

Diversidad en la estructura del diseño instruccional solidificado en una plataforma virtual educativa

Laura Diana Olivo Trejo y Laura Patricia Lozano Martínez

*Diversity in the Structure of the Instructional Design Cemented
on an Educational Virtual Platform*

Resumen

Los contextos de aprendizaje se han transformado: las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han tomado un papel preponderante en la educación de nivel bachillerato, siendo que, a partir, de la Reforma Educativa para el Nivel Medio Superior que se ha transitado hacia nuevas modalidades de aprendizaje. A partir de una concepción constructivista, donde el alumno es protagonista de su aprendizaje, se propone el modelo instruccional para cursos virtuales como una oportunidad de atender las necesidades de los estudiantes donde el docente pueda desplegar estrategias mediadas por la tecnología para promover el desarrollo de competencias en los alumnos. Se describen los elementos que conforman el diseño instruccional y las características de los diferentes modelos instruccionales que pueden servir de guía para los profesionales de la educación que se vean inmersos en la construcción de cursos virtuales.

Palabras clave: diseño instruccional; ambientes virtuales de aprendizaje; modelos de diseño instruccional; constructivismo.

Abstract

The context of learning has been transformed. Information technologies and ICT Communication have taken a leading role in high school education, and since the Educational Reform of the Higher Education Level, we have begun to look toward new learning modalities. From a constructivist conception, where the student plays a leading role in his learning, the instructional model for virtual courses is offered as an opportunity to attend to the needs of the students, where the teacher can deploy strategies mediated by technology in order to promote the development of competences in the students. This article describes the elements that make up the instructional design, and the characteristics of the different instructional models that can guide the professionals in education who are immersed in the construction of virtual courses.

Keywords: instructional design; virtual learning environments; models of instructional design; Constructivism.

Contexto educativo en la Educación Media Superior

La Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) (2008) contempla a los alumnos como protagonistas de su aprendizaje, siendo los docentes los encargados de plantear de manera pertinente los procesos de enseñanza y aprendizaje de ambientes de aprendizaje y situaciones educativas que contribuyan al desarrollo de competencias en los estudiantes. Es así que ahora los profesores damos claridad al proceso al dar a conocer tanto las competencias que abonan a cada Unidad de Aprendizaje (UA) como la competencia a lograr en cada sesión, a la vez de plantear la propuesta de las actividades de aprendizaje que representan el logro de la misma.

El Sistema Nacional de Bachillerato (SNB) dio oportunidad de adaptarse a las nuevas necesidades de aprendizaje, con lo que el diseño de cursos en plataformas virtuales, a nivel bachillerato, busca adaptar este espacio de aprendizaje, para que el alumno reciba los materiales informativos, así como un curso en línea en donde podrá desarrollar las competencias genéricas que lo acompañan.

Es por eso que la educación a distancia se ha estructurado bajo una plataforma virtual, con la finalidad de introducir a los alumnos a un aprendizaje compartido, el cual concentre recursos de enseñanza y tecnológicos como softwares orientados a la Internet, que se utilizan para el diseño y desarrollo de cursos o módulos didácticos en la red internacional, estos permiten mejorar la comunicación (alumno-docente; alumno-alumno) y desarrollar el aprendizaje individual y colectivo (Moodle, 2016). Además cada alumno tiene diferentes opciones para vincular su aprendizaje de manera personalizada en la virtualidad de los contenidos con atención específica de un facilitador cuyo rol es contribuir a poten-

ciar sus capacidades y habilidades. En este sentido “Una idea clave es la de selección de los medios adecuados para cada necesidad educativa” que de acuerdo a cada Unidad de Aprendizaje las necesidades son variables y establecen el logro de las competencias para la vida (RIEMS, 2008).

Con lo anterior, podemos decir que el realizar un curso en línea es exhibir una estrategia que contribuye a que el alumno logre la adquisición del conocimiento significativo. Es aquí donde el docente-facilitador juega un papel preponderante en la atmósfera en la cual el alumno es inmerso y ahora es protagonista de la adquisición de conocimientos que le propicien las competencias para resolución de problemas académicos y competencias para la vida en este mundo tan globalizado, competencias que le harán sentir útil y realizado, modificar su propia situación de vida, a la vez que le permitirán transformar su sociedad.

Hoy en día los estilos de vida de los adolescentes son muy variados y en ocasiones complicados parte de ello se puede atribuir al mal uso de los recursos tecnológicos y la falta de inclusión a las actividades académicas; desmotivados hacia las actividades académicas o abrumados por la necesidad de ocupar su tiempo en trabajar para llevar un sustento económico al hogar, se ven afectados para poder asistir a las aulas. Es por eso que la educación debe adoptar otras modalidades y ser parte importante del quehacer diario de los jóvenes y que el bachillerato a distancia les otorgue el trayecto por la EMS.

Diseño instruccional

El diseño de los cursos que se sitúan en las plataformas académicas, requieren de planteamiento y diseño, es decir, qué se quiere lograr y cómo se va realizar. Para Bruner (1969) el

diseño instruccional se ocupa de la planeación, la preparación y el diseño de los recursos y ambientes necesarios para que se lleve a cabo el aprendizaje. Por su parte, Díaz Barriga (2006) nos hace hincapié en que el diseño instruccional moderno y con apoyo de las nuevas tecnologías consigue que la educación sea eficiente y eficaz. Este hecho afecta del mismo modo la percepción que tienen los docentes respecto de sus alumnos y de la enseñanza misma, así con la introducción de las TIC de acuerdo con el autor los docentes esperan que sus alumnos logren desarrollar de forma mucho más sencilla habilidades y lograr un ambiente de aprendizaje favorable.

El diseño instruccional según Londoño (2011, pág. 114) fue introducido por Robert Glaser en 1960 y se fundamenta en la tecnología educativa, que ha sido entendida como la aplicación de la tecnología para la elaboración de recursos de aprendizaje desde el diseño hasta la utilización de estos. En este sentido, las actividades de aprendizaje que se plantean atienden, guían y orientan en relación a metas a lograr, por lo tanto tienen secuencia y orden lógico.

Por su parte Siemens (2002), plantea que “el diseño instruccional es el desarrollo sistemático de las especificaciones de instrucción utilizando el aprendizaje y la teoría de instrucción para asegurar la calidad de la instrucción “. Es todo el proceso de análisis de las necesidades de aprendizaje, planteamiento o revisión de objetivos y el desarrollo de un sistema de suministro de insumos y directrices para satisfacer esas necesidades. Consiste en construir modelos estructurados, pero a la vez flexibles con respecto a la situación o cometido específico, así como considerar la evaluación de todas las actividades de instrucción buscando que den claridad del proceso enseñanza-aprendizaje a docentes y alumnos.

Respecto a estos modelos, Jonassen (2016) menciona que se basan en dos componentes esenciales de la realidad como lo es la objetividad y la casualidad, lo que hace que para el diseñador instruccional sea complicado determinar las salidas posibles para medir el aprendizaje dado que según este modelo, los resultados pueden variar de acuerdo a cada estudiante.

El profesional de la educación, debe enfrentar los nuevos retos y adoptar metodologías pedagógicas nuevas, coherentes y congruentes con las nuevas modalidades; conocer del diseño instruccional y los modelos, le permitirá poder diseñar, ejecutar y evaluar cursos virtuales para satisfacer las necesidades de los alumnos, promover el aprendizaje significativo y favorecer el desarrollo de competencias en los estudiantes. Con el fin de diseñar y desarrollar acciones formativas de calidad es importante conocer modelos que guíen este proceso.

Modelos de diseño instruccional

Modelo Mayer (soi)

La finalidad de este modelo es fomentar la estructura del conocimiento a través de la educación directa. Se puede definir según Esther Rubio (2014) como una educación basada en lo cognitivo y constructivo, lo cual muestra un esquema de la estructura del proceso del pensamiento humano. Lo anterior hace énfasis en el aprendizaje constructivista, el cual toma un papel importante de quien aprende, por lo que las actividades realizadas deben estar centradas en el proceso de conocimiento, lo cual explote la creatividad del estudiante y no solo se base en contenidos específicos.

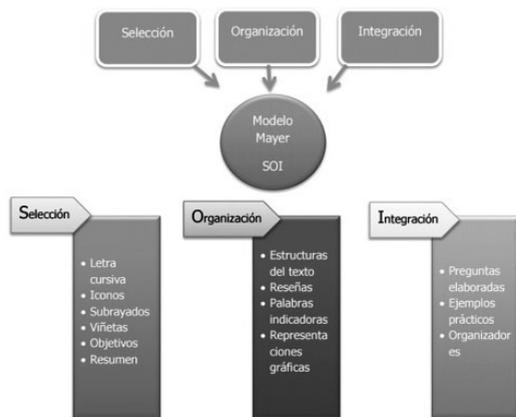


Figura 1. Modelo soi.

Fuente: Elaborado por Esther Rubio (2014).

Dentro de la investigación realizada por Smith y Ragan (1999), se menciona la aportación del autor Mayer (1999), el cual presenta un enfoque constructivista con respecto al diseño del texto para los alumnos que participan en un ambiente de aprendizaje constructivista no manipulador; no –descubrimiento, donde el aprendizaje tiene como elemento fundamental la activación en el alumno de los diferentes procesos cognitivos, incluyendo la selección de información pertinente, la organización de la nueva información y la integración de dicha información.

Para ello propone el modelo de soi, **s** = la selección de información relevante, **o** = organización de la información de una manera significativa para el alumno, **i** = integrando la nueva información con los conocimientos previos del alumno. Estos tres procesos del modelo de soi, procesos cognitivos de primera en los estudiantes, son necesarios para la toma de sentido y apoyan el aprendizaje constructivista en la medida en que promueven el procesamiento cognitivo activo.

La perspectiva de Mayer puede ser caracterizada como un constructivismo individual. El

aprendizaje significativo se produce cuando el alumno construye activamente una representación del conocimiento de la información en la memoria de trabajo. Mayer define el aprendizaje constructivista como un proceso de aprendizaje activo en el que el alumno posee y utiliza una variedad de procesos cognitivos.

El modelo Mayer (soi) cita Charles M. Reigeluth (2012) puede ser complementario de acuerdo a la situación del momento. El modelo tiene la intención de fomentar la comprensión a través de la instrucción directa y es adecuado para el aprendizaje basado en texto, multimedia y entornos de conferencia, en la que la manipulación no es posible. Lo que permite conducir el conocimiento mediante tres elementos o procesos que van encaminados a un aprendizaje con enfoque cognitivo-constructivista con una buena retención y transferencia de información.

Modelo Merrill

Merrill (1996) propuso una teoría descriptiva de conocimiento que consiste en una de dos vías de clasificación basadas en el nivel de rendimiento y tipo de contenido. Su dimensión de rendimiento es: recordar ejemplo, recordar generalidad, utilizar generalidad con una instancia y encontrar una nueva generalidad. Su dimensión es de contenido: hechos, conceptos, procedimientos y principios. Merrill propuso una teoría descriptiva de la estrategia que consiste en formas de presentación primaria, formas secundarias de presentación y las relaciones intergrupales. Esta teoría sustenta el modelo que prescribe la combinación entre los diferentes elementos comprenden la estrategia de enseñanza más eficiente y eficaz.

Este modelo según cita Esther Rubio (2014) se crea con base a la Teoría de Merrill denominada Teoría CDT (Component Display Theory), su estructura está relacionada acer-

ca de que hay diferentes clases de aprendizaje provenientes de condiciones externas e internas para promoverlo. Éste es un modelo que propone una estructura que identifica las etapas a seguir. El alumno recorre estas etapas de acuerdo con instrucciones que recibe en el ambiente de aprendizaje. Esta teoría se refiere a identificar las estrategias que funcionan, más que a una descripción de los pasos que deben llevarse a cabo en el proceso de desarrollo y diseño. Para lo cual plantea 5 principios básicos para la Instrucción.

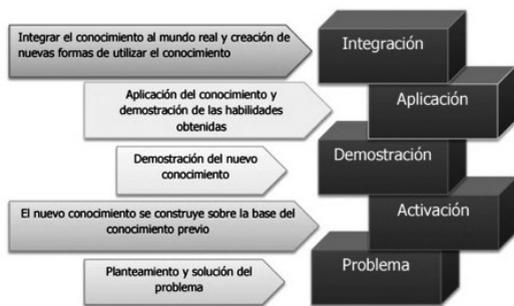


Figura 2. Modelo de Merrill

Fuente: Elaborado por Esther Rubio (2014)

A nivel general, la autora Eliana Londoño (2011) describe el modelo Merrill, como una serie de elementos que hacen énfasis en la motivación y sus efectos respecto a las nuevas formas de aprendizaje. Para poder lograr esas motivaciones en los estudiantes se requiere de aprendizaje más que de herramientas para llamar la atención del participante (elementos visuales, juegos, etcétera) y que esto promueva la práctica para aprender. Este modelo como en la mayoría de los modelos de diseño instruccional contempla cuatro etapas o fases que se llevan a cabo en torno a una problemática: activación, demostración, aplicación e integración. En este caso no es necesario que haya una secuencia.

Modelo de Jonassen (*Constructivist learning environments*)

Jonassen es conocido por el método Entornos de Aprendizaje Constructivista (EAC). Reigeluth (2000) menciona que este método se centra en el diseño de entornos constructivistas de aprendizaje, en las herramientas cognitivas de aprendizaje, en los formalismos de representaciones del conocimiento, en la solución de problemas, en el razonamiento participativo asistido por ordenador y en las diferencias individuales y el aprendizaje.

El modelo concibe un problema, una pregunta o un proyecto como centro del entorno, con varios sistemas de interpretación y de apoyo intelectual a su alrededor. El objetivo de un alumno es interpretar y resolver el problema o finalizar el proyecto. Los ejemplos relacionados y las fuentes de información ayudan a la comprensión del problema e indican posibles soluciones; las herramientas cognitivas ayudan a los alumnos a interpretar y manipular los diferentes aspectos del problema; las herramientas de conversación / colaboración permiten a las comunidades de alumnos negociar y colaborar en la elaboración del significado del problema; y los sistemas de apoyo social/contextual contribuyen a que los usuarios pongan en práctica el EAC.

El propósito del Modelo de Jonassen o EAC describe Esther Rubio (2014) es el de diseñar entornos que comprometan a los alumnos en la elaboración del conocimiento, enfatizar en el papel del aprendiz en la construcción del conocimiento (aprender haciendo). En cuanto a su organización, consta de 6 fases acumulativas, todas ellas influenciadas por tres ejes.

La autora Brenda Mergel (1998) menciona que el modelo consiste en una propuesta que parte de un problema, pregunta o proyecto como núcleo del entorno para él, se le ofrecen al estudiante varios sistemas de interpre-

tación y de apoyo intelectual derivado de su alrededor. Se espera que el estudiante resuelva el problema o finalice el proyecto o encuentre la respuesta a las preguntas formuladas.

Lo antes mencionado nos muestra que este modelo hace énfasis en el desarrollo personal del estudiante, en lo cual intervienen en primer lugar el mismo sujeto, quien participa en forma activa al interpretar la realidad que lo rodea para luego proyectar sobre ella los nuevos significados que va adquiriendo y construyendo. Y en segundo lugar, el profesor o el facilitador que analiza los resultados del estudiante y evalúa si hay algún problema en la retroalimentación y en los materiales y recursos que se utilizan y nuevas áreas de oportunidad.

Modelo ASSURE

El modelo ASSURE se basa en la teoría del constructivismo, partiendo de las características concretas del estudiante, sus estilos de aprendizaje y fomentando la participación activa y comprometida del estudiante. El autor Robert Gagné (2007) describe el método de la siguiente manera:

El modelo ASSURE (Sistema de Diseño Instruccional ISD) es un proceso que fue modificado para ser usado por los maestros en un salón de clases. El proceso ISD es aquel donde los maestros y los capacitadores pueden no solo usar, sino diseñar y desarrollar el ambiente de aprendizaje más apropiado para sus estudiantes. Este proceso se puede utilizar para planear las lecciones así como para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Este modelo se puede definir como el análisis de los resultados a través de los objetivos establecidos, seleccionando un método instruccional basado en medios y materiales que requieran la participación activa del estudiante para su evaluación y revisión de resultados y

así hacer cambios o mejoras en el aprendizaje.

Azucena del Carmen Martínez (2009) explica que este modelo se basa, en gran medida, en las categorías de Robert Gagné para garantizar que se utilizarán de una manera efectiva los medios del diseño instruccional. Es un modelo básicamente modificado para ser usado en las aulas e impartición de clase por los profesores. Sus siglas son una combinación de la primera letra de las palabras en inglés, que se convierten en los seis pasos de este modelo didáctico: 1) analizar las características de los estudiantes; 2) definir objetivos; 3) elegir, modificar o diseñar materiales; 4) utilizar materiales; 5) estimular la respuesta de los estudiantes; y 6. Evaluar para asegurar el uso adecuado de los medios de instrucción.

El modelo ASSURE refiere Esther Rubio (2014) incorpora los eventos de instrucción para asegurar el uso efectivo de los medios en la instrucción:

- Análisis de los estudiantes. Estas son características etnográficas, culturales y sociales. Además de sus conocimientos previos a través de experiencias personales o adquiridas en centros educativos.
- Definir objetivos. Estos se definen a partir de los resultados de aprendizaje, es decir, los conocimientos o herramientas que podrá adquirir el alumno.
- Selección de métodos instruccionales, medios y materiales. Se definen una vez que se conoce a los estudiantes y se definen los objetivos y resultados a los que se desean llegar con el estudio de la lección o el curso.
- Utilización de medios y materiales. Cuando ya se hayan realizados las fases anteriores, se desarrollan cursos con contenidos elegidos previamente. Utilizando distintas herramientas y materiales de aprendizaje.
- Requiere la participación del estudiante. Es de vital importancia reconocer a los es-

tudiantes y utilizar herramientas y materiales que los hagan aprender mejor de una manera didáctica, creativa y explotando sus habilidades.

- Evaluación y revisión. Esta última fase aunque es la más importante, no se le da la atención que se merece. Pues en esta se muestran los resultados y cómo se evaluaron los cursos implementados, qué tan convenientes fueron los materiales incluidos para el aprendizaje y si las herramientas utilizadas fueron las correctas para fomentar un impacto positivo tanto en el estudiante como en el profesor.

Cualquiera puede desarrollar una lección, pero los buenos maestros, esos que asumen el compromiso de que los alumnos logren los aprendizajes, deben reflexionar sobre la lección o el curso, los objetivos planteados, las estrategias, los materiales y la evaluación y determinar si esos elementos de la lección fueron efectivos o si no o más de ellos necesitan ser cambiados en la próxima lección.

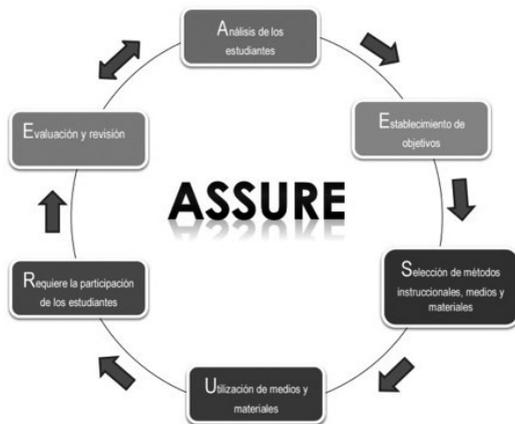


Figura 3. Modelo de ASSURE

Fuente: Elaborado por Esther Rubio (2014)

Modelo ADDIE

Dentro de la investigación realizada por Londoño Eliana (2011), encontramos que el modelo ADDIE está conformado por cinco fases: análisis, diseño, desarrollo implementación y evaluación. Por la forma que está planteado, ha sido utilizado como modelo genérico en programas educativos, teniendo en consideración que es necesario adecuar las fases de acuerdo a lo que se requiere, en qué contexto y las necesidades a cubrir.

Para completar lo anterior, analizamos el concepto de Esther Rubio (2014):

El modelo ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implantación y Evaluación) es un modelo comúnmente utilizado en el diseño de la instrucción tradicional, aunque más en el medio electrónico (un ejemplo de un medio electrónico es la Internet). El modelo ADDIE es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase.

ADDIE como modelo genérico, es un proceso de diseño instruccional interactivo, en donde los datos resultantes conducen de regreso a cualquier fase previa según sea necesario.

Por su parte la Universidad de Valencia (2013) señala que es el modelo básico del diseño instruccional, pues contiene las fases básicas del mismo:

- Análisis. Es la base para el resto de las fases de diseño instruccional. Durante esta fase se debe definir el problema, identificar el origen del problema y determinar las posibles soluciones.

- **Diseño.** Implica la utilización de los resultados de la fase de Análisis para planear una estrategia para el desarrollo de la instrucción.
- **Desarrollo.** Se estructura sobre las bases de las fases de Análisis y Diseño. El propósito de esta fase es generar los planes de las lecciones y los materiales de las mismas.
- **Implementación.** La entrega real de la instrucción, ya sea basada en el salón de clases, en laboratorios o en computadora. El propósito de esta fase es la entrega eficaz y eficiente de la instrucción.
- **Evaluación.** Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y se hacen sumatorias a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa.

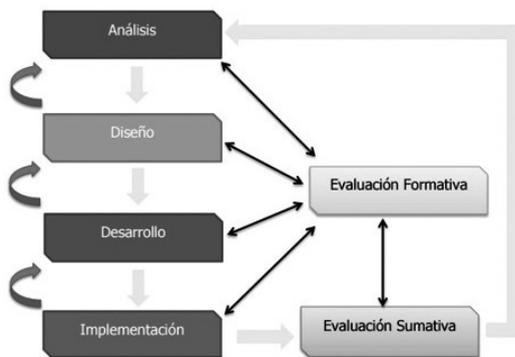


Figura 4. Modelo de ADDIE

Fuente: Elaborado por Esther Rubio 2014.

Modelo Instruccional: Dick & Carey

El modelo de Dick y Carey prescribe una metodología para el diseño de la instrucción con base en un modelo reduccionista de romper la instrucción en componentes más pequeños. La instrucción se dirige específicamente a las habilidades y conocimientos para ser enseñado y suministra las condiciones ade-

cuadas para el aprendizaje de estos resultados (Siemens 2012).

Es uno de los modelos más reconocidos por su estructura. El modelo describe todas las fases de un proceso interactivo, que comienza identificando las metas instruccionales y termina con la evaluación sumativa. El modelo se puede aplicar a múltiples escenarios, desde el ambiente educativo hasta el laboral.

El Modelo de Dick y Carey describe Azuceña del Carmen Martínez (2009) es considerado como el principal para la disciplina de tecnología instruccional. Constituye un proceso sistémico que refiere a sus componentes como un conjunto de partes interrelacionadas, que unidas se dirigen a una meta definida y de cada uno de sus pasos depende la totalidad del sistema.

Sus elementos principales, que se siguen a manera de pasos citados por Saettler (2004, pág. 348):

- 1) Identificación de la meta instruccional;
- 2) análisis de la instrucción: en este paso se establece la meta instruccional;
- 3) análisis de los estudiantes y del contexto: consiste en conocer, de entrada, las conductas y características de los estudiantes, considerando el qué van a aprender los alumnos y cómo lo van a aplicar;
- 4) redacción de objetivos: se definen los objetivos para cada unidad del contenido;
- 5) desarrollo de instrumentos de evaluación: contempla la elaboración de los materiales e instrumentos de evaluación;
- 6) elaboración de la estrategia instruccional;
- 7) desarrollo y selección de los materiales de instrucción;
- 8) Diseño y desarrollo de la evaluación formativa: referente al diseño del curso,
- 9) diseño y desarrollo de la evaluación sumativa, que alude al valor de la instrucción;
- 10) revisión de la instrucción.

Este modelo se considera de aprendizaje conductista a diferencia de los anteriores y se aplica en contextos educativos y de capa-

citación. Su impacto positivo en el conocimiento radica en la evaluación de necesidades, la declaración de lo que se espera de los estudiantes, la organización de sus objetivos y la especificación, en su análisis instruccional, de los procedimientos que se aplican para lograr la meta.

Conclusiones

La tecnológica en apoyo del proceso enseñanza-aprendizaje de poco sirve si el docente no es consciente de lo que desea lograr, por lo que se parte de tener claridad tanto en nuevo Modelo Educativo por Competencias, como en la meta y los medios, la competencia a desarrollar y los objetivos a lograr, para poder establecer los medios y recursos. El texto o las directrices deben buscar el lograr el aprendizaje esperado; activar lo cognitivo, lo que el alumno conoce, con lo que va a conocer e integrar el conocimiento. Los modelos instruccionales son una propuesta de producción de nuevos procesos de formación del alumnado, de nuevas formas de lograr que desarrollen las competencias, y su puesta en marcha, involucra a su vez, que el docente elabore nuevos materiales educativos, plantee nuevos ambientes de aprendizaje, incorpore nuevas propuestas pedagógicas y este abierto a nuevos roles, donde el estudiante ejerce el rol principal. A los profesionales de la educación nos lleva a reflexionar sobre cómo lograrlo y para ello es pertinente abordar la pregunta ¿Qué es el diseño instruccional y cómo aplicarlo? Además, nos lleva a conocer los modelos de diseño instruccional y reconocer en ellos una oportunidad para hacer efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje, orientado hacia el aprendizaje significativo y desarrollo de competencias para la vida, ya que éstas son necesarias para la realización del alumno en lo personal y social. El diseño instruccional

requiere de una planificación adecuada que ayude a crear ambientes virtuales de aprendizaje, orientados al cumplimiento de objetivos de aprendizaje.

Un curso virtual es elemento fundamental en la educación a distancia, los docentes deben estar preparados para asumir un rol de diseñador instruccional, con actividades racionalmente planeadas para garantizar el logro de las competencias en los alumnos; el papel del docente reflexivo de su práctica, es buscar, seleccionar y organizar las condiciones que promuevan el aprendizaje, y en el ámbito de la virtualidad, es quien evalúa el diseño, la ejecución, y desarrollo de lo planificado; como evaluador, busca qué estrategias e instrucciones favorecen que el alumno aprenda y demuestre lo aprendido. En el diseño instruccional la participación del docente es muy importante, es el experto que conoce los factores que inciden en el desarrollo del aprendizaje, y cómo generar experiencias educativas tomando como referencia tanto el modelo instruccional como los lineamientos pedagógicos del Plan y Programa de la Unidad de Aprendizaje. El profesional de la docencia pone los modelos instruccionales y las TIC al servicio de la educación y al estudiante al centro del proceso educativo.

Referencias

- Bruner, JS. (1969). *Hacia una teoría de la instrucción*. México: Uthea.
- Díaz Barriga, F. (2006). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados en TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Tecnología y Comunicación Educativa*, 41.
- Gagné, R. (2007, 12 de septiembre de). *Diseño Instruccional*. Modelos del Diseño Instruccional. Recuperado de <https://disenoinstruccional.wordpress.com/2007/09/12/modelos-del-diseno-instruccional/>

- Jonassen, D. (2016, 14 de junio de). *Technology as Cognitive Tools*. Learners as Designers. Recuperado de <http://itforum.coe.uga.edu/paper1/paper1.html>
- Londoño, E. (2011). El diseño instruccional en la educación virtual: más allá de la presentación de contenidos. *Educación y desarrollo social*, 5(2), 112-127.
- Martínez, A. d. (2009, abril). Investigación documental: El diseño Instruccional en la educación a distancia. Un acercamiento a los modelos. *Revista de Innovación Educativa* (10), 104-119. Recuperado de <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=81fac262-40fd-417b-bc5a-adb6de43bd5d%40sessionmgr104&vid=18&hid=107>
- Mergel, B. (1998, mayo). *Diseño instruccional y teoría del aprendizaje*. University of Saskatchewan. Recuperado de <http://etad.usask.ca/802papers/mergel/espanol.pdf>
- Merrill, D. (1996). Instructional Transaction Theory: An Instructional Design Model based on Knowledge Objects. *Educational Technology*, 36(3), 30-37. Recuperado de http://mdavidmerrill.com/Papers/TxBased_KO.PDF
- Moodle. (2016, 14 de junio). www.moodle.org. Recuperado de <https://moodle.org/pluginfile.php/227/.../PLATAFORMAS%20VIRTUALES.docx>
- Reigeluth, C. (2000). El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje. En C. Reigeluth, *Diseño De la Instrucción. Teorías y modelos. Un nuevo paradigma de la teoría de la instrucción Parte I*. (págs. 225-249). Madrid: Mc Graw Hill.
- Reigeluth, C. (2012). Instructional Theory and Technology for the New Paradigm of Education. RED. *Revista de Educación a Distancia* (32). Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/32/reigeluth.pdf>
- Rodríguez, N. (s/f). *Propuesta de un Diseño Instruccional aplicando el Modelo Mayer en un Curso y/o Materia Ciencia del Nivel Elemental 6to Grado*. Recuperado de http://nilmarierodriguez.weebly.com/uploads/2/4/4/5/24452478/modelo_mayer_soi.pdf
- Rubio, E. (2014). *Modelos del Diseño Instruccional*. Escuela de Estudios Profesionales.
- Saettler, P. (2004). *The Evolution of American*. USA: Information Age Publishing Inc.
- Siemens, G. (2002, septiembre). *Instructional Design in Elearning: elearnspace*. Recuperado de <http://www.elearnspace.org/Articles/InstructionalDesign.htm>
- Smith, P., & Ragan, T. (1999). *Intructional Desing*. Jhon Wiley & Sons, Inc., 1-30.
- Universidad de Valencia. (2013, 31 de julio). *Entornos Virtuales de Formación*. Universidad de Valencia. Recuperado de <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.wiki?1>

Laura Diana Olivo Trejo
 Universidad de Guadalajara
 profesora.olivo@gmail.com

Laura Patricia Lozano Martínez
 Universidad de Guadalajara
 lozano_pat@hotmail.com