evalúa y facilita el proceso de aprendizaje a los estudiantes. El papel del docente y del alumno, así como las estrategias de aprendizaje, aunados a las características de las actividades que se proponen, son los elementos que definen el uso de enfoques teóricos de aprendizaje, sin dejar de lado aspectos de diseño instruccional y de aprendizaje en línea que tienen que ver con la forma en que los docentes usan la plataforma como herramienta de apoyo y el uso didáctico que se da a las herramientas, es decir, a los recursos y las actividades con que ésta cuenta. Todos estos

elementos en conjunto son los que determinan cuál es el enfoque teórico de aprendizaje que utilizan los docentes al proponer actividades a través de la plataforma.

El papel del docente en las actividades propuestas es el primer componente relacionado con el uso de enfoques teóricos y puede ser entendido como el papel que desempeña, a través de diversas acciones o conductas, durante la realización de la actividad. En los casos de estudio, los tres docentes adoptan diversos papeles que corresponden a diferentes enfoques teóricos, ya que el papel que asume el docente está en función tanto de las implicaciones que tiene cada teoría en el aprendizaje en línea como del diseño instruccional de las actividades.

Los tres docentes de los casos estudiados son los encargados de realizar la planeación de sus cursos y de diseñar las actividades que proponen a los alumnos para alcanzar así los objetivos de aprendizaje; también seleccionan material o desarrollan contenido propio que ponen a disposición de los estudiantes a través de la plataforma y se dan a la tarea de elaborar ejercicios de repaso o de evaluación basados en mecanismos estandarizados de evaluación, como son las pruebas de opción múltiple. Dos de los casos elaboran rúbricas basadas en criterios para realizar la evaluación de las actividades. Los tres docentes se encargan de dar la retroalimentación necesaria a los estudiantes, ya sea de forma presencial, a través de la plataforma o haciendo uso del correo electrónico. Según Kaplún (2005) cuando el conductismo se traslada a los ambientes en línea, el docente asume el papel de programador educativo; Ally (2004) menciona que un docente conductista en línea provee retroalimentación y según Ertmer y Newby (1997) la teoría conductista se incluye haciendo uso de la evaluación basada en criterios.

Dos de los docentes promueven la reflexión, uno sobre el aprendizaje obtenido y el otro sobre el proceso realizado; los tres docentes proponen actividades que están basadas en los conocimientos previos de los estudiantes, por lo que promueven la construcción de significados personales, los que los ubica en la teoría cognitivista del aprendizaje, según De la Fuente et al (s. f.)

Los tres docentes de los casos estudiados también asumen el papel de docentes constructivistas ya que, en primer término, ponen el conocimiento a disposición del estudiante (Núñez, 2009) y facilitan procesos de aprendizaje tanto personales como grupales, al proponer

diversas actividades a los alumnos que deben realizarse tanto de forma individual como en equipos.

El segundo componente relacionado con el uso de enfoques teóricos es el papel del alumno, que puede entenderse, también, como el papel que desempeña, a través de diversas acciones o conductas, durante la realización de la actividad. Los alumnos cambian de enfoque teórico y de papel, dependiendo de la tarea que les haya sido encomendada por el docente. Bajo el enfoque teórico conductista, en los tres casos, los alumnos asumen un papel pasivo cuando revisan los materiales que el docente pone a su disposición y pasan a un papel activo al realizar los ejercicios de repetición para adquirir habilidades o conocimientos (Kaplún, 2005), como los ejercicios de *Hot potatoes* y los ejercicios SCORM. En los otros dos enfoques, el papel del alumno es activo, pero dependiendo del proceso que realizan se ubican ya sea en la teoría cognitivista o en la constructivista.

En los tres casos los alumnos revisaron la plataforma según sus tiempos y se organizaron para realizar las actividades; también incorporaron la nueva información recibida a través de procesos mentales; en dos casos realizaron procesos de reflexión y en uno de ellos de meta cognición al realizar el proceso de reflexión sobre cómo habían realizado un ensayo. Todo esto los ubicó en la teoría cognitiva del aprendizaje, ya que involucraron memoria, reflexión, meta cognición y autocontrol (Ormrod, 2005).

En todos los casos, los alumnos asumieron un papel protagónico de su aprendizaje al participar activamente en el mismo, ya sea de forma individual o grupal, diversas actividades se centraron en aplicar conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados. En dos de los casos, se hizo uso de los foros de discusión para promover el debate y la construcción de perspectivas a través de la negociación social. Según Doolittle (1999), en la teoría constructivista, el aprendizaje involucra procesos individuales y socio-culturales.

Como se mencionó anteriormente, el papel del docente y del alumno están determinados tanto por el tipo de actividades que el docente proponga en la plataforma como por las características intrínsecas de las mismas, que determinan el enfoque teórico bajo el cual se diseñan. El enfoque conductista se encontró reflejado en ejercicios de repaso y evaluación que hacen uso de mecanismos estandarizados de evaluación y que permitieron a los alumnos conocer

sus aciertos y errores de forma automática; los docentes promovieron este tipo de actividades debido a que no es necesario invertir tiempo en el proceso de calificación de los mismos; otra forma en que se usó de este enfoque fue al construir rúbricas de evaluación en las que se definieron resultados observables y la forma en que éstos serían medidos, así como en las actividades en las que se promovió el dominio de contenidos, como en las actividades de *Hot Potatoes* de verificación de adquisición de vocabulario.

El enfoque cognitivista se hizo presente cuando los docentes propusieron actividades que tenían que ver con la transferencia y aplicación de conocimientos adquiridos en la solución de problemas, como en la transformación de un cuento a poema o en la elaboración de un test en Excel; también se encontró en las actividades en que se promovió el dominio de contenidos por asociación o acomodación. Desde el punto de vista del constructivismo, las actividades promovieron el trabajo tanto individual como colaborativo y se incluyeron procesos de negociación social para la elaboración de las mismas a través del uso de foros de discusión; o se presentaron situaciones de la vida real que el alumno debía resolver, como realizar el análisis y el diseño para un sistema de venta de boletos de autobús. También se hizo presente cuando se promovieron la interacción alumno-contenido, alumno-docente y alumno-alumno y en las actividades que promovieron el dominio de contenidos por construcción, como en los foros y con la construcción de wikis y glosarios colaborativos.

Las estrategias de aprendizaje son el tercer componente que determina el uso de los enfoques teóricos que los docentes promueven en sus actividades y tienen que ver con los procedimientos o actividades que se eligen para facilitar la adquisición, almacenamiento y utilización de información con el fin de conseguir unas metas de aprendizaje. Para este componente, se determinó que los tres docentes usan la estrategia conductista de definición de conceptos y que usan primordialmente estrategias cognitivistas basadas en la recuperación de conocimientos previos y en la promoción de actividades de reflexión. Esto posiblemente se da ya que no están familiarizados con las estrategias constructivistas, salvo el aprendizaje colaborativo, que se ve reflejado en que la mayor parte de las actividades que se promueven se realizan en grupos.

El segundo objetivo específico era identificar bajo qué enfoques teóricos de aprendizaje se usan las herramientas de la plataforma tecnológica Moodle. El uso de la plataforma como herramienta de apoyo está relacionado con las implicaciones del aprendizaje en línea de los enfoques teóricos y se refieren tanto a la forma de organizar y estructurar el material como al uso que se dé a la información presentada. En este rubro se encontró, para todos los casos, que la plataforma se usa como repositorio de información, para publicar actividades y en dos de tres casos se usa como medio de comunicación, de evaluación, de entrega, para realizar trabajo colaborativo y para brindar asesorías. En cuanto a la organización y estructuración del material, se usa el enfoque teórico cognitivista, ya que los cursos están organizados, divididos por temas y se usan diversos formatos de entrega del material (video, texto e imágenes). Sobre el uso que se da a la información, se usa el enfoque teórico conductista al proveer a los alumnos del material a estudiar; el cognitivista al promover la percepción y atención de la información utilizando estrategias para resaltar la información crítica y la importancia de atender una lección y el constructivista cuando se vuelve sobre el contenido en momentos distintos, en contextos reestructurados, para propósitos diferentes y desde diferentes perspectivas conceptuales, es decir, usando la misma información para la realización de diversas actividades.

La plataforma cuenta con dos tipos de herramientas, los recursos y las actividades, que pueden ser usadas desde diversos enfoques teóricos, que están determinados por el uso didáctico que se les dé. En este sentido, predomina el enfoque cognitivista al usar los recursos, ya que se utilizan para estructurar, organizar y secuenciar la información añadiendo atributos visuales que favorecerán el registro de información en la estructura cognitiva del alumno (Ally, 2004). El enfoque conductista está presente cuando se le proporciona al alumno el material a estudiar. Las actividades, en cambio, se incorporan desde dos enfoques teóricos, el conductismo y el constructivismo; el primero usa las actividades para proporcionar el material al alumno y para proveerle de preguntas a responder o ejercicios a realizar (Kaplún, 2005); el segundo, para promover tanto la interacción como el trabajo y el aprendizaje colaborativos.

Cubrir los objetivos específicos de investigación permitió que el objetivo general de este estudio, al analizar los casos de tres profesores que incorporaron la plataforma tecnológica *Moodle* como herramienta de apoyo en cursos presenciales a nivel licenciatura, se cumpliera, porque se logró obtener información que permitió conocer los enfoques teóricos de aprendizaje

que se promueven en las actividades académicas que se implementan en la plataforma: conductista, cognitivista y constructivista, con lo que se dio respuesta a la pregunta de investigación planteada: ¿cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueven en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle* para los cursos presenciales a nivel licenciatura de la Universidad Regional del Sureste, en Oaxaca, México?

El supuesto de la investigación que se propuso inicialmente establecía que las actividades de aprendizaje que el docente promueve, en cursos presenciales a nivel licenciatura, que usan la plataforma tecnológica *Moodle*, son diseñadas bajo el enfoque teórico constructivista, sin embargo, este supuesto no logró aprobarse ya que los resultados indican que los docentes usan diversos enfoques teóricos de aprendizaje al diseñar sus actividades. El componente que determina el enfoque teórico es el de las estrategias de aprendizaje, ya que en función de la estrategia seleccionada se definen tanto los papeles que asumen docentes y alumnos en la realización de las actividades como las herramientas de la plataforma que son seleccionadas para realizar las actividades y con el diseño instruccional de la actividad. Los enfóquese teóricos que predominan en cuanto al uso didáctico que se da a las herramientas de la plataforma son el conductista y el cognitivista, mientras que los enfoques teóricos más usados en el diseño de las actividades son el conductismo y el constructivismo, éste último primordialmente promoviendo el trabajo y el aprendizaje colaborativo.

Los docentes no son conocedores de los enfoques teóricos que están utilizando debido a que no están familiarizados con las estrategias de aprendizaje, lo que dio como resultado que las respuestas que los docentes proveyeron a las preguntas estuvieran limitadas en cuanto al contenido relativo al tema de investigación.

Otra limitante fue que la mayoría de los docentes ha aprendido a usar la plataforma sobre la marcha, aún y cuando dos de ellos tomaron el curso ofrecido por la universidad; además de que ellos mismos son los responsables de realizar todo el proceso de diseñar sus cursos y actividades, seleccionar y publicar tanto el material como las actividades para lograr construir el ambiente de aprendizaje completo.

Una limitante más en la realización de esta investigación fue el hecho de no contar con el acceso total a los cursos en la plataforma, lo que impidió que pudieran revisarse, en dos de los casos, algunas actividades cuya fecha de realización había expirado cuando se recolectaron los datos.

También se tuvo la limitante del tiempo con que los docentes contaban para la realización de la entrevista, ya que esto limitó el hecho de que pudieran realizarse dos entrevistas a cada uno de ellos y ahondar en la información recabada.

Durante esta investigación, se llevó a cabo la prueba piloto para la guía de preguntas para la entrevista, sin embargo, únicamente se contó con un docente para realizarla dado que el número de sujetos que contaban con características similares a los sujetos de estudio era muy limitado; además de la investigadora, sólo dos docentes más hacían uso de la plataforma y no se logró conseguir el nombre de uno de ellos para pedirle su participación en la prueba piloto.

Para asegurar la calidad de esta investigación se llevaron a cabo algunas de las tácticas sugeridas por Yin (2002) para probar: a) validez de constructos, al usar múltiples fuentes de evidencia durante la fase de recolección de datos y b) validez externa, al usar la teoría durante el diseño de la investigación, para establecer el dominio para el que los resultados de este estudio pueden ser generalizados. La validez interna no fue necesario probarla, ya que este mismo autor señala que esta prueba se realiza en estudios de caso causales, es decir, para los que se pretende explicar o establecer una relación de causalidad, objetivo que no estaba definido en esta investigación. Debido a que los datos se obtuvieron de diversas fuentes, se siguieron los procesos de triangulación de datos y triangulación de las fuentes y se realizó el análisis de los modelos encontrados en base al marco teórico.

Recomendaciones

Este estudio puede ser un inicio para realizar otras investigaciones que permitan observar el enfoque teórico de aprendizaje con el que los docentes promueven actividades haciendo uso de la plataforma *Moodle*. Este conocimiento puede brindar elementos que permitan a los docentes conocer los enfoques teóricos que usan cuando proponen actividades a través de la plataforma que les permitan verificar si éstos van de la mano con los objetivos de aprendizaje que persiguen.

Considerando que esta investigación se realizó con el apoyo de docentes que laboran en la institución desde hace por lo menos dos años, se dio por hecho que tenían conocimientos acerca de los enfoques teóricos de aprendizaje, sin embargo, sería conveniente investigar acerca de cómo se incorporan diversos elementos de los diferentes enfoques teóricos en el diseño de actividades. En esta misma línea sería conveniente investigar también acerca de cómo se realiza el proceso de selección de las estrategias y actividades instruccionales en la educación presencial apoyada con la plataforma *Moodle*. Así mismo, sería importante investigar qué estrategias de instrucción corresponden mejor, en el contexto de estudio, con las características de los estudiantes dentro del mismo (Keller, 1979 citado por Ermer y Newby, 1993).

En esta investigación se encontró que los docentes promueven la interacción alumno-alumno y alumno-docente, una línea de investigación adicional podría ser acerca de los tipos de interacción que se producen en la plataforma *Moodle* a partir del análisis de las actividades de: los espacios provistos para la interacción y las interacciones mismas.

Los resultados indican que el uso que se da a la plataforma *Moodle* tiene que ver con el diseño instruccional de las actividades, por lo que también sería conveniente investigar cuáles son los modelos de diseño instruccional que usan los docentes para diseñar las actividades, así como también cuáles son las aproximaciones teóricas que se usan al realizar el diseño instruccional.

Otra posibilidad es realizar una investigación desde la perspectiva del alumno, enfocándose en las actividades y habilidades que desarrollan al trabajar con un ambiente virtual de aprendizaje y determinar las competencias cognitivas y tecnológicas que poseen o necesitan desarrollar para aprovechar las ventajas que ofrece la incorporación de la plataforma tecnológica *Moodle* en cursos presenciales.

Es importante también considerar la posibilidad de diseñar e implementar un programa de capacitación docente en el que se estudien las estrategias, tácticas y técnicas que pueden ser usadas bajo el enfoque de cada teoría de aprendizaje, ya que es necesario el conocimiento de las mismas cuando se trata de seleccionar alguna como herramienta cuando se tiene un objetivo de aprendizaje específico que cubrir. Ertmer y Newby (1993) comentan que los diseñadores instruccionales deben poseer un adecuado repertorio de estrategias, además del conocimiento de

cuándo y por qué emplear cada una, de tal forma que se logre la correspondencia entre las demandas de una tarea con una estrategia de instrucción que ayude al estudiante.

Se sugiere que este plan de capacitación consideren la posibilidad de estudiar las estrategias de aprendizaje desde el punto de vista tanto teórico como práctico, de tal forma que los docentes sean capaces de seleccionar, posteriormente, los principios que puedan tener más valor, de cada una de ellas, para una situación educativa específica.

El aporte al campo científico que la investigación ofrece al área educativa consiste en describir cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que se usan al promover actividades usando la plataforma tecnológica *Moodle*, ya que, en el ámbito educativo en que ésta se llevó a cabo se está realizando la implementación de un nuevo modelo educativo en el que, la dimensión pedagógica y de formación profesional incluye elementos pedagógicos que tienen que ver con procesos de enseñanza-aprendizaje centrados en el alumno, la incorporación de tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta de apoyo al proceso de aprendizaje y un sistema de evaluación continua que muestre los resultados del modelo.

Esta investigación permite tener un primer acercamiento a la manera en que los docentes están realizando el proceso de incorporación de la plataforma en sus cursos presenciales, ya que ofrece información que puede ser útil a los profesores que deseen incorporar la plataforma tecnológica *Moodle* a sus clases en ambientes similares. Así mismo, esta información favorece que otros docentes y las autoridades administrativas de la universidad puedan conocer cuáles son los enfoques teóricos que se usan para proponer actividades, que no siempre se realizan a través de la plataforma, y de qué forma se usan las diferentes herramientas que tiene *Moodle*.

El análisis de las actividades que proponen los catedráticos y el uso que se da a la plataforma puede servir de guía para tomar las medidas necesarias para que se pueda mejorar la forma en que la tecnología está siendo usada como herramienta de apoyo en los cursos presenciales de tal forma que vaya en concordancia con el nuevo modelo educativo de la universidad.

Apéndice A

Cuadro de triple entrada

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueve en las actividades académicas que se implementan en la plataforma tecnológica *Moodle* para los cursos presenciales a nivel licenciatura en la Universidad Regional del Sureste, en Oaxaca, México?

Preguntas subordinadas

- ¿Cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que promueven los docentes en las actividades académicas cuando usan Moodle?
- ¿Cuál es el enfoque teórico de aprendizaje bajo el que se usan las herramientas de la plataforma tecnológica Moodle

Objetivos del estudio

- Identificar cuáles son los enfoques teóricos de aprendizaje que promueven los docentes en las actividades académicas cuando usan *Moodle*. Identificar bajo qué enfoques teóricos de aprendizaje se usan las herramientas de la plataforma tecnológica *Moodle*.

Hipótesis

Las actividades de aprendizaje que el docente promueve, en cursos presenciales a nivel licenciatura, que usan las tecnologías de *Moodle*, son diseñadas bajo el enfoque teórico constructivista.

Fuentes e Instrumentos CONCEPTO CLAVE Categoría ▪ *Preguntas*	Docente Entrevista	Actividades Rejilla de análisis de contenido	Fundamento teórico Revisión de literatura
DIMENSIÓN SOCIO DEMOGRÁFICA (para describir el contexto de la investigación)			
Datos de identificación			
▪ *Nombre*	X		
▪ *Correo electrónico*	X		
▪ *Edad*	X		
▪ *Sexo*	X		
Perfil docente			
▪ *Tipo de contratación*	X		
▪ *Formación profesional*	X		
▪ *Estudios de especialización o posgrado*	X		
▪ *Experiencia docente*	X		
▪ *Conceptualización del nuevo modelo educativo URSE.*	X		
Práctica docente apoyada con tecnología			
▪ *Motivos para incorporar el uso de la plataforma Moodle en los cursos presenciales*	X		
▪ *Finalidad de incorporar el uso de la plataforma*	X		
▪ *¿En qué momento planeó la incorporación de la plataforma en sus cursos presenciales?*	X		
▪ *¿Qué proceso sigue para diseñar las actividades específicas a realizar a través de la plataforma?*	X		
▪ *¿Cómo combina la enseñanza presencial con el uso de la plataforma Moodle?*	X		
▪ *¿En qué momentos se realizan actividades que usan la plataforma?*	X		
▪ *¿En qué considera que la plataforma ha mejorado su práctica educativa?*	X		
▪ *¿En qué considera que la plataforma ha empeorado su práctica educativa?*	X		
ENFOQUES TEÓRICOS DE APRENDIZAJE			
Uso de enfoques teóricos			
▪ *¿Cuál es el papel del docente en la realización de las actividades en la plataforma?*	X	X	X

▪ *¿Cuál es el papel del alumno en la realización de las actividades en la plataforma?*	X	X	X
▪ *¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje que usa para proponer actividades usando Moodle?*	X	X	X
Actividades de aprendizaje			
▪ *¿Qué tipo de actividades se realizan a través de la plataforma?*	X	X	X
▪ *¿Cuáles son las características que tienen las actividades que se proponen a través de la plataforma?*		X	X
▪ *¿Qué elementos tienen las descripciones de las actividades que se proponen a través de la plataforma?*		X	X
▪ *¿Qué tipos de interacción se promueven en la plataforma?*	X	X	X
▪ *¿Qué medio ocupa para realizar el proceso de evaluación de las actividades que se hacen a través de la plataforma?*	X	X	X
▪ *¿Cómo se realiza la evaluación de las actividades que se realizan a través de la plataforma?*		X	X
▪ *¿Aplica pruebas en línea a los estudiantes para determinar si han o no alcanzado el resultado esperado de aprendizaje?*		X	X
▪ *¿Qué tipo de preguntas se incorporan en las pruebas que se aplican a través de la plataforma?*		X	X
▪ *¿Cómo realiza el proceso de retroalimentar al alumno en las actividades que se hacen a través de la plataforma?*	X	X	X
PLATAFORMA TECNOLÓGICA*MOODLE*			
Uso de la plataforma como herramienta de apoyo			
▪ *¿Qué uso da a la plataforma Moodle dentro de sus cursos presenciales?*	X	X	X
▪ *¿Qué tecnologías adicionales incorpora en la plataforma?*		X	X
▪ *¿Se incluye en la plataforma el material a estudiar?*		X	X
▪ *¿Cómo está organizado el material de aprendizaje incorporado en la plataforma?*		X	X
▪ *Se incorporan o producen en la plataforma: mapas de información, mapas conceptuales, mapas mentales, portafolios*		X	X
▪ *¿La información que se presenta a través de la plataforma hace uso de diversos medios?*		X	X
▪ *¿Cuáles son las características que tiene la información que se presenta a través de la plataforma en cuanto a su organización y aspecto?*		X	X
▪ *¿Se promueve el uso de la información que se presenta a través de la plataforma en*		X	X

diferentes momentos, contextos, perspectivas y propósitos?			
Uso didáctico de las herramientas			
▪ *¿Cuál es el uso didáctico que da a los recursos?*	X	X	X
▪ *¿Cuál es el uso didáctico que da a las actividades?*	X	X	X
▪ *¿Cuál es el uso que se da a los foros?*	X	X	X
▪ *¿Cuáles herramientas de la plataforma tecnológica Moodle han sido usadas?*		X	X

Apéndice B

Preguntas guía para entrevista con docentes

Estimado catedrático:

Mi nombre es Marcela Bonilla Jiménez, soy estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Virtual del ITESM. Con el fin de obtener el grado de Maestría, estoy realizando una investigación acerca de los enfoques teóricos de aprendizaje que se promueven en las actividades académicas a través de la plataforma *Moodle* en cursos presenciales a nivel licenciatura. Solicito su valioso apoyo para la realización de esta entrevista que forma parte de la investigación, agradezco de antemano su tiempo y disponibilidad para proporcionarme la información requerida.

Las respuestas que proporcione a las preguntas serán absolutamente confidenciales y se emplearán únicamente para realizar el proceso de recolección y análisis de datos de este estudio.

1. *Nombre* _____
2. *¿Cuál es su experiencia docente?*
3. *Describa en qué consiste el nuevo modelo educativo URSE.*
4. *¿Por qué motivos incorporó el uso de la plataforma Moodle en los cursos presenciales?*
5. *¿Con qué finalidad incorporó el uso de la plataforma en sus cursos?*
6. *¿En qué momento planeó la incorporación de la plataforma en sus cursos presenciales?*
7. *¿Cómo diseña las actividades específicas a realizar a través de la plataforma?*
8. *¿Cómo combina la enseñanza presencial con el uso de la plataforma Moodle?*
9. *¿En qué momentos se realizan actividades que usan la plataforma?*
10. *¿En qué considera que la plataforma ha mejorado su práctica educativa?*
11. *¿En qué considera que la plataforma ha empeorado su práctica educativa?*
12. *¿Cuál es el papel del docente en la realización de las actividades en la plataforma? (¿cómo lleva a cabo este papel?)*
13. *¿Cuál es el papel del alumno en la realización de las actividades en la plataforma? (¿cómo llevan a cabo este papel?)*
14. *¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje que usa para proponer actividades usando Moodle? (¿cómo usa estas estrategias?)*
15. *¿Qué tipo de actividades se realizan a través de la plataforma?*

16. *¿Qué tipos de interacción se promueven en la plataforma? (¿cómo se dan estas interacciones?)*
17. *¿Qué medio ocupa para realizar el proceso de evaluación de las actividades que se hacen a través de la plataforma?*
18. *¿Cómo realiza el proceso de retroalimentar al alumno en las actividades que se hacen a través de la plataforma?*
19. *¿Qué uso da a la plataforma Moodle dentro de sus cursos presenciales? (¿qué tecnologías de Moodle utiliza y para qué?)*
20. *Desde el punto de vista didáctico, ¿cómo incorpora los recursos con que cuenta la plataforma?*
21. *Desde el punto de vista didáctico,¿cómo incorpora las actividades con que cuenta la plataforma?*
22. *¿Cómo usa los foros?*

Apéndice C

Tabla de contenido

CONCEPTO CLAVE	Categoría	*Preguntas de investigación*	Observaciones descriptivas	Notas reflexivas
ENFOQUES TEÓRICOS DE APRENDIZAJE	Uso de enfoques teóricos	▪ *¿Cuál es el papel del docente en la realización de las actividades en la plataforma?*		
		▪ *¿Cuál es el papel del alumno en la realización de las actividades en la plataforma?*		
		▪ *¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje que usa para proponer actividades usando Moodle?*		
	Actividades de aprendizaje	▪ *¿Qué tipo de actividades se realizan a través de la plataforma?*		
		▪ *¿Cuáles son las características que tienen las actividades que se proponen a través de la plataforma?*		
		▪ *¿Qué tipos de interacción se promueven en la plataforma?*		
		▪ *Qué elementos tienen las descripciones de las actividades que se proponen a través de la plataforma*		

		▪ *¿Qué medio ocupa para realizar el proceso de evaluación de las actividades que se hacen a través de la plataforma?*		
		▪ *¿Cómo se realiza la evaluación de las actividades que se realizan a través de la plataforma?*		
		▪ *¿Aplica pruebas en línea a los estudiantes para determinar si han o no alcanzado el resultado esperado de aprendizaje?*		
		▪ *¿Qué tipo de preguntas se incorporan en las pruebas que se aplican a través de la plataforma?*		
		▪ *¿Cómo realiza el proceso de retroalimentar al alumno en las actividades que se hacen a través de la plataforma?*		
PLATAFORMA TECNOLÓGICA *MOODLE*	Uso de la plataforma como herramienta de apoyo	▪ *¿Qué uso da a la plataforma Moodle dentro de sus cursos presenciales?*		
		▪ *¿Qué tecnologías adicionales incorpora en la plataforma?*		
		▪ *¿Se incluye en la plataforma el material a estudiar?*		

		▪ *¿Cómo está organizado el material de aprendizaje incorporado en la plataforma?*		
		▪ *Se incorporan o producen en la plataforma: mapas de información, mapas conceptuales, mapas mentales, portafolios*		
		▪ *¿La información que se presenta a través de la plataforma hace uso de diversos medios?*		
		▪ *¿Cuáles de las siguientes características tiene la información que se presenta a través de la plataforma en cuanto a su organización y aspecto?*		
		▪ *¿Se promueve el uso de la información que se presenta a través de la plataforma en diferentes momentos, contextos, perspectivas y propósitos?*		
	Uso didáctico de las herramientas	▪ *¿Cuál es el uso didáctico que da a los recursos?*		
		▪ *¿Cuál es el uso didáctico que da a las actividades?*		
		▪ *¿Cuál es el uso que se da a los foros?*		
		▪ *¿Cuáles herramientas de la plataforma Moodle ha usado?*		

Apéndice D

Formato para obtención de modelos por instrumento y fuente para cada caso

Resultados obtenidos mediante el instrumento 1 y fuente 1: Entrevista docente para el caso A

CONCEPTO CLAVE Categoría ▪ *Pregunta*	Resultados obtenidos				Patrones o modelos resultantes
ENFOQUES TEÓRICOS DE APRENDIZAJE					
Uso de enfoques teóricos					
▪ *¿Cuál es el papel del docente en la realización de las actividades en la plataforma?*					
▪ *¿Cuál es el papel del alumno en la realización de las actividades en la plataforma?*					
▪ *¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje que usa para proponer actividades usando Moodle?*					
Actividades de aprendizaje					
▪ *¿Qué tipo de actividades se realizan a través de la plataforma?*					
▪ *¿Qué tipos de interacción se promueven en la plataforma? (alumno-profesor, alumno-alumno,*					

alumno contenido)					
▪ *¿Qué medio ocupa para realizar el proceso de evaluación de las actividades que se realizan a través de la plataforma?*					
▪ *¿Cómo realiza el proceso de retroalimentar al alumno en las actividades que se hacen a través de la plataforma?*					
PLATAFORMA TECNOLÓGICA*MOODLE*					
Uso de la plataforma como herramienta de apoyo					
▪ *¿Qué uso da a la plataforma Moodle dentro de sus cursos presenciales?*					
Uso didáctico de las herramientas					
▪ *¿Cuál es el uso didáctico que da a los recursos?*					
▪ *¿Cuál es el uso didáctico que da a las actividades?*					
▪ *¿Cuál es el uso que se da a los foros?*					

Apéndice E

Formato de triangulación de datos por caso

Triangulación de datos para el caso A

CONCEPTO CLAVE Categoría ▪ *Componente*	Entrevista docente	Tabla de contenido	Resultado final o conclusión del investigador
ENFOQUES TEÓRICOS DE APRENDIZAJE			
Uso de enfoques teóricos			
▪ *Papel del docente*			
▪ *Papel del alumno*			
▪ *Estrategias de aprendizaje usadas*			
Actividades de aprendizaje			
▪ *Tipo de actividades*			
▪ *Características de las actividades*			
▪ *Elementos en la descripción de actividades*			
▪ *Tipos de interacción*			
▪ *Evaluación*			
▪ *Retroalimentación*			
PLATAFORMA TECNOLÓGICA*MOODLE*			
Uso de la plataforma como herramienta de apoyo			
▪ *Uso de la plataforma*			
▪ *Medios para presentar el material*			
▪ *Características del material*			

▪ *Características de la información*			
▪ *Uso de la información*			
Uso didáctico de las herramientas			
▪ *Uso didáctico de recursos*			
▪ *Uso didáctico de actividades*			
▪ *Herramientas usadas*			

Apéndice F

Formato de triangulación de datos por instrumento

Triangulación de datos para la entrevista

CONCEPTO CLAVE Categoría ▪ *Componente*	CASO A	CASO B	CASO C	Resultado final o conclusión del investigador
ENFOQUES TEÓRICOS DE APRENDIZAJE				
Uso de enfoques teóricos				
▪ *Papel del docente*				
▪ *Papel del alumno*				
▪ *Estrategias de aprendizaje usadas*				
Actividades de aprendizaje				
▪ *Tipo de actividades*				
▪ *Tipos de interacción*				
▪ *Evaluación*				
▪ *Retroalimentación*				
PLATAFORMA TECNOLÓGICA*MOODLE*				
Uso de la plataforma como herramienta de apoyo				
▪ *Uso de la plataforma*				
Uso didáctico de las herramientas				
▪ *Uso didáctico de recursos*				
▪ *Uso didáctico de actividades*				

Apéndice G

Formato de suma categórica

CONCEPTO CLAVE Categoría Componente ▪ Modelo	CASO			Suma categórica
	A	B	C	
ENFOQUES TEÓRICOS DE APRENDIZAJE				
Uso de enfoques teóricos				
Papel del docente				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Papel del alumno				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Estrategias de aprendizaje usadas				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Actividades de aprendizaje				
Tipo de actividades				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Características de las actividades				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Tipos de interacción				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Evaluación				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Retroalimentación				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				

PLATAFORMA TECNOLÓGICA*MOODLE*				
Uso de la plataforma como herramienta de apoyo				
Uso de la plataforma				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Características del material				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Características de la información				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Uso didáctico de las herramientas				
Uso didáctico de recursos				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Uso didáctico de actividades				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				
Herramientas usadas				
▪ Modelo A				
▪ Modelo B				
▪ Modelo C				

Apéndice H

Formato para concentrar categorías de análisis y modelos encontrados por categoría y componente de investigación

Concentrado de modelos encontrados por componente para la categoría de análisis 1

Componente	Modelos o patrones encontrados	Número de casos
Componente 1	*Modelo A*	
	Modelo B	
	Modelo C	
	Modelo D	
Componente 2	*Modelo A*	
	Modelo B	
	Modelo C	
Componente 3	*Modelo A*	
	Modelo B	
	Modelo C	
	Modelo D	
	Modelo E	

Apéndice I

Formato de interpretación de datos

CONCEPTO CLAVE Categoría ▪ *Pregunta*	Resultado final o conclusión del investigador	Relación con la teoría
ENFOQUES TEÓRICOS DE APRENDIZAJE		
Uso de enfoques teóricos		
▪ *¿Cuál es el papel del docente en la realización de las actividades en la plataforma?*		
▪ *¿Cuál es el papel del alumno en la realización de las actividades en la plataforma?*		
▪ *¿Cuáles son las estrategias de aprendizaje que usa para proponer actividades usando Moodle?*		
Actividades de aprendizaje		
▪ *¿Qué tipo de actividades se realizan a través de la plataforma?*		
▪ *¿Cuáles son las características que tienen las actividades que se proponen a través de la plataforma?*		
▪ *¿Qué elementos tienen las descripciones de las actividades que se proponen a través de la plataforma?*		
▪ *¿Qué tipos de interacción se promueven en la plataforma?*		
▪ *¿Qué medio ocupa para realizar el proceso de evaluación de las actividades que se realizan a través de la plataforma?*		
▪ *¿Cómo se realiza la evaluación de las actividades que se realizan a través de la plataforma?*		
▪ *¿Aplica pruebas en línea a los estudiantes para*		

determinar si han o no alcanzado el resultado esperado de aprendizaje?		
▪ *¿Qué tipo de preguntas se incorporan en las pruebas que se aplican a través de la plataforma?*		
▪ *¿Cómo realiza el proceso de retroalimentar al alumno en las actividades que se hacen a través de la plataforma?*		
PLATAFORMA TECNOLÓGICA*MOODLE*		
Uso de la plataforma como herramienta de apoyo		
▪ *¿Qué uso da a la plataforma Moodle dentro de sus cursos presenciales?*		
▪ *¿Qué tecnologías adicionales incorpora en la plataforma?*		
▪ *¿Se incluye en la plataforma el material a estudiar?*		
▪ *¿Cómo está organizado el material de aprendizaje incorporado en la plataforma?*		
▪ *Se incorporan o producen en la plataforma: mapas de información, mapas conceptuales, mapas mentales, portafolios*		
▪ *¿La información que se presenta a través de la plataforma hace uso de diversos medios?*		
▪ *¿Cuáles son las características que tiene la información que se presenta a través de la plataforma?*		
▪ *¿Se promueve el uso de la información que se presenta a través de la plataforma en diferentes momentos, contextos, perspectivas y propósitos?*		
Uso didáctico de las herramientas		
▪ *¿Cuál es el uso didáctico que da a los recursos?*		
▪ *¿Cuál es el uso didáctico que da a las actividades?*		

▪ *¿Cuál es el uso que se da a los foros?*		
▪ *¿Cuáles herramientas de la plataforma tecnológica Moodle han sido usadas?*		

Listado de referencias

Alanís Huerta, A. (2000). Una versión comparativa entre los paradigmas cualitativo y cuantitativo. En Contexto Educativo. Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías 3(20). Recuperado octubre, 15, 2000, de http://contexto-educativo.com.ar/2001/6/nota-08.htm

Ally, M. (2004). Foundations on Educational Theory. En T. Anderson y F. Elloumi (Eds.) *Theory and Practice on Online Learning* [version electronic]. Recuperado septiembre, 20, 2009, de http://cde.athabascau.ca/online_book/pdf/TPOL_book.pdf

Bartolomé Pina, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de medios y educación 23*, 7-20. Recuperado septiembre, 21, 2009, de http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/04_blended_learning/documentacion/1_bartolome.pdf

Bartolomé Pina, A. (2008). Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia 11*(1), 15-51. Recuperado septiembre, 21, 2009, de http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/volumen11/bartolome.pdf

Bates, A. W. y Poole, G. (2003). *Effective Teaching with Technology in Higher Education.* San Francisco, CA: Josey-Bass.

Boneu, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (4)*1. 36-47. Recuperado septiembre, 25, 2009 de http://www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf

Brown, M. (2005). Learning Spaces. En D. G. Oblinger, y J. L. Oblinger (Eds.) *Educating the Net Generation.* EDUCAUSE. Recuperado agosto, 22, 2008 de http://www.educause.edu/educatingthenetgen/

Cardona Ossa, G. (2002). Tendencias educativas para el siglo XXI. Educación virtual, online y @learning. Elementos para la discusión. *Edutec-E* (15). Recuperado enero, 5, 2009, de http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/revelec15/car.htm

Chang, C. L. (2009).*Faculty perceptions and utilization of a Learning Management System in higher education.Ph.D. dissertation*, Ohio University, United States -- Ohio. Recuperado septiembre, 3, 2009, de Dissertations y Theses: Full Text.(Publication No. AAT 3319031).

Cramer,S., Cramer, S., Fisher, D., y Fink, L.(2008). Online or Face-to-Face? Which Class to Take. *Voices From the Middle, 16*(2), 25-36. Recuperado septiembre, 3, 2009, de Academic Research Library. (Document ID: 1618382801).

Crespo Ortiz, M. (2007). *Fundamentos psicológicos de la educación: teorías de aprendizaje*. Recuperado septiembre, 16, 2009 de http://english.uprag.edu/faculty/michelle/EDPE4335_Seminario_Elemental/Fundamentos_Psicologicos_de_la_Educacion.pdf

Cunningham, D. J. (1991). Assessing constructions and constructing assessments: A dialogue. *Educational Technology, 31*(5), 13-17.

Davidovitch, N. (2007). Pedagogy and technology - which has the upper hand? Lessons from technological implementation at the College of Judea and Samaria, Israel. *On the Horizon, 15*(3), 177-189. Recuperado septiembre, 3, 2009, de ProQuest Education Journals. (Document ID: 1325811201).

De Benito Crosetti, B. (2000). Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. 12. Recuperado septiembre, 12, 2009, de http://www.uib.es/depart/gte/edutec-e/Revelec12/deBenito.html

De la Fuente, B. G., López Guerrero, M. E., Rojas Fausto, M., Silva Durán, C. y Vázquez, A. (s. f.). *El conductisimo, humanismo y cognitivismo aplicados a los factores claves del proceso enseñanza-aprendizaje*. Recuperado septiembre, 27, 2009, de http://portal.ilce.edu.mx/mediateca/ publicaciones/publicacion_02.pdf

Díaz Barriga, F. (1999). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Un enfoque constructivista*. México, D.F.: McGraw Hill.

Doering, A., y Veletsianos, G. (2008). Hybrid Online Education: Identifying Integration Models Using Adventure Learning. *Journal of Research on Technology in Education, 41*(1), 23-41. Recuperado septiembre, 3, 2009, de Academic Research Library. (Document ID: 1566219221).

Doolittle, P. E. (1999). Constructivism and Online Education. Recuperado enero, 5, 2009, de http://74.125.95.132/u/virginiatech?q=cache:-c3bnXiTkFwJ:www.tandl.vt.edu/doolittle/tohe/text/doo2.pdf+%22doo2.pdf%22&hl=%20en&ct=clnk&cd=1&ie=UTF-8

Ertmer, P. A. y Newby, T. J. (1993). Conductismo, cognitivismo y constructivismo: una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción. *Performance Improvement Quarterly, 6*(4), 50-72. Recuperado noviembre, 9, 2008, de http://ares.unimet.edu.ve/programacion/psfase3/modII/biblio/CONDUCTISMO_%20COGNITIVISMO_%20CONSTRUCTIVISMO.pdf

Escamilla de los Santos, J. G. (2000). *Selección y uso de tecnología educativa*. (3ª. ed.). México: Trillas.

Fierro, C., Fortoul, B. y Rosas, L. (1999). Fundamentos del programa. En *Transformando la práctica docente*. (pp. 11-57). México: Maestros y Enseñanza, Paidós.

Gagnon, P. (2003). Constructivism and IT-related Strategies: Setting the Scene. *CDTL-Brief 6*(1). Recuperado enero, 5, 2009, desde http://www.cdtl.nus.edu.sg/brief/V6n1/sec2.htm

Giroux, S. y Tremblay, G. (2004). *Metodología de la Ciencias Humanas. La investigación en acción*. Distrito Federal, México: Fondo de la Cultura Económica.

González Mariño, J. C. (2006). LMS basada en software libre, una alternativa viable para implantar el modelo B-Learning en educación superior. *Revista Complutense de Educación (17)*1. 121-133. Recuperado septiembre, 15, 2009, de http://revistas.ucm.es/edu/11302496/ articulos/RCED0606120121A.PDF

Hernández Gallardo, S. C. (2007). El constructivismo social como apoyo en el aprendizaje en línea. *Apertura. Revista de innovación educativa 7*(7), 46-62. Recuperado, septiembre, 21, 2009, de http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num7/pdfs/contructivismo.pdf

Hernández Rojas, G. (2000). *Paradigmas en psicología de la educación*. México, D.F.: Paidos.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2008). *Metodología de la investigación*. (4ª. ed.). México: Mc Graw Hill

Heredia Escorza, Y. y Romero Murguía, M. E. (2007). Un modelo educativo centrado en la persona: compromisos y realidades. En A. Lozano y J. Burgos (Eds.). *Tecnología educativa: en un modelo de educación a distancia centrado en la persona*. Distrito Federal, México: Limusa.

Hokanson, B. y Hooper, S. (2004). Levels of teaching: A taxonomy for instructional design. *Educational technology, (44)*6, 14-22.

Kaplún, G. (2005). La pedagogía de la EaD con NTIC: ¿transmisión o construcción de conocimientos? En *Aprender y enseñar en tiempos de Internet. Formación profesional a distancia y nuevas tecnologías*, pp. 35-50. Montevideo: CINTERFOR/OIT. Recuperado septiembre, 21, 2009 de http://www.oitcinterfor.org/public/spanish/region/ampro/ cinterfor/publ/kaplun/pdf/cap3.pdf

Lightfoot, J. M. (2005). Integrating Emerging Technologies into Traditional Classrooms: *A pedagogical Approach. International Journal of Instructional Media 32*(3), 209-224. Recuperado septiembre, 30, 2009, de Academic Research Library. (Document ID: 1041520131).

Loayza Maturrano, E. F. (2006). La investigación cualitativa en educación. En *Investigación educativa (10)*18, 75-85. Recuperado octubre, 20, 2009, de http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/publicaciones/inv_educativa/2006_n18/a05.pdf

Medina Andrade, M. J. (2004). Análisis del enfoque teórico del programa de enseñanza vivencial de las ciencias en educación básica (una experiencia tamaulipeca). *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM XIV*(2), 203-222. Recuperado septiembre, 6, 2009 de http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/654/65414208.pdf

Moodle (2007). Recuperado septiembre, 6, 2009 del sitio Web http://docs.moodle.org/es

Moore, A. y Moore, J. y Fowler, S. (2005). Faculty Development for the Net Generation. En D. Oblinger, y J. Oblinger (Eds.) *Educating the Net Generation.* EDUCAUSE. Recuperado agosto, 22, 2008 de http://www.educause.edu/educatingthenetgen/

Mortera Gutiérrez, F. J. (2006). Faculty Best Practices Using Blended Learning in E-Learning and Face-to-Face Instruction. *International Journal on ELearning, 5*(3), 313-337. Recuperado octubre, 2, 2009, de Academic Research Library. (Document ID: 1066521721).

Núñez, A. (2009). *Una comparación del campus virtual de British Open University y el campus virtual de Florida StateUniversity: constructivismo vs. conductismo.* Recuperado enero, 5, 2009, de http://cvc.cervantes.es/obref/formacion_virtual/campus_virtual/nunez.htm

Ormrod, J. E. (2005). *Aprendizaje Humano*. (4ª ed.). Madrid: Pearson Educación, S. A.

Robertson, B., Elliot, L., y Washington, D. (2007). Cognitive tools. En M. Orey (Ed.), *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology.* Recuperado octubre, 20, 2009, de http://projects.coe.uga.edu/epltt/

Rodríguez Sabiote, C., Pozo Llorente, T. y Gutiérrez Pérez, J. (2006). La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en Educación Superior. *RELIEVE (12)*, 2. 289-305. Recuperado octubre, 25, 2009, de http://www.uv.es/ RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_6.htm.

Romero Marchant, A. A. y Gajardo Fontecha, R. E. (2003). Diseño y desarrollo de una plataforma virtual de aprendizaje para educación a distancia. *8º Taller Internacional de Software Educativo*. Santiago, Chile. Recuperado septiembre, 11, 2009 de http://www.tise.cl/archivos/tise2003/papers/diseno_desarrollo_de_una_plataforma_virtual.pdf

Salgado Lévano, A. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *En LIBERABIT (13)*. 71-78. Recuperado octubre 18, 2009, de http://www.revistaliberabit.com/liberabit13/8_ana_cecilia.pdf

Sanhueza, G. (2002). *El constructivismo*. Recuperado agosto, 1, 2008, de http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?palabra=constructivismo&Id_articulo=264&pct=El%20constructivismo

Stake, R. E. (2007). *Investigación con estudio de casos.* (4ª. ed.) Madrid: Editorial Morata.

Sugar, W., Martindale, T., y Crawley, F. E. (2007). One Profesor's Face-to-Face Teaching Strategies While Becoming an Online Instructor. *Quarterly Review of Distance Education, 8*(4), 365-385,407-408. Recuperado, octubre, 3, 2009, de ProQuest Education Journals. (Document ID: 1668661361).

Saritas, M. T. (s.f.). *Instructional Design in Distance Education (IDDE): Understanding the Strategies, Applications, and Implications.* Recuperado agosto, 15, 2009 de

http://cursos.itesm.mx/courses/1/UV.ED5006L.0913.1/content/_29819437_1/MustafaSaritas.pdf

UNESCO (1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción*. Recuperado agosto, 18, 2009 de http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm

UNESCO (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación.* Recuperado agosto, 18, 2009 de http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf

URSE (s. f.). Recuperado enero, 27, 2009, del sitio Web de la Universidad Regional del Sureste: http://urse.edu.mx

URSE (2007). Modelo educativo. *Silabus Magistri* [*CD-ROM*].

URSE (2008a). Proceso enseñanza-aprendizaje. *Silabus Magistri* [*CD-ROM*].

URSE (2008b). Reglamento del personal académico. *Silabus Magistri* [*CD-ROM*].

Varela Ruiz, M. (2004). Aportaciones del cognitivismo a la enseñanza de la medicina. *Gaceta Médica de México 140*(3), 307-308. Recuperado septiembre, 27, 2009 de http://www.anmm.org.mx/gaceta_rev/vol_140/n3/simposio/v140_n3_SI2_II.pdf

Vásquez, E. M. (2005). *Principios y técnicas de educación de adultos*. San José, Costa Rica: EUNED. Recuperado septiembre, 27, 2009 de http://books.google.com.mx/books?id=tjfomeZB-ysC&printsec=frontcover&dq=principios+y+tecnicas+de+educacion+para+adultos#v=onepage&q=&f=false

Yin, R. K. (2002). *Case Study Research: Design and Methods*. (3ª ed.). Thousand Oaks, CA., EE.UU.: Sage

Zapata, M. (2003). Sistemas de gestión del aprendizaje – plataformas de teleformación. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 001. Recuperado septiembre, 16, 2009, de http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=54709403#