

Diseño de material para ambientes combinados en la UTSV.

KATT, Alondra*†, VÁZQUEZ-BRIONES, Manuel, ALEGRÍA-PALACIOS, Arturo, CAYETANO-POLITO, René Francisco

Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz. Av. Universidad Tecnológica, lote grande número 1, sin colonia C.P. 96360 Nanchital, Ver.

Recibido Septiembre 21, 2015; Aceptado Diciembre 17, 2015

Resumen

En la Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz se llevó a cabo el proceso de diseño de material para ambientes combinados, para poder conseguirlo se realizaron ciertas actividades como:

Identificar a los actores que intervendrían en el mismo, concientización sobre la inclusión digital, capacitación a docentes multiplicadores en estilos y tipos de aprendizaje, diseño instruccional, de reactivos, con la finalidad de crear material significativo que incluyera prácticas cognitivas para el desarrollo de los hemisferios que propiciara la adquisición de habilidades y actitudes. La validación del material se realizó mediante el proceso de aplicación, seguimiento y mejora continua para asegurar la calidad.

Se pretende que mediante el diseño de material significativo se produzca un cambio en el alumno, fomentando su función productiva en un contexto determinado.

Diseño, material, ambientes combinados, UTSV.

Citación: KATT, Alondra, VÁZQUEZ-BRIONES, Manuel, ALEGRÍA-PALACIOS, Arturo, CAYETANO-POLITO, René Francisco. Diseño de material para ambientes combinados en la UTSV. *Revista de Docencia e Investigación Educativa* 2015, 1-2: 210-219

Abstract

In the Technological University of Southern Veracruz was carried out the process of material design combined environments, to get it performed certain activities such as:

Identify the actors who take part in it, awareness about digital inclusion, training teachers multipliers styles and types of learning, instructional design, reagents, in order to create meaningful material that included cognitive development of the hemispheres practices that fostered the acquisition of skills and attitudes. The validation of the material was performed by the process of implementation, monitoring and continuous improvement to ensure quality.

It is intended that by designing meaningful material a change in students by encouraging their productive role in determined context.

Design, material, combined environments, UTSV.

* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: alondrakat@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La globalización abre las posibilidades a empleos multinacionales y con ello la necesidad de elevar el nivel educativo. El sistema educativo mexicano ha pasado por diversos paradigmas, con el fin de mejorar, capacitando al estudiante para el contexto laboral, donde el nivel cognitivo, pragmático y axiológico son base para el desarrollo profesional del estudiante.

El sistema educativo por competencias exige la interacción con el mundo físico, el conocimiento, tratamiento de la información, para poder conseguirlo existen diversos modelos para el proceso de enseñanza – aprendizaje, mismos que han ido evolucionando, adoptando nuevas técnicas y la inclusión digital.

El profesor universitario afronta nuevos retos cada día en su quehacer profesional, las universidades han dejado de poseer el monopolio del conocimiento que por siglos ostentaron (Salinas, 1998); cambiado el paradigma al aprendizaje colaborativo. Comodice Salinas (Salinas, 2004) Todo ello exige a las instituciones de educación superior una flexibilización de sus procedimientos y de su estructura administrativa, para adaptarse a modalidades de formación alternativas más acordes con las necesidades que esta nueva sociedad presenta.

La Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz (UTSV), derivado de la imperante necesidad tecnológica, pretende adoptar un modelo educativo innovador que fusione el aprendizaje presencial y el virtual, denominado aprendizaje combinado.

El b-learning, aprovecha los recursos tecnológicos, convirtiéndolos en una poderosa herramienta que incida en el aprendizaje significativo, así mismo tomando las ventajas de la interacción física, propiciando motivación en los estudiantes y ofreciendo la oportunidad de realizar

Revisión de literatura

Según UNESCO (2006) “se pretende mejorar la práctica de los docentes en todas las áreas de su desempeño profesional, combinando las competencias en tecnologías de la información y comunicación (TIC) con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios (currículo) y la organización escolar; aunado al propósito de lograr que los docentes utilicen competencias en TIC y recursos para mejorar sus estrategias de enseñanza, cooperar con sus colegas y, en última instancia, poder convertirse en líderes de la innovación dentro de sus respectivas instituciones”.

La educación presencial no se desarrolla en su totalidad dado que incorpora elementos tecnológicos, con la finalidad de apoyar la presentación de contenidos, gestionar el aprendizaje y el trabajo colaborativo, mediante el uso de plataformas educativas y otros recursos disponibles en la web. Es un hecho innegable como menciona que la adición de las TIC en los procesos han favorecido la aparición de roles distintos a los que tradicionalmente han desarrollado los profesores, dado que inducen a adoptar estrategias y estilos de enseñanza más centrados en el alumno.

“Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los maestros para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las TIC con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo. Lo que exige adquirir un conjunto diferente de competencias para manejar la clase, las competencias fundamentales comprenderán la capacidad tanto para desarrollar métodos innovadores de utilización de TIC en el mejoramiento del entorno de aprendizaje, como para estimular la adquisición de nociones básicas en TIC, profundizar el conocimiento y generarlo.

La formación profesional del docente será componente fundamental de esta mejora de la educación. No obstante, el desarrollo profesional del docente sólo tendrá impacto si se centra en cambios específicos del comportamiento de este en la clase y, en particular, si ese desarrollo es permanente y se armoniza con otros cambios en el sistema educativo” (Makrakis, V., 2005).

Según Mena para que el docente sea exitoso se deberán desarrollar once competencias básicas, tales como: uso de plataformas académicas, habilidad comunicativa, dominio del tema, soporte técnico, dominio de estrategias de comunicación, comunicación interpersonal, dominio de estrategias de aprendizaje, trabajo en equipo, diseño de materiales, así como conocimiento y uso de las TIC.

La utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje permite la adquisición de competencias tecnológicas por parte del alumnado, útiles para el proceso educativo y para la posterior práctica profesional. La alfabetización digital ha resultado imprescindible en la formación por competencias, siendo impulsado por diferentes instituciones internacionales y nacionales. Ha influido en el paso de una formación tradicional de usuarios a una formación basada en competencias (C12-Competencias informacionales e informáticas) con la finalidad de mejorar la calidad de la educación, siendo apoyado en las bibliotecas en centros de recursos de información y aprendizaje, tomando la web 3.0 como marco de motivación para la interacción entre los sujetos de aprendizaje (Morales F., et. Al., 2014).

Metodología

La Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz (UTSV), cuenta con 1,515 estudiantes aproximadamente, con área de influencia de más de cinco ciudades, ganando terreno a lo largo de más de diez años.

Posicionándose como una institución de alto prestigio, socialmente responsable con la fuerte convicción de brindar a sus estudiantes educación integral, de calidad bajo un esquema de competencias profesionales.

El proceso para el diseño de material para ambientes combinados en la UTSV se llevó a lo largo de dos años, efectuándose diversas acciones, tales como:

- Identificar los actores, siendo las personas que intervienen directamente en el diseño del material.

Alumno: Usuario final del material desarrollado para la plataforma en ambientes combinados, deben identificar entorno.

Docente: Facilitador de la clase apoyada en el material para ambientes combinados, también cubre el rol de docente diseñador.

Docente diseñador: persona encargada de elaborar el contenido virtual, identificar el contenido de cada asignatura, los instrumentos que se deben realizar, productos y desempeños a evaluar.

Multiplicador: es el docente que propaga los cursos y técnicas adecuadas para la realización de actividades bajo el esquema de ambientes combinados.

Técnico: persona responsable de la plataforma.

- Capacitar a docentes: este proceso es fundamental en la realización de material para ambientes combinados, dado que analiza como se aprende y la gestión del conocimiento.

Para realizar material efectivo se tomaron diversos cursos con la finalidad de propiciar el desarrollo de material significativo.

Estilos de aprendizaje: un estilo denota un modo de ser y de hacer, y aunque puedan clasificarse por grupos, existen diferencias individuales originadas por la experiencia, contexto social y cultural así como la personalidad.



Figura 1 Proceso de gestión del conocimiento

Es importante que el docente conozca los estilos de aprendizaje que existen y que pueden llegar a tener sus alumnos, sin embargo es primordial que cada alumno sepa identificar su propio estilo de aprendizaje para que no vaya aprendiendo como crea que es correcto, ya que al crear su propio método, el alumno deja huecos provocando que su aprovechamiento y procesamiento de la información no siempre sea el más óptimo en base a los resultados esperados (Crozer, 1997).

Es importante que el docente cuando diseñe el material, pueda incluir actividades para cada estilo o para propiciar el desarrollo del mismo, así como ir detectando durante la marcha y enfocando las actividades para un mejor aprovechamiento, con la finalidad de que la información sea adquirida por algún sentido, para formar estructuras o representaciones de la información dándole un significado visual, auditivo o kinestésico.

La actividad de los hemisferios ayuda a organizar la información recibida, para el hemisferio lógico, se recomienda la práctica de esquemas, lecturas, escrituras, para las holísticas se recomiendan los mapas mentales, ejemplificaciones y actividades artísticas, para el desarrollo de ambos hemisferios se recomienda la poesía, gimnasia cerebral y actividades corporales. (Willis, 2007)

Las actividades de aprendizaje para ambientes combinados, deben estar diseñadas para favorecer la percepción, organización, procesamiento de la información, ejercitando los niveles cognitivos.

Ambientes Virtuales de aprendizaje: Se entiende por el espacio físico donde las nuevas tecnologías tales como: los sistemas satelitales, el internet, multimedia y la televisión interactiva entre otros, se han potencializado, favoreciendo el conocimiento y la apropiación de contenidos, experiencias y procesos pedagógicos. Están conformados por el espacio, el estudiante, el asesor, los contenidos educativos, la evaluación y los medios de información y comunicación. Cuando se diseñan cursos de educación a distancia, se lleva a cabo una cuidadosa planeación, objetivos que se pretenden lograr, así como la selección de temas que permitan el desarrollo de contenidos, los medios a utilizar así como las actividades y la evaluación del aprendizaje.

Para ello, se debe tener en cuenta el público al que va dirigido, la infraestructura institucional y de los sujetos de aprendizaje, objetivos institucionales, curriculares y los materiales instruccionales. (Avila, et Al., 2001).

Para la parte técnica se deben tomar curso de capacitación sobre la plataforma en particular, con la finalidad que la gestión de la misma sea de forma eficiente y puntual.

Recursos Pedagógicos: según la UNESCO son materiales didácticos de calidad. Estos recursos de los que se hacen uso tienen un mismo fin, la inducción al aprendizaje y los procedimientos para el manejo eficiente de la información. Según su objetivo son:

Trasmitir	• con recursos dirigidos a alumnos visuales, auditivos y kinestésicos.
Organizar	• Con recursos para los hemisferios
Trabajar	• Con recursos para detonar estilos activos, reflexivos, pragmáticos y teóricos.
Contextualizar	• Con los recursos para los diferentes niveles cognitivos
Desarrollar	• En el ambito conceptual, procedimental y actitudinal

Figura 2 Recursos pedagógicos

El proceso de enseñanza tiene dos fases:

Fase de transmisión que consiste en la manera en que se presenta la información al estudiante. Para poder realizar la transmisión efectiva se deben tomar en cuenta los diferentes tipos de alumnos con los que contamos, los auditivos, kinestésicos y por supuesto los visuales. Para que el recurso pedagógico tenga el impacto deseado pueden tomar en cuenta los siguientes criterios:

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA		
VISUAL	AUDITIVA	KINESTÉSICA
Imágenes, fotografías	Audiolibros	Rompecabezas
Contenido multimedia	Radio	Maquetas

e-book	Musicoterapia	Juego de roles
Manuales digitales	Diálogos	Ejercicio prácticos
Cuestionarios on line	Video con audio	Investigación de campo
Crucigramas		Relacionar
Enciclopedias virtuales		
Mapas conceptuales		
Videos		

Figura 3 Recursos pedagógicos – tipos alumnos

Fase de procesamiento: es cómo el estudiante trabaja la información recibida para poder utilizarla, con base a los niveles cognitivos. Entre estos se encuentran los conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Para que el alumno pueda organizar la información recibida (adquirida por diversos medios dependiendo el tipo de alumno), es importante utilizar recursos que la fomenten. Para ello, es necesario trabajar con los hemisferios cerebrales por medio de actividades que la promuevan.

Hemisferio Lógico	Hemisferio Holístico
Hacer esquemas	Hacer mapas conceptuales
Dar reglas	Dar ejemplos
Explicar paso a paso	Empezar por explicar la idea global
Leer los textos desde el principio	Empezar por leer el final del texto para saber a donde se va a ir a parar
Escribir un texto a partir de fotos o dibujos	Convertir un texto en un comic
Organizar en apartados	Organizar por colores
Dar opiniones razonadas	Expresar emociones e impresiones

Figura 4 Recursos pedagógicos – hemisferios cerebrales

Los recursos pedagógicos para contextualizar y desarrollar el aprendizaje de los alumnos van de la mano, para definir el nivel taxonómico que se pretenda llegar, así como el ámbito que se desee desarrollar, como conceptual, procedimental y actitudinal (saber, hacer y ser)

Diseño Instruccional y de reactivos:
Según Broderick (2001) es el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y lo materiales claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas.

Al producir material educativo adecuado a las necesidades de lo estudiantes, se contribuye en el aseguramiento de la calidad de los mismos.

Según Frida Díaz (2005) con la inclusión de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, estas permiten no sólo allanar distancias geográficas y ampliar la cobertura, sino ante todo suministrar la instrucción de una forma más eficiente y efectiva.

Los profesores esperan ante todo que la tecnología les ayude a mostrar a sus alumnos mejores ejemplos de los conceptos y principios que enseñan, oportunidades casi ilimitadas y personalizadas para ejecutar un procedimiento, aprender una técnica o corregir errores, y sobre todo, lograr un ambiente de aprendizaje más entretenido o motivante (Duffy y Cunningham, 2001), citado por Frida Díaz (2005). Para la creación de reactivos se toman en cuenta los niveles cognitivos a donde se pretenden llegar, usando la taxonomía de Bloom.

- Curar de la información: basado en el modelo de curación de contenidos desarrollado por Francisca (Negre et. Al., 2014) que comprende las siguientes fases:
 - Planificación del proceso a partir de la necesidad de información concreta.
 - Creación de un espacio contenedor y selección de fuentes de información.
 - Valoración de información recibida.
 - Asignación de metadatos para su conservación y almacenamiento.
 - Uso y reutilización para compartir con otros.
 - Transformación en nuevo conocimiento.

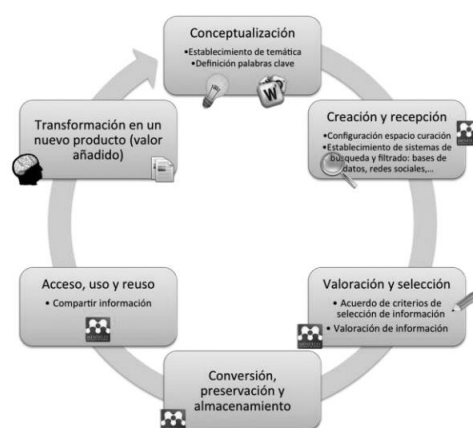


Figura 5 Modelo de curación aplicado en la estrategia didáctica seguida (Negre, Marín& Pérez Garcias, 2013)

Este modelo ha sido aplicado y validado en diferentes ciclos. Se describen el contexto de implementación, fases de aplicación, proceso de validación, así como los resultados obtenidos al ser aplicado entre diferentes grupos de alumnos de la misma asignatura, donde la estrategia para identificar, valorar y compartir contenidos de interés. Por lo que resulta sumamente enriquecedor que los contenidos que se establecen en los materiales en ambientes combinados pasen por un proceso de curación, lo que permitirá al estudiante construir sus conocimientos a través de material de calidad.

- Usar estructura adecuada para el material: Según Reyna (Reyna et. Al., 2014) la navegación del contenido del material para ambientes combinados debe ser de forma secuencial y sistemática, lo que permitirá recorrer del mismo modo la curva de aprendizaje. Para la correcta interacción del material establecido en la plataforma, se requiere de dos facilitadores, uno para la parte teórica – metodológica y otro para el ambiente técnico.

El diseño del material para ambientes combinados fue realizado según la taxonomía instruccional para el diseño de cursos en plataforma, desarrollado por Reyna (Reyna et. Al., 2014), misma que consta de lo siguiente.

Taxonomía Instruccional de un curso basado en LMS

Propósito	Curso
Guía de aprendizaje	
Objeto de enseñanza -Actividades -Foro	Unidad de aprendizaje, tema, bloque, otro.
Material Didáctico	
Evaluación	
Fuentes de consulta	Curso
Autoría y créditos	

Figura 6 Taxonomía instruccional (Reyna, 2014)

Al unir cada uno de los elementos se obtienen dos grandes actores: técnicos y teórico – metodológicos, los cuales requirieron capacitación.

La parte técnica es responsable de la gestión de la plataforma, creación de cuentas de usuarios, cursos, asignación de roles así como la matriculación, atención a usuarios.

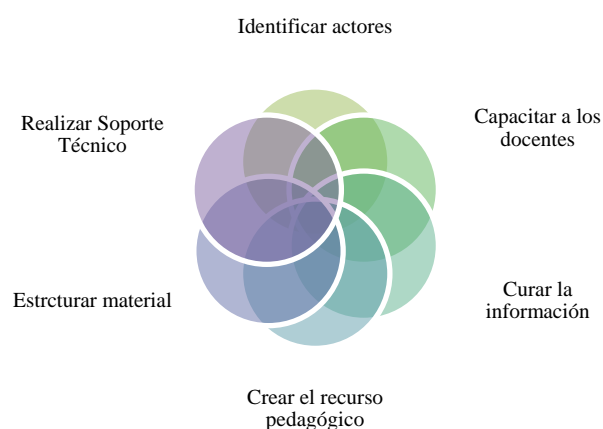
La parte teórico metodológica comprende la realización del contenido del curso, donde intervinieron diversos actores:

Docentes multiplicadores que son los que fueron capacitados para desarrollar material de calidad.

Docentes diseñadores, son los docentes que en conjunto con los multiplicadores realizan el proceso de curación de la información.

Docentes usuarios, quienes interactúan con la plataforma y el material desarrollado para el mismo.

Para la realización del material para ambientes combinados los docentes multiplicadores, diseñadores crearon diversos recursos pedagógicos.

**Figura 7** Boceto del modelo para material en ambientes combinados.

Para la creación de recursos pedagógicos se deben tomar en cuenta los distintos tipos de alumnos, estilos de aprendizaje, evaluaciones, retroalimentación.

Resultados

Para probar el modelo de diseño de material para ambientes combinados, se tomaron en cuenta los elementos técnicos y teórico metodológico.

En la parte técnica se empleó Moodle como herramienta para la plataforma virtual, donde se siguió la estructura para presentar la información indicada en el modelo. En cuanto al aspecto metodológico se consideró la población objetivo, tomando en cuenta: los tipos de alumnos y estilos de aprendizaje, con la finalidad que los recursos pedagógicos desarrollados sean aprovechados tanto de forma presencial como virtual, así contribuir en la construcción del proceso de enseñanza aprendizaje, en los ámbitos conceptual, procedimental y actitudinal, promoviendo el desarrollo de las competencias.

Se realizaron diversos tipos cuestionarios según el objetivo deseado. Los de reforzamiento permiten al alumno ingresar las veces deseadas y responderlo. Los de autoevaluación favorecen la introspección, los de evaluación por su parte apoyan al facilitador para identificar las áreas de oportunidad.

En cuanto a las actividades de desempeño y de producto se solicitan de acuerdo a distintos estilos de aprendizaje, ya sea mapas mentales, mapas conceptuales, ensayos, videos de realización de prácticas, así como resúmenes o síntesis a partir de videos, exposiciones, participación social, estudio de casos entre otros para evaluar los saberes.

Actividades			
Cuestionario (preguntas cerradas, complemento comprensión, mixtas)	Reforzar		
	Evaluar		
	Autoevaluación		
Producto o Desempeño	Autoevaluación	Toma de decisiones y justificación	
		Metas y alcances	
		Sugerencias y compromisos para un mejor aprendizaje	
	Comprensión de Conceptos		RETROALIMENTACIÓN
	Síntesis y evaluación de Situaciones		
	Aplicación y análisis de conceptos		
	Participación en la web 2.0		
Presentación por medio de la nube			

Figura 8 Actividades realizadas

En cada una de las actividades anteriores se trabajo bajo un esquema de niveles cognitivos, empleando la taxonomía de Bloom, apoyados del diseño instruccional y de reactivos, para propiciar la comunicación efectiva así como del uso de material curado, siendo este último material filtrado por los docentes usuarios, diseñadores y multiplicadores, siempre en búsqueda del desarrollo de competencias profesionales.

Al finalizar la puesta en marcha del modelo, se midió el impacto mediante la observación constante y por medio de encuestas efectuadas a los distintos actores involucrados en el mismo, obteniendo los siguientes resultados.

El diseño del material se ve afectado por cuatro causas principales.

Comunicación	Reactivos	Herramientas	Material
<ul style="list-style-type: none"> Recursos pedagógico empleado por el facilitador La estructura del contenido es atractiva. La utilización de recursos según necesidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Los niveles taxonómicos empleados Redacción adecuada 	<ul style="list-style-type: none"> Dominio de la plataforma para ambientes virtuales. Usabilidad de la plataforma. Uso de herramientas adicionales. 	<ul style="list-style-type: none"> La información contenida en la plataforma es adecuada a la asignatura desarrollada Material disponible de forma oportuna

Figura 9 Resultados obtenidos

De los alumnos encuestados:

El 100% está de acuerdo que la información contenida está apegada al plan de estudios, el 80% que el material desarrollado resulta de calidad y atractivo. El 80% opina que los cuestionarios de reforzamiento son de utilidad ya que les sirve de entrenamiento para su evaluación. De las actividades de plataforma opinan es adecuado que estén contenidas en mismo sitio donde puedan hacer la entrega de las mismas o poder ingresar al foro para solventar dudas.

De los 25 docentes involucrados, se concluye que la estructura proporcionada para presentar el material es flexible, se adapta a los contenidos temáticos, el diseño de los reactivos les resultó la parte más complicada del diseño de material, dado que debían apegarse al diseño instruccional y tomar en cuenta la taxonomía, además la selección de contenidos propician trabajar de forma colaborativa con docentes que comparten asignatura, originando material filtrado de calidad.

Los docentes usuarios de la plataforma y el material, la información contenida les resulta pertinente, adecuada al contenido así como material didáctico puntual.

Al finalizar el proceso cada uno de los involucrados coincide que el diseño del material es la tarea más importante, requiere de una fuerte inversión de tiempo ya que se busca que este incurra en el alumno de forma significativa, de tal forma que los docentes sean facilitadores y los alumnos construyan sus conocimientos adquiriendo las competencias necesarias.

Conclusiones

En esta investigación se han abordado distintos puntos de la construcción de material para aprendizaje combinado, haciendo una mezcla de distintas investigaciones realizadas y probadas, con el objetivo de desarrollar material de calidad, visto desde las diferentes fases del diseño de material.

Los resultados indican que se deben tomar en cuenta factores como el geográfico, social, cultural en el desarrollo de materiales para ambientes combinados, llevar a cabo trabajo colegiado para selección de la información, desarrollo del recurso didáctico. Se abre un nuevo paradigma de uso de material didáctico reutilizable, cuya implicación es tomar lo que siga siendo pertinente y actualizar lo que sea necesario, trabajando de manera conjunta incluyendo las tecnologías de la información.

Por medio del aprendizaje combinando se pretenden promover distintos tipos de competencias, en las clases presenciales se busca fortalecer la competencia lingüística, conocimiento y la interacción con el mundo físico, competencia social y ciudadana, cultural y artística, aprender a aprender, con la parte virtual se fomenta la competencia de tratamiento de la información y competencia digital, así como la autonomía e iniciativa personal.

Referencias

Avila, P., & Bosco H., D. (2001). Ambientes virtuales de aprendizaje una nueva experiencia. *20th. International Council for Open and Distance Education*. Düsseldorf, Germany.

Belloch, C. (s.f.). Diseño Instruccional. *Universidad de Tecnologías educativas*, 1-15.

Broderick, C. (2015 de febrero de 2001). *Biblioteca Itson*. Obtenido de Instituto tecnológico de Sonora: http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa32/moldelos_diseno_instruccional/z2.htm

Crozier, W. (1997). Individual learns: Personality differences in education. *Routledge*.

Díaz Barriga, F. (2005). *Enseñanza situada: vinculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill.

Díaz Barriga, F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Tecnología y comunicación educativa*.

García Valcárcel, A., & González Rodero, L. (2006). Uso pedagógico de materiales y recursos educativos de las TIC: Sus ventajas en el aula. *RED- Red Docente*.

Griffiths, D., Balt, J., García, R., & Sayago, S. (2005). La aportación de IMS Learning Design a la creación de recursos pedagógicos reutilizables. *Revista de educación a distancia*, 1-15.

Guardia Ortiz, L., & Sangra Morer, A. (2005). Diseño Instruccional y objetos de aprendizaje; hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje online. *Revista de educación a distancia*, 2-14.

Guardia Ortíz, L., & Sangra Morer, A. (s.f.). Diseño instruccional y objetos de aprendizaje; hacia un modelos para el diseño de actividades de evaluación de aprendizaje online. *RED- Revista de educación de distancia*.

Judy, W. (2007). Brain- friendly Strategies for the inclusion classroom. *Association for supervision & curriculum development*.

Makrakis, V. (2005). Training teachers for news roles in the new era: Experiences from the United Arab Emirates ICT program. *Tercera Conferencia Panhelénica sobre didáctica de la Informática*. Corinto, Grecia.1,

Mena Marcos, J. (2013). *Didáctica de las competencias básicas y su evaluación*. (A. Sindicato Independiente, Ed.)

Mergel, B. (1998). Diseño instruccional y teoría del aprendizaje.

Negre, F., Marín, V., & Pérez, A. (2014). Implementación de un modelo de curación de contenidos para trabajar la competencia informacional en la formación de maestros. *EDUTEC 2014*, 537-545.

Reyna Escobar, J., Hernández Yépez, M., & Uvalle Loperena, Y. (2014). Desarrollo de habilidades digitales para formadores de docentes y docentes en formación. *EDUTEC 2014*, 366- 347.

Salinas, J. (1998). El rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. *Agenda Académica*, 131-141.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Universidad y Sociedad del conocimiento*.

UNESCO. (2008). Estándares de competencia en TIC para los docentes. *Organización de las naciones unidad para ciencia y cultura*, 2-28.