

Marisa del Socorro Zaldivar Acosta
María Cecilia Guillermo y Guillermo
Universidad Autónoma de Yucatán

Virtualidad educativa en el bachillerato. Una experiencia en el uso de herramientas tecnológicas.

Sinopsis

En el siguiente trabajo se describe la experiencia del diseño, implementación y evaluación de un curso en la modalidad del b-learning en el que se incorpora la tecnología a la educación como actividad de mejora para la calidad del proceso de enseñanza y de aprendizaje. En los últimos años ha surgido un fenómeno social en el que la información se intercambia entre los individuos de manera rápida y en grandes oleadas mediante tecnología cada vez más sofisticada, en el caso del bachillerato los jóvenes utilizan la herramientas de la Web con mucha facilidad, por lo que en este trabajo se le invita a los docentes a prepararse y capacitarse para el uso de estas herramientas en su planificación académica para motivar a sus estudiantes en el estudio de sus asignaturas. Para tal planificación se muestra en este artículo la experiencia del diseño de un curso en línea con base en dos modelos instruccionales: El Modelo de Robert Marzano y el ADDIE. Se implementó en línea únicamente dos unidades de la asignatura y se evaluó mediante dos instrumentos que arrojaron resultados de la percepción y motivación de los alumnos al utilizar LMS para la realización de las tareas de aprendizaje y del aprovechamiento escolar al ofrecerles una asignatura diseñada con el Modelo de Marzano. Los resultados indicaron que la incorporación de la tecnología en el proceso de enseñanza y de aprendizaje en el bachillerato motiva a los alumnos, aumenta su aprovechamiento y permite observar la facilidad con la que estos alumnos desarrollan las habilidades propias para cursar una asignatura en éstas modalidades virtuales.

Términos clave: Investigación, Blended learning, Bachillerato, Nutrición Infantil, México.

Keywords: Research, Blended learning, Higher Education, Nutrition, Childhood, Mexico.

Fecha de recepción: Noviembre 2010

Fecha de aprobación: Marzo 2011

Introducción

La educación a distancia en su modalidad de blended-learning como una opción innovadora es una propuesta para hacer la diferencia entre una clase lineal y una clase en la que el profesor puede guiar a sus alumnos para la construcción del aprendizaje.

Este proyecto nace de la idea de utilizar nuevas estrategias en el proceso enseñanza-aprendizaje para una materia del Plan de estudios del Bachillerato Tecnológico en Puericultura, Nutrición Infantil, misma que se imparte en el primer semestre de la carrera. La mayoría de los estudiantes tienen antecedentes de un modelo educativo tradicional y rígido que los hace poco autónomos en su estudio, por lo que llegan a esta institución con la mirada puesta en las instrucciones y órdenes de los profesores, situación que repercute en su estado de ánimo y en sus calificaciones. Al mismo tiempo llegan con la confianza de una institución educativa incorporada a la Dirección General de Escuelas Tecnológicas e Industriales (DGETI) que intenta responder a sus necesidades y que está incorporando los enfoques actuales de la educación; sus estudiantes cuentan con las habilidades para la utilización del Internet, así como de las herramientas computacionales que le permiten acceder sin mayor problema para la realización de las tareas o investigaciones. El problema es el tipo de uso que le están dando los alumnos a esta tecnología sin la orientación adecuada de sus profesores.

Con este curso en la modalidad de b-learning se incorporó a la carrera de Bachillerato Tecnológico en Puericultura una estrategia diferente de enseñanza-aprendizaje que colaboró para que la institución educativa esté a la vanguardia pues cuenta con la infraestructura necesaria para implementar cursos a distancia.

En este primer intento se combinaron las clases presenciales con la educación virtual dando un seguimiento virtual con actividades y tareas a las clases presenciales. Esta propuesta fue dirigida también a todos profesores de la institución, pues el diseño del curso tiene dos vertientes, por un lado, el modelo instruccional de las dimensiones del aprendizaje de Robert Marzano que orientó metodológicamente las tareas de la asignatura, y por otro el uso del LMS como apoyo a las clases presenciales.

El modelo de Robert Marzano ha sido utilizado para el diseño de otros cursos también con la modalidad en línea, en instituciones de prestigio como la Universidad Autónoma de Baja California (MacAnally-Salas, 2005). En la Universidad de Netherlands, Johannes Drug realizó un estudio en 1999 donde comparó tres muestras aleatorias de sujetos que recibían educación en nutrición; una muestra recibía educación de manera presencial, otro grupo como consejos generales y el tercer grupo por medio del diseño de instrucción por computadora en línea. Los resultados para el tercer grupo fueron de motivación e interés por el tipo de instrucción. Brug y Oenema en el 2003 publican que la nutrición por medio de un curso diseñado para computadora es una innovación promisoriosa y motivante para la gente que tenga acceso a dicho curso. Añaden que los resultados son más efectivos cuando la educación se individualiza por lo que la interacción con la tecnología es un factor motivante para el alumno.

Estos estudios indican que en otras partes del mundo la educación en línea en el área de la nutrición ha tenido buenos resultados, por lo que se espera que con la propuesta de “tareas de aprendizaje en línea basadas en el modelo de Marzano para una asignatura del área de la salud” se inicie en el nivel educativo medio superior la introducción de las TIC, que al tomar en cuenta los objetivos de la asignatura, el contenido, las características de los estudiantes y el modelo instruccional se logre en los estudiantes un aprendizaje significativo.

Objetivo

Incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el bachillerato mediante el diseño, la implementación y la evaluación de un curso del área de la salud en la modalidad de b-learning con base en el modelo de las Dimensiones del Aprendizaje de Marzano y el ADDIE.

Justificación

La mayoría de los estudiantes que cursan la asignatura de Nutrición Infantil están culminando sus estudios de enseñanza básica en diversos centros educativos, por lo que el cambio radical de modelos psicopedagógicos influye en la motivación y el rendimiento escolar de los alumnos. El tema de la Nutrición Infantil es poco estudiada durante el nivel básico del sistema educativo de éste país porque compete a las carreras universitarias o tecnológicas del área de la salud. Esta situación propicia que el alumno llegue con muy pocos conocimientos previos acerca de la Nutrición Infantil al ingresar al bachillerato tecnológico. Al enfrentarse a los conceptos nuevos de la materia los alumnos pierden el interés por su estudio, lo que coloca al docente en una situación de búsqueda de opciones para motivarlos.

La institución en donde se desarrolló este proyecto se ha preocupado por estar a la vanguardia en cuanto a la tecnología, pero el uso de ésta por parte de los docentes no se está llevando a cabo. Esta situación es responsabilidad tanto de la institución como del docente mismo. Hay que reconocer que la institución hace un gran esfuerzo por capacitar a sus docentes en esta transición de modelo educativo (del tradicional al constructivista y ahora al modelo basado en el desarrollo de competencias) pues actualmente está ocurriendo en los centros educativos tecnológicos del país por mandato de la DGETI. Es necesario capacitar a los docentes para la innovación.

Se ha observado que los estudiantes acceden con facilidad a la computadora para la realización de algunas tareas y desde luego hacen uso de las herramientas de la Web. Un fenómeno que se observa comúnmente son los centros de cómputo con asistencia de los alumnos realizando diversas actividades como acceder al Internet para investigar algún tema en particular, o comunicarse con otras personas por medio del Messenger, etc. Por eso surge la idea de desarrollar un curso planificado de tal manera que los alumnos realicen sus tareas de aprendizaje mediante una plataforma tecnológica para hacer diferente este proceso y motive a los alumnos en el estudio de la asignatura así como en la realización de las tareas de aprendizaje. Éstas deben estar diseñadas por medio de un modelo instruccional, en este caso el de Marzano.

En cuanto al modelo de instrucción de las dimensiones del aprendizaje, según Robert Marzano (1992), permite ir paso a paso en la adquisición, integración, organización, profundización y refinamiento del conocimiento del alumno para lograr su autonomía en el aprendizaje; para esto se debe acompañar al estudiante en este camino y proporcionarle las estrategias (tareas de aprendizaje) y el ambiente necesario para que prevalezca en ellos una actitud positiva y la motivación necesaria que facilite el proceso enseñanza-aprendizaje. Otros beneficios que se buscan con la implementación de este curso es el acercamiento a las nuevas tecnologías de los docentes que laboran en ésta institución, por lo que es importante que éstos conozcan la diversidad de estrategias que se pueden utilizar en el momento de planear su clase y diseñar su material didáctico. La institución se verá beneficiada también pues es la primera vez que en el Bachillerato técnico en Puericultura se implementa un curso en línea. Esta primera experiencia será un ejemplo de lo que se podría hacer en otras materias; de tal

manera que motive a los profesores a utilizar las tecnologías durante la instrucción de sus asignaturas e ir al lado de sus alumnos en el desarrollo de nuevas habilidades.

Revisión de la literatura

Las nuevas tecnologías como la World Wide Web y la multimedia tienen el potencial de ampliar el acceso a nuevos estudiantes, aumentar la flexibilidad para los alumnos tradicionales y mejorar la calidad de la enseñanza mediante la consecución de unos niveles de aprendizaje más elevados, como el análisis, la síntesis, la resolución de problemas y la toma de decisiones. (Bates, T. 2002).

Gana terreno la enseñanza virtual u online, que es definida por la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (FUNDESCO) como un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las tecnologías de información y comunicación (TIC) que combina distintos elementos pedagógicos: Instrucción clásica (presencial o autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico). (Marcelo, 2002).

Web - based education, aprendizaje virtual, aprendizaje en línea, off - line learning, y otras expresiones han sido usadas para referirse a proyectos de aprendizaje escolar asociados al uso de Internet como recursos para la educación. También se ha usado la denominación "educación conectada", en lugar de la tradicional denominación de a distancia, por que según Gilbert (2000) la conexión es la meta cuando se buscan crear nuevos ambientes y oportunidades de aprendizaje. "En esta concepción de la educación aprendices y maestros se conectan mejor a la información, con ideas y entre sí, de manera más efectiva, combinando pedagogía con tecnología. Ellos tienen mayor oportunidad de identificar y mejorar la efectiva combinación de capacidades, necesidades, metas de los maestros, contenidos académicos, enfoques de enseñanza y aprendizaje (pedagogía), multimedios, y aplicación de la tecnología." (Ellis, D. 1998).

Las ventajas que aporta la enseñanza virtual es que se expande rápidamente, tiene la posibilidad de usar materiales multimedia, la actualización fácil de los contenidos, se puede interactuar en pares o en grupos al mismo tiempo, la existencia de un feed-back inmediato, de tal manera que el profesor puede conocer si el alumno responde al método y alcanza las metas fijadas.

Una infraestructura tecnológica apropiada es un requisito fundamental para la enseñanza basada en la tecnología. (Bates, T. 2002)

En este sentido la incorporación de herramientas tecnológicas en el diseño de materiales para la instrucción debe hacerse con profesionalidad por parte del que diseña, pues forma parte del proceso enseñanza-aprendizaje y el beneficiado será tanto el alumno como el docente.

Según McAnally-Salas (2005), la educación en línea es una modalidad inmadura, sin embargo en la últimas décadas muchos maestros han venido experimentando con aproximaciones alternativas al proceso tradicional de enseñanza-aprendizaje. La educación en línea es posiblemente la modalidad que más ha crecido en los últimos años y ha demostrado un gran potencial en dicho proceso.

Es importante cuidar el aspecto de modalidad en línea pues al mismo tiempo han aumentado las estafas y los cursos mal planificados que ofrecen una educación en línea pobre de planificación adecuada, sin el sustento de un modelo instruccional ni en las características de la asignatura y de los alumnos.

Independientemente a la aproximación a la educación en línea, la mayoría de los autores coinciden en que la aplicación tecnológica sin una adecuada planificación o diseño de los cursos en línea tiende a ser contraproducente, por lo que se debe cuidar desde la selección del modelo de instrucción que se empleará para tal fin, hasta las herramientas que procurarán que el curso diseñado pueda llegar al usuario y cumplir los objetivos propuestos. Actualmente el mercado oferta diversos sistemas integrados (LMS o plataformas) que proporcionan capacidades variables para la administración y seguimiento de los cursos. Por mencionar algunos, Blackboard, Moodle, Dokeos, Learning Space, Virtual-U, etc.

Si bien es cierto que por lo general la estructura de los cursos en línea en los sistemas integrados está definida por la misma plataforma, su operación es una actividad que suele quedar como responsabilidad del docente. (McAnally-Salas, 2005) Cada persona según sus capacidades e intereses, puede necesitar vías diferentes para aprender, por lo tanto, para el proceso de diseño pedagógico es necesario considerar las estrategias y la metodología que se utilizará para tal fin. Esto se puede conseguir facilitando contenidos básicos, con posibilidades de reforzar y profundizar en determinados contenidos, teniendo presente diferentes maneras de estudiar, empleando distintos grados de complejidad en las estrategias de trabajo, utilizando lenguajes variados y estilos próximos al estudiante.

La mayoría de los autores de artículos de investigación y divulgación, libros del tema de la educación en línea e investigadores del proceso enseñanza-aprendizaje, comparten la idea de que todo diseño de instrucción debe estar sustentado por teorías y modelos que se ajusten a las necesidades de dicho diseño para proporcionar un adecuado material que logre el aprendizaje deseado. Uno de los modelos que ampliamente se acomoda al diseño en línea de cursos para el nivel educativo medio superior y superior, es el de Las Dimensiones del Aprendizaje de Robert Marzano. McAnally-Salas durante los últimos años han diseñado para la Universidad Autónoma de Baja California diversos cursos en línea para el nivel educativo superior, en torno a esto han escrito diversos artículos como el titulado “La estructura de un curso en línea y el uso de las dimensiones del aprendizaje como modelo instruccional” (2005).

Durante el mismo año en la Universidad de Monterrey Campus Cuernavaca, la Mtra. Ramona Fuentes y el Mtro. Pedro Nájera escriben un artículo llamado “Consideraciones en la implementación de cursos en línea” en donde señalan que para el diseño, desarrollo e implementación de un curso hay que considerar los elementos como: contenido, ambientación, contraste entre educación en línea y cara a cara, características de los cursos y de la forma de comunicación requerida por el medio, los tipos de interacciones existentes, la teoría educativa y las prácticas constructivistas, así como el modelo instruccional como se había mencionado en párrafos anteriores. Hacen hincapié en el modelo de Marzano pues permite mantener la atención en el aprendizaje, estudiar ese proceso, y planear la instrucción y tareas. (Fuentes, Nájera 2005) Las Dimensiones del aprendizaje trasladan la investigación y la teoría que se explica en Dimensiones del pensamiento a un modelo práctico que los profesores pueden usar para mejorar la calidad de la enseñanza y del aprendizaje. Este modelo tiene la particularidad que se puede adaptar a cualquier nivel de educación y a cualquier asignatura.

Metodología

Para incorporar el curso al uso del LMS se consideró el modelo de diseño instruccional ADDIE, de igual forma se describe durante una de las fases la incorporación del modelo de las dimensiones del aprendizaje de Robert Marzano a los contenidos de la asignatura “Nutrición Infantil”.

Población

La población esta conformada por 14 sujetos del sexo femenino que cursan el primer semestre del Bachillerato Tecnológico en Puericultura del período escolar septiembre 2006-febrero 2007. Es un grupo heterogéneo pues las edades fluctúan entre los 15 y los 23 años.

Instrumentos

Se utilizaron dos cuestionarios, uno de éstos diseñado para recabar los datos acerca de la estrategia utilizada en la asignatura de Nutrición Infantil, se diseñó con base en la revisión bibliográfica y fue validada por tres expertos en el área de currículo e instrucción, es la primera vez que se utiliza este instrumento. Un segundo cuestionario se utilizó para recabar información acerca de la percepción de las participantes por el uso de la plataforma “Dokeos”, este instrumentos ya había sido utilizado para el mismo fin con estudiantes de un curso en línea de posgrado, por lo que se adapta a las necesidades y requerimientos de las participantes y de la asignatura, así como del nivel educativo, después de haber sido aprobado el permiso para su utilización y modificación por su autora.

Estos instrumentos se administraron en una sola ocasión y al mismo tiempo a todas las participantes del proyecto una vez terminado el curso en línea.

Tratamiento de los datos

Se utilizó la estadística descriptiva para el análisis de los datos, por medio de ésta se determinó la frecuencia y el grado de significancia según el caso.

El diseño del curso para ser implementado en la modalidad b-learning está basado en el modelo instruccional ADDIE del Dr. Russell Watson (1981).

El modelo ADDIE presenta cinco fases, la primera es la de “análisis”, en la que para fines de este proyecto permitió conocer el perfil y las habilidades de las participantes en el uso de las tecnologías de la comunicación y la información así como del Internet, la Web, etc. Al inicio de la asignatura se les informó que una de las estrategias de aprendizaje sería realizar las tareas por medio de una plataforma tecnológica por lo que estuvieron de acuerdo, de igual forma se les administró un cuestionario al inicio del curso para determinar los conocimientos con los que comenzaban la asignatura de Nutrición Infantil. Como parte de la fase de análisis se hizo un diagnóstico de la institución y se determinó que ésta sí era apta para la implementación del proyecto en cuanto a la infraestructura y desde luego se contó con la aprobación de las autoridades.

La segunda fase del modelo ADDIE, “diseño”, se dividió en dos partes; durante la primera se planificó toda la asignatura de Nutrición Infantil utilizando el modelo instruccional de Robert Marzano, para tal efecto las tareas y actividades de aprendizaje se elaboraron después de seleccionar el contenido de la materia con base en el diagnóstico “de conocimientos acerca de la asignatura” realizado a las estudiantes en la fase anterior. La elaboración de las tareas y actividades se sustentaron con el “Manual de diseño de tareas de aprendizaje” de Robert Marzano (1998), posteriormente se sometieron a evaluación por tres expertos del área de currículo e instrucción los cuales después de una segunda revisión notificaron que dichas tareas y actividades podían ser implementadas. Durante la segunda parte de la fase “diseño” del ADDIE se determinó hasta que dimensión de aprendizaje según Robert Marzano (1992) se abarcaría para este curso considerando el objetivo y contenido de la asignatura, las caracte-

terísticas cognitivas de las participantes y el nivel educativo. Se seleccionaron los recursos de la plataforma tecnológica “Dóceos” que se utilizarían durante la implementación del curso. Marzano propone por cada dimensión del aprendizaje una serie de tareas que ayudarán al estudiante a pasar a la siguiente dimensión y así sucesivamente, hasta el logro del aprendizaje significativo. La primera dimensión, “actitudes y percepciones positivas acerca del aprendizaje”, se incorporó durante la explicación a las participantes del manejo de la plataforma, creando un ambiente cordial y de confianza, así como en cada tarea y actividad, procurando motivar al alumno para que perciba positivamente la información. Conforme al avance y complejidad de los temas se fueron añadiendo poco a poco las demás dimensiones de aprendizaje.

Cada tarea y actividad aumentan de dificultad conforme avanza la complejidad de la asignatura, de tal manera que al finalizar la asignatura se abarcó las tres primeras dimensiones del aprendizaje de Marzano: “percepción y actitudes positivas”, “Adquisición e integración del conocimiento” y “profundizar y refinar el conocimiento”. En algunas ocasiones los objetivos de la asignatura y el contenido no permiten que se llegue hasta la quinta dimensión, eso no significa que no pueda lograrse el aprendizaje esperado.

Cada actividad y tarea se elaboraron para fines de este proyecto por primera vez, así como el diseño de la asignatura con base en un modelo de instrucción, también se hizo por primera ocasión.

En la siguiente tabla se presentan las actividades y tareas con su respectiva dimensión del aprendizaje, mismas que se realizaron durante el curso por las participantes.

Tabla 1

Dimensiones del aprendizaje incorporadas en las tareas y actividades de la Unidad III de la asignatura de Nutrición Infantil.

<i>Actividades/Tareas</i>	<i>Dimensión 1: Percepción y actitudes positivas</i>	<i>Dimensión 2: Adquisición e integración del conocimiento</i>	<i>Dimensión 3: Profundizar y refinar el conocimiento</i>	<i>Dimensión 4: Utilización significativa del conocimiento</i>	Dimensión: 5 Hábitos mentales
Actividad 1: Estrategia SQA	X	X			
Tarea 1: Lectura, síntesis de la lectura, formulación de preguntas.	X	X			
Actividad 2: Modelo secuencial	X	X			
Tarea 2: Elaboración de mnemotecnias	X	X			
Actividad 3: Preguntas abiertas	X	X			
Tarea 3: Modelos descriptivos	X	X			
Actividad 4: Rima de palabras	X	X			
Tarea 4: Clasificación	X		X		
Actividad 5: Estrategia de pausa de tres minutos	X	X			
Tarea 5: Elaboración de un mapa conceptual	X	X			
Actividad 6: Estrategia “Espacios familiares”	X	X			
Tarea 6: Clasificación	X		X		
Actividad 7: estrategia “Antes, durante y después”	X	X			
Tarea 7: Modelo descriptivo	X	X			
Actividad 8: estrategia: “juegos de asociación”	X	X			
Tarea 8: Clasificación	X		X		
Actividad 9: Estrategia SQA	X	X			
Tarea 9: Modelo secuencial	X	X			
Actividad 10: Modelo de símbolos y semejanzas	X	X			
Tarea 10: Selección y clasificación	X		X		

En la fase de “desarrollo” del modelo ADDIE, se adaptaron las unidades III y IV de la asignatura cuyas nuevas características permitieron su implementación en línea por medio la plataforma tecnológica Dókeos como se menciona anteriormente, se añadieron al sistema las claves de cada participante para que estas puedan acceder una vez iniciado dicho curso en línea. La asignatura se desarrolló en tres etapas, durante la primera las unidades I y II se abarcaron de manera presencial, la segunda etapa es la implementación del curso en línea con las unidades III y IV, posteriormente y última etapa se llevó a cabo la implementación de las unidades V y VI de manera presencial. Se le administraron a las participantes tres pruebas escritas para evaluar el conocimiento adquirido, la primera después de las unidades I y II; la segunda prueba escrita después del curso en línea y la tercera prueba se aplicó después de las unidades V y VI. Al término de la asignatura se les aplicó un último examen ordinario en el que se integró los contenidos de todo el curso.

Los materiales y medios audiovisuales que se utilizaron durante las unidades presenciales fueron: rotafolios, películas, presentaciones en power point, carteles e ilustraciones. Los recursos que se seleccionaron de la plataforma para el curso en línea fueron: agenda, descripción del curso, anuncios, baúl de tareas, documentos, foros y enlaces. Para el curso en línea se colocaron en el recurso de la plataforma “documentos” las presentaciones en power point, un vídeo, imágenes y la bibliografía que deberían consultar para la realización de las tareas.

La siguiente fase del modelo ADDIE es la fase de Puesta en Práctica, aquí se lleva a cabo la implementación del curso en línea, que duró aproximadamente dos meses. Al término de la unidad II, se realizó un entrenamiento a las participantes sobre el uso de la plataforma, una vez que se comprendió y se practicó el acceso y utilización de cada recurso, se procedió a la puesta en práctica del curso en línea. Es la primera vez que todas las alumnas trabajaron en la realización de sus tareas de aprendizaje con el apoyo de una plataforma tecnológica.

La última fase del modelo ADDIE “evaluación” se fue realizando durante cada una de las fases anteriores para ir modificando en la marcha todo error que se presentara y evitarlo para siguiente fase.

Durante la primera fase, de Análisis, se consideró como evaluación tanto la indagación del contexto curricular de la carrera en Bachillerato Tecnológico en Puericultura como el diagnóstico efectuado a las participantes acerca del contenido de la asignatura.

La evaluación para la fase de Diseño fue la validación de las tareas y actividades por tres expertos del cuerpo académico de Currículo e Instrucción de la Facultad de Educación de Universidad Autónoma de Yucatán.

Para la fase de desarrollo, la evaluación correspondiente fue corroborar que todas las participantes estuvieran dadas de alta al sistema de gestión o plataforma “Dokeos” y que el material didáctico y contenido de las unidades antes mencionadas de la asignatura de Nutrición Infantil estén disponibles en dicha plataforma, así como su utilización.

Para la fase de Puesta en Práctica del modelo ADDIE, la evaluación se realizó por medio de la entrega oportuna en las fechas y horas indicadas de las tareas de aprendizaje por parte de las alumnas (anexo 3) y de su participación en los foros, mismos que fueron creados para la reflexión de los temas correspondientes. De igual manera parte de toda esta evaluación formativa son las pruebas escritas llamadas parciales que las participantes realizaron en diferentes momentos del curso, y que evaluaron los conocimientos adquiridos del contenido de la asignatura, como se menciona en párrafos anteriores (anexos: 4, 5 y 6).

Esta última fase de Evaluación del modelo ADDIE comprende, además de la mencionada evaluación formativa en cada una de sus fases, la evaluación sumativa que se realizó al final de la asignatura, por medio de la administración de dos instrumentos de tipo encuesta, o sea, dos cuestionarios, el primero indagó acerca de la percepción de las participantes por el uso de la plataforma y el segundo cuestionario averiguó la percepción de las participantes sobre la estrategia innovadora del diseño de tareas de aprendizaje con base en el modelo de Marzano. El primer instrumento (Anexo 7) fue una adaptación del instrumento diseñado para evaluar la plataforma Dokeos SEL-FEUADY de un programa de Posgrado y cuya autora permitió dicha modificación. Se adaptó a las necesidades de la población y de la asignatura de este curso de nivel educativo medio para evaluar el impacto de la herramienta tecnológica, en este caso la plataforma educativa “Dokeos” en la motivación de los alumnos como estrategia en el proceso enseñanza-aprendizaje de la asignatura. El segundo instrumento fue diseñado para este trabajo de desarrollo se diseñó con base en la revisión de la literatura y evaluó el modelo de las dimensiones del aprendizaje de Marzano en el diseño de las tareas y actividades de aprendizaje de dicho curso (Anexo 8), contiene diversos rubros que abarcan las necesidades del curso en línea contempladas en las tareas y las actividades, como son: las instrucciones, la extensión, el tiempo de entrega, la motivación, lo novedoso y la repercusión en las calificaciones de la población en estudio; fue validado por tres expertos, dos del cuerpo académico de currículo e instrucción y uno de cuerpo académico de la línea de administración de la Facultad de Educación de la UADY. Estos instrumentos se aplicaron al finalizar el curso escolar en una sola ocasión a toda la población y al mismo tiempo.

Los datos se analizaron con base en los objetivos, la problemática y la justificación del estudio. Por medio de frecuencias de datos se estimó el impacto de la plataforma “Dokeos” y del modelo de Marzano en la motivación y percepción de la población en estudio.

Para determinar el impacto de la plataforma como el de las tareas y actividades en las calificaciones de las alumnas se compararon las tres pruebas escritas o parciales y la prueba diagnóstica de inicio de curso.

Conclusiones

Spencer Griffiths (2000) en su libro titulado “Predicciones” hace el siguiente comentario “Es la primera vez que en la historia que la generación más joven sabe más acerca de los medios de comunicación que la generación más vieja”.

En esta experiencia educativa, de contar con dos unidades de la asignatura Nutrición Infantil, apoyadas con las herramientas de e learning se corrobora el comentario anterior, ya que se pudo observar que en realidad las generaciones de adolescentes y adultos jóvenes tienen una gran facilidad y aceptación por el uso de todo tipo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Si se añade a lo anterior, un adecuado y cuidadoso planeamiento acerca de estas herramientas tecnológicas con base en un modelo instruccional determinado, se puede lograr alcanzar el objetivo planteado, como es el caso de este trabajo.

Uno de los aspectos que indican que el objetivo del proyecto se alcanzó es el promedio global de las calificaciones para la asignatura de Nutrición Infantil, el cual fue de 9.3, lo que indica que las participantes del proyecto no solamente lograron el objetivo del curso, sino que éste fue con un mayor aprovechamiento comparado con los cursos anteriores. Por ejemplo en el curso septiembre 2004-enero 2005, el promedio global de las calificaciones de las alumnas

de la asignatura de Nutrición Infantil fue de 8.3, septiembre 2005-enero 2006 el promedio global fue 8.8, es decir, los grupos anteriores en esta misma asignatura sus promedios habían sido menores que los de este curso.

Otro aspecto importante para considerar es que adquirieron nuevos conocimientos y habilidades no solo en el contenido de la asignatura sino en las estrategias de aprendizaje que seguramente les servirán en el estudio de otras asignaturas. De igual forma adquirieron habilidades como la reflexión y el autoestudio, pues manifestaron en sus comentarios finales del curso que se sentían privilegiadas por la oportunidad de nuevas experiencias tanto en el aspecto tecnológico como en el instruccional.

Se sugiere que cuando se desee diseñar un curso en línea, entendiendo esto, como el uso de las TIC ya sea en cursos presenciales a distancia o mixtos, deben seguirse los pasos de algún modelo de diseño instruccional, como puede ser el ADDIE. Lo anterior permite de acuerdo con el propio modelo tener una mejor organización en el proceso de diseñar el curso. En el caso de este proyecto las participantes no contaban con conocimientos básicos acerca de la Nutrición Infantil, lo que propició que se partiera desde los aspectos básicos e ir aumentando el nivel de complejidad de la asignatura en cuanto a las tareas y actividades de acuerdo a los objetivos de la asignatura y de las habilidades y estilos de aprendizaje de las participantes. Para que se elaboraran adecuadamente las tareas y las actividades el modelo de instrucción de las dimensiones de Robert Marzano resultó ser muy adecuado y se incorporó con facilidad al entorno de aprendizaje tecnológico escogido en este caso el Sistema de Gestión de Aprendizaje (SGA) Dokeos, además de ajustarse a los tipos de las tareas y actividades de aprendizaje para este curso.

El uso del SGA basado en Dokeos, fue aceptado desde el inicio de la capacitación por las participantes, su manejo resultó fácil y fue utilizada regularmente durante el desarrollo del curso.

Las tareas y actividades resultaron atractivas por la mayoría de las alumnas, mismas que manifestaron que fue la primera vez que en una materia se utilizaban tareas y actividades de este tipo, lo que les facilitó la comprensión de la asignatura. El SEL-FEUADY siempre estuvo accesible para que las alumnas entraran a diferentes horas del día para realizar sus tareas.

MacAnally-Salas quien en su artículo: “La estructura de un curso en línea y el uso de la Dimensiones del aprendizaje” (2005), indica los elementos y la estructura para un adecuado diseño de un curso en línea, este autor fue uno de los inspiradores para la elaboración de este proyecto, pues menciona que al combinar la presencialidad con la virtualidad se propone nuevas alternativas para la motivación de los estudiantes.

Este trabajo obtuvo resultados similares a los de que MacAnally-Salas (2005b) obtuvo en su estudio “Diseño educativo basado en las Dimensiones del Aprendizaje” en el que presenta el diseño educativo de un curso utilizando el modelo de instrucción de Las Dimensiones del Aprendizaje, ya que en ambos estudios la población de estudio manifestó un gran interés por continuar participando en cursos con estas características.

En conclusión el curso en línea: “Tareas de aprendizaje en línea para la asignatura de Nutrición Infantil logró la motivación de las alumnas y aumentó el interés de estas en el estudio de la asignatura, incrementó el promedio general del grupo y logró en las alumnas nuevos conocimientos y habilidades.

De los apartados de la plataforma que se considera tuvo mayor logro en cuanto a su objetivo, fue el foro, pues como se presenta en el capítulo anterior con el ejemplo, las alumnas mejoraron su redacción y el sentido de reflexión y crítica hacia un tema específico.

Se recomienda que al planificar un curso en línea se cuente con los conocimientos necesarios acerca del uso de las herramientas tecnológicas, así como de modelos instruccionales que guíen el diseño a un resultado satisfactorio, se ha comprobado que la planificación apropiada conduce a una motivación de los estudiantes por el estudio de la asignatura y al mismo tiempo motiva a la institución para que incorpore mayor infraestructura Tecnológica que apoye la labor docente.

Aunque en otros estados de nuestro país el uso de Sistemas de Gestión de Aprendizaje es algo que comenzó a utilizarse en cursos de diferentes niveles educativos desde hace más de diez años, en las universidades de nuestro estado ya está siendo algo cotidiano principalmente en cursos de posgrado, por lo que este primer intento de e-learning en el nivel educativo medio-superior se espera abra la curiosidad de los docentes por incorporar nuevas estrategias en sus cursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación, esperando con esto facilite y mejore el aprendizaje de sus estudiantes, así como acercarlos a la virtualidad durante el proceso enseñanza-aprendizajes.

Es importante que las instituciones educativas de este siglo promuevan la formación de sus docentes como parte de un programa de introducción a las TIC.

Referencias

- Acosta, María. (2004). Tecnología y nuevas tecnologías de la comunicación: Reflexiones desde una perspectiva histórica. Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia.
- Aiello, Martín; Willem, C. (2004). El Blended-learning como práctica transformadora. Universidad de Barcelona. Revista Píxel- BIT. No. 23.
- Alonso, Catalina; Gallego, Domingo. (2003). Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. España: Ediciones Mensajero.
- Anguiano, Carlos; Gonzáles, Víctor. (2005). Estudio de las percepciones y actitudes sobre el uso de tecnología para el aprendizaje de los alumnos de la Escuela Preparatoria Regional de Sayula de la Universidad de Guadalajara. Recuperado en el mes de noviembre de 2006 en la siguiente dirección: <http://www.sayula.sems.udg.mx/estudio/principal>
- Bates, A. W. (2002). *Managing Technological Change. Strategies for College and University Leaders*. San Francisco: Jossey Bass Publisher.
- Batista, Enrique. (2003). Teorías del aprendizaje para la sociedad de la información. Universidad Cooperativa de Colombia. Recuperado el mes de junio de 2007 en la siguiente dirección: www.hcc.hawaii.edu
- Bartolomé, A. (1997). Preparando para un Nuevo modo de conocer. *Desenvolupament de capacitats: Noves Estratègies*. Hospitalet de Llobregat: Centre cultural Pineda. Pág. 69-86.
- Brito, Marcelo. (2004). Multiambientes de aprendizaje en entornos semipresenciales. Revista Píxel-BIT. No. 23. Brasil: Universidade Federal Rural de Pernambuco.

- Bustos, Alfonso; Miranda, Germán. (2005). Un modelo para blended-elearning. Un caso aplicado a la formación en el trabajo. UNAM-Universidad de Barcelona (Supported by the Programme Alban, the European Union Programme of High Level Scholarships for Latin America, scholarship No.E04D038009MX).
- Brug, Johannes. (1999). Dutch research into the development and impact of computer-tailored nutrition education. Netherlands Open University, Department of Social Sciences, Heerlen the Netherlands. Volume 53. Supplement 2, pages s78-s82. Europeans Journal of Clinical Nutrition.
- Brug, J; Oenema, A; Campell, M. (2003). Past, present, and future of computer-tailored nutrition education. Vol. 77, No. 4. pages s1028-s1034.
- Cervantes, Francisco. (2005). Memorias de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia. Recuperado de: <http://www.planeacion.unam.mx/memoria/2005/129-cuaed.pdf>
- Chan Nuñez, M.E. (1999). Apoyos conceptuales y metodológicos para el diseño de cursos orientados al aprendizaje autogestivo. Cuadernos CECAD, México: Universidad de Guadalajara.
- Díaz; Sandia; Coligiere. (2003). Diseño e implementación del curso en línea “Ciencias I” de la carrera de Licenciatura en Educación Integral de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Primer Congreso Virtual Latinoamericano De Educación a Distancia. LatinEduca2004.com/Venezuela.
- Ellis, D. (1998). Beciming a Master Student. 8th ed. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Fuentes, Valdez; Nájera, García.(2005) “Consideraciones en la implementación de cursos en línea”. Recuperado en el mes de mayo en la dirección: http://eltintero.ruv.itemx.mx/num_05/articulos.comt4.htm
- Gilbert. (2002). Recuperado en la dirección: <http://jac.sbs.ohio-state.edu/cable/pedagogy>.
- González, Arturo. (2006). Diseño y desarrollo de cursos en línea en el Centro Universitario del Sur, de la Universidad de Guadalajara”. Sustrato de la Tesis para obtención del grado de Maestro en Tecnologías para el Aprendizaje. Recuperado en: http://www.cudi.edu.mx/primavera_2006/presentaciones/educacion_arturo_gonzalez.pdf
- Gonzalez, j; Guzmán, C.(2006). Algunas reflexiones en torno a la formación a través del e-learning. Universidad de Barcelona.
- Gross, Adrian.(2005). Estudio sobre el uso de los foros virtuales para favorecer las actividades colaborativas en la enseñanza superior. Recuperado en la dirección: <http://www3.usal>.

es/-teoríaeducación/rev_numero_05/n5_art_gros_adrian.htm.

- Hernández, Carvajal. (2005). Lineamientos Generales para el Diseño de Cursos en Línea en la Educación Superior. Universidad Central de Venezuela. Revista Comportamiento. Volumen 7 No. 1 (4-17).
- Hernández, Mauricio. (2006). E-learning, una necesidad surgida desde lo más profundo de la educación. Unidades Académicas de Educación a Distancia de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Publicado en: www.contenidos.com. Recuperado de: <http://www.gestionprivada.com/default.asp?go2=ver&t=articulos&id=110>
- Kolosa, Kathryn. (2006). New developments in nutrición education utilising computer technology. University School of Medicine. Greenville, North Carolina.
- McAnally-Salas; Armijo. (2005). La estructura de un curso en línea y el uso de las dimensiones del aprendizaje como modelo instruccional. OEI Revista Iberoamericana de Educación. Recuperado en la dirección: <http://www.rioei.org/deloslectores/McAnally.PDF>
- McAnally, Lewis-Salas. (2005). Diseño educativo basado en las Dimensiones del aprendizaje. Apertura revista de innovación educativa. Año 5. No. 1. Nueva época.
- McAnally; Salas; Navarro; Rodríguez. (2006). La integración de la tecnología educativa como alternativa para ampliar la cobertura de la educación superior. RMIE. Vol.11, No. 28. páginas 11-30.
- Morales, Carlos. (2006). La Importancia del Diseñador Instruccional en el Diseño de Cursos en Línea. Center for Instruccional and Technological Innovation. New Jersey City University. Recuperado en: <http://www.fns.org.mx/index.php?IdContenido=9&IdSubContenido=109>
- Strickland, A.W. (2006). ADDIE. Ciencia de la educación, de la matemáticas y de la educación de la tecnología. 29 de junio de 2006 recuperado de: <http://ed.isu.edu/addie/index.html>
- Wong A; Chong, Q; Shanti, D. (2006). Singapore Students and Teachers Perceptions of computer-Supported Project Work Classroom Learning Enviroments. Journal of Research on Technology in Education. Volumen 38. No.

DATOS DE LOS AUTORES

Marisa del Socorro Zaldivar Acosta
Universidad Autónoma de Yucatán
Facultad de Educación
marisa.zaldivar@uady.mx

María Cecilia Guillermo y Guillermo
Universidad Autónoma de Yucatán
Facultad de Educación
gguiller@uady.mx