

5.1. LA EXPERIENCIA DE MEDIACIÓN PEDAGÓGICA EN ENTORNOS VIRTUALES, LOGROS Y DESAFÍOS¹

Resumen

El modelo pedagógico de la educación virtual de la Universidad Centroamericana (UCA), se fundamenta en una metodología que permite el desarrollo de competencias y la evaluación sistemática de los aprendizajes, a través de la elaboración de diseños instruccionales o diseños metodológicos como herramienta de planificación que parte de las metas de aprendizaje a alcanzar hasta las actividades a desarrollar para lograr el aprendizaje deseado. La implementación de este modelo ha permitido su mejora, siendo la mediación pedagógica un elemento enriquecedor que complementa el proceso de construcción de conocimiento bajo esta modalidad. Este trabajo destaca la concepción del modelo así como su implementación, a la luz de la primera edición del programa virtual de la Maestría Regional en Integración Centroamericana y Desarrollo.

1. *Introducción*

El modelo pedagógico virtual de la Universidad Centroamericana de Nicaragua ha estado en constante evolución en las carreras de estudio de pregrado y programas de posgrado desde hace ocho años, lo que ha permitido innovar a través del diseño de ambientes de aprendizaje que facilitan tanto las tareas del profesor como el desarrollo de competencias por parte del estudiante.

Este artículo presenta como se ha venido construyendo e implementando la educación virtual en la Universidad Centroamericana, desde la creación de una unidad académica dedicada a dar respuesta a las necesidades pedagógicas que requieren utilización de tecnologías hasta el diseño e implementación de un modelo pedagógico que se concretiza en la elaboración de un diseño instruccional utilizado como herramienta didáctica que permite la planificación de cursos virtuales y bimodales.

¹ Por C. Robleto, Prof. CC. Jurídicas y Coordinador de la Maestría Regional Integración Centroamericana en la Universidad Centroamericana de Nicaragua (UCA), E. Valerio Ramírez, Prof. CC. Educación y Coordinadora de eCentro de la UCA, E. Romano Urbina, Prof. CC. Educación de la UCA, R. Rodrigues, Prof. CC. Educación y Vicerrectora Académica de la UCA, S. Ruiz Almindárez, Prof. CC. Educación y Directora de Posgrado de la UCA.

Además, expone la implementación del modelo pedagógico en la Maestría Regional en Integración Centroamericana y Desarrollo, programa académico en modalidad virtual, gestionada de manera conjunta por las tres universidades jesuitas de Centroamérica². La preparación de este programa implicó retomar el diseño instruccional desarrollado por la Universidad Centroamericana para mejorarlo y complementarlo, profundizando de manera especial en la *mediación pedagógica*.

2. La educación virtual

La educación virtual o *e-learning* se apoya en la utilización de Internet y de recursos tecnológicos como sistema de acceso a los contenidos y a las actividades de aprendizaje. En dicha modalidad educativa la interacción y la comunicación son elementos fundamentales (Gros, 2011).

Según Khan (2005), el *e-learning* puede considerarse como un enfoque innovador que oferta ambientes de aprendizaje bien diseñados, centrado en el estudiante, facilitando su aprendizaje desde cualquier lugar y en cualquier momento, utilizando atributos y recursos de las diferentes tecnologías digitales junto con otras formas de materiales, adecuados a un entorno de aprendizaje abierto, flexible y distribuido.

Como se observa, la no presencialidad, la utilización de tecnología y la puesta en práctica de un modelo pedagógico centrado en él y la estudiante, son aspectos claves para la implementación de una educación virtual que responda a las necesidades de formación y a las demandas de una sociedad en constante cambio, que incorpora las tecnologías de información y comunicación como herramienta para producir y gestionar conocimiento.

De acuerdo a Casamayor et al. (2008), los modelos pedagógicos formativos, tanto presencial como virtual, deben considerar el rol de los docentes, de los estudiantes, de los contenidos, actividades de aprendizaje y evaluativas. La diferencia básica de un modelo pedagógico en modalidad virtual es la forma de gestionar dichos elementos y

² Universidad Rafael Landívar – Guatemala, Universidad Centroamericana José Simeón Cañas – El Salvador y Universidad Centroamericana – Nicaragua.

la incorporación de recursos tecnológicos, los cuales crean inmensas posibilidades al contexto educativo virtual.

3. La construcción del modelo pedagógico virtual en la UCA

El Centro de Innovación y Colaboración Universitaria (eCentro) (<http://aulaweb.uca.edu.ni>) de la Universidad Centroamericana de Nicaragua es una unidad académica que se encarga de apoyar, asesorar y capacitar al profesorado e investigadores en el uso de las TIC que resulten adecuadas a sus necesidades pedagógicas, de comunicación, de búsqueda de información, de uso de nuevos programas informáticos, de diseño instruccional de cursos virtuales y de elaboración de materiales educativos, garantizando la calidad en todas las actividades relacionadas al uso de tecnologías en educación.

Esta unidad cuenta con infraestructura tecnológica que pone a la disposición de la comunidad educativa herramientas que apoyan el quehacer educativo, entre ellas el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) —basado en la plataforma Moodle—, un sistema gestor de cursos que permite a los profesores (as) crear comunidades de aprendizaje totalmente virtuales o semipresenciales. Asimismo, tiene un equipo capacitado para asesorar técnica y metodológicamente a los profesores/tutores en la implementación de las TIC en procesos formativos.

De acuerdo con lo anterior, se cuenta con el personal y la estructura necesaria para la construcción e implementación de un modelo de educación virtual, el cual se fundamenta en el proyecto curricular y modelo pedagógico de la Universidad, cuyos planteamientos impulsan a la UCA de Nicaragua asumir retos con relación a las nuevas tendencias en la educación universitaria, y a incorporar en su modelo pedagógico los avances científicos y tecnológicos, con la finalidad de ofrecer una educación de calidad y que responde a las demandas actuales (Universidad Centroamericana, 2007).

Para la construcción del modelo, la UCA se basó en la metodología CADE, sigla en inglés de Evaluación de Competencias en Aprendizaje Distribuido, desarrollada por el equipo de JesuitNet, red de

Educación a Distancia de la Asociación de Colegios y Universidades Jesuitas de los Estados Unidos (AJCU).

Dicha metodología propone un modelo de curso virtual basado en el desarrollo de competencias y evaluación sistemática de los aprendizajes. Retoma la propuesta de diseño curricular inverso (*backwarddesign*), que plantea iniciar el diseño curricular de un curso por los resultados deseados (metas de aprendizaje), definiendo posteriormente las evidencias de aprendizaje (competencias) que deben mostrar los estudiantes y por último la planificación de las actividades a desarrollarse para lograr el aprendizaje deseado (Wiggins & McTighe, 2005). Así, el flujo lógico del diseño del curso implica en primer lugar, definir las competencias que se pretende desarrollar, la selección de evidencias que demostrarán que los estudiantes lograron, las competencias y las tareas/actividades que deberán ejecutar a lo largo del curso para adquirirlas (Jesuit Distance Education Network, s.f.).

En base a esta metodología, el equipo del eCentro realizó algunas modificaciones al esquema original, adecuándolo a su contexto educativo, para lo cual previamente estableció una metodología de trabajo, donde se orienta el diseño instruccional o planificación de un curso virtual o bimodal, además de su reglamentación (Universidad Centroamericana, 2011a).

3.1. Algunas definiciones claves

- a) *Diseño instruccional (DI)*: Se entiende por Diseño Instruccional (DI) de los cursos virtuales y bimodales, el diseño didáctico, metodológico y la planificación de todo el curso virtual o bimodal, a cargo del profesor/ tutor o responsable de la asignatura a impartir (Universidad Centroamericana, 2011b).
- b) *Curso virtual*: Asignaturas del plan de estudio de carreras de pregrado o posgrado impartidas completamente en línea, que requieren de un diseño instruccional. La mediación pedagógica se da a través en un entorno virtual de aprendizaje, utilizando recursos tecnológicos adecuados para la comunicación sincrónica o asincrónica y el desarrollo de diversas actividades de enseñanza.

- c) *Curso bimodal*: También conocidos como *blendedlearning*. Tiene varias acepciones. De manera general es considerada una modalidad que combina la enseñanza presencial con el desarrollo de actividades de enseñanza-aprendizaje en línea. El término *blendedlearning* “se refiere a los cursos que combinan enseñanza presencial con el aprendizaje en línea, con reducción de horas en el contacto presencial” (Dziuban, Hartman & Moskal, 2004, p 2).

3.2. Aspectos metodológicos

El diseño instruccional comprende el diseño metodológico y planificación de todo el curso o asignatura de pregrado o posgrado que será desarrollado en modalidad virtual. Debe responder a preguntas como: ¿qué objetivos de aprendizaje se pretende alcanzar?, ¿qué actividades de enseñanza y de aprendizaje serán propuestas para que los estudiantes logren aprender?, ¿qué recursos tecnológicos serán utilizados para apoyar la realización de las actividades planificadas?, ¿cómo se evaluará si los estudiantes lograron o no los objetivos de aprendizaje definidos?

Para llevar a cabo el diseño instruccional de un curso, el profesor responsable deberá elaborar un portafolio donde presentará de manera detallada los elementos claves de su planificación didáctica. El portafolio terminado es una muestra profesional legible de la documentación de diseño de un curso en línea.

Proceso para elaborar el diseño instruccional de un curso virtual

Figura 1. Elementos del diseño instruccional



3.3. Elementos que componen el portafolio de la asignatura

Información general de la asignatura / curso: contiene el nombre de la asignatura o curso, nombre del docente, institución que imparte, fecha de inicio y finalización, programa académico al que pertenece, breve descripción y objetivos generales de la asignatura-curso.

Esquema detallado de la asignatura/ curso: consiste en el detalle de cada unidad de estudio. Se debe especificar por cada unidad: la fecha de inicio y finalización, los objetivos de aprendizaje, los contenidos de la unidad, un breve enunciado de las actividades a desarrollar en esa unidad y la descripción de cómo se realizará la evaluación de los aprendizajes, presentando los criterios de calificación de las tareas y sus respectivos puntajes.

Agendas de trabajo: informa al estudiante sobre los contenidos a desarrollar, los objetivos a alcanzar, el material a consultar, las actividades a realizar y todo lo relacionado con los tiempos a cumplir para el desarrollo de las actividades de estudio. Se recomienda organizar la agenda de trabajo de manera semanal (en algunos casos se puede planificar de manera quincenal). Es responsabilidad del profesor/tutor organizar, planificar y gestionar la agenda de trabajo, por lo tanto para iniciar a redactarla es necesario que éste conozca muy bien la carga de horas y el programa de su asignatura o curso y así tener presente los siguientes elementos:

- Las metas de aprendizaje a alcanzar: conocimientos, procedimientos, habilidades, destrezas, actitudes que debe saber y desarrollar el estudiante,
- Contenidos a abordar en una semana de trabajo,
- Material a utilizar (selección del material de estudio: documentos, presentaciones, videos, enlaces a sitios web, etc.),
- Planificación de las actividades a desarrollar en la semana de trabajo,
- Distribución de las fechas y tiempos de realización y entrega de tareas.

Rúbricas de evaluación: la evaluación de los aprendizajes es un proceso sistemático y continuo que ayuda en la determinación del grado en que se están alcanzando los objetivos de aprendizaje. Al

mismo tiempo permite la retroalimentación del proceso enseñanza-aprendizaje. Evaluar implica reunir todas las evidencias que permiten emitir un juicio de valor en torno a los aprendizajes alcanzados, el cual puede ser expresado de forma cuantitativa o cualitativa.

Se propone la elaboración de rúbricas para facilitar la comunicación clara de las expectativas del profesor con relación a las tareas a realizar. Las rúbricas son instrumentos de medición en los cuales se establecen criterios y estándares por niveles, mediante la disposición de escalas, que permiten determinar la calidad de las tareas realizadas por los estudiantes (Vélez, 2008).

Una rúbrica debe presentar criterios que permitan al estudiante determinar cómo será evaluada la tarea, en otras palabras, una rúbrica indica aquellos elementos que el estudiante debe tener en cuenta a la hora de elaborar la tarea asignada.

4. Implementación del modelo

La Universidad ya ha puesto en marcha más de 20 asignaturas en modalidad virtual a nivel de pregrado y dos programas de posgrado completamente virtuales (Especialización en Planificación Estratégica del Turismo y Maestría Regional en Integración Centroamericana), así como un diplomado totalmente virtual ejecutado conjuntamente con Handicap International (HI), el Instituto Interamericano sobre Discapacidad y Desarrollo Inclusivo (IIDDI) y la Red Latinoamericana de Organizaciones No Gubernamentales de Personas con Discapacidad y sus Familias (RIADIS). Dicho diplomado consistió en la planificación y desarrollo de un curso virtual para promover la implementación de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, a través de proyectos de incidencia política, con la participación de estudiantes radicados en diversos países de América Latina.

La experiencia fue ampliamente sistematizada en Rodrigues & Valerio (2010) y brindó insumos importantes donde se evidencia que un diseño instruccional con objetivos bien definidos y enfocado a la construcción de conocimientos a partir de actividades de aprendizaje pertinentes, la claridad en la elaboración de las rúbricas de evaluación, el trabajo de acompañamiento y retroalimentación de los tuto-

res, son elementos fundamentales para lograr un proceso formativo pertinente y de calidad.

Este modelo fue revisado a la luz de las experiencias anteriores y perfeccionado para la implementación de la Maestría Regional en Integración Centroamericana y Desarrollo.

5. Experiencia del Modelo Pedagógico Virtual desde la Maestría Regional en Integración Centroamericana

Las universidades jesuitas: Universidad Centroamericana de Nicaragua, Universidad Centroamericana José Simeón Cañas de El Salvador y Universidad Rafael Landívar de Guatemala, en los últimos años han realizado acciones para fomentar el desarrollo de la integración en la región con el acompañamiento de la Fundación ETEA para el desarrollo y la cooperación y académicos de la Universidad de Loyola, Andalucía, que han desarrollado diversas investigaciones sobre la integración europea y centroamericana, publicando y realizando actividades de formación superior para funcionarios de los gobiernos de la región (Miranda, González & Romero, 2011).

En el año 2009 las universidades jesuitas, en conjunto con la Fundación ETEA, se presentaron a la convocatoria del “Programa de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica” (PCI) de la Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo (AE-CID), en el tema “Investigación interuniversitaria regional sobre la situación y perspectiva del proceso de integración centroamericana como marco para el desarrollo de la región”.

Como resultado se conformó una Red Interuniversitaria de cooperación científica y de investigación que a lo largo de dos años desarrolló cinco líneas de investigación en los ámbitos jurídico institucional, económico comercial, dimensión social y participación ciudadana y sociedad civil, obteniendo como productos la publicación del libro “Situación y Perspectiva del proceso de Integración Centroamericana como marco para el desarrollo de la región: Una aproximación interuniversitaria” publicada en el año 2011 y la formulación del proyecto de Maestría Regional en Integración Centroamericana y Desarrollo.

El programa de maestría se formuló para la formación de profesionales de alto nivel académico, con el propósito de contribuir a la producción de nuevos conocimientos para avanzar en el mejoramiento de los procesos del Sistema de Integración Regional. El proyecto fue presentado a la Secretaría General del Sistema de Integración Centroamericana (SICA) por los rectores de las universidades jesuitas centroamericanas, y fue aprobado para ser ejecutado bajo la modalidad virtual en el periodo 2012-2014 con el apoyo del Fondo España-SICA, que tiene como objetivo fortalecer el proceso centroamericano de integración regional y a sus instituciones.

La implementación de este programa, a partir de marzo del año 2012, se realiza de forma conjunta entre las tres universidades jesuitas de la región, cuya visión interdisciplinaria se articula en tres ejes: la investigación académica, la formación de capacidades y la incidencia política. Para el buen funcionamiento del programa se conformó un Comité Académico, máxima instancia de dirección integrada por autoridades universitarias de las tres universidades y especialistas destacados del ámbito disciplinar, un Consejo Asesor, conformado por un grupo de expertos en integración centroamericana, un Equipo de Coordinación Regional, instancia que acompaña académicamente la puesta en marcha del programa velando por su calidad, pertinencia y sostenibilidad y un Equipo de Seguimiento y Control Administrativo integrado por autoridades administrativas y académicas de las tres universidades.

5.1. Metodología aplicada

El modelo pedagógico de la maestría supone contar con un profesorado altamente calificado y comprometido con la excelencia y calidad académica, que asuma el rol de guía, facilitador y acompañante. Cada profesor/tutor debe seleccionar los recursos didácticos que asegurarán los aprendizajes propuestos, con un enfoque reflexivo y crítico, de manera que los maestrantes puedan resolver conflictos cognitivos, establecer conexiones entre lo que sabe y lo nuevo por aprender, autorregular su aprendizaje y desarrollar habilidades investigativas.

De acuerdo a lo anterior y tomando en cuenta la modalidad de implementación de la maestría, se hace uso de una herramienta de

planificación llamada *diseño instruccional* propuesta por la Universidad Centroamericana (2011a) que garantiza una planificación articulada, clara y precisa de las metas de aprendizaje a desarrollar, que contempla los materiales a utilizar, las actividades a realizar, así como la definición de los criterios a tomar en cuenta al momento de la evaluación de los aprendizajes.

La adopción de esta metodología en la maestría obedece a las experiencias de implementación que se han desarrollado anteriormente en la Universidad Centroamericana de Nicaragua y que han servido de insumos para el fortalecimiento y enriquecimiento de la misma.

5.2. La mediación pedagógica como complemento al modelo pedagógico virtual

Los diseños instruccionales de un programa o curso en modalidad virtual permiten la creación de un escenario de trabajo articulado de manera lógica y coherente a fin de lograr los fines propuestos en la construcción y generación de conocimiento.

En el primer año de ejecución del programa de Maestría Regional en Integración Centroamericana y Desarrollo se ratifica la importancia de los diseños instruccionales, sin embargo a través de las evaluaciones del desempeño docente y un primer acercamiento presencial con los maestrantes, el Equipo Regional logró identificar la necesidad de mejorar la forma en que se daban a conocer los materiales de estudio contemplados en las agendas de trabajo. En respuesta a esa necesidad se propone integrar *la mediación pedagógica* dentro del proceso de elaboración del diseño instruccional.

En este contexto, se entiende la mediación pedagógica como el proceso en que el profesor/tutor, brinda apoyos instruccionales expresados en soportes de información, materiales, planteamiento de instrucciones, guías de lecturas, preguntas etc., que hacen posible que un estudiante pueda resolver una problemática planteada. Todo ese conjunto de soportes y apoyos posibilitan que la actividad cognitiva se desarrolle logrando alcanzar las metas de aprendizaje propuestas (Alzate Piedrahita, Arbelaez Gómez, Gómez Mendoza & Romero Loaiza, 2005).

En este sentido, la mediación pedagógica dentro del programa de maestría se refiere al tratamiento del contenido y de las distintas formas de expresión de las actividades y experiencias de aprendizaje a fin de facilitar las condiciones del aprendizaje. Retoma la información del diseño instruccional para luego elaborar los apoyos de instrucción a través de un documento metodológico denominado *Mediación Pedagógica* (Universidad Centroamericana de Nicaragua, Universidad Rafael Landívar de Guatemala, Universidad Centroamericana de El Salvador “José Simeón Cañas”, 2012a), que contiene una estructura de fácil comprensión para el profesor/tutor.

5.2.1. Estructura del documento metodológico *Mediación pedagógica*

El documento orienta a los docentes sobre los siguientes aspectos del diseño instruccional:

Presentación: consiste en una breve introducción sobre la asignatura, en dónde se establece el panorama general de la temática, lo que permitirá a los y las maestrantes hacerse una idea general del contenido a aprender.

Esquema de la asignatura: además de los datos generales de la asignatura, son presentados los datos de las unidades que la conforman. Este puede ser mediante un diagrama o un mapa conceptual.

Objetivos de aprendizaje: se da a conocer las intencionalidades de lo que se quiere que los estudiantes aprendan y sean capaces de hacer una vez que hayan interiorizado el contenido sujeto de aprendizaje.

Tratamiento del contenido: se resaltan los contenidos temáticos los cuales deben tener estrecha coherencia con los materiales de lectura propuestos como principales o complementarios, posteriormente se elabora un pequeño resumen en prosa, en donde consigne de manera sintética de qué tratarán los contenidos de la asignatura o de cada una de las unidades, de la misma forma se redactan guías de control de lectura, las cuales deberán ser una batería de preguntas orientadas a la activación de la capacidad de análisis, de reflexión crítica, de síntesis comprensiva que le permita al y a la maestrante ir más allá de la simple comprensión lineal de lo que está leyendo. Por tanto se deberán utilizar preguntas que demanden una respuesta

abierta que vincule la teoría expuesta en los materiales, la realidad del entorno en donde se aplica y su experiencia empírica. Así mismo el profesor/tutor puede seleccionar aquellos puntos neurálgicos del material, haciendo énfasis en los aspectos centrales que no pueden pasar inadvertidos por parte del estudiantado, ya que constituyen los puntos esenciales sobre los cuales ellos se apoyarán para resolver los problemas y en donde demostrarán la apropiación del contenido y la aplicación práctica de los mismos.

Actividades de aprendizaje a realizar por unidad: antes de la interacción de los maestrantes con los materiales se propone la activación de presaberes, realizando diagnósticos de situaciones, implementando escenarios originales frente diferentes problemáticas, desarrollando iniciativas que ejerzan autonomía a nivel de resolución de las actividades de aprendizaje permitiendo un punto de encuentro entre los saberes previos y los nuevos por aprender.

Es de suma importancia que toda actividad a realizar represente un desafío que implique que los educandos utilicen todos los recursos cognitivos y la información necesaria para resolverlas.

Evaluación: sobre la evaluación de los aprendizajes, el profesor/tutor deberá planificar actividades de aprendizaje en donde los maestrantes demuestren un nivel aceptable de comprensión de los contenidos estudiados. Para la evaluación se retoma el uso de rúbricas, tal como lo define el diseño instruccional. Para tal fin el profesor/tutor debe revisar los objetivos de aprendizaje e identificar los indicadores evaluativos que puede tomar en cuenta para realizar la acción de evaluar, por ejemplo: capacidad de interrelacionar, profundidad, análisis, reflexión. Las rúbricas pueden identificar desde tres hasta cinco niveles distintos de la calidad del trabajo, van desde excelente hasta deficiente, definiendo claramente lo que se espera del resultado del trabajo. Las rúbricas se diseñan para que sean del conocimiento del estudiantado antes de la realización de la tarea y deben propiciar la retroalimentación.

En la práctica, la mediación pedagógica ha logrado resultados satisfactorios para los maestrantes y profesores/tutores, porque se garantiza una comunicación y orientación muy estrecha sobre cada etapa del proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.2.2. Evaluación constante del proceso

El proceso de elaboración de los diseños instruccionales, así como del documento de mediación pedagógica, es acompañado desde su inicio por el Equipo Regional, el cual cuenta con asesoría pedagógica y asistencia técnica de forma permanente en el programa de la Maestría. Parte de las funciones del equipo es realizar evaluaciones intermedias y al final de cada asignatura, para identificar los logros y dificultades. A través de diversos mecanismos e instrumentos, se valora:

- a) El cumplimiento de los objetivos de la asignatura y el nivel de aprendizaje adquirido por cada estudiante.
- b) La comprensión de los materiales a través del control de lectura. Se valora la coherencia de las actividades de autoaprendizaje; el procesamiento que el profesor/tutor realiza sobre la información sujeta de aprendizaje; la redacción de las preguntas orientadas a la activación de la capacidad de análisis, de reflexión crítica, de síntesis comprensiva que le permitirá al y a la maestrante ir más allá de la simple comprensión lineal de los aspectos centrales del material. Esta capacidad comprensiva es fundamental para que puedan resolver los problemas que se les propondrán y en dónde demostrarán la apropiación del conocimiento y aplicación práctica de los mismos.
- c) Comprensión de las actividades de autoaprendizaje. Se hace un análisis de las diferentes actividades orientadas y el nivel de asimilación que logra el (la) maestrante.
- d) Cumplimiento de la retroalimentación que el profesor/tutor realiza a los maestrantes durante todos el proceso de aprendizaje. Esta valoración se hace con base en las rúbricas. Se observa también si se cumplen las fechas estipuladas para la retroalimentación según el Reglamento Académico de la Maestría Regional (Universidad Centroamericana de Nicaragua, Universidad Rafael Landívar de Guatemala, Universidad Centroamericana de El Salvador “José Simeón Cañas”, 2012 b)

Los resultados obtenidos en esa evaluación contribuye a retroalimentar al profesor/tutor con el objeto de mejorar los diseños instruccionales y la mediación pedagógica.

6. Conclusiones

- a) La elaboración del diseño instruccional es indispensable a la hora de planificar una asignatura o programa totalmente virtual, este brinda elementos que permiten establecer un escenario claro y pertinente para el logro de aprendizajes significativos.
- b) La planificación e implementación de un curso o programa bajo modalidad virtual requiere de un alto nivel de compromiso tanto de los tutores como de los estudiantes. Se considera fundamental una buena planificación con estrategias de enseñanza y aprendizaje bien definidas, además de una constante interacción entre los actores del proceso.
- c) Se considera indispensable para el éxito de un curso o programa bajo esta modalidad garantizar la infraestructura tecnológica necesaria y el constante acompañamiento pedagógico y asistencia técnica a todos los actores del proceso educativo.
- d) La mediación pedagógica ha sido valorada de manera positiva tanto por los tutores como por el estudiantado porque es un instrumento que guía y orienta de una manera detallada lo que harán los maestrantes para desarrollar cada unidad de estudio.
- e) En el caso de los maestrantes, el instrumento de mediación pedagógica ha permitido que puedan resolver conflictos cognitivos, establecer conexiones entre lo que saben y lo nuevo por aprender, autorregular su aprendizaje y desarrollar habilidades investigativas.
- f) El acompañamiento al profesor/tutor es fundamental durante la elaboración de los instrumentos pedagógicos para garantizar la calidad de los mismos y lograr los aprendizajes significativos de los maestrantes. El acompañamiento debe darse en la elaboración del programa, en la selección de las lecturas hasta la aprobación de la mediación pedagógica y su respectivo montaje en la plataforma virtual.

Esta experiencia ha permitido aprender en la marcha y realizar ajustes en los procesos, así mismo ha propiciado la posibilidad de innovar e introducir nuevas estrategias didácticas que han contribuido a elevar la calidad del aprendizaje de los maestrantes y a una mayor

experticia por parte de los profesores/tutores en la elaboración del diseño instruccional y la mediación pedagógica de cursos virtuales.

7. Referencias bibliográficas

- Alzate Piedrahita, M. V., Arbelaez Gómez, M. C., Gómez Mendoza, M. Á. & Romero Loaiza, F. (2005). Intervención, mediación pedagógica y los usos del texto escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1116Alzate.pdf>
- Casamayor, G., Alós, M., Chiné, M., Dalmau, Ó., Herrero, O., Mas, G., y otros. (2008). *La formación ON-LINE. Una mirada integral sobre el e-learning, b-learning*. Barcelona: GRAÓ, de IRIF, S.L.
- Delors, J. (1994). *La educación encierra un tesoro. Los cuatro pilares de la educación*. UNESCO.
- Dziuban, C. D., Hartman, J. L., & Moskal, P. D. (2004). Blenden Learning. EDUCAUSE Center for Applied Research. Disponible en <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERB0407.pdf>
- Gros, B. (2011). Evolución y retos de la educación virtual, construyendo el e-learning del siglo XXI. Barcelona-España: Editorial UOC.
- Jesuit Distance Education Network. (s.f.). *Cade Course Design Workshop*. Disponible en <http://www.ajcunet.edu/index.aspx?bid=598>
- Khan, B. (2005). *Managing E-Learning Strategies: Design, Delivery, Implementation and Evaluation*. EUA: Idea Group Inc.
- Miranda, O., González, V. & Romero, J.J. (Eds). (2011). *Situación y perspectiva del proceso de integración centroamericana como marco para el desarrollo de la región: Una aproximación interuniversitaria*. El Salvador: Talleres Gráficos UCA.
- Rodrigues, R. & Valerio, E. (2010). *Curso virtual para la promoción de la convención de Derechos de las personas con discapacidad: Diseño Instruccional e Implementación*. Memoria XV Congreso Internacional de Tecnología y Educación a Distancia. Los desafíos e innovaciones de la educación superior frente al estudiante del siglo XXI. Costa Rica. 11/2010.
- Universidad Centroamericana. (2007). *Proyecto curricular y Modelo pedagógico*. Managua, Nicaragua.
- (2011a). *Metodología para el desarrollo de cursos virtuales y bimodales*. Managua, Nicaragua.
 - (2011b). *Reglamento de Cursos Virtuales y Bimodales*. Managua, Nicaragua.
- Universidad Centroamericana de Nicaragua, Universidad Rafael Landívar de Guatemala, Universidad Centroamericana de El Salvador “José Simeón Cañas”.
- (2012a). *Mediación pedagógica*. Managua, Nicaragua.
 - (2012b). *Reglamento Académico de la Maestría Regional en Integración Centroamericana y Desarrollo*. Managua, Nicaragua

- Vélez, L. V. (2008). *Rúbricas y listas de cotejo*. Disponible en <http://www.tecn-edu.net/lecturas/materiales/lectura10.pdf>
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (2da.edición ed.). EUA: Association for Supervision and Curriculum Development.

5.2. LA TECNOLOGÍA COMO PUENTE ALTERNATIVO DE APRENDIZAJE: USO DE LAS TIC EN LAS CARRERAS SEMIPRESENCIALES³

Resumen

La educación es y ha sido tema de debate en todas las naciones. El avance en la educación está íntimamente ligado al avance de la ciencia, tecnología y desarrollo. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), son una nueva esperanza (Brush Thomas, 2007), (Basilakis, J, 2003) para lograr una educación global, con inversiones bajas y resultados satisfactorios. Las TIC están dejando las bases para promover una educación independiente, comprometida y responsable. Por otro lado, contribuyen a la transfiguración del profesor tradicional hacia uno facilitador, asociativo, pragmático, con una mejor comunicación y evocando al liderazgo (Gibbs, J. y col., 2003) (Hermans, R. y col., 2008), (Power, D. y col., 2008). En este trabajo se presentan las experiencias vividas en la Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui (UPSRJ) aplicando las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje de los programas educativos en modalidad semipresencial, particularmente en la carrera de Ingeniería en Metrología Industrial.

1. Presentación

La educación en México ha sido una combinación de factores económicos, políticos, religiosos y movilizaciones sociales. El momento que vive este país es determinante para lograr un cambio en la conciencia social. Las nuevas tecnologías están llegando a todas las áreas del conocimiento y es imperante aprender a utilizarlas como un puente alternativo de aprendizaje, de comunicación, estrategia y hasta supervivencia (Smeets, E., 2005).

Los profesores se enfrentan a un cambio social radical que si no se tiene la disposición y las herramientas para la actualización, es-

³ Por P. Trejo Muñoz, Profesora de Empresa de la Univ. Politécnica de Santa Rosa Jáuregui (México), F.E. Mercader-Trejo, idem, L.E. Narváez Hernández, idem, M^a. G. López Granada, idem, R. Herrera-Basurto, Prof. Química Analítica de la Universidad de Córdoba (UCO).