COMPLEJIDAD Y EDUCACIÓN: DE LA INNOVACIÓN A LA CREATIVIDAD

Angélica Mendieta Ramírez
Braulio González Vidaña
Coordinadores.

Cenid
UNIVERSIDAD DORADOS
Consultoría

Angélica Mendieta Ramírez

Es Doctora por el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades (ICSyH) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), realizó una estancia Posdoctoral promovida por CONACYT en la Vertiente I sobre el Fortalecimiento en la Calidad de Posgrados a nivel Nacional, estudió la Maestría en Ciencias Políticas en la Facultad de Derecho de la BUAP, es Abogada, Notaria y Actuaria, Licenciada en Ciencias de la Comunicación, realizó un Experto en Comunicación Interna y Externa en las Organizaciones (España), en verano de 2004 realizó una estancia en la Universidad de Harvard.

Actualmente pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI); Fundadora del Modelo Universitario Minerva (MUM); Asesora externa de la SEP en el estado de Puebla sobre diseño y planeación por competencias. Ha sido conferencista magistral y ponente en Congresos Nacionales e Internacionales. Es Profesora-Investigadora de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la BUAP, Miembro del Cuerpo Académico Consolidado de "Comunicación Política", es Perfil PROMEP (Programa de Mejoramiento del Profesorado).

Es autora de los libros: "Cultura política de las mujeres en el estado de Puebla: Comportamiento electoral", "La elección no sólo es ni está en las urnas", así como coordinadora y coautora de diversos libros relacionados con la política y la educación entre los que destacan: "Poder político y sociedad", "Puebla: Elecciones 2010 ¿Alternancia?", "Perspectivas teóricas y metodológicas de la cultura política en México", "Ética y Gobernanza", "Dimensiones de la comunicación política. Confianza, instituciones y elecciones en México"; "Supuestos y realidades en la práctica de la comunicación"; "Más allá de la República Informal"; "El EEES y la divulgación de los resultados de investigadores sobre innovación docente".

Contacto

angelicamendietaramirez@yahoo.com.mx

COMPLEJIDAD Y EDUCACIÓN: DE LA INNOVACIÓN A LA CREATIVIDAD

Angélica Mendieta Ramírez
Braulio González Vidaña
(Coordinadores)

Cenid
Centro de Estudios e Investigaciones para el Desarrollo Docente A.C.
Registro RENIECYT No 2011/14658 a cargo del CONACYT

CONACYT

Complejidad y educación: de la innovación a la creatividad
Angélica Mendieta Ramírez
Braulio González Vidaña
(coordinadores)

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Mtro. Alfonso Esparza Ortíz
Rector
Dr. René Valdiviezo Sandoval
Secretario General
Dr. Ygnacio Martínez Laguna
Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado

Comité directivo
Francisco Santillán Campos (México)
Director General
María Antonieta Revueltas Ugalde (México)
Presidenta
Silvia Sánchez Díaz (México)
Secretario
Angélica Mendieta Ramírez
Coordinadora de Investigación
Selene Vázquez Acevedo
Coordinadora de Docencia

Primera Edición: Febrero, 2014
ISBN: 978-607-7512-43-1

Montiel & Soriano Editores S. A. de C. V.
15 sur 1103-6 col. Centro
Puebla, Pue.

Edición: Miguel Angel Soriano Montero
Diseño de Portada: Mario Luna Cholula

Esta publicación no puede ser reproducida ni en todo ni en parte, ni registrada en, o transmitida por sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea este mecán fotoquímico, electrónico, magnético, electro-óptico, por fotocopia o cualquier otro sin el permiso pre por escrito de la editorial.

Impreso y Hecho en México / *Printed and bound in México*

ÍNDICE

Prólogo
Francisco Santillán Campos 9

Introducción
Angélica Mendieta Ramírez
Braulio González Vidaña 11

Educación Básica y Media Superior

I. **Las competencias docentes en el proceso de enseñanza**
Maribel Beltrán Galindo 17

II. **Impacto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza - aprendizaje en educación Primaria**
María del Carmen Bermúdez Felizardo 27

III. **Enseñanza del pensamiento algebraico en educación primaria**
Cira Bahena Munguia 36

IV. **El papel del docente en la evaluación formativa del proceso enseñanza y aprendizaje**
Margarita Hernández Mariscal 45

V. **La aplicación de estrategias didácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el componente lúdico en educación primaria**
Adriana Nadia Mendoza Valenzuela 59

VI. **El papel de la gestión escolar en el desarrollo de las competencias docentes: zona 10 de telesecundaria en el Estado de Morelos**
José de la Cruz Moreno Ramírez 69

VII. **Eficacia de la capacitación docente en el proceso de implementación de la Reforma Integral en Educación Media Superior**
María Julia Chávez Ortiz 81

ucación Superior

I. **La gobernabilidad y la gubernamentalidad de las instituciones públicas de educación superior mexicanas.** ***Propuesta conceptual y metodológica***
Braulio González Vidaña 105

II. **Guía de alfabetización mediática para facilitadores de la modalidad a distancia en la BUAP**
Angélica Mendieta Ramírez
Alain Pérez Martínez 119

III. **TIC en las aulas: ¿innovación, creatividad o moda?**
Gildardo Linarez Placencia 141

IV. **Experiencia de migración de una modalidad presencial a una virtual: *Curso de Programación Básica para estudiantes de Ingeniería***
Norma Candolfi Arballo
Patricia Avitia Carlos 161

V. **Innovación y creatividad: del discurso a la práctica docente en grupos universitarios**
Carlota Leticia Rodríguez 174

PRÓLOGO

Conozco a buena parte de los autores que han participado en este libro. Sé lo que hacen; docencia, investigación, comparten ideas y creaciones académicas; estoy al tanto de sus dudas, sus certezas y sus alegrías. Muchos de ellos participan en el centro de investigaciones que dirijo.

Al ser encomendado por los coordinadores del libro y de entrada al observar el título me saltaron a la mente dos conceptos que por experiencia profesional he trabajado durante buena parte de mi trayectoria como docente e investigador: *la innovación y la creatividad.*

Ambos conceptos forman parte del capital humano necesario para enfrentar los problemas educativos en nuestro país. Las acciones que cada uno de los autores nos presentan a lo largo de sus trabajos nos evidencian una visión crítica de la realidad y proponen tomar caminos diferentes a los ya conocidos para que generemos caminos de igualdad y equidad y podamos aprender de las diferencias.

Los trabajos que integran *Complejidad y educación: de la innovación a la creatividad*, son producto del trabajo y la dedicación de investigadores que están dirigiendo sus miradas hacia prácticas educativas concretas para el fortalecimiento de la innovación y la creatividad desde la visión de la complejidad. Todos estos autores están buscando una manera diferente de enseñar y aprender y, en el proceso, materializar de manera clara sus experiencias educativas.

Considero que se logró el objetivo de cada uno de los trabajos presentados, el de buscar fomentar la creatividad individual y el pensamiento creativo a través de una descripción de las limitantes internas y externas más comunes con el fin de superarlas.

Muchos de los principios y supuestos que guían estos trabajos nos remiten a ideas de renovación del proceso de enseñanza – aprendizaje sobradamente conocidas. De esto me surgen dos ideas que deseo destacar.

En primer lugar, prácticamente todos los trabajos se apoyan en teorías constructivistas sociales y de aprendizaje y tienen ideas claras de cómo superar el rezago educativo, y desarrollan la convicción de buscar caminos diferentes para lograr incorporar a la juventud escolar a la igualdad del entorno.

La segunda idea que quiero resaltar es que todo este proceso tiene lugar en un viejo escenario de trabajo docente pero con ideas innovadoras y de desarrollo profesional y académico. La gran mayoría de los participantes colaboran e interactúan

VII. **Eficacia de la capacitación docente en el proceso de implementación de la Reforma Integral en Educación Media Superior**
María Julia Chávez Ortiz 81

Educación Superior

I. **La gobernabilidad y la gubernamentalidad de las instituciones públicas de educación superior mexicanas. *Propuesta conceptual y metodológica***
Braulio González Vidaña 105

II. **Guía de alfabetización mediática para facilitadores de la modalidad a distancia en la BUAP**
Angélica Mendieta Ramírez
Alain Pérez Martínez 119

III. **TIC en las aulas: ¿innovación, creatividad o moda?**
Gildardo Linarez Placencia 141

IV. **Experiencia de migración de una modalidad presencial a una virtual: *Curso de Programación Básica para estudiantes de Ingeniería***
Norma Candolfi Arballo
Patricia Avitia Carlos 161

V. **Innovación y creatividad: del discurso a la práctica docente en grupos universitarios**
Carlota Leticia Rodríguez 174

INTRODUCCIÓN

El sistema educativo mexicano es un sistema complejo caracterizado por dos grandes necesidades que condicionan su actual funcionamiento y viabilidad futura en los distintos niveles y modalidades de enseñanza-aprendizaje que lo componen: la primera es la necesidad de innovar para mejorar las posibilidades de acceso, equidad y calidad de los aprendizajes que adquieren los estudiantes desde el preescolar hasta la educación superior, y la segunda es la urgencia de desarrollar modelos de formación capaces de fomentar la creatividad de todos los actores que participan en la educación para enfrentar las exigencias y necesidades de la sociedad global.

Asimismo, el conjunto del sistema debe contribuir a la inclusión de todos los mexicanos en un contexto de respeto a la diversidad cultural y lingüística del país a fin de fomentar el desarrollo armónico de las personas tal y como lo establece el artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En este sentido, educar en tiempos de la sociedad global del conocimiento, en la que los saberes transitan a gran velocidad de un marco disciplinario a otro y con ritmos vertiginosos de transformación, es un desafío para la organización creativa de los métodos y recursos para el aprendizaje significativo, así como para el empleo innovador del conocimiento en aras de identificar soluciones a los problemas de México e impulsar su desarrollo científico, tecnológico y productivo. Como lo señala el *Programa Sectorial de Educación 2013-2018* (SEP, 2013):

> *"Para participar en la sociedad del conocimiento es necesario el acceso a información actualizada y oportuna. Pero ello no es suficiente. Se requiere de una cultura de aprecio y uso del conocimiento que permita discernir y valorar, formar para la ciudadanía y la solidaridad. Esta cultura se gesta desde la educación básica, se profundiza en la educación media superior y debe ser alentada en los estudios superiores. Exige reforzar las capacidades de comprensión lectora, expresión escrita y verbal, razonamiento analítico y crítico, creatividad y, de manera destacada, la capacidad para aprender a aprender."*

Con esta perspectiva, los autores del libro *Complejidad y educación: de la innovación a la creatividad*, plantean líneas de reflexión que contribuyen a fortalecer la innovación creativa del sistema educativo mexicano desde un enfoque complejo, alimentado de las múltiples dimensiones, actores, fuerzas y relaciones que lo dinamizan, condicionan, limitan o fortalecen, para encarar los retos de un mundo

cambiante al que se deben incorporar los mexicanos en igualdad de capacidades –habilidades, aptitudes y actitudes– para convivir con los ciudadanos de otras naciones del orbe.

Se trata de educar a las personas (niños, jóvenes y adultos) para la convivencia con el entorno, con los otros seres humanos y consigo mismos, porque, de otra manera, se rompe la posibilidad de formar ciudadanos de México y el mundo, conscientes de su papel como agentes activos de los cambios que se requieren para mejorar el medio ambiente, la sociedad y la vida de los individuos en un contexto de creciente incertidumbre. Así lo ve Edgar Morin (2006) cuando sugiere la reforma del pensamiento:

> *"Claro está que la reforma del pensamiento requeriría de una reforma de la enseñanza (primaria, secundaria, universitaria), que también precisaría una reforma del pensamiento [...] Una vez más, comprobamos la inseparabilidad de los problemas, su carácter circular o en bucle, cada uno dependiente de los otros, por lo que la reforma del pensamiento se vuelve más difícil y a la vez tanto más necesaria, porque sólo un pensamiento complejo podría considerar y tratar esa circularidad interdependiente."*

Los trabajos reunidos en *Complejidad y educación: de la innovación a la creatividad,* estudian prácticas educativas concretas para el fortalecimiento de la innovación y la creatividad desde el paradigma de la complejidad. Asimismo, se revisan modelos de gestión y formas de gobierno que definen el quehacer de las instituciones educativas mexicanas desde la educación preescolar hasta la educación superior. Los materiales de investigación aquí reunidos indagan sobre las posibilidades de innovar para crear situaciones de aprendizaje significativas en contextos socio-culturales heterogéneos e inciertos.

Para facilitar su organización el libro se dividió en dos grandes apartados: educación básica y media superior y educación superior. En el primero de ellos se encuentran siete investigaciones en torno al desarrollo de las competencias docentes requeridas para la planeación, la enseñanza y la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, así como el potencial de las nuevas tecnologías de la comunicación e información para producir entornos de construcción colaborativa del conocimiento y los modelos de gestión escolar requeridos por los docentes, alumnos y padres de familia a propósito de las innovaciones educativas implementadas en México desde el modelo de competencias.

Asimismo, en esta sección se encuentra un trabajo que estudia los alcances, resultados y desafíos que enfrenta la capacitación de los docentes para el fortalecimiento de la Reforma Integral de la Educación Media Superior implementada desde el sexenio pasado en todo el Subsistema de Educación Media Superior de México. Uno de los grandes retos de las reformas educativas es la adecuación y

desarrollo de un cuerpo docente comprometido y habilitado para poner en práctica las líneas de reforma propuestas por la autoridad educativa, sea esta federal o estatal. Sin la actualización de los docentes activos en la enseñanza, no hay camino viable para ninguna modificación o reforma del pensamiento en un campo tan diverso como lo es la educación media superior mexicana.

La segunda parte, dedicada a la educación superior, se compone de cinco capítulos en los que se articulan dos grandes líneas temáticas: la aplicación de las tecnologías de información y comunicación en las aulas de las instituciones de educación superior y el análisis de la gubernamentalidad de las instituciones educativas de tipo superior en un entorno social, económico y político conflictivo en el que se expresa la multiculturalidad y diversidad de las fuerzas sociales de la nación con base en la revisión de la Universidad Nacional Autónoma de México poco después de concluida la huelga del año 2001.

Tanto en los otros dos niveles educativos estudiados, como en el caso de las universidades e instituciones de educación superior, las innovaciones y aplicaciones creativas del conocimiento se encuentran condicionadas por intereses políticos o sociales que deben ser atendidos mediante formas de gobierno universitario respetuosas de la autonomía y cultura de la comunidad académica y estudiantil.

Como el título de este libro lo propone, los ejes transversales que lo definen son la innovación y la creatividad como herramientas estratégicas para el fortalecimiento de la educación mexicana en su complejidad sistémica, desde una perspectiva gubernamental y de gestión educativa coherente con los desafíos de la sociedad del conocimiento. Es así como los coordinadores de este esfuerzo editorial y sus autores, proponen alternativas de acción alineadas con esta urgencia de impulsar la educación del país hacia los niveles de calidad, equidad, cobertura, interacción, interrelación y diversificación exigibles por la mundialización de nuestro tiempo. En suma, se hacen cargo de la tarea propuesta por Morin (1999) para la educación del futuro:

> *"[...] lo que importa es ser realista en el sentido complejo: comprender la incertidumbre de lo real, saber que hay un posible aún invisible en lo real."*

Este es el propósito de indagar en las posibilidades de lo real a partir de lo que aún es invisible y parece imposible de realizar, con ese compromiso se ha construido el libro: *Complejidad y educación: de la innovación a la creatividad.*

Angélica Mendieta Ramírez
Braulio González Vidaña

II

GUÍA DE ALFABETIZACIÓN MEDIÁTICA PARA FACILITADORES DE LA MODALIDAD A DISTANCIA EN LA BUAP

Angélica Mendieta Ramírez
Alain Pérez Martínez

1. Introducción

El presente capítulo tiene el propósito de identificar las carencias de los actuales procesos educativos en la Dirección General de Innovación Educativa (DGIE) de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), en la modalidad a distancia de las licenciaturas de Derecho, Contaduría, Administración y Comunicación; tales carencias, generan problemáticas como: reprobación, ausentismo y deserción. El estudio se realiza con el propósito de plantear alternativas de solución.

Se plantean los orígenes de la problemática, es decir, las carencias que han sido detectadas por los estudiantes, en relación a lo que ellos consideran falta de atención personalizada (algo que esperan de las licenciaturas que se ofrecen de los programas de educación a distancia) por parte de los facilitadores, mientras que estos últimos perciben que el proceso educativo que efectúan es el apropiado y que se apega a las llamadas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Sin embargo, conforme a los resultados obtenidos por cohorte generacional, los facilitadores parecen no cubrir con las expectativas de los estudiantes demandantes de esta oferta académica.

Se considera que esta problemática se debe a la falta de formación docente, entendida como Alfabetización Mediática y que se buscará demostrar a lo largo de la investigación.

2. Orígenes de la problemática de la educación a distancia y las actuales perspectivas de aplicación didáctica

A lo largo de la historia, el ser humano ha mostrado la necesidad de ser educado para poder convivir en armonía con la sociedad. La manera y forma de impartir y recibir

educación ha evolucionado según la época, de tal modo que el conocimiento ha sido considerado el tesoro más preciado por la humanidad. Hoy en día tenemos como cuna del conocimiento y el saber a las aulas. Sin embargo, las necesidades sociales han ido cambiando con el paso del tiempo, requiriendo así soluciones acordes a las mismas. La masificación demográfica y las transformaciones tecnológicas en el ámbito de la educación, así como la insuficiencia de infraestructura escolar convencional, han dado paso a la modalidad de educación a distancia.

> *"Los factores más destacados que han provocado el nacimiento y posterior desarrollo de la enseñanza y aprendizaje abiertos y a distancia han sido: los avances sociopolíticos, la necesidad de aprender a lo largo de la vida, la carestía de los sistemas convencionales, los avances en el ámbito de las ciencias de la educación y las transformaciones tecnológicas"* (García L., 1999: 8)

La Educación a Distancia surge a mediados del siglo XIX y ha cobrado gran importancia hasta nuestros días. Esta modalidad educativa busca brindar la oportunidad de educación y formación profesional, con una calidad y eficiencia al menos igual que la brindada en una modalidad presencial, a todos aquellos que no tienen la oportunidad de cursar sus estudios en un sistema educativo ordinario y cuyas actividades exige flexibilidad en tiempo y espacio. A partir de la generalización del uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza, distintas instituciones educativas presenciales comenzaron a penetrar en el desarrollo de sistemas no presenciales basados en las redes de comunicación o en otras tecnologías. Independientemente de los resultados obtenidos mediante la enseñanza a distancia, la sociedad ha manifestado una particular desconfianza hacia estas modalidades, y frecuentemente han sido consideradas de menor calidad que la enseñanza presencial, sin evaluar las condiciones en las que esta última se llevaba a cabo. Hoy en día la educación a distancia es una realidad y representa una alternativa pertinente de formación profesional, comprometida con la formación continua, independiente, ética y responsable del individuo que participa en dicha modalidad. Sin embargo, como lo describimos anteriormente, no siempre ha sido considerada de esta manera.

Además de la modalidad presencial, a distancia y semiescolarizada, en instituciones públicas y privadas que ofertan este tipo de programas educativos se deben fomentar no sólo el uso de métodos y medios innovadores de aprendizaje y enseñanza, sino también el cambio de roles y actitudes en facilitadores, estudiantes y administrativos.

Desde la perspectiva de Wedemeyer (1971), si se utiliza racionalmente la escritura, la imprenta, la correspondencia, la telecomunicación y los textos

programados, puede vencerse completamente el problema de la distancia o separación entre el profesor y alumno.

Las transformaciones tecnológicas que reducen la distancia son una causa constante del progreso inesperado de una enseñanza aprendizaje no presenciales. Los recursos tecnológicos ayudan, con una metodología adecuada, a reemplazar, e incluso superar, la educación presencial, con el uso de medios de comunicación audiovisual e informáticos agrupados dentro de una acción multimedia que posibilita, no solo la comunicación vertical profesor-estudiante, sino la horizontal entre los propios participantes en los procesos de formación.

Los avances tecnológicos en el área de la comunicación y de la informática han enriquecido los instrumentos de la tecnología educativa con la incorporación de los aparatos de grabación, reproducción y transmisión de texto, sonido e imagen. Recordemos que una gran parte de estas tecnologías ya se encuentran hoy en los hogares de muchas personas.

De esta forma, los alumnos, a través del estudio independiente, se instruirán al menos de un modo tan eficaz como el estudiante de una escuela convencional.

La educación a distancia ha sido desde hace más de 100 años un modo de enseñar y aprender de millares de personas. No siempre se enseñó o aprendió a distancia con la ayuda de los actuales medios electrónicos; la manera de enseñar y aprender ha ido evolucionando en el último siglo y medio a lo largo de tres grandes generaciones de innovación tecnológica que Garrison (1985 y 1989) identifica como correspondencia, telecomunicación y telemática.

Las tecnologías que se están utilizando en esta era son una auténtica revolución en el ámbito de la educación.

Azinian (2009: 16), comenta que *"...más que riesgos en el uso de las tecnologías, podemos hablar de desafíos, por ejemplo establecer una articulación entre las tradiciones y las nuevas tecnologías que posibiliten el enriquecimiento cultural"*. No obstante el despliegue de la tecnología como medio de enriquecimiento en distintos ámbitos culturales y educativos, también atienden a demanda social y con ciertos intereses, es decir, no existe como tal una *"neutralidad de su empleo"*.

> *En relación con las nuevas tecnologías digitales,* ***las tecnologías de la información y la comunicación (TIC),*** *hay un discurso dominante y una fascinación social, alimentados por la propaganda acerca de un presente y un futuro mejor gracias a ellas, como si los problemas sociales –de naturaleza compleja- se pudieran solucionar mágicamente.*

El propósito de la cita obedece a que, en el ámbito educativo, el sólo empleo de la tecnología no resolverá los aprendizajes de manera automática debido a que los

roles o funciones de los actores centrales del quehacer educativo, directivos, profesores y estudiantes, cambiarán radicalmente su desempeño y, en consecuencia, deberán actualizarse de manera permanente.

3. Problemática de la enseñanza a distancia en la DGIE de la BUAP

Para el estudio a distancia, el alumno se instruirá en un ambiente virtual llamado plataforma instruccional. En ella tendrá acceso a material educativo y actividades de aprendizaje y al que podrá ingresar a través de internet. En este ambiente virtual el estudiante podrá interactuar con sus profesores y compañeros utilizando diferentes herramientas (foro, correo electrónico, etc.). Estas plataformas cuentan con numerosas herramientas que facilitan el estudio y la interacción entre pares y el profesor.

Por otro lado, la educación a distancia requiere de autodisciplina y compromiso. La flexibilidad de horarios y la ausencia física de una persona (docente) que ejerza control puede ayudar a que no se termine lo iniciado.

Uno de los aspectos que justifica esta investigación en una modalidad educativa a distancia es mantener la interacción constante entre el estudiante y el facilitador, ya que, como estudiantes, se genera gran cantidad de dudas en el transcurso del curso que pueden quedar sin resolver y pueden ser causa de deserción escolar o desmotivación. Al mismo tiempo, existe una sensación de naufragio en el estudiante, ocasionada por la ausencia de dicha interacción entre el facilitador y el alumno. Por tal motivo, el alumno llega a sentirse aislado.

¿Cómo evitar la reprobación, el ausentismo y la deserción en los alumnos de educación a distancia? En primera instancia debemos considerar la pregunta de investigación: ¿Los facilitadores de la modalidad a distancia integran el conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico para favorecer la interacción y aprendizajes significativos en los estudiantes de la modalidad a distancia de acuerdo con el Modelo Universitario Minerva? Estos conocimientos juegan un papel importante en la enseñanza a distancia ya que la meta no es solo ayudar y asesorar para que los alumnos terminen el curso, sino también para obtener efectos más duraderos.

Dada la importancia de la interacción y el aprendizaje de los estudiantes en una modalidad a distancia, el facilitador debe contar con conocimiento disciplinar, es decir, debe conocer muy bien la matera que va a impartir. Sin embargo, no solo debe contar con ese conocimiento, sino saber cómo enseñarlo (conocimiento pedagógico) y, tomando en cuenta que este tipo de modalidad se llevan a cabo mediante el uso de internet, se busca la implementación de herramientas tecnológicas que le permita al facilitador el conocimiento tecnológico para reforzar el aprendizaje en sus alumnos, al mismo tiempo que propicie en ellos un sentimiento de confianza, motivación y

pertenencia mediante la comunicación tecnológica y estos tipos de conocimiento aunados al Modelo Universitario Minerva.

Es importante mencionar que el *proceso de enseñanza-aprendizaje* no reside en el uso de las tecnologías. Por tanto, el modelo pedagógico siempre dependerá de la formación, intención y decisión del educador, del pedagogo y no del experto informático o especialista en redes. De estos últimos, sin duda, va a depender buena parte del éxito de una propuesta soportada en la tecnología correspondiente. "*El educador comienza, precisamente, escuchando con toda su atención al otro*", (Freire, 1989: 109).

Consecuentemente, estos problemas de la educación virtual, comunicación, tecnología y pedagogía, se deben solucionar ya que el alumno se tiene que comunicar de otros modos. ¿Esos otros modos que implican? Implican nuevas habilidades de parte del facilitador y nuevos espacios. Para satisfacer esos espacios se requieren de nuevas herramientas. Contar con estas herramientas (Web 2.0) daría como resultado una mayor interacción entre docente y alumno. Así, se podrá eliminar ese sentido de no pertenencia y existirá un mejor contacto entre facilitador y estudiante.

Los autores emprendieron la búsqueda de tesis o trabajos referentes al tema de estudio tanto en la biblioteca institucional como en internet, a lo cual, se encontraron algunos estudios similares realizados en la Universidad de Panamá, "Formación del profesorado de la Universidad de Panamá en Tecnologías de la Información y la Comunicación"; Universidad de Sevilla, "Proyecto Docente: Informática Aplicada a la Investigación Educativa (IAIE)"; Ciudades Virtuales Latinas - CIVILA.com y Educar.org (cc) 1996 – 2011, "Modelo de Formación de Docentes en el Uso de las TIC en Educación con Fundamento en Constructivismo"; Universidad Autónoma de Querétaro, México, "Formación docente para la integración de las TIC en la práctica educativa"; Universidad de León, España, "Modelos socioconstructivistas y colaborativos en el uso de las TIC en la formación inicial del profesorado"; Fundación de Actualización Tecnológica para Latinoamérica, "Metodología PACIE"; por mencionar sólo algunos de ellos, lo que resultó ser una guía valiosa, pero cuyos resultados no necesariamente se aplican a nuestro contexto.

La revisión de literatura orientó para reflexionar y establecer las interrogantes del estudio. También proporcionó información suficiente sobre cuáles serían las variables que tenían que ser consideradas en la construcción de los instrumentos de recopilación de información.

La construcción del marco teórico se utilizó para deducir las conclusiones del estudio y preparar la propuesta de investigación. Cabe mencionar que se encontraron algunas dificultades en cuanto a la consecución de literatura, por lo que se recurrió

principalmente a la información de internet y a los documentos recibidos durante los estudios de la maestría en educación superior de la Facultad de Filosofía y Letras-BUAP, razón por la cual los autores se enfrentaron, en algunos casos, con problemas para conseguir la fecha exacta de las publicaciones y la numeración de las páginas.

Por lo tanto, la revisión de literatura comprendió el estudio de libros, artículos y actas de congresos, revistas, tesis, portales de organizaciones educativas y otros estudios relacionados con el tema, además de la revisión de documentos de la Universidad como: Modelo Universitario Minerva, Programas de capacitación de la Escuela de Formación Docente, Programa de capacitación en el uso de plataformas instruccionales, entre otros. Los mismos fueron analizados y registrados mediante manuales, portales y fotocopias, para ser presentados en la investigación

Definición del Diseño de la Investigación

La definición del problema y los objetivos de la investigación nos permitió establecer el paradigma, tipo y diseño de la investigación.

Definición de la Población y Selección de la Muestra

Para la selección de la muestra, primero se determinó la unidad de análisis de investigación (facilitadores universitarios que impartieron cursos en el periodo escolar otoño 2012 en la modalidad a distancia de las 4 licenciaturas ofertadas en dicha modalidad-BUAP). Luego se empleó el muestreo no probabilístico casual o incidental por las características propias de este tipo de muestreo, en el que se seleccionó directa e intencionadamente a los individuos de la población, quienes proporcionaron importantes aspectos para ser profundizados y triangulados.

Elaboración de los instrumentos para la recolección de Datos

Así es como, finalmente, se elaboró el instrumento (cuestionario). En los apartados posteriores se explicará el procedimiento de su construcción para lograr la recolección de información (datos).

4. Necesidades Formativas de los Docentes en y a través de las TIC

Como se ha podido apreciar a lo largo de esta investigación, los facilitadores tienen cierta formación en TIC. Sin embargo, lo que aún sigue representando un reto o un desafío es el integrar esta formación o conocimientos a su labor docente, es decir, la

integración tecnológica con la pedagogía, la cual establece los medios de cómo enseñar y construir para nuestros estudiantes el ambiente propicio que les permita mejorar sus procesos de aprendizaje y, a ellos mismos, mejorar su proceso de enseñanza mediante una guía de alfabetización mediática.

El utilizar herramientas de manera eficaz para mejorar el desempeño del facilitador es fundamental, ya que de ello dependerá el desarrollo de habilidades y adquisición del conocimiento por parte de los alumnos. Hemos identificado que el facilitador, en un 45% se ha capacitado en ambientes virtuales, en este caso se refiere a la plataforma de Blackboard que es la que actualmente se tiene como institucional, mientras que sólo el 5% lo ha hecho en pedagogía. Esto nos hace inclinar hacia fomentar el conocimiento pedagógico y tecnológico y formar un conocimiento integral en el facilitador.

El 55% de los facilitadores cuentan con computadora personal o laptop y el 40% cuentan también con una conexión a internet, lo cual permite que sea factible el orientar a los facilitadores en el uso de herramientas Web 2.0.

Es importante mencionar que los facilitadores tienen una percepción positiva respecto a la tecnología que se usa en la DGIE, ya que el 60% de ellos expresaron estar de acuerdo.

El 80% de los facilitadores han expresado su acuerdo respecto al uso de herramientas Web 2.0 en el proceso de enseñanza aprendizaje.

5. Uso de las TIC en su labor como facilitadores

Uno de los aspectos que se han considerado en la dimensión del "dominio y aplicación de enfoques educativos y herramientas tecnológicas en procesos educativos en línea", en cuanto a las herramientas de interacción de un curso en línea, particularmente el ambiente virtual de aprendizaje Blackboard, muestra que los facilitadores conocen las herramientas de comunicación, colaboración y evaluación, sin embargo no consideran que su uso sea totalmente necesario en la impartición de cursos en línea. Debemos tener en cuenta que el que los facilitadores no consideren totalmente importante alguna de las herramientas descritas como apoyo en sus cursos en línea no significa que no lo sean.

Se han emprendido múltiples acciones para capacitar a los facilitadores; sin embargo, esto pareciera ser de manera "aislada o separada", pues, por un lado se dan cursos de capacitación en el uso de las TIC, y por otro lado cursos de pedagogía o de enseñanza aprendizaje, ambientes, de aprendizaje, competencias, etc., enfocados regularmente a la modalidad presencial. Sin embargo, no se ha dado la integración de saberes o conocimientos para aplicarlos a la modalidad a distancia. Por ello es que en

nuestra propuesta no se propone la implementación de cursos de capacitación, pues, como ya se mencionó, los facilitadores expresan haber tenido capacitación, por lo cual, podría considerarse que se sienten "encursados".

Las necesidades formativas de los docentes se pueden resumir así:

- Integración del conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico, para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en una modalidad a distancia;
- Apropiación de herramientas y medios para desarrollar competencias comunicativas, de colaboración y de gestión de la información, habilidades cognitivas complejas y actitudes responsables;
- Interpretar, adaptarse y transformar el mundo y el medio que les toca vivir.

Las recomendaciones expuestas subrayan las dimensiones consideradas en esta investigación.

6. Propuesta: Guía de alfabetización mediática

En el momento actual de la educación, y de acuerdo a lo descrito anteriormente en esta investigación, surge la necesidad de acciones formativas en los docentes, sobre todo en ámbitos como pedagogía y en tecnologías, para que, en combinación de éstas surjan estrategias de enseñanza - aprendizaje soportadas por las TIC. En cuanto al ámbito disciplinar, corresponde a un aspecto profesional que escapa a nuestro alcance.

Zúñiga (2001) menciona que, así como la alfabetización convencional es más que sólo la capacidad de leer una secuencia de palabras, la alfabetización digital no se limita a la habilidad de realizar tareas sencillas por computadora. Esta última se refiere a un sofisticado repertorio de competencias relacionadas con explotar la información por medio de las TIC. Esto se aplica tanto a la modalidad educativa presencial como a la modalidad que hoy en día se conoce como educación a distancia soportada básicamente por internet, en la que la alfabetización digital es uno de los elementos fundamentales del e-learning, b-learning y que debería exigirse, según Zúñiga (2001) –cuando menos– a los profesores que imparten educación a distancia.

El constructivismo sociocultural ha servido de referencia para el enfoque del aprendizaje a distancia y, por consiguiente, como base para la elaboración de esta propuesta, en el que afirma que todo aprendizaje es social y mediado donde se define el "cómo aprendemos" (socialmente) y "dónde aprendemos" (en red). Al contribuir en esta teoría constructivista, plantea que el aprendizaje despierta una variedad de procesos de desarrollo que son capaces de operar sólo cuando el educando interactúa con otras personas y en colaboración con sus compañeros.

Para responder a nuestra pregunta de investigación ¿Los facilitadores de la modalidad a distancia integran el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar para favorecer la interacción y aprendizajes significativos en los estudiantes de esta modalidad educativa de acuerdo al Modelo Universitario Minerva?, hemos realizado una guía de alfabetización mediática a través de la herramienta llamada Weebly que es una herramienta en línea de uso gratuito, que nos permite contar con todas las características de una página web, lo cual nos permite compartir conocimiento en hipertexto como texto, imágenes, video y audio, así como recibir los comentarios que el usuario final pueda hacer a nuestra página. Todo esto la hace pertenecer a una de las principales herramientas Web 2.0 basadas en la búsqueda selección y contribución de la información.

Los 5 apartados principales que tiene nuestro Weebly son los siguientes:

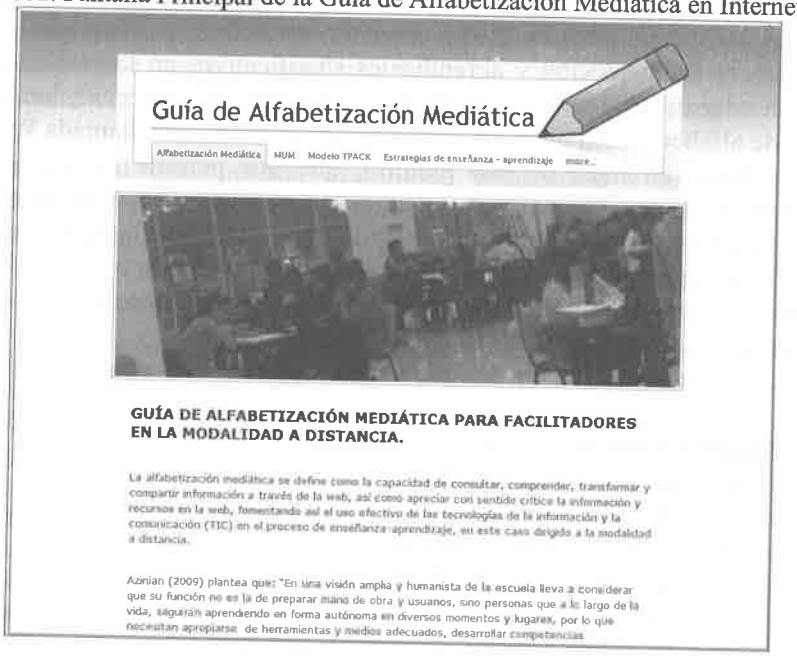
1. Alfabetización Mediática;
2. Conceptualización del MUM;
3. Modelo TPACK;
4. Estrategias de Enseñanza Aprendizaje;
5. Herramientas Web 2.0 en la Educación.

En el Gráfico 1 se puede apreciar la pantalla principal de nuestra Weebly (Guía de alfabetización Mediática).

Zabalza (2003) plantea tres modelos de aproximación a la docencia y al conocimiento sobre la enseñanza.

- **Aproximación empírica y artesanal.** El conocimiento se fundamenta en el propio trabajo docente acompañado de una reflexión más o menos sistemática sobre el mismo.
- **Aproximación profesional.** Incorpora un conocimiento sistemático y fundamentado, y que requiere de preparación y recursos metodológicos específicos.
- **Aproximación técnica especializada.** Propia de especialistas e investigadores de la enseñanza cuyo conocimiento permite identificar y describir los factores y condiciones implicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Gráfico1: Pantalla Principal de la Guía de Alfabetización Mediática en Internet



El docente debe reconocer que las estrategias de aprendizaje son un aspecto fundamental del quehacer docente para que los alumnos logren más y mejores aprendizajes y que proporcionan la formación necesaria para adquirir determinadas competencias, lo que implica diseñar situaciones de aprendizaje que promuevan:

- La adquisición de habilidades, el desarrollo de actitudes y el aprendizaje de los conocimientos que componen el conjunto de las competencias de referencia;
- El conocimiento necesario para identificar los conocimientos, habilidades y actitudes que se necesitan para abordar diferentes situaciones (solucionar un problema, resolver una tarea);
- La habilidad para movilizar y correlacionar lo necesario en cada caso, para aplicarlo con efectividad y eficacia en la realidad.

Es necesario enfatizar la importancia de la capacidad para planificar y usar de manera efectiva distintas estrategias para diseñar y desarrollar con éxito la enseñanza. Planificar es "convertir una idea o propósito en un proyecto de acción" (Zabalza, 2003). ¿Por qué planificar la docencia? En nuestro caso, es primordial hacer un plan o

proyecto docente para lograr o al menos aumentar la probabilidad de que nuestros alumnos adquieran las competencias previstas en un proyecto formativo, tomando como referencia el aprendizaje deseado y perfil previamente establecido.

El elemento decisivo para lograr una intervención docente que favorezca el desarrollo de competencias está en las estrategias de aprendizaje que se propongan y en las propias estrategias docentes que se planteen para ello.

Una estrategia consiste en el arte de proyectar y dirigir; el estratega proyecta, ordena y dirige las operaciones para lograr los objetivos propuestos.

Estrategias de aprendizaje son una serie de operaciones cognoscitivas y afectivas que el estudiante lleva a cabo para aprender, con las cuales puede planificar y organizar sus actividades de aprendizaje

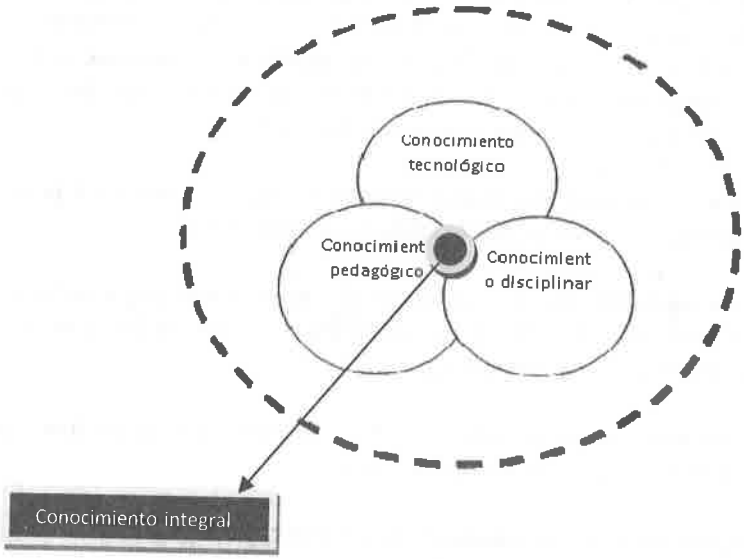
Estrategias de enseñanza se refieren a las utilizadas por el profesor para mediar, facilitar, promover y organizar los aprendizajes.

7. Integración del conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico, para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en una modalidad a distancia

Para elaborar este guía de alfabetización mediática se ha establecido una metodología propia, basada en el Modelo "TPACK", conocido como "*Conocimiento Tecnológico Pedagógico Disciplinar*", por su nombre en inglés, propuesto por Harris y Hofer (2009), quienes establecen cinco pasos para incorporar las TIC en la enseñanza de los contenidos curriculares:

1. Seleccionar y diseñar objetivos;
2. Deben tomarse decisiones acerca de las estrategias de enseñanza que se desea implementar;
3. Desarrollar o seleccionar las actividades didácticas, respectivamente;
4. Deben seleccionarse las estrategias de evaluación;
5. La selección de herramientas y uso de las TIC, para evitar que al hacerlo de manera inicial, se caiga en el "tecnocentrismo".

Gráfico 2: Modelo TPACK



La metodología que proponemos para la elaboración de la guía de alfabetización mediática consiste en la construcción de estrategias de enseñanza-aprendizaje que podrán ser consultadas a través de una página web (Weebly) de manera libre; no pretendemos que sea una guía rígida, sino en colaboración para ser enriquecida y referente de lo que puede hacerse cuando se integran los saberes docentes.

Recordemos que las estrategias de aprendizaje tienen que ver con una serie de operaciones cognitivas que el estudiante lleva a cabo para organizar, integrar y elaborar información y pueden entenderse como procesos o secuencias de actividades que sirven de base a la realización de tareas intelectuales y que se eligen con el propósito de facilitar la construcción, permanencia y transferencia de la información o conocimientos.

8. Interpretar, adaptarse y transformar el mundo y el medio que les toca vivir

En el momento actual de la educación, se ha difundido a gran escala "la educación permanente" que nos envuelve como docentes a su vez en la formación continua, pues recordemos que somos docentes de este mundo y no de otro. Las personas tenemos la

posibilidad de cambiar, de ser mejores, pero esto no se logra solamente porque otros nos quieran cambiar, ya que nadie puede aprender por otro y nadie aprende solo. Desde el inicio de nuestra historia como humanidad, el ser humano se constituye como un ser social; el proceso educativo es personal, pero requiere que alguien lo promueva, aun cuando solo se realiza desde el interior de cada persona.

9. Apropiación de herramientas y medios para desarrollar competencias comunicativas, de colaboración y de gestión de la información, habilidades cognitivas complejas y actitudes responsables

Conociendo el modelo académico virtual y su relación con el MUM-BUAP. Esta sección está orientada a conocer el modelo de educación virtual y su relación con el MUM, para comprender y conocer el rol docente en modalidades en línea.

Gestión Virtual del facilitador en un curso en línea. En este apartado se abordarán temáticas sobre la gestión del conocimiento y aprendizaje de los estudiantes. Particularmente nos referimos a las estrategias de comunicación, colaboración, evaluación y seguimiento de un curso en línea a través de las herramientas Web 2.0.

Se define *gestión* como un "conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar un negocio o una empresa" (The Free Dictionary, 2012) .

Se ha determinado que la implementación sea a través de un sitio web (Weebly) por las siguientes ventajas:

- El uso de la herramienta o repositorio es gratis, lo cual no implica un costo personal ni para los participantes;
- No se requiere de datos de acceso para consultar la información;
- Basándonos en la teoría de colaboración, se establece como dominio público la consulta del material;
- Se habilitan los comentarios al sitio web para poder recibir aportaciones de mejora;
- Ahorra tiempo y dinero a los facilitadores al no tener que trasladarse a un lugar específico para recibir la capacitación correspondiente;
- Los participantes desarrollarán habilidades de aprendizaje autónomo;
- Se requiere un dispositivo tecnológico (laptop, pc, smartphone, tabletas, etc.) que permita conexión a internet;
- Modo de difusión: Puede elaborarse en diversos formatos (web, banner, cartel, folleto), se realizaran invitaciones institucionales mediante oficio a los Directores/Secretarios académicos y Coordinadores de la MSE y MaD de cada

sibilidad de cambiar, de ser mejores, pero esto no se logra solamente porque otros s quieran cambiar, ya que nadie puede aprender por otro y nadie aprende solo. esde el inicio de nuestra historia como humanidad, el ser humano se constituye como ser social; el proceso educativo es personal, pero requiere que alguien lo promueva, n cuando solo se realiza desde el interior de cada persona.

9. Apropiación de herramientas y medios para desarrollar competencias comunicativas, de colaboración y de gestión de la información, habilidades cognitivas complejas y actitudes responsables

nociendo el modelo académico virtual y su relación con el MUM-BUAP. Esta cción está orientada a conocer el modelo de educación virtual y su relación con el UM, para comprender y conocer el rol docente en modalidades en línea.

stión Virtual del facilitador en un curso en línea. En este apartado se abordarán náticas sobre la gestión del conocimiento y aprendizaje de los estudiantes. rticularmente nos referimos a las estrategias de comunicación, colaboración, aluación y seguimiento de un curso en línea a través de las herramientas Web 2.0.

Se define *gestión* como un "conjunto de operaciones que se realizan para igir y administrar un negocio o una empresa" (The Free Dictionary, 2012) .

Se ha determinado que la implementación sea a través de un sitio web eebly) por las siguientes ventajas:

- El uso de la herramienta o repositorio es gratis, lo cual no implica un costo personal ni para los participantes;
- No se requiere de datos de acceso para consultar la información;
- Basándonos en la teoría de colaboración, se establece como dominio público la consulta del material;
- Se habilitan los comentarios al sitio web para poder recibir aportaciones de mejora;
- Ahorra tiempo y dinero a los facilitadores al no tener que trasladarse a un lugar específico para recibir la capacitación correspondiente;
- Los participantes desarrollarán habilidades de aprendizaje autónomo;
- Se requiere un dispositivo tecnológico (laptop, pc, smartphone, tabletas, etc.) que permita conexión a internet;
- Modo de difusión: Puede elaborarse en diversos formatos (web, banner, cartel, folleto), se realizaran invitaciones institucionales mediante oficio a los Directores/Secretarios académicos y Coordinadores de la MSE y MaD de cada