



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA
SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCION DE FORMACIÓN Y SUPERACION
PROFESIONAL DE DOCENTES
DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE UPN**



UNIDAD UPN 281 VICTORIA

TESIS

**INTEGRACIÓN DE TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE DE
LOS PROFESORES DE LA UNIDAD UPN 281**

JORGE BAUTISTA CEDILLO

CD. VICTORIA, TAM.

SEPTIEMBRE DE 2015



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARIA DE EDUCACIÓN MEDIA
SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCION DE FORMACIÓN Y SUPERACION
PROFESIONAL DE DOCENTES
DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE UPN**



UNIDAD UPN 281 VICTORIA

TESIS

**INTEGRACIÓN DE TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE DE
LOS PROFESORES DE LA UNIDAD UPN 281**

Que para obtener el título de Maestro en Innovación Educativa

PRESENTA

JORGE BAUTISTA CEDILLO

CD. VICTORIA, TAM.

SEPTIEMBRE DE 2015

DICTAMEN DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DE GRADO

Cd. Victoria, Tam., a 29 de septiembre del 2015

C.
JORGE BAUTISTA CEDILLO
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente del Comité de Posgrado e Investigación de esta Unidad y como resultado del análisis a su trabajo intitulado: **Integración de TIC en la práctica docente de los profesores de la Unidad UPN 281**; opción: **Tesis**, a propuesta del tutor la C. **Dra. Rosa María González Isasi** manifiesto a Usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen para la obtención del Grado de Maestro en Innovación Educativa.

ATENTAMENTE
“**EDUCAR PARA TRANSFORMAR**”



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN Y SUPERACIÓN PROFESIONAL DE DOCENTES
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DOCENTE
UNIDADES DE UPN
UNIDAD 281

MTRO. PEDRO JAVIER VARGAS GARCÍA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Dedicatoria

En primer lugar a Dios, que me ha brindado una vida llena de alegrías y aprendizaje, permitiéndome vivir una muy grata experiencia en esta etapa profesional.

A las mujeres de mi vida...

A mi madre, por su sacrificio perenne,
por ser ejemplo de entrega y tenacidad.

Mi mejor maestra de vida.

Gracias mamá.

A mi cómplice y compañera de vida, mi esposa,
por su amor y apoyo incondicional,
por aguantar las ausencias y desvelos
para la conclusión de este logro.

Eres el motor de mi vida,
gracias corazón. Te amo.

A mis princesitas..., mis hijas,
por prestarme su valioso tiempo y
por motivarme a ser mejor para ustedes.
Son la razón por la que me levanto cada mañana.
Este logro sin duda es para ustedes.
Gracias hijas.

Agradecimientos

A la Universidad Pedagógica Nacional por abrirme las puertas para continuar con mi profesionalización y escalar un peldaño más en el campo del conocimiento.

Al Mtro. Pedro Javier Vargas García, Director de la Unidad UPN 281, por todo el apoyo y facilidades que me otorgó para realizar mis estudios en la Universidad, por creer en mí y haberme brindado la oportunidad de desarrollar esta tesis de posgrado en su institución.

Mi gratitud a mi directora de tesis, la Dra. Rosa María González Isasi, por sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su paciencia y su motivación que fueron fundamentales para mi formación como investigador. Gracias Dra. Rosy.

Al Mtro. Armando Javier Badillo Silva, por la confianza y apoyo brindado a lo largo de mi paso por el posgrado. A mis lectores de tesis, por todos sus comentarios, observaciones y correcciones que enriquecieron mi trabajo. A mis maestros, por prestarme los lentes teóricos con que ven al mundo, para ampliar mi perspectiva. Mil Gracias.

A todas las personas que han formado parte de mi vida profesional, les agradezco su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles.

Dios los bendiga.

Resumen

En la presente investigación cualitativa con estudio de caso, se analizó el acceso, uso y las necesidades de formación de los profesores de educación superior que imparten la Maestría en Innovación Educativa en la Unidad 281 de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) y su interés en actualizarse para integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en su práctica docente. Se partió de la idea que las TIC por sí mismas no implican una mejora, la innovación no radica en ellas, sino en la forma de utilizarla como herramientas para que contribuyan efectivamente a la innovación pedagógica.

Se identificó que en su mayoría de los 14 profesores participantes se formaron en contextos donde las TIC no existían como ahora las conocemos y no habían desarrollado competencias para utilizarlas, por lo que no se sentían cómodos utilizándolas en el aula ni para establecer comunicación para interactuar con sus estudiantes a través de las herramientas de la Web 2.0. Sin embargo, reconocieron el papel fundamental de las TIC en esta nueva sociedad emergente y participaron con mucho entusiasmo y compromiso en el curso taller con base en los principios del modelo teórico TPACK en el que diseñaron un curso en aula virtual a través de la plataforma de aprendizaje Moodle. Los profesores estuvieron de acuerdo en que deben de integrarse las TIC en la enseñanza y el aprendizaje y propusieron formas de hacerlo pues resaltaron las ventajas que ofrecen para la interacción académica entre los estudiantes y el profesor. La mayoría de los profesores logró desarrollar las competencias básicas para una mejor y más eficiente explotación de las TIC, particularmente la del diseño de aula virtual de lo cual señalaron que les impactó no solo su práctica docente, sino que abrió la posibilidad de impactar en la práctica docente de sus estudiantes que ya se desempeñaban en el campo educativo.

Palabras clave: *Formación de profesores, modelo TPACK, alfabetización digital, aula virtual, enseñanza con TIC.*

Tabla de contenido

Introducción	12
Capítulo 1. Las TIC en la práctica docente.....	15
El contexto del uso de TIC en la Unidad	18
Recursos Humanos	19
Recursos Materiales	20
El problema del uso de las TIC en la Maestría en Innovación Educativa.....	25
Propósitos de la investigación	28
Justificación.....	30
Capítulo 2. Marco teórico-conceptual	31
Educación y TIC.....	31
Política educativa del uso de TIC.....	32
Función educativa de las TIC.....	35
La formación de los profesores para el uso de las TIC	37
Educación a Distancia.....	39
E-Learning	41
B-Learning	42
M-Learning.....	43
Conocimiento pedagógico del contenido (PCK) de Shulman.....	44
El modelo teórico TPACK de Mishra y Koehler	47
Capítulo 3. Método de la investigación	53
Superando la dicotomía cualitativo/cuantitativo	53
Sujetos participantes	56
Estrategia metodológica.....	57

En la búsqueda de datos.	59
<i>Cuestionario.</i>	59
<i>Entrevista.</i>	61
<i>Registro de observación.</i>	61
<i>Registros de Archivo.</i>	63
Procedimiento metodológico de la investigación.....	63
Construcción de la estrategia de intervención.	65
Capítulo 4. Resultados	70
Resultados del diagnóstico	70
Formación profesional.....	70
<i>Formación profesional y condiciones laborales.</i>	71
<i>Competencias en el uso de TIC.</i>	74
Práctica docente con TIC.....	85
<i>Reconocimiento del potencial de las TIC.</i>	86
<i>Integración de las TIC.</i>	88
Disponibilidad de recursos de TIC.	90
<i>Condiciones de los recursos de TIC.</i>	91
<i>Acceso a los recursos de TIC.</i>	92
<i>Accesibilidad a Internet.</i>	92
<i>Disponibilidad de plataforma de administración del aprendizaje.</i>	93
Gestión institucional para uso de TIC.	95
Resultados de la intervención	96
Práctica educativa con TIC.	97
Desarrollo profesional para el uso de las TIC.	99
<i>Rol docente.</i>	102

<i>Relevancia pedagógica</i>	104
<i>Actitud ante la formación en TIC</i>	107
Producción en el curso taller.....	110
<i>Aporte de los contenidos</i>	111
<i>Participación en las actividades</i>	112
<i>Productividad en el diseño de un curso en aula virtual</i>	114
Conclusiones.....	116
Reflexiones finales.....	116
De los resultados del diagnóstico.....	116
De los resultados de la intervención.....	119
Respuestas a las preguntas de investigación.....	122
Recomendaciones para la formación y desarrollo profesional.....	124
Un lugar desde el cual mirar e interrogar.....	126
Referencias.....	127
Apéndices.....	140
Apéndice A. Cuestionario aplicado a los profesores de la MIE.....	141
Apéndice B. Guía de entrevista con informantes clave.....	154
Apéndice C. Programa del curso-taller “Aula Virtual”.....	156
Apéndice D. Guía pedagógica del curso taller “Aula Virtual”.....	163
Apéndice E. Rúbrica para evaluación del diseño del aula virtual.....	169
Apéndice F. Cuestionario de evaluación del curso taller aula virtual.....	173
Apéndice G. Cuestionario sobre la pertinencia del curso taller aula virtual...	174

Índice de gráficos

Gráfico 1. Modelo PCK de Shulman (1986).	45
Gráfico 2. Proceso de razonamiento y acción pedagógica de Shulman.....	45
Gráfico 3. Modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2008, p.3).	48

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución de la Plantilla Laboral..... 19

Tabla 2. Grado académico y situación laboral de los profesores de la MIE. 72

Introducción

Con la llegada del siglo XXI son innegables los cambios que se presentan en la sociedad de hoy, cambios que han originado un nuevo modo de organización social, caracterizada por el constante flujo de información, a través del uso generalizado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Su incorporación en todas las actividades humanas y por la tendencia del mercado global económico y social, exige de todos los ciudadanos nuevas competencias para poder afrontar los continuos cambios que imponen en todos los ámbitos, los rápidos avances de la tecnología y la nueva economía, lo que demuestra que las TIC son un elemento clave en la explicación del crecimiento.

Esta nueva sociedad red, refirió Castells (2006), nace de una revolución tecnológica basada en la información y el conocimiento, lo cual genera una nueva economía que tiene: (a) a la información como materia prima, (b) a la capacidad de transformarla en conocimiento como base de progreso y productividad, (c) a las TIC como principal herramienta para catapultar de forma eficiente esta transformación y (d) a la educación como motor imprescindible. En esta revolución tecnológica el profesor se equivoca si concibe la innovación educativa como el proceso de utilizar las TIC en las aulas, mientras sigue haciendo lo mismo con esos nuevos recursos tecnológicos.

Imbernón (1996) definió la innovación educativa como:

la actitud y el proceso de indagación de nuevas ideas, propuestas y aportaciones, efectuadas de manera colectiva, para la solución de situaciones problemáticas de la práctica, lo que comportará un cambio en

los contextos y en la práctica institucional de la educación (p.64).

De allí que, es a través de la investigación como se puede llegar a la innovación educativa, no es un proceso sencillo, requiere de tiempo y de constancia para que pueda hacerse realidad. Hernández, Fernández y Baptista (2010), definieron la investigación como: “un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno” (p.4).

Fue por ello que, para estudiar la incorporación de las TIC por los profesores de la Unidad UPN 281, se decidió realizar una investigación, cuyos resultados se presentan en este documento estructurado de la siguiente forma: una introducción, cinco capítulos en los que se desarrolló su contenido, un apartado de referentes bibliográficos y otro de apéndices.

En el primer capítulo se describen algunos antecedentes con menciones de varias investigaciones de situaciones donde se reconoce a las TIC como una herramienta importante en la práctica docente de los profesores del siglo XXI, se presenta un análisis de cómo han ido avanzando las TIC en el contexto educativo y su impacto en las políticas educativas. También, se planteó la problemática identificada dentro de la práctica docente que prevalecía en los profesores de la Maestría en Innovación Educativa (MIE).

Para ubicar el problema en el espacio institucional, se detalla el contexto de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 281, donde se llevó a cabo la investigación, de la cual se describió su ubicación física, planes y programas, hasta el personal y comunidad que lo conforma. Se presentó también los propósitos que se persiguieron en la investigación y las interrogantes que

orientaron la misma.

En el segundo capítulo se abordaron los aspectos teóricos y conceptuales en los cuales se sustenta la presente investigación, desde la definición de conceptos como: educación a distancia, e-Learning, b-Learning, hasta teorías como el conocimiento pedagógico del contenido y el conocimiento pedagógico tecnológico del contenido que sustentaron el presente trabajo.

En el tercer capítulo se describe el procedimiento metodológico seguido. Se explica la necesidad que se tuvo de utilizar los enfoques cualitativo/cuantitativo de forma mixta en una primera etapa y cualitativo en la segunda etapa, para complementar las ventajas de cada uno de ellos y para acercarse desde varias perspectivas a la realidad del objeto de estudio. Se describieron detalladamente las fases de la investigación: (a) la estrategia metodológica utilizada a través del método de estudio de casos con proyecto de intervención, (b) los diferentes elementos del contexto de la investigación y (c) los instrumentos que se utilizaron para recoger los datos de campo. Así mismo, se integró la propuesta de intervención, con la cual se pretendió responder a la problemática de la incorporación de las TIC en la práctica docente de los profesores de la Maestría en Innovación Educativa.

En el capítulo cuarto, se presentan los hallazgos del análisis de los datos que arrojaron los instrumentos y que permitieron argumentar sólidamente las conclusiones, en las cuales se explicó la funcionalidad, pertinencia, alcances y limitaciones de la propuesta en general orientadas a contribuir a la mejora de la práctica docente de los profesores de la MIE de la Unidad UPN 281.

Capítulo 1. Las TIC en la práctica docente

A lo largo de estos últimos años se habla mucho del nuevo perfil del docente como consecuencia de la integración de las TIC en el ámbito educativo. Actualmente, cuya principal tendencia es la incorporación de modelos de educación a distancia basados en las TIC, ya que con su uso se rebasan sin problemas los límites del aula tradicional, llegando rápida y fácilmente a más individuos con independencia de su ubicación geográfica y con mecanismos de enseñanza-aprendizaje que están transformando los métodos tradicionales para la formación y capacitación profesional. Aunque la incorporación de las TIC a la práctica docente no es muy reciente, el estudio de ellas en el campo de la formación de profesores sí lo es (Kalman y De la Garza, 2006).

En la revisión de la literatura se identificaron algunas investigaciones, que si bien refieren a problemáticas distintas a la de esta investigación, las tres persiguieron un fin común, el de incorporar los recursos TIC en la práctica docente de profesores y futuros profesores. De ellas se rescataron algunos aspectos importantes que ayudaron a comprender la importancia de esta problemática.

Se analizó el trabajo de investigación de Merodo, Simón y García Tellería (2012), de la incorporación de las TIC en la formación inicial docente en dos países, Argentina y Guyana, uno de América Latina y otro del Caribe. Esto, con el propósito principal de describir las prioridades y definiciones de la política de incorporación de TIC en la formación inicial de profesores, así como los avances logrados en las políticas sobre TIC a nivel institucional.

En el caso de Argentina se impulsaron un conjunto de iniciativas que aun

perciben como dispersas: (a) ofertas de capacitación docente, (b) formación de facilitadores, (c) líneas de investigación cualitativa y cuantitativa, (d) construcción de líneas de trabajo con las direcciones de nivel superior, (e) configuración de plataformas, (f) creación de la revista digital, (g) creación de la red Akana, (h) promoción de proyectos de mejora institucional y de investigación con inclusión de TIC en los institutos, (i) generación de proyectos de voluntariados entre universidades e institutos de formación docente, (j) creación de la figura responsable para la formación docente en las jurisdicciones, entre otros. A pesar de los esfuerzos del Estado para garantizar la incorporación de las TIC en los sistemas educativos argentinos, para Merodo, Simón y García Tellería (2012) aún resta mucho por aprender en relación a las mejores formas de garantizar que los docentes puedan, de forma gradual, encontrar los sentidos de la utilización de las TIC al pensar en la enseñanza.

En el caso de Guyana encontraron que la conectividad es una de las limitaciones más importantes, así como el problema en la formación de grado de los profesores y la necesidad de familiarizarse con las TIC para poder pensar en la formación de futuros docentes a partir de su incorporación a la enseñanza. Algunos de los logros en el caso de Guyana es la implementación de una primera etapa en la incorporación de TIC en la formación docente y comienzo de una segunda etapa de profundización, alfabetización en las TIC a maestros y modificación del plan de estudios de la formación inicial de maestros.

Otro estudio revisado fue el de Córdova Garrido (2011), quien estudió la incorporación de las TIC por los profesores de un programa de licenciatura para

adultos con el propósito de elaborar un diagnóstico en el que se reflejara el acceso, uso y apropiación de las TIC por parte de los profesores, para posteriormente, profundizar en la importancia de lograr un equilibrio entre el enfoque protector del docente; que rechaza todo lo que tenga que ver con la tecnología, y el enfoque complaciente; que acepta la tecnología sin cuestionarse nada. Algunos de los resultados que obtuvo fue que esa incorporación ha sido poco uniforme y heterogénea, ya que depende en gran medida de las capacidades individuales de cada profesor. Esto, a pesar de que la institución ha hecho diversos esfuerzos por dotar de TIC a los profesores, pero solo en ese primer nivel de acercamiento, en cubrir el acceso, por lo que, como concluyó Córdova Garrido, aun se necesita atender la dimensión cognitiva que implica su dominio. De allí que resultó comprensible que haya identificado que los profesores de la licenciatura no poseían las habilidades necesarias para hacer un uso diversificado y creativo de los recursos tecnológicos, aspecto que falta para que el profesor logre desarrollar la capacidad de utilizar las TIC como una herramienta con enfoque didáctico.

Otro estudio fue el de Estrada Ibarra (2012), quien analizó la alfabetización digital de estudiantes normalistas, con el objetivo principal de identificar aspectos de mejora para proponer acciones pedagógicas que dieran continuidad a la reforma del Plan de Estudios de la Licenciatura en Educación Primaria impartida en la Benemérita Escuela Nacional de Maestros (BENM), específicamente en los trayectos formativos relacionados con las TIC. Estrada Ibarra identificó que el desafío era conseguir que los profesores y futuros profesores reflexionaran,

investigaran y comprendieran como los estudiantes aprenden ante la tecnología, cuáles eran los estilos y ritmos de aprendizaje de los más jóvenes ante el uso cotidiano de las TIC. De allí que concluyó que para que exista una congruencia entre la actividad docente, los objetivos, estrategias y las formas de evaluación, entre otras, se necesita que estas respondan a las necesidades de los alumnos en el contexto en el que se encuentren ubicados, un contexto en el que las TIC ganen terreno de forma muy rápida. También hizo evidente la necesidad de que los estudiantes desarrollen competencias básicas en el manejo de las TIC, para que a su vez puedan hacer uso de dichas herramientas cuando se desempeñen como profesores, para que mejoren los procesos de enseñanza y de aprendizaje en su quehacer cotidiano.

Estos referentes ponen en claro la importancia de que se atiendan las necesidades de formación en el manejo de las TIC de los profesores y los estudiantes que están en formación para profesores, como los del presente estudio. Ello, motivó a realizar un proceso de diagnóstico de las condiciones que el uso de TIC guardaba en el grupo de estudio para identificar las necesidades de formación que presentaban.

El contexto del uso de TIC en la Unidad

La Unidad 281 de la Universidad Pedagógica Nacional es una institución pública de educación superior que tiene la finalidad de formar profesionales de la educación. Desde su fundación en 1979, oferta programas de nivel licenciatura para el desarrollo profesional de los profesores en servicio de la Educación Básica y con programas de posgrado para profesores de diversos niveles educativos. En

el caso de la MIE, es a partir de octubre de 2001, cuando se inicia la oferta del programa en la Unidad UPN 281.

Este programa de posgrado de alta tradición, aceptación y credibilidad en la región centro de Tamaulipas se ha ofertado en modalidad presencial. Tiene la finalidad de formar profesionales de la educación, adoptar metodologías docentes que mejoren los procesos de aprendizaje e identificar como estrategias fundamentales, la actualización docente en pedagogías y metodologías modernas. Con él se busca que el estudiante sea el principal agente de su formación y resuelva los problemas en su práctica docente que se le presenten, con creatividad y responsabilidad.

Tabla 1. Distribución de la Plantilla Laboral*.

Núm.	Funciones	Descripción
21	Administrativas y de gestión	Dirección, Subdirección Administrativa, Servicios Escolares, Biblioteca, Laboratorio de Cómputo, secretarías, servicio médico, auxiliares administrativos.
8	Apoyo y Vigilancia	Apoyo, Intendencia y Vigilancia.
37	Académicas	Subdirección Académica, Coordinación de Docencia, Coordinación de Investigación y Posgrado, Coordinación de Difusión y Extensión Universitaria, Responsables y Asesores de: la Licenciatura en Educación, plan 1994 (LE'94), Licenciatura en Intervención Educativa, plan 2002 (LIE'02), Maestría en Innovación Educativa y Maestría en Educación Básica, Servicio Social de la LE'94, Prácticas Profesionales de la LE'94 y LIE'02, y subsedes.
66	Total	

* Tomado de archivos de la Dirección de la Unidad UPN.

Recursos Humanos

La planta laboral la integran 66 trabajadores distribuidos en funciones administrativas y de gestión, apoyo y vigilancia y académicas (ver Tabla 1). Los

recursos humanos con los que se cuenta para el desarrollo del programa de la MIE son diversos. Los de administración y gestión son 21, los de apoyo y vigilancia 8 quienes proporcionan servicios a todos los programas, y 10 académicos que operan el programa.

De acuerdo a las estadísticas que maneja la Subdirección Administrativa de la Unidad 281, la escolaridad de los profesores en que atienden el programa de la MIE se distribuye de la siguiente manera: 10 profesores titulados con nivel de posgrado; 9 con grado de maestría y uno con doctorado, sin embargo existen otros profesores de la Unidad que han participado en ese programa de posgrado.

Recursos Materiales

Entre los recursos materiales se tienen instalaciones y recursos tecnológicos. En las instalaciones existen aulas, biblioteca, laboratorio de cómputo, área administrativa y de gestión, cubículos de profesores, auditorio, áreas deportivas y cívicas, áreas de descanso, dispensario médico y cafetería. En esas instalaciones se ofrecen los servicios que permiten el uso de esos recursos. En los recursos tecnológicos se cuenta con equipo de cómputo, servicio de Internet, equipos de proyección, entre otros. A continuación se describieron detalladamente los recursos de la institución.

Instalaciones del edificio escolar

Aulas. Es el espacio donde se lleva a cabo la tarea educativa, la Unidad tiene 9 aulas, con mobiliario de clase suficiente para atender a los grupos de alumnos, instalaciones eléctricas adecuadas, climatizadas y con iluminación. Es en este espacio donde mayormente interactúan los profesores con los alumnos.

Biblioteca. La Biblioteca es uno de los elementos esenciales de los procesos educativos en la Universidad Pedagógica Nacional. La Biblioteca está abierta para el alumno interesado en acceder al conocimiento que en ella existe. Cuando se desarrolló el estudio se contaba con 7,905 libros, 197 revistas, 35 publicaciones multimedia, que pueden ser consultados en un horario de 8:00 a 21:00 horas. Además para los alumnos se dispone de 8 mesas de trabajo y 35 sillas.

Laboratorio de cómputo. En este espacio hay mobiliario para equipo de cómputo, instalaciones eléctricas, iluminación e instalación de red cableada. Es un espacio de trabajo y consulta digital para alumnos y maestros.

Área administrativa y de gestión. En el edificio administrativo se tienen áreas donde se llevan a cabo tareas administrativas y de gestión como: (a) la dirección, (b) la subdirección administrativa, (c) recursos humanos, (d) servicios escolares, (e) el secretariado y (f) la sala de juntas. Estas áreas tienen espacio suficiente, con instalaciones eléctricas adecuadas, climatizadas, equipadas con mobiliario de oficina y equipo de cómputo e impresión. La sala de juntas además, está equipada con proyector y equipo de sonido.

Cubículos de profesores. En el edificio administrativo se cuenta con área exclusiva de profesores, donde cada uno tiene un espacio de trabajo y atención para los alumnos en asesorías.

Auditorio. Este espacio tiene capacidad para 100 personas, está climatizado, con instalaciones eléctricas adecuadas y está equipado con: cabina de sonido con sistema de audio, iluminación y climatización. El auditorio sirve para

que la comunidad de la Unidad cuente con un adecuado espacio para la realización de las diversas actividades académicas, estudiantiles, culturales, así como para la realización de foros, conferencias y espectáculos artísticos variados,

Áreas Deportivas y Cívicas. Tiene una explanada multifuncional, que tiene la función como: cancha de fútbol rápido, de voleibol, para eventos cívicos de la Institución u otra actividad que requiera espacio.

Áreas de descanso. Estas están distribuidas entre los 3 edificios y cuentan con bancas metálicas.

Cafetería. En este espacio se ofrece el servicio a todos los miembros de la comunidad universitaria, en el horario de 8:00 a 20:00 horas

Dispensario médico. Existe un área en donde se ofrece el servicio de consulta médica. Allí se atiende a los miembros de la comunidad universitaria con un servicio básico para salvaguardar la integridad física y emocional ante un percance; cualquier trastorno de salud que ellos presenten, bien sea por accidente o por cualquier otra causal que se presente en el horario de clases. En esa área se tienen los espacios adecuados y el equipo necesario para prestar los primeros auxilios en caso de ser requeridos tales como: enfermería equipada, médico en el horario escolar y dispensario. El servicio médico escolar está a cargo de un médico general, que permanece en la Unidad UPN de 8:00 a 13:00 horas y de 15:00 a 18:00 horas,

Recursos tecnológicos

En cuanto a los recursos tecnológicos, aspecto determinante para que los profesores utilicen las TIC en su práctica docente, se dispone de:

Medios tecnológicos en las aulas. Las 9 aulas de clases funcionan como Aulas de Medios, tienen un equipo de cómputo con las siguientes características: (a) Procesador Dual Core, (b) 4 Gb de memoria RAM, (c) disco duro de 300 Gb, (d) con Microsoft Windows 8 Pro y (e) Microsoft Office 2013 Pro. Todos ellos son equipos de gama media conectado a Internet por red inalámbrica, proyector, pantalla de pared y sistema de audio Teatro en Casa de 5.1 canales. Esas aulas son un espacio abierto a la comunidad escolar, que pretende fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la incorporación de las TIC.

Medios tecnológicos en el auditorio. Está equipado con un proyector, pantalla e internet inalámbrico, equipo de sonido y micrófonos, no está equipada con equipo de cómputo, los usuarios deben llevar una computadora portátil para hacer uso del proyector.

Equipo en biblioteca: se dispone de 4 equipos de cómputo básicos con internet y paquetería ofimática para consultas de acervos de otras Instituciones e Internet inalámbrico para los alumnos que lleven sus equipos portátiles.

Equipo en el laboratorio de cómputo. Equipado con 10 computadoras básicas: (a) Procesador Pentium 4, (b) 512 Mb de RAM y (c) disco duro de 40 Gb y tiene como función esencial brindar servicio a los usuarios de la comunidad universitaria, integrando personal, mesas de trabajo así como herramientas ofimáticas como Microsoft Office 2007 Pro e Internet para las necesidades de los alumnos.

Equipo en cubículos de profesores. Trece profesores disponen con computadoras de la Institución en sus cubículos; solo 3 de ellos impartían cursos

de la MIE. El servicio de Internet se provee de la red administrativa.

Servicio de Internet. El servicio de Internet tiene 2 salidas ADSL, una de ellas de 12 megas y otra de 6 megas que dan un total de 18 megas contratados (12 megas efectivos), administradas por un Equipo Ruteador CISCO, que se encarga de balancear las cargas, hace función de firewall (bloquea servicios e intrusos), además de manejar el ancho de banda que se tiene. El servicio se distribuye en los edificios de aulas por una red inalámbrica con cuatro equipos de Punto de Acceso UniFi Enterprise WiFi System Outdoor en la banda 2.4 Ghz a una velocidad de transferencia de 300 Mbps de la marca Ubikiti y para el laboratorio de computo por una red cableada. Con este servicio se conectan a Internet a través de una red inalámbrica los alumnos y profesores, con sus laptops personales, tabletas electrónicas y/o teléfonos celulares, lo que les permite realizar tareas de investigación, acceso a correo electrónico y consulta de información dentro y fuera de los edificios donde estudian.

Equipo en área administrativa y de gestión. Se cuenta con una salida ADSL independiente de 12 megas contratados (8 megas efectivos), administradas por un Equipo Ruteador CISCO, se distribuye por una red cableada y de forma inalámbrica con dos equipos de Punto de Acceso UniFi Enterprise WiFi System Indoor en la banda 2.4 Ghz a una velocidad de transferencia de 300 Mbps de la marca Ubikiti. Con este servicio se conectan a Internet los profesores con las computadoras asignadas por la dirección de la Unidad UPN o con sus laptops personales, tabletas electrónicas y/o teléfonos celulares.

Cabe señalar que a pesar de la cantidad de megas de ancho de banda, en

horas pico por la cantidad de dispositivos conectados; computadoras, Laptops, Tablets, Ipads, Smartphones, entre otros, hacen lento el acceso a Internet a consecuencia de que la política de filtrado de páginas es benevolente, para no restringir las consultas y la comunicación que los usuarios de la comunidad universitaria realizan.

En los últimos 5 años las condiciones de infraestructura tecnológica han mejorado y han ido en aumento.

El problema del uso de las TIC en la Maestría en Innovación Educativa

El programa de MIE, tiene como propósito general formar profesores en el dominio de competencias teóricas y metodológicas para promover, coordinar, diseñar, ejecutar y evaluar proyectos de innovación a nivel áulico y escolar que incidan en el mejoramiento de su práctica docente. Dentro de los objetivos particulares de la MIE relacionados con las TIC y nuevas formas de enseñanza-aprendizaje se encuentran los siguientes: (a) examinar los modelos de la innovación educativa y su papel en la formación de profesores de educación básica, (b) identificar y analizar las diferentes dimensiones que intervienen en el trabajo docente, (c) ampliar el conocimiento de los profesores sobre las teorías del aprendizaje y el cambio didáctico, (d) conocer y analizar los aportes de las teorías del aprendizaje que le permitan al estudiante re-conceptualizar su práctica docente, (e) analizar los aportes recientes de las didácticas integrativas y (f) conocer y explorar la aplicación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la escuela (Universidad Pedagógica Nacional, 2001).

Dentro del programa de la MIE, en el área de formación para la intervención

pedagógica se encuentra la única asignatura en que se abordan contenidos de TIC, la de “Nuevas Tecnologías” la cual se trabaja casi al final del posgrado. Esto hace que resulte insuficiente para formar a los estudiantes en el uso de TIC y las utilicen en el desarrollo de sus estudios en la MIE. De allí que, el hecho de que se cuente con solo una materia relacionada con las TIC, hace necesario que los profesores incorporen las TIC en la práctica con sus alumnos desde el primer día de clases, para que estos se vayan formando en el uso didáctico de las mismas.

Actualmente en las aulas se identifica una brecha digital, que confronta a dos generaciones: los nativos digitales, llamados así a las nuevas generaciones que nacieron inmersos entre dispositivos digitales, que se enfrentan al conocimiento de manera diferente a como se hacía en el pasado y los inmigrantes digitales, aquellos que crecieron y se educaron entre libros en las escuelas de formación tradicional (Prensky, 2001). Respecto a ello, Prensky señaló que “el problema más importante que enfrenta la educación actual es que nuestros Inmigrantes Digitales, que hablan un lenguaje fuera de época (de la era pre-digital), están luchando para enseñar a una población que habla un lenguaje completamente nuevo” (p. 2).

Actualmente, los estudiantes más jóvenes de la MIE que crecieron entre esta nueva tecnología, han pasado su vida rodeados de gadgets (dispositivos electrónicos) de la era digital. Los juegos de computadora, Internet, las aplicaciones de la Web 2.0 y las redes sociales, son parte integral de sus vidas, otros no tan jóvenes, estos cambios le llegaron en su adolescencia y se adaptaron rápidamente. Al respecto Prensky (2001) afirmó que los estudiantes actuales han

cambiado radicalmente, ya no son las personas para el que el sistema educativo estaba diseñado.

Esta situación se presenta en el programa de la MIE, tanto entre profesores, como entre estos y los estudiantes, lo que conlleva a un enorme desafío para los profesores de la MIE, que en su mayoría son inmigrantes digitales, al tener la encomienda de profesionalizar a los profesores que actualmente laboran en las escuelas del Sistema Educativo Nacional en las cuales, como señaló Menchén Bellón (2005, p.151) “ya están los niños y niñas que serán los ciudadanos protagonistas del siglo XXI. La paradoja es que hemos de educar para un mundo que en gran medida desconocemos”.

Esto ha propiciado que entre los profesores de la MIE exista una marcada división entre los que utilizan las tecnologías y los que prefieren no hacerlo, situación que abre un área de oportunidad para realizar acciones en vías de que las incorporen. Por observaciones realizadas en clases de posgrado y comentarios de varios profesores y alumnos, algunos de ellos han mostrado iniciativa al combinar sus materias presenciales con espacios virtuales de aprendizaje, valiéndose de plataformas prestadas de otras instituciones educativas para lograrlo como el Centro Estatal de Tecnología Educativa de la Secretaría de Educación de Tamaulipas o a través de sitios gratuitos, ya que la Unidad UPN 281 no contaba con una plataforma virtual de aprendizaje propia. Así mismo, se identificó la negación de algunos profesores a modificar las estrategias educativas y adaptarse a la actualidad del alumno, lo que ha impedido que se aproveche la tecnología para ofrecer enseñanza más atractiva al estudiante.

Los alumnos en la mayoría de los casos están más actualizados en el uso de las TIC que la mayor parte de los profesores, esto crea una dificultad porque muchos profesores no utilizan las TIC como apoyo al desarrollo de la clase y la comunicación con los estudiantes, lo que pareciera es una manifestación de resistencia al cambio. Emanado de la situación planteada, surgen los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Cómo se apoyan en las TIC los profesores de la MIE al desarrollar sus estrategias didácticas?
2. ¿Cuál es la importancia que los profesores de la MIE dan a la incorporación de la TIC en su práctica docente?
3. ¿Qué cambios en el uso de las TIC en su práctica docente realizan los profesores de la MIE al participar en un proyecto en el que desarrollen estrategias y actividades innovadoras con el uso de las TIC como recurso didáctico?

Propósitos de la investigación

El profesionalizar de profesores de Educación Básica, Media Superior y Superior, tarea que aborda la UPN con el programa de la MIE, representa una gran responsabilidad, requiere de propiciar el desarrollo de las competencias y habilidades en los profesores, con el fin de que estos logren sus propósitos sin mayores dificultades, que es preparar para la vida a los niños y jóvenes de México. Uno de los requerimientos actuales, es el del uso de la TIC para propiciar aprendizajes más dinámicos e interactivos, lo cual no es tarea fácil en las condiciones actuales de los profesores de la MIE.

Por todo ello, la pretensión con este proyecto es aportar estrategias para el uso de las TIC por los profesores de la Unidad UPN 281 Cd. Victoria, las cuales aporten las bases para que construyan una visión sobre la importancia de ese uso y con ello hagan una explotación mayor y más eficiente de las TIC en su práctica docente. Al lograrlo, podrán tener impacto también en la práctica profesional de sus estudiantes, quienes a su vez se desempeñan en el campo educativo. Para ello, se presentan los propósitos que se persiguen lograr con el presente proyecto:

- Analizar las formas en que se apoyan los profesores de la MIE en las TIC al desarrollar sus estrategias didácticas.
- Concientizar a los profesores de la MIE acerca de la importancia de la incorporación de la TIC en su práctica docente.
- Intervenir con una propuesta acorde a las tendencias y necesidades actuales, que contenga estrategias y actividades innovadoras para que los profesores de la MIE utilicen las TIC como recurso didáctico.
- Identificar los cambios en el uso de las TIC realizados por los profesores en su práctica docente.

Así, en el presente proyecto, se pretendió fomentar una visión del uso didáctico de las TIC y el papel que ha de desempeñar el profesor de la MIE ante la formación de los profesionales de la educación que estudian ese programa, a través del análisis de los resultados de la aplicación de una propuesta de intervención con el que se buscó un cambio en su formación como profesional de la educación.

Justificación

El uso de las TIC en la práctica docente ya no es una opción de los profesores, sino una necesidad, no solo por las demandas institucionales y las características de los estudiantes que les corresponde orientar quienes son nativos digitales, sino también por las amplias posibilidades que las TIC tienen en la educación para dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje y lo cuales cada día son más diversos. De allí la necesidad de, a partir de un diagnóstico de las competencias en el uso de las TIC de los profesores de la MIE, conocer el grado de apropiación y uso de las mismas en sus prácticas docentes, generar un espacio de formación para que desarrollaran algunas de las competencias que no habían logrado. Así, el abordar este proyecto, posibilitó incidir con una propuesta de intervención que incluyó acciones de formación en TIC, de intervención en aula y de acompañamiento como resultado de su participación en la estrategia de intervención.

De esta forma, es factible que con las acciones de este proyecto se enriquezca la formación y la actualización de TIC de los profesores del programa de MIE y de forma extensiva se logre impactar en los aprendizajes de los estudiantes que ellos atienden y los cuales se desempeñan a su vez como profesores. En consecuencia, se podrá elevar la calidad y los resultados, de los servicios educativos que se ofrecen en la Unidad UPN 281.

Capítulo 2. Marco teórico-conceptual

Es innegable el vertiginoso desarrollo de las TIC en todos los ámbitos de la vida diaria, es un tema tan vasto que puede ser abordado desde múltiples perspectivas. En el capítulo precedente se hizo un acercamiento al ámbito social, específicamente en el ámbito educativo, en el que se consideró la implementación que se realiza en educación superior, en el programa de posgrado de la MIE de la Unidad UPN 281.

Para esta investigación se incorporó el modelo teórico *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) de Mishra y Koehler (2006) que traducido al español es Conocimiento Pedagógico Tecnológico del Contenido y el cual se basa en la interacción entre los conocimientos de: pedagogía, contenido curricular y tecnología; y las relaciones que se establecen entre ellos para la efectiva integración de las TIC en la práctica docente. La estructura del modelo TPACK se construye sobre la teoría de Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK) de Shulman (1986). Para ello se definieron algunos conceptos que se consideraron importantes para el desarrollo de este proyecto de investigación.

Educación y TIC

Las TIC son herramientas que han impactado en todos los ámbitos del ser humano, como el de salud, el militar, la economía y el entretenimiento que se han visto beneficiados de sus bondades. La educación no podría ser la excepción, sin embargo, su penetración en este campo no ha sido la deseada y aún falta mucho camino por recorrer. En ese sentido Cañellas Cabrera (2006) señaló que

la introducción de las TIC en la educación es una necesidad ineludible

impuesta por el desarrollo, que debe ser asumida por la actividad educativa en aras de formar individuos preparados para asumir las exigencias de su sociedad y continuar siendo sujetos del proceso (p.14).

El rápido crecimiento de estas tecnologías y su masificación entre la sociedad, expone una nueva rivalidad entre los conocimientos que los estudiantes adquieren fuera del contexto escolar, con medios más llamativos y los adquiridos en las aulas con los profesores, con instrumentos tradicionales y que posiblemente sean menos atractivos.

La UNESCO en su informe *Technology, Broadband and Education: Advancing the education for all agenda* (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2013) indicó que

en el aula, la tecnología puede ser un poderoso catalizador para el cambio pedagógico, ya que los estudiantes usan la tecnología para tomar un papel más activo en la personalización de su propia educación, y los maestros asumir nuevas funciones como facilitadores del conocimiento en lugar de transmisores de conocimientos (p.9).

La incorporación de las TIC en la educación coadyuva a los procesos de formación, estas tecnologías aportan elementos para que el estudiante cuente con más diversidad y calidad de interacciones entre profesores y estudiantes, mejor acceso a contenidos y una mayor caracterización de su formación, para enriquecer su proceso de aprendizaje (Sigalés, 2004).

Política educativa del uso de TIC

El impacto de las TIC en la sociedad actual ha sido tal, que los gobiernos

en las últimas décadas han incluido en la ruta de desarrollo de su política gubernamental, estrategias y líneas de acción para incorporar las TIC en los procesos educativos. En el contexto mexicano, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en el tema “México con Educación de Calidad” (Gobierno de la República, 2013) establece “Promover la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje” (p.124) y una de sus líneas de acción es “Desarrollar una política nacional de informática educativa, enfocada a que los estudiantes desarrollen sus capacidades para aprender a aprender mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación” (p.124). A pesar de los esfuerzos del gobierno mexicano, la incorporación de TIC en las escuelas públicas no ha tenido el impacto suficiente, probablemente por el poco seguimiento a los programas gubernamentales de tecnologías educativas y a la falta de capacitación del profesorado.

En el caso particular del estado de Tamaulipas, una de las estrategias y líneas de acción de la política educativa plasmada en el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 (Gobierno del Estado de Tamaulipas, 2011), se señaló que es necesario “fomentar la utilización eficaz de las Tecnologías de Información y Comunicación en los procesos educativos hacia una sociedad del conocimiento” (p.80).

En esta nueva sociedad red (Castells, 2006), donde se han incorporado las TIC, la mayoría de los campos profesionales se han visto afectados, y la educación no ha sido la excepción y ello ha motivado un cambio sustancial en el

modo de ejercer sus funciones específicas. En ese mismo sentido, en el Programa Estatal de Educación de Tamaulipas 2011-2016 se señaló en una de las metas dentro del rubro de formación docente (Gobierno del Estado de Tamaulipas, 2012, p.198) “la actualización del total de la planta docente para fortalecer permanentemente el desarrollo de competencias relacionadas con el manejo de herramientas tecnológicas en el aula”.

La necesidad imperiosa de capacitación del profesorado en el uso y manejo de TIC “para no perder el tren” del progreso se recuerda constantemente, y ha servido a las autoridades educativas para forzar planes de formación que no han llegado a calar en la actividad profesional de los profesores, muchos de los cuales han visto en esta formación una imposición de las autoridades educativas como consecuencia directa de los cambios tecnológicos y no una oportunidad de poder hacer frente a esos cambios (Gutiérrez, 2007, p.150).

Esta situación implica la adaptación a esta nueva demanda que plantea asumir nuevos roles para el desempeño profesional de los profesores. Como lo señaló Salinas (1998):

El cambio de función en la institución educativa propiciado por las potencialidades de las TIC ofrece [...] implicaciones sociológicas, metodológicas, etc. Pero sobre todo, lleva consigo cambios en los profesionales de la enseñanza y entre estos, el cambio del rol de los profesores uno de los más importantes (p.137).

Las políticas educativas en México marcan la pauta a seguir en lo

concerniente a la incorporación de TIC, sin embargo estas metas, estrategias y líneas de acción no han aterrizado del todo y es por ello que no han reflejado tener el éxito esperado.

Función educativa de las TIC

El uso de las tecnologías en la educación no es un tema nuevo. A lo largo de la historia se ha podido observar cómo se han implementado en el aula, a través, de diversos cambios como: el papel, el lápiz, el bolígrafo, el pizarrón y demás útiles escolares, entre otros elementos hasta llegar a las TIC. En relación a estas, son muy diversas las características que han sido reconocidas como aquellos que han impactado y/o han propiciado su incorporación a las prácticas sociales, particularmente las educativas.

Baelo y Cantón (2009) atribuyeron a las TIC una función que facilita los procesos de información y comunicación, gracias a los diversos desarrollos tecnológicos, en aras de una construcción y extensión del conocimiento que derive en la satisfacción de las necesidades de los integrantes de una determinada organización social (p. 2).

En relación a la función educativa Baelo y Cantón (2009) plantearon una diversidad de características que las TIC aportan como recurso didáctico. Entre ellas: (a) la facilidad para el acceso a la información y la variedad de información disponible, (b) la variedad de canales de comunicación, (c) la eliminación de las barreras espacio-temporales, (d) el desarrollo de espacios flexibles de aprendizaje, (e) la potenciación de la autonomía personal y el desarrollo del trabajo colaborativo y (f) las posibilidades de feed-back que ofertan, su gran

interactividad.

También desde una perspectiva educativa, Sigalés (2004) señaló que algunos de los factores que parecen haber contribuido a que las instituciones educativas, particularmente las universidades, hayan mostrado un interés en la incorporación de las TIC en su actividad docente entre ellos

la accesibilidad que proporcionan..., su potencial pedagógico, la facilidad de manejo por parte de profesores y estudiantes, y la creciente presión social para la incorporación de dichas tecnologías. Junto con estos factores, la necesidad de superar las limitaciones espacio-temporales de la docencia presencial y las nuevas oportunidades que proporciona un espacio universitario global han constituido otras poderosas razones para este creciente interés (p. 1).

Por otro lado, Cabero (2006a) refirió el impacto que las TIC tienen en relación al aporte que hacen para el uso del tiempo, cuando afirmó que "uno de los efectos más significativos de las TIC en los entornos educativos, es la posibilidad que nos ofrecen para flexibilizar el tiempo y el espacio en el que se desarrolla la acción educativa; es decir, el tiempo en el cual el estudiante recibe la formación y el espacio dónde lo realiza" (p. 22). En ese sentido, se puede afirmar que las TIC como recurso didáctico, contribuyen no solo en formas de comunicación más rápidas o en la facilidad para el acceso al cúmulo de información en línea, sino también contribuyen al desarrollo de ambientes de aprendizaje más flexibles e interactivos donde el tiempo y el espacio dejan de ser una limitante.

La formación de los profesores para el uso de las TIC

En México, la actualización de los profesores en el uso educativo de las TIC es un componente clave en todos los planes y programas de estudio. Las administraciones educativas han hecho grandes esfuerzos en la formación tecnológica de los profesores. En el contexto de Tamaulipas, se han desarrollado programas como Modernización Educativa y más recientemente a nivel nacional con los programas Red Escolar, Enciclomedia y Habilidades Digitales para Todos, desafortunadamente son programas sexenales para los que no se dio la capacitación y el acompañamiento académico pertinente, así como el seguimiento necesario y es por ello que no han reflejado el éxito esperado.

Al respecto López de la Madrid (2007) argumentó que existe “una distancia entre el cambio producido por la mera introducción de las TIC y el que se busca generar en las funciones básicas de una institución; introducir nuevas tecnologías no es suficiente, se requieren cambios profundos en la estructura académica y administrativa para lograr los fines deseados” (p.69). Con frecuencia el enfoque utilizado para la integración de las tecnologías en el sistema educativo mexicano se ha caracterizado por buscar soluciones tecnológicas a problemas pedagógicos.

El verdadero reto de la educación no está en la innovación tecnológica sino en la innovación pedagógica, que deberá incluir el uso de las herramientas didácticas más apropiadas (entre ellas las TIC), para diseñar actividades de aprendizaje de calidad para los estudiantes, bajo los parámetros de modelos educativos constructivistas y colaborativos (Tejedor, García-Valcárcel y Prada, 2009, p. 117).

Debido a estos cambios, los nuevos modelos educativos demandan que los profesores se adapten, planifiquen y organicen sus prácticas de enseñanza integrando las TIC en las mismas, esto genera una modificación en el perfil de los profesores. Al respecto Perrenoud (2004) sostuvo que:

Formar en las nuevas tecnologías es formar la opinión, el sentido crítico, el pensamiento hipotético y deductivo, las facultades de observación y de investigación, la imaginación, la capacidad de memorizar y clasificar, la lectura y el análisis de textos e imágenes, la representación de las redes, desafíos y estrategias de comunicación (p. 102).

Por otro lado, algunos de los aspectos que limitan el uso de TIC en los profesores podrían resumirse en: (a) la resistencia al cambio, (b) las deficiencias de formación en el uso de TIC, (c) la autoestima; temor de sentirse superados por sus alumnos y (d) la visión de la tecnología como sustituto del profesor (Tejedor, García-Valcárcel y Prada, 2009).

La escuela tradicional de profesores ya no contribuye a que estos adquieran todas las habilidades necesarias para enseñar a sus estudiantes. Este panorama implica la adaptación a esta nueva demanda asumiendo nuevos roles para el desempeño docente. Como lo señaló Salinas (2004)

el rol del personal docente [...] cambia en un ambiente rico en TIC. El profesor deja de ser fuente de todo conocimiento y pasa a actuar como guía de los alumnos, facilitándoles el uso de los recursos y las herramientas que necesitan para explorar y elaborar nuevos conocimientos y destrezas (p.3). El desarrollo de estas nuevas tecnologías está suponiendo retos

impensables desde las últimas décadas del siglo pasado, estas proporcionan nuevas oportunidades para conocer las realidades y han permitido que el conocimiento se actualice diariamente y esté al alcance de la mayoría de los individuos. En educación, han originado un cambio en las metodologías pedagógicas y esto exige una re-definición, un nuevo rol de uno de sus protagonistas: el profesor.

Educación a Distancia

Con el propósito de hacer llegar la instrucción a todo aquel que la necesita, aparecieron las prácticas de educación a distancia. Para Bates (2005) la educación a distancia es un método más de educación, donde la tecnología es un componente clave, como elemento mediador entre la separación del profesor y el alumno. Los estudiantes pueden estudiar en su propio tiempo, en el lugar de su elección; casa, trabajo o escuela, sin estar en presencia de un profesor.

La evolución de la educación a distancia se puede resumir en tres grandes generaciones de innovación tecnológica como son: (a) correspondencia, (b) telecomunicaciones e (c) informática. Las nuevas tecnologías de cada generación se combinan con las anteriores para proporcionar una mayor gama de elección para el diseño de sistemas de entrega de instrucción a distancia (Garrison, 1985).

En la primera generación, la tecnología de la educación a distancia fue realizada por la combinación de los textos impresos y el servicio postal como un medio de comunicación de dos vías. Esta forma de instrucción masiva puede ser muy rentable, sin embargo, la comunicación de dos vías entre el profesor y el alumno depende del servicio de correspondencia postal, y por tanto la interacción

es lenta y mínima, se requiere que el estudiante tenga un fuerte deseo de completar el curso con éxito.

En la segunda generación, las telecomunicaciones se refieren a la transmisión electrónica de las comunicaciones a distancia. El uso de las telecomunicaciones en la educación a distancia en esta generación se realizó mediante la combinación de varios recursos tecnológicos como el teléfono y la teleconferencia a través del televisor, además de otros recursos audiovisuales. En esta generación los textos impresos estaban apoyados por otros recursos audiovisuales. El diseño, la producción y la generación de materiales didácticos eran objetivos básicos de esta generación dejando en segundo lugar la interacción del profesor con los alumnos y de éstos entre sí.

La tercera generación, se caracterizó por la integración de la informática a las telecomunicaciones. El desarrollo de la educación a distancia en esta generación estuvo estrechamente ligada a la evolución de las TIC y en el uso cada vez más generalizado de la computadora, los sistemas multimedia y las telecomunicaciones. En esta etapa la inmediatez y la agilidad facilitaron la comunicación optimizando el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo centrarse más en el alumno.

Como se pudo constatar, el elemento transversal de las tres generaciones es la tecnología y la evolución de la misma, que a través del tiempo ha permitido nuevos métodos de entrega de la instrucción a distancia: (a) e-learning o aprendizaje electrónico, (b) b-learning o aprendizaje mixto y (c) m-learning o aprendizaje móvil.

E-Learning

El concepto de e-learning que traducido al español significa aprendizaje electrónico, lo definió Cabero (2006b) como “una modalidad formativa a distancia que se apoya en la red, y que facilita la comunicación entre el profesor y los alumnos según determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación” (p.2). Esta mejora en la interacción entre profesor y alumno sobre el que se asienta este modelo conduce al desarrollo de procesos educativos más individualizados y más colaborativos. En ese sentido Baelo (2009) señaló "la importancia de primar los aspectos pedagógicos sobre los tecnológicos a pesar de que somos conscientes de que estos últimos van a condicionar en buena medida el éxito de la propuesta educativa a desarrollar" (p.88).

Para García Peñalvo (2006) los sistemas de aprendizaje electrónico, desde la perspectiva de su concepción y desarrollo como herramienta formativa, tienen una dualidad pedagógica y tecnológica. En cuanto a lo pedagógico, se refirió a que los sistemas e-learning no deben ser solo repositorios de información digital, sino que debe entregarse la instrucción mediante modelos pedagógicos definidos tomando en cuenta los nuevos contextos. En lo referente a la tecnología, se refirió a que el proceso de enseñanza aprendizaje se apoya en aplicaciones de software basadas en Internet, principalmente aplicaciones de la web y web 2.0.

Una de las herramientas más utilizadas para los ambientes o sistemas e-learning son los sistemas de administración de aprendizaje o Learning Management System (LMS), también ampliamente conocidos como plataformas de aprendizaje. Entre las plataformas de aprendizaje comerciales más comunes

se encuentran Blackboard y WebCT, mientras que las más reconocidas por parte del software libre son Moodle y Claroline.

B-Learning

El concepto de b-Learning que traducido al español significa aprendizaje combinado o mixto, Bartolomé (2004) lo describió como “aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial” (p. 11) y cuya idea clave es la “selección de los medios adecuados para cada necesidad educativa” (p.11).

El b-Learning, combina la flexibilidad del aprendizaje electrónico con la eficacia y la eficiencia de la clase presencial (Llorente y Cabero, 2008). Para González Mariño (2006) en el modelo combinado

el formador asume de nuevo su rol tradicional, pero usa en beneficio propio el material didáctico que la informática e Internet le proporcionan, para ejercer su labor en dos frentes: como tutor on-line (tutorías a distancia) y como educador tradicional (cursos presenciales). La forma en que combine ambas estrategias depende de las necesidades específicas de ese curso, dotando así a la formación online de una gran flexibilidad (p.124).

El modelo de aprendizaje combinado y las tecnologías de las que se nutre, demuestran una vez más un nuevo ambiente de aprendizaje que se caracteriza por la flexibilidad e interactividad que facilitan los recursos de información y las herramientas de comunicación actuales, lo cual permite superar obstáculos espacio-temporales, de acceso a la información, entre otros, que afectan a los sistemas presenciales. Además de las ventajas que provee el modelo de

enseñanza presencial.

M-Learning

El m-Learning o aprendizaje móvil definido por García (2004) como la posibilidad de aprender a través de Internet, pero con máxima portabilidad, interactividad y conectividad. Este modelo se generó gracias a la evolución de los servicios de comunicación, la facilidad de acceso a la información a través de redes inalámbricas y la cantidad de dispositivos móviles; laptops, teléfonos inteligentes, tabletas electrónicas, entre otros, que han influenciado a la actual sociedad red (Castells, 2006) que está en constante movimiento. En este modelo “intervienen dos elementos: movimiento y aprendizaje. Estos dos elementos son transmitidos a través de ciertos recursos: los dispositivos móviles” (Ramírez Montoya, 2009, p.61).

A través del aprendizaje móvil se reduce aún más las limitaciones espacio-temporales de los sistemas de educación a distancia, además del acceso a aplicaciones de software que apoyan el aprendizaje en cualquier momento y en cualquier lugar, sin embargo Ramírez Montoya (2009) señaló que

el uso y las posibilidades que pueda hacerse de ellos están en relación directa con los aprendizajes que se quieran promover y para ello la creatividad en el diseño juega un papel importante, así como las condiciones de implementación que se realicen para que sea integrado en estos ambientes (p.63).

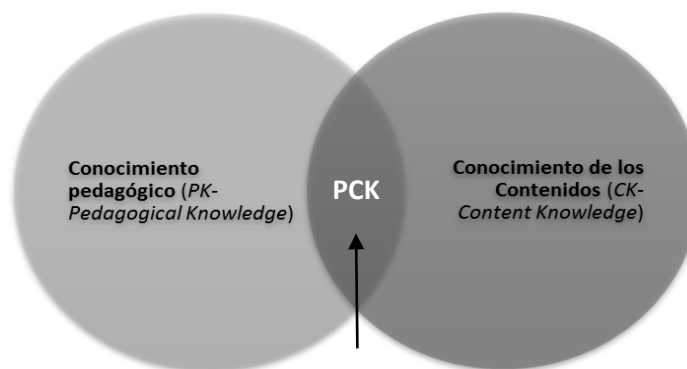
El rol del docente se vuelve imprescindible en este modelo educativo, ya que el diseño educativo del ambiente de aprendizaje es un elemento clave para

aprovechar las características únicas y las nuevas oportunidades que brindan las tecnologías móviles para un uso innovador de la interacción, comunicación y conexión entre el profesor y los estudiantes.

Conocimiento pedagógico del contenido (PCK) de Shulman

La teoría *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) de Shulman (1986) que traducido al español significa Conocimiento Pedagógico del Contenido, propuso centrar la atención en el estudio del pensamiento del profesor sobre la enseñanza del contenido de la asignatura. Los conocimientos generales sobre la forma de enseñar no son suficientes, así como el conocimiento sobre el contenido curricular exclusivamente no es suficiente para ayudar a los estudiantes a aprender de forma efectiva. Los profesores necesitan, adicionalmente lo que se llama el conocimiento pedagógico-curricular, un conocimiento sobre cómo enseñar un contenido en particular. En el modelo que Shulman propuso, el conocimiento pedagógico de los profesores y su conocimiento de los contenidos curriculares se deben intersectar entre sí, se tiene que conocer lo que se enseña y como debe ser enseñado para la buena práctica docente, como se muestra en el Gráfico 1.

Shulman (1987) señaló que la docencia comienza cuando el profesor parte del diseño de una planificación reflexiva de su actividad docente; como los propósitos educativos, las competencias, la estructura conceptual y las ideas del tema que va a desarrollar, hasta el contexto educativo y, entonces, comprender a fondo lo que debe ser aprendido por sus estudiantes. Por lo cual el profesor debe tener un amplio repertorio de formas alternativas de representación, algunas de las cuales derivan de la investigación mientras que otras se originan de la práctica.



Conocimiento Pedagógico del Contenido

Gráfico 1. Modelo PCK de Shulman (1986).

Shulman (1987) complementó su teoría incorporando categorías en las que se agrupan los conocimientos que un profesor debe dominar: (a) conocimiento de los contenidos; asignaturas, (b) conocimiento pedagógico en general; principios, estrategias y organización de la clase, (c) conocimiento del currículo, (d) conocimiento didáctico del contenido, (e) conocimiento de los alumnos y sus características, (f) conocimiento de los contextos educativos y (g) conocimiento de los objetivos, fines, y los valores educativos, así como sus bases filosóficas e históricas.

Para Shulman (1987), el proceso de razonamiento y acción pedagógica es un ciclo que se compone de actividades de comprensión, transformación, enseñanza, evaluación y reflexión, como se muestra en el Gráfico 2.



Gráfico 2. Proceso de razonamiento y acción pedagógica de Shulman.

El inicio y término del ciclo es un acto de comprensión, enseñar es primero entender. Shulman (1987) desglosó el modelo de razonamiento y acción pedagógica de la siguiente manera

Comprensión: De propósitos, estructuras de los temas, ideas dentro y fuera de la asignatura.

Transformación: (a) preparación, que supone la interpretación y análisis crítico de textos, estructuración y segmentación, creación de un repertorio curricular y clarificación de los objetivos, (b) representación mediante el uso de un repertorio de formas de expresión de conceptos y procedimientos que incluyen analogías, metáforas, ejemplos, demostraciones, explicaciones, etc., (c) selección, lo cual implica escoger dentro de un repertorio didáctico que incluye métodos de enseñanza, organización y gestión de la actividad docente y, (d) adaptación y ajuste a las características de los alumnos.

Enseñanza: Organización y gestión en el aula, presentaciones de contenido curricular, interacciones entre docente-alumno-recursos, metodologías y estrategias didácticas, disciplina, humor, las formas observables de la enseñanza en el aula y otros aspectos de la enseñanza activa.

Evaluación: Se verifica la comprensión de los estudiantes en la enseñanza de un contenido.

Reflexión: Revisar, reconstruir, representar y analizar críticamente el desempeño del docente, de la clase y fundamentar las explicaciones con

evidencias.

Nueva comprensión: De los objetivos, de la materia, de los alumnos, de la enseñanza y del docente mismo (p.15).

Shulman (1986) no incluyó explícitamente en su modelo las tecnologías y sus relaciones con el contenido, la pedagogía y los alumnos. En la actualidad con el continuo incremento de computadoras en las aulas y las numerosas aplicaciones TIC, el constructo PCK necesita ser ampliado para tomar en consideración las necesidades para estudiar y comprender el pensamiento del profesor sobre el uso educativo de la tecnología.

El modelo teórico TPACK de Mishra y Koehler

El modelo TPACK (Conocimiento Pedagógico Tecnológico del Contenido) ha sido desarrollado por los profesores Punya Mishra y Matthew J. Koehler, de la Universidad Estatal de Michigan en Estados Unidos de Norteamérica (EUA), como un marco conceptual que puede orientar a los profesores para la integración de la tecnología en los procesos de enseñanza.

Este modelo identifica los tipos de conocimiento que el profesor necesita dominar para integrar las TIC de una forma eficaz en la enseñanza que imparte, debido a la invasión tecnológica en el ámbito educativo.

Mishra y Koehler (2006, 2008) ampliaron la idea de Shulman e integraron las TIC en lo que denominaron Conocimiento Tecnológico (TK) como un elemento más de la ecuación (ver Gráfico 3). Esto significa que, aparte de tener en cuenta cada conocimiento de forma separada, se necesita considerarlos por pares y los tres en su conjunto, tal como Shulman (1986) hizo lo propio al considerar las

relaciones entre conocimiento curricular y pedagogía. Este modelo conduce a tres intersecciones con pares de conocimiento y la conjunción de los tres conocimientos. Uno de éstos pares fue introducido por Shulman (1986), el cual denominó PCK. Los otros dos pares fueron introducidos por Mishra y Koehler (2006).

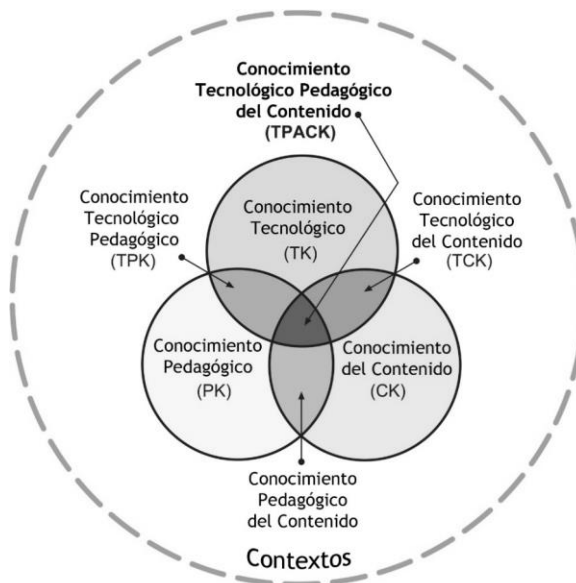


Gráfico 3. Modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2008, p.3).

En el modelo TPACK hay tres conocimientos principales (Mishra y Kohler, 2006): (a) Conocimiento Pedagógico (PK). Se refiere al conocimiento sobre estrategias didácticas o métodos de enseñanza aplicados en el aula en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Incluye objetivos generales y específicos, competencias, organización del aula, evaluación, entre otros, (b) Conocimiento Curricular (CK). El profesor debe conocer y dominar el tema que pretende enseñar. Este conocimiento incluye conceptos, principios, teorías, ideas, evidencias, mapas conceptuales, esquemas, puntos de vista, entre otros y (c) Conocimiento Tecnológico (TK). El profesor debe conocer y dominar conocimiento

sobre el uso de herramientas y recursos tecnológicos. Este es un tipo de conocimiento en constante cambio, por lo que se necesita saber adaptarse continuamente a los cambios en las tecnologías.

De estos tres componentes principales se derivan las interacciones entre estos corpus de conocimiento que son:

- Conocimiento Pedagógico y Contenido Curricular (PCK). Se ocupa de aspectos que son claves para una buena práctica educativa. Integra el conocimiento de la disciplina y de cómo enseñarla. Tiene lugar cuando el profesor interpreta la disciplina, encuentra múltiples formas de representarla y adapta los recursos didácticos a concepciones alternativas y a los conocimientos previos de los alumnos.
- Conocimiento Tecnológico y Contenido Curricular (TCK). Se refiere al conocimiento sobre qué tecnologías son las más adecuadas para enseñar una disciplina concreta; y como ésta disciplina dictamina, o quizá, cambia la tecnología y viceversa. Es una comprensión de la forma en que la tecnología y el contenido curricular se influyen y limitan entre sí. Sugiere que las experiencias de los profesores con las TIC necesita ser específica para diferentes áreas de contenidos curriculares.
- Conocimiento Pedagógico y Tecnológico (TPK). Es una comprensión de cómo debemos enseñar cuando empleamos tecnología, cómo se influye la enseñanza-aprendizaje cuando se utilizan ciertas TIC. En esta intersección se desarrolla la flexibilidad creativa, para poder adaptar

aquellas tecnologías que no fueron diseñadas para contextos educativos. Los profesores necesitan desarrollar habilidades que vayan más allá de la tecnología y puedan adaptarla de forma creativa al contexto educativo.

- Conocimiento Pedagógico Tecnológico del Contenido (TPACK). Es la integración de todos los conocimientos anteriores, es una forma de reflexión dentro de estos múltiples dominios de conocimiento. Es la base para la integración de las TIC en la práctica docente y exige una comprensión de la representación de conceptos cuando usamos determinadas tecnologías. La enseñanza y el aprendizaje con tecnologías existe en un intercambio dinámico de relaciones entre los tres componentes del modelo.

En el modelo TPACK el profesor necesita comprender en primer lugar la diversidad de sus alumnos y sus necesidades de aprendizaje, planificar y diseñar entornos de aprendizaje atractivos y experiencias que satisfagan la diversidad de necesidades de aprendizaje de los alumnos, desarrollar estrategias didácticas eficaces para atender adecuadamente a la diversidad de necesidades de los alumnos, identificar estrategias de organización del aula y por último evaluar a la diversidad de alumnos en un aula mediada por tecnologías.

Si tratamos de buscar a las disciplinas estándar para las respuestas, es posible que se queden cortas. Tenemos que ir más allá de las técnicas y estrategias, que nos han servido bien en el pasado (aunque esto es discutible), para abrazar nuevas posibilidades, nuevas formas de ver y estar

en el mundo. Los maestros tienen un papel crítico que desempeñar en este nuevo mundo, pero podrán hacerlo solo si ven a sí mismos como responsables de todo el paquete, un paquete que se encuentra en la intersección de la tecnología, la pedagogía y el contenido, donde el todo es mayor que la suma de sus partes” (Mishra y Koehler, 2008, p. 14).

Existen muchas influencias del contexto en el conocimiento que los profesores necesitan para enseñar de manera efectiva con herramientas y recursos digitales. Entre estos diferentes tipos de conocimiento están: (a) el conocimiento de las tecnologías que están disponibles, (b) el tiempo disponible, (c) las limitaciones de acceso a las tecnologías, (d) el conocimiento de los estudiantes y sus familias, (e) las actitudes de los estudiantes, (f) los conocimientos previos de los estudiantes, (g) su diversidad cultural y (h) las diferencias en los niveles económicos de los estudiantes (Mishra y Koehler, 2006). Estas influencias del contexto y muchas otras impactan en la efectiva integración de las tecnologías.

Por otro lado, la formación de profesores para la integración de las tecnologías en su ámbito, exige un replanteamiento de los enfoques y prácticas de enseñanza actuales excesivamente orientadas a la capacitación técnica, sin relación con los contenidos curriculares específicos ni con los contextos de aplicación.

El TPACK es un modelo pragmático que tiene la virtud de ofrecer una estructura teórica que apoya la investigación muy ligado a la práctica docente y, por consiguiente, con vocación de aplicar con inmediatez sus principios en la

enseñanza con TIC. Este estudio tiene como referencia principal el modelo teórico TPACK, sin embargo Frade Rubio (2009) señaló a varios autores que han elaborado teorías sobre cómo se desarrolla el proceso enseñanza-aprendizaje.

Desde Pavlov y Skinner con el conductismo, hasta Piaget con su epistemología genética, Ausubel con el aprendizaje significativo y Paulo Freire con su pedagogía liberadora, [...] el punto de convergencia es que para que un sujeto aprenda debe haber un estímulo (Pavlov) o bien un ambiente rico en estímulos (Montessori, Anderson, Atkinson, Collins, Miller, Quillan, Shiffrin, Gagné), o un conflicto cognitivo (Piaget), algo interesante y significativo para la persona (Ausubel) o un problema de la realidad del sujeto que le interese y que pueda transformar (Paulo Freire) (p. 149).

En la práctica docente siempre existe una sinergia de teorías que se complementan en las estrategias didácticas en el aula.

Capítulo 3. Método de la investigación

El ser humano, es un ser complejo y social por naturaleza. La educación tiene la finalidad de transformar al ser humano creado por el medio en un sujeto social, con aptitudes para vivir en una sociedad enfrascado en procesos complicados a los cuales deberá adaptarse y vivir entre ellos, es por ello que partimos desde la perspectiva de la educación como un fenómeno social multifactorial complejo.

Para poder acercarnos a esta realidad, se buscó el método que fuera adecuado, pues como señaló Nateras González (2005) es un

requisito indispensable para la investigación y es la herramienta que ayuda a sistematizar u ordenar la investigación, asimismo coadyuva al logro de los objetivos preestablecidos. [...] El método se apoya en un conjunto de reglas y operaciones que se denomina técnica; ésta acerca el método al objeto de estudio y auxilia al investigador en la aplicación de los métodos (p.278).

Es sobre el método y la metodología de investigación utilizada para este estudio, lo que en este capítulo se presenta.

Superando la dicotomía cualitativo/cuantitativo

En los últimos tiempos, ha existido una tendencia a reconocer no solo la posibilidad, si no la conveniencia y necesidad de complementar los enfoques cualitativos y cuantitativos en una investigación. Ambos enfoques se utilizan en estudios de muchas disciplinas, incluyendo ciencias naturales y sociales.

Cada enfoque tiene sus ventajas e inconvenientes, lo positivo es su

utilización complementaria, pues aumenta las posibilidades de cada uno y facilita evitar los sesgos propios de cada uno de ellos. Como señaló Pérez Serrano (1998) “no tienen que ser los métodos los que determinen y condicionen los problemas sino todo lo contrario” (p.21).

La investigación cualitativa se distingue no por el campo de que se ocupa sino por el objetivo que se persigue. De acuerdo con Pérez Serrano (1998), la investigación con un enfoque cualitativo, tiene como fin la comprensión de los sucesos diarios y de las estructuras sociales, así como el significado que las personas otorgan a los fenómenos desde sus propias creencias, valores y reflexiones. En contraste, como señalaron Hernández, Fernández y Baptista (2010) el enfoque cuantitativo se distingue por usar la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.

Por otro lado, “los enfoques de investigación mixta son la integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una “fotografía” más completa del fenómeno” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.546). Es bajo este contexto, lleno de nuevos desafíos y oportunidades, que la educación se está transformado y adoptando nuevos esquemas.

Por todo ello, el enfoque que se eligió para la etapa de diagnóstico de la presente investigación, fue el mixto. Se valoró adecuado porque permite recoger, analizar y enlazar datos cualitativos y cuantitativos, esto porque se consideró que la problemática abordada debía ser tratada con pluralidad de métodos y

estrategias de investigación más apegadas a la realidad social.

Dentro de la etapa diagnóstica, con el enfoque mixto, la estrategia utilizada fue la triangulación concurrente, sobre la cual Creswell (2009) argumentó que el investigador recolecta ambos datos cualitativos y cuantitativos al mismo tiempo y luego los compara para determinar si existe convergencia, diferencias o algún tipo de combinación, los resultados cualitativos en forma de comentarios afirman o desconfirman los resultados cuantitativos estadísticos. En esta modalidad “los descubrimientos de ambos enfoques se comparan e integran en la interpretación y elaboración del reporte del estudio” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.566).

Las pretensiones de implementar este enfoque mixto fue: (a) la triangulación para poder contrastar y corroborar los datos, (b) comparar datos para llegar a un mayor entendimiento o clarificación de los resultados y (c) contar con una visión holística y obtener un abordaje más completo e integral del fenómeno (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

En la segunda etapa, de intervención, el método que se utilizó fue el cualitativo, del cual Pérez Serrano (1998) señaló que “produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable, [...] se caracteriza por estudiar en profundidad una situación concreta” (p.29). Este método ofreció la comprensión de las situaciones particulares, de cómo viven y experimentan ciertos fenómenos o experiencias los sujetos participantes de esta investigación, en relación con la incorporación de TIC en su práctica docente.

Sujetos participantes

Los participantes fueron 14 profesores del cuerpo académico de la Maestría en Innovación Educativa. Sujetos que conformaron una muestra no probabilística porque no se empleó un orden aleatorio específico para seleccionarla, sino que fue quienes aceptaron la invitación a participar en el proyecto. Su perfil profesional es variado pues, aun cuando todos tienen el grado de maestría en el campo de la educación, hay 6 Licenciados en Educación Primaria, 4 Licenciados en Ciencias de la Educación, un Licenciado en Educación Media, un Licenciado en Relaciones Internacionales, un Licenciado en Derecho y un Licenciado en Informática.

En cuanto al nombramiento de los participantes, también es variado, pues 6 son profesores de base de tiempo completo, 2 de base medio tiempo, uno comisionado de tiempo completo, 2 comisionados de medio tiempo, un profesor de tiempo completo con 12 horas de base, 10 horas de contrato y medio tiempo comisionado, uno de tiempo completo de contrato y comisionado, así como un profesor de asignatura de contrato; 10 horas. De igual forma, en la antigüedad en la docencia en posgrado del profesorado varía; 1 de 0 a 4 años y 13 de 4 a 10 años. Estas diferencias, si bien influyen en la forma en que realizan su docencia, en cuanto al uso de las TIC no se identificó diferencia, ya que los profesores son inmigrantes digitales, pues tienen de 36 a 66 años de edad, con un promedio de edad de 52 años.

Otros participantes fueron alumnos que cursaban el programa de MIE y directivos de la Unidad UPN 281; se integró a estos participantes con el propósito

de que aportaran elementos para contextualizar el fenómeno de estudio.

Estrategia metodológica

El marco de referencia de todo el proceso de investigación, fue la práctica docente de los profesores de la MIE. Se partió de analizar la experiencia TIC de los profesores, de las necesidades, de los intereses y problemas vividos o sentidos.

Dentro de la etapa diagnóstica, con el enfoque cualitativo, como lo señaló Rodríguez Gómez y Valdeoriola Roquet (2009), “uno de los principales retos de la investigación cualitativa es el estudio de las personas y los fenómenos humanos en su hábitat natural” (p.48). Con este enfoque se analizó la práctica docente de los profesores en relación con la incorporación de TIC. Se analizaron las competencias TIC de los profesores, así como sus intereses e inquietudes sobre el tema. Para ello, se consideró lo planteado por Hernández, Fernández y Baptista (2010), de visualizar el alcance de esta primera etapa diagnóstica, ya que de ésta depende la estrategia de investigación, pues se analizó la clasificación de los alcances de las investigaciones cuantitativas: exploratorias, descriptivas, correlacionales y explicativas. Dentro de ellas, el alcance del proceso de esta fase de la investigación fue la descriptiva, ya que se pretendió diagnosticar las competencias que el profesorado universitario tenía hacia las TIC.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), la investigación descriptiva busca especificar las propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población. [...] Los estudios descriptivos son útiles para mostrar con

precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación (p. 80).

Para la etapa de intervención, la cualitativa, se utilizó el método de estudio de caso, como estrategia de diseño metodológico, Pérez Serrano (1998) lo definió como “una metodología de análisis grupal, cuyo aspecto cualitativo nos permite extraer conclusiones de fenómenos reales o simulados en una línea formativa-experimental, de investigación y/o desarrollo de la personalidad humana o de cualquier otra realidad individualizada y única” (p. 83).

La particularidad más característica de este método es el estudio intensivo y profundo de un caso o una situación con cierta intensidad, destaca la necesidad de atender a la individualidad, en las condiciones de educación en colectivo.

Creswell (2009) señaló que los estudios de caso “son una estrategia en la cual el investigador explora a profundidad un programa, evento, actividad, proceso, o uno o más individuos. Los casos son limitados por el tiempo y actividad, y los investigadores recolectan información detallada usando una variedad de procedimientos de recolección de datos en un periodo sostenido de tiempo” (p. 23).

Respecto al tipo de caso, se consideró lo planteado por Rovira, Codina, Marcos y Palma (2004) “la naturaleza del informe final determina el tipo de estudio de caso descriptivos, interpretativos y evaluativos” (p.16). Así, el estudio fue descriptivo, ya que se buscó describir los cambios en el uso de las TIC realizados por los profesores en su práctica docente y este tipo de estudio de caso “presenta de forma detallada del fenómeno investigado dejando para posteriores estudios la

generación de hipótesis para contrastar la teoría” (Rovira, Codina, Marcos y Palma, 2004, p.16), la cual permitió aportar información detallada del análisis de la incorporación de TIC en la práctica docente de los profesores de la MIE.

Esta estrategia metodológica permitió obtener una descripción densa de la problemática, de las relaciones subjetivas entre los profesores acerca de la incorporación de TIC en el aula y de la comprensión del fenómeno en su contexto real.

En la búsqueda de datos.

En todo proceso de investigación, la base fundamental para el desarrollo de la misma es la aplicación de técnicas adecuadas en la recopilación de información para disponer de datos confiables. Con el fin de formalizar y enriquecer la investigación se utilizaron varios instrumentos para la recolección de datos, medición, registro y sucesos de la investigación. Estos instrumentos fueron: (a) primer cuestionario, (b) entrevista, c) registro de observación video-grabado, d) registros de interacción en la plataforma virtual de aprendizaje, e) segundo cuestionario y f) tercer cuestionario.

Cuestionario.

Con el propósito de profundizar en el fenómeno de estudio y permitir a los profesores la libertad en espacio y tiempo para ponderar sus respuestas, se empleó el cuestionario. Al respecto Hernández, Fernández y Baptista (2010) señalaron que el cuestionario es “tal vez el instrumento más utilizado para recolectar los datos. [...] Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir” (p.217). Así mismo, McKernan (1996)

incluyó la descripción del cuestionario por los elementos que lo integran, “preguntas escritas que requieren respuestas” (p.145).

Se aplicaron tres cuestionarios, el primero se empleó en la fase diagnóstica para obtener de manera sistemática y ordenada datos acerca del uso, acceso, apropiación y el papel que juegan las TIC en la práctica docente de los profesores que imparten la MIE de la Unidad UPN 281. Para validarlo se aplicó una primera versión del instrumento a profesores de posgrado de otras unidades UPN en el estado de Tamaulipas, que tienen contextos similares al de éste estudio.

El cuestionario se aplicó a 10 de los 14 profesores que participaron en el estudio. Se estructuró con 93 preguntas: (a) 7 de tipo abierta y 2 de tipo cerrada dicotómica sobre algunas características demográficas de los profesores, (b) 8 de tipo abierta relacionadas con la incorporación de las TIC en la práctica docente de los profesores de la MIE y (c) 76 basadas en el cuestionario elaborado por Cabero, Llorente y Marín (2010) con una escala de tipo Likert, que incluyen afirmaciones ante los cuales los sujetos tienen que manifestarse sobre sus competencias en el uso de las TIC.

Ese cuestionario se dividió en siete dimensiones preestablecidas: (a) aspectos técnicos, (b) aspectos pedagógicos, (c) aspectos sociales, éticos y legales, (d) aspectos de gestión y organización escolar, (e) aspectos de comunicación con nuevas herramientas TIC, (f) aspectos de desarrollo profesional y (g) aspectos de acceso y aplicación de TIC en la Universidad Pedagógica Nacional (ver Apéndice A).

El segundo y tercer cuestionario, se aplicaron a los participantes en la fase

de intervención. Se validaron con dos de los sujetos participantes. El primero de ellos, se estructuró con nueve preguntas de tipo abierta, el segundo se integró con cinco preguntas abiertas, ya que “permiten al que responde decir lo que piensa en sus propias palabras” (McKernan, 1996, p.146). Los cuestionarios se aplicaron en línea a través de la plataforma virtual de aprendizaje Moodle y tuvieron el propósito de evaluar e indagar el impacto de la intervención en la formación e incorporación TIC de los profesores de posgrado (ver Apéndices F y G)

Entrevista.

Se utilizó la entrevista en la fase diagnóstica para recabar información del contexto donde se desenvuelven los profesores de la MIE. Hernández, Fernández y Baptista (2010) afirmaron que en la entrevista, “a través de las preguntas y respuestas, se logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a una tema” (p.418). Para este instrumento se utilizó la técnica de los informantes clave cercanos a los sujetos de estudio que McKernan (1996) identificó como una “variante de la entrevista general con la condición especial de que se realiza con un individuo que posee conocimientos, destrezas o experiencia únicos o especializados dentro de una organización” (p.152).

Se aplicaron entrevistas a alumnos de la MIE y directivos de la Unidad UPN 281. Para su desarrollo se elaboró una guía de entrevista (ver Apéndice B)

Registro de observación.

El hombre siempre se ha interesado a lo largo de la historia por la búsqueda incesante del conocimiento, su primer instrumento de investigación fue la observación de los fenómenos que veía a su alrededor.

Para Creswell (2009) las observaciones cualitativas “son todas aquellas en las cuales el investigador toma notas de campo en relación al comportamiento y actividades de los individuos en el lugar de la investigación” (p.204). “Implica adentrarnos en profundidad a situaciones sociales y mantener un papel activo, así como una reflexión permanente. Estar atento a los detalles, sucesos, eventos e interacciones” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.411).

La videograbación como registro de observación, es una herramienta de investigación para buscar acercarse a la realidad a través de la mirada de la cámara, requiere considerar a la imagen no solo como instrumento para almacenar, comprobar y verificar datos, sino como objeto y estrategia de investigación que posibilita el análisis y la reconstrucción de la realidad, así como diferentes lecturas de la misma (García, 2011).

Este registro de observación en video se utilizó en la fase de intervención, permitió aproximarse a los profesores en estudio para el análisis de las conductas tanto individuales como en colectivo. Para Baer y Schnettler (2009) el video se usa en la investigación social especialmente para descubrir los microdetalles de las interacciones en situaciones naturales.

El registro en video proporcionó información para este estudio, se utilizó para recoger información sobre el desenvolvimiento de los profesores con las TIC como herramienta didáctica. Se utilizaron siete videos de clase, que se llevaron a cabo en el mes de febrero y marzo de 2015 a través de los cuales se recuperaron las acciones de los profesores en el ambiente natural de las situaciones que se vivieron en el curso taller.

Registros de Archivo.

Una fuente muy valiosa de datos cualitativos son los documentos. “Durante el proceso de la investigación, el investigador puede recolectar documentos cualitativos. Estos pueden ser públicos, por ejemplo, periódicos, minutas de reuniones, reportes oficiales) o documentos privados (diarios personales, carta, e-mails)” (Creswell, 2009, p.204).

Estos documentos, nos pueden ayudar a entender el fenómeno central de estudio. Le sirven al investigador para conocer los antecedentes de un ambiente, las experiencias, vivencias o situaciones y su funcionamiento cotidiano. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Se utilizaron los registros de las interacciones en los espacios de comunicación y discusión a través de la plataforma virtual de aprendizaje Moodle, en donde los profesores se manifestaron respecto a la incorporación de TIC en su práctica docente.

Procedimiento metodológico de la investigación

En la etapa diagnóstica, con el enfoque mixto, en la fase cualitativa se aplicó entrevistas a informantes clave, se siguió un procedimiento de análisis de los datos obtenidos con la transcripción de las entrevistas. Se realizó una lectura general para complementar la información registrada. Una vez concluida la lectura general, se inició el proceso de codificación, el cual Creswell (2009) identificó como “el proceso de organizar el material en pedazos, segmentos de texto antes de generar un significado a la información” (p. 209). Para ello, los datos se dividieron en unidades o segmentos de análisis, con el que se construyó un

sistema de categorías. Esta organización se realizó a través de un proceso de codificación que según (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.448) “tiene dos planos o niveles: en el primero, se codifican las unidades en categorías; en el segundo, se comparan las categorías entre sí para agruparlas en temas y buscar posibles vinculaciones”. La codificación se desarrolló en dos niveles, un primer nivel de acercamiento que arrojó una amplia diversidad de códigos. En un segundo nivel se agruparon las categorías codificadas en temas y patrones y se relacionaron.

En la fase cuantitativa, en el cuestionario quedaron pre-establecidas desde un inicio las dimensiones o códigos. Se analizaron los datos de esta sección con el software *SPSS Statistics* versión 18, con el cual se realizó un análisis descriptivo de variables cuantitativas, que permitió obtener distribuciones de frecuencias de los planteamientos hechos a los profesores para diagnosticar las competencias que el profesorado universitario tiene hacia las TIC. Con ese diagnóstico se diseñó la estrategia de intervención que consistió en el Curso Taller Aula Virtual (ver Apéndice C). Lo anterior con el propósito de fortalecer las competencias digitales básicas para el uso innovador de las TIC en la práctica docente de los profesores de la MIE, a través de la plataforma virtual de aprendizaje Moodle y algunas de las herramientas Web 2.0 a su disposición. Con la finalidad que puedan diseñar un curso virtual como herramienta de apoyo para una asignatura presencial.

En la etapa de intervención, la cualitativa, se analizó la aplicación de la estrategia de intervención. Se realizó una lectura general de los datos obtenidos,

posteriormente, se inició el proceso de codificación (Creswell, 2009) y categorización (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Para ello, los datos se dividieron en unidades o segmentos de análisis, con el que se construyó un sistema de categorías.

Tanto para la fase de diagnóstico como para la fase de intervención, en la organización sistemática de los segmentos de análisis se identificaron los sujetos, a los cuales se les asignó un código de letras y números, con el fin de garantizar el anonimato de los sujetos. Estos códigos quedaron compuestos de la siguiente manera: letras y dígitos. La primera letra hace referencia al instrumento, (C) para cuestionario, (E) para la entrevista, (R) para registros de archivo, (OV) para observaciones en videograbación. La segunda letra se refiere a los sujetos participantes, (A) para los profesores, (D) para los directivos, (L) para los alumnos y por último los dígitos para identificar a los instrumentos de forma progresiva, según sea el caso y a los participantes de manera aleatoria y progresiva del 1, 2, 3...n.

Construcción de la estrategia de intervención.

A partir del análisis de la información y con base en los resultados que se obtuvieron en la primera etapa de la investigación, se diseñó una estrategia de intervención consistente en un curso-taller (ver Apéndice C), con el propósito de reforzar las competencias digitales básicas de los profesores participantes con lo que se buscó propiciar el uso innovador de las TIC en su práctica docente, a través del uso de la plataforma virtual de aprendizaje Moodle y algunas de las herramientas web 2.0. El modelo educativo para su incorporación e

implementación fue presencial con elementos virtuales de apoyo; el modelo combina la presencialidad con virtualidad en un mismo ambiente de aprendizaje (b-Learning). Se cuidó que la virtualidad se integrara o complementara con los encuentros presenciales. Al participar en el curso-taller los profesores pudieron interactuar con la plataforma virtual de aprendizaje creando, personalizando y administrando un curso virtual.

Dentro de esta propuesta se promovió tanto el trabajo auto-gestivo como el trabajo colaborativo entre los participantes a través de diferentes herramientas. A la par del trabajo presencial se realizó la revisión de algunas lecturas y videos en línea con el fin de que valoraran las características y ventajas de acompañar sus cursos con un espacio virtual, así como algunos modelos teóricos de diseño instruccional.

En todo el curso taller se siguió la dinámica de presentar preguntas detonadoras para invitar a la indagación, la reflexión personal y la discusión grupal en espacios sociales virtuales, tales como foros de discusión, blogs y espacios colaborativos. Las competencias que se buscó desarrollar fueron para: (a) comunicar, crear y compartir contenidos y (b) trabajar en un entorno virtual.

La evaluación del curso-taller se realizó a través de rúbricas de evaluación de la participación de los sujetos en los espacios virtuales de interacción social y trabajo colaborativo, así como del diseño del curso virtual que realizaron.

En la actualidad existen numerosas plataformas e-learning que permiten a instituciones educativas garantizar la formación continua y la educación a distancia. Sin embargo, para este estudio, por las necesidades institucionales y

educativas se optó por el sistema de gestión de aprendizaje, *Learning Management System* (LMS), denominado Moodle; Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular. Moodle “es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarle a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados” (Moodle, 2015)

Correa Gorospe (2005) definió a la plataforma Moodle como “una herramienta polivalente que favorece un amplio abanico de posibilidades de comunicación didáctica” (p.41). Las características de estructura y diseño de esta plataforma, permiten utilizar diferentes recursos y actividades para construir conocimiento progresivamente.

Moodle se sustenta en los principios del constructivismo social, el cual se basa en la idea de que el conocimiento se va construyendo en el estudiante a partir de su participación activa en el proceso de aprendizaje en vez de ser transmitido de manera estática por el profesor (Casales, Rojas y Paulí, 2008, p.2).

Esa participación activa puede desarrollarse en forma colaborativa gracias a las diversas herramientas de comunicación síncrona y asíncrona que incluye, lo que permite que el estudiante sea protagonista de su propio aprendizaje, apoyado por el facilitador y sus pares.

Otra característica relevante es que

el papel del profesor puede ir más allá de la administración de conocimiento a través de materiales estáticos dirigidos al estudiante sino que su función

es la de crear un ambiente apropiado que le permita al estudiante construir su propio conocimiento a partir de las orientaciones del profesor, los materiales didácticos y los recursos y actividades que proporciona el sistema (Casales, Rojas y Paulí, 2008, p.2).

El entorno de aprendizaje de Moodle es muy fácil de actualizar, dispone de una interfaz muy sencilla que permite crear y administrar cursos de manera ágil. Además, los recursos y actividades creados en los cursos se pueden reutilizar adaptándose a las necesidades e intereses del profesor y sus estudiantes y cambiando a medida que el curso progresa si es necesario.

Moodle fomenta el autoaprendizaje, el aprendizaje cooperativo y la creatividad, facilitando la participación e implicación de unos alumnos con un perfil diferente al tradicional y que precisan que las actividades que realizan les motiven y que tengan relación con lo que están aprendiendo y la realidad laboral en donde aplicaran esos conocimientos. Una sociedad que precisamente requiere de esa creatividad, polivalencia, conocimiento de las nuevas tecnologías y de esa capacidad de trabajo en equipo (Ros, 2008, p.8).

El programa y la metodología de trabajo en la plataforma virtual se desarrolló en cuatro módulos: (a) Introducción al curso taller aula virtual, (b) Gestión de un curso virtual, (c) Seguimiento y evaluación de un curso virtual y (d) Respaldo de contenidos de un curso virtual (ver Apéndice D).

A través de prácticas en el trabajo presencial e interacción en espacios colaborativos en la plataforma Moodle se llevaron a cabo las actividades del curso

taller. El producto final fue el diseño instruccional de un curso virtual como herramienta de apoyo para una asignatura presencial. Los instrumentos de evaluación que se utilizaron fueron la heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación a través de rúbricas (ver Apéndice E).

Capítulo 4. Resultados

Este apartado presenta los resultados del proceso de investigación a través de sus dos etapas: diagnóstico e intervención. Después de recolectar la información a través de diversas técnicas, se procedió a la interpretación y análisis de los datos obtenidos.

Resultados del diagnóstico

La información recabada en esta etapa permitió identificar algunas explicaciones del cómo se incorporaban las TIC en las prácticas docentes de los profesores de la MIE. El análisis de esa información permitió identificar cuatro categorías: (a) formación profesional, (b) práctica docente con TIC, (c) disponibilidad de recursos de TIC y (d) gestión institucional para el uso de TIC.

Formación profesional.

La educación se concibe como un proceso de formación y desarrollo del sujeto con el fin de insertarse en una sociedad determinada. De acuerdo con De Lella (1999) se entiende por formación el proceso permanente de adquisición, estructuración y reestructuración de conductas; conocimientos, habilidades, valores, para el desempeño de una determinada función.

En relación con la formación del docente, se abarca la vida del ejercicio profesional de los profesores, incluyendo tanto la formación inicial como la formación permanente, cruzada por los temas que tienen que ver con su desempeño, es decir, su situación laboral y la realidad de la gestión institucional. Dentro de esta categoría denominada formación, se identificaron dos subcategorías: (a) formación profesional y condiciones laborales y (b)

competencias en el uso de TIC.

Formación profesional y condiciones laborales.

En esta subcategoría, se consideraron aspectos sobre estudios y aprendizajes que les permiten a los profesores desarrollar su labor educativa la formación docente de los profesores, su situación laboral y algunos datos generales pero significativos, que influyen en su práctica profesional. Se identificaron los aspectos: (a) edad, (b) grado académico y (c) situación laboral.

Edad. Un aspecto importante mas no determinante a considerar, sin lugar a dudas es la edad de los profesores que imparten la MIE, la edad fluctúa entre los 36 y los 66 años, encontrándose el 60% de ellos entre los 50 y 64 años, la edad promedio de los profesores de la MIE es de 52.8 años, en su mayoría considerados inmigrantes digitales (Prensky, 2001), porque nacieron antes de la masificación tecnológica. Cabe mencionar que se encontró que el 90% de los profesores que imparten este posgrado son hombres.

Al respecto del uso de las TIC por personas de mayor edad, Miranda de Larra (2007) señaló

Para las personas de cierta edad, la tecnología, las novedades y los cambios suponen una serie de incertidumbres. Los factores principales que explican estas reticencias son, por una parte, "el temor a lo desconocido" y, por otra, la complejidad y el desconocimiento o falta de información sobre las funciones y maneras de ejecutarlas. [...] Esta actitud reticente podría atenuarse con información y formación" (p. 18).

De allí que a los profesores de la MIE la incorporación de TIC les

representaban un reto que implicaba no solo capacitarse para su uso, sino también adquirir seguridad para usarlas de forma natural y eficiente.

Grado académico. La totalidad de los profesores tienen el grado de maestría. Esta condición resultaba indispensable que lo cubrieran, pues en el reglamento que rige la oferta de posgrado se señala que “para operar una oferta de maestría debe contarse con una planta docente con grado de maestría” (Universidad Pedagógica Nacional, 1998, p. 7).

Tabla 2. Grado académico y situación laboral de los profesores de posgrado.*

Código	Grado Académico	Tipo de nombramiento		
		Base	Interino Limitado	Comisionado
A1	Maestro	Tiempo completo		
A2	Pasante Doctorado	Tiempo completo		
A3	Maestro	Medio tiempo		
A4	Estudiante Doctorado			Medio tiempo
A5	Maestro	Tiempo completo		
A6	Pasante Doctorado (perfil de tecnologías)			Medio tiempo
A7	Maestro		Asignatura (10 hrs)	
A8	Doctor (perfil de tecnologías)	Tiempo completo		
A9	Maestro		Medio tiempo	Medio tiempo
A10	Maestro	Medio tiempo		

* *Fuente: Cuestionario a docentes e información proporcionada por recursos humanos de la Unidad UPN 281*

Otro dato significativo es que el 40% (4) de los profesores tienen estudios de doctorado, lo cual aporta experiencia en el área de investigación, aunque solo

uno (10%) estaba titulado. La mitad de ellos (20%) (2) fueron los únicos que contaban con un perfil académico relacionado con las TIC (ver Tabla 2).

Esa experiencia en el área de investigación es posible que coadyuve a mantener la mente abierta y una buena actitud a los cambios, así como reflexionar sobre su propia práctica docente, el descubrir cosas nuevas, desarrollar otras habilidades y generar conocimiento innovador.

Situación laboral. El 70% (7) de los profesores que se desempeñaban en la MIE tenían más de 20 años laborando en la Unidad 281 de la Universidad Pedagógica Nacional. Los profesores que manifestaron desempeñar otra actividad aparte de la docencia, sumaban el 50%, (5) lo cual indica que la mitad de la plantilla se dedicaba única y exclusivamente al desarrollo de esa función y la otra mitad de los profesores, aparte de esa actividad laboral desempeñan otras funciones.

De la totalidad de profesores que conformaban la plantilla de la MIE, el 40% (4) contaba con nombramiento de tiempo completo con plaza de UPN, otro 10% (1) de los profesores estaba comisionado a UPN con tiempo completo, 30% (3) de los profesores tenían con medio tiempo y un profesor con solo 10 horas. De éstos, un 20% (2) de los profesores no tiene certeza laboral al contar con un nombramiento interino limitado, es decir, con un contrato que se le renovaba cada 5 meses y medio (ver Tabla 2).

Este dato es revelador e influye directamente en el desempeño de los profesores para realizar otras tareas académicas aparte de la atención de grupos, como lo es su formación continua, ya que solo el 50% de los profesores son de

tiempo completo y el resto (50%) no cuenta con la disponibilidad de tiempo para atender su actualización de forma adecuada.

Competencias en el uso de TIC.

En esta subcategoría, se consideraron los conocimientos, habilidades, y destrezas de los profesores para comprender, transformar y practicar con el uso de TIC. Se tomaron en cuenta los siguientes indicadores: (a) aspectos técnico-pedagógicos, (b) aspectos éticos y de gestión, (c) aspectos de comunicación con herramientas TIC y (d) aspectos de desarrollo profesional y actualización.

Aspectos técnico-pedagógicos. En lo referente a los conocimientos básicos sobre el funcionamiento de una computadora y sus periféricos, solo el 30% (3) de los profesores que imparten la maestría afirmó tener los conocimientos básicos, el 50% (5) opinó tener parcialmente esos conocimientos y el resto no se consideró competente. De allí que la mayoría de los profesores tenía muy pocas competencias para el manejo las herramientas de TIC, aspecto que es fundamental para su correcta incorporación en su práctica, como lo señaló Martín-Laborda (2005)

para una correcta utilización de las TIC los profesores deben estar bien formados. Es preciso que los docentes conozcan las nuevas herramientas tecnológicas y sus posibilidades, sobre todo en un campo en el que a menudo los alumnos saben más que sus profesores (p. 7).

Respecto a ese conocimiento en el manejo de las herramientas TIC, los profesores manifestaron tener determinados conocimientos en el manejo de algunos softwares. Un 50% (5) de los profesores manifestó saber realizar

documentos escritos con un procesador de texto, usando técnicas avanzadas del mismo para: (a) poner encabezados, (b) cambiar el tipo y tamaño de letra, (c) poner negrillas, (d) subrayados y (e) insertar tablas. El resto tenía dudas acerca del manejo avanzado de los procesadores de texto.

En cuanto a manejo de software de hoja de cálculo, el 30% (3) de los profesores de la MIE manifestaron saber diseñar, crear y modificar hojas de cálculo con algún programa informático, usando sus funciones como: dar formato a las celdas, insertar y ocultar filas, realizar tablas dinámicas, fórmulas, entre otros. Este porcentaje es bajo en comparación con el 70% (7) restante que no se consideró competente para realizar estas tareas. Por ello, pocos profesores estarían en condiciones de utilizar algún software para ese tipo de trabajos aplicado a manejo de estadísticas de las actividades de sus grupos y para informes, entre otras aplicaciones prácticas al trabajo académico que desarrollaban.

En relación a las presentaciones multimedia mediante algún programa, el 30% (3) de los profesores expresó que crearlas, incluyendo imágenes estáticas, textos, clip de audio, clip de video, gráficas, entre otros. El resto tuvo dudas acerca del tema. Además, como para elaborar materiales multimedia y otros materiales se requiere la incorporación de imágenes, se les consultó al respecto de la modificación de imágenes mediante un programa de diseño gráfico y solo el 30% (3) de los profesores aseguraron saber modificar imágenes, el resto de los profesores no se consideró tan competentes en este aspecto. Se evidencia un bajo porcentaje de profesores que dominan las presentaciones multimedia y la

edición de imágenes, frente a un 70% (7) de los profesores que no tienen la seguridad para utilizar de forma adecuada estas herramientas TIC.

Derivada de toda esa información, se llegó a la conclusión que en general los profesores de la MIE tenían un nivel de dominio y utilización muy básico de las herramientas ofimáticas como los procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones, como lo comentó uno de los profesores: “la mayoría de los asesores no manejamos con soltura los equipos y programas” (CA1). Esto explica la poca utilización de la herramienta multimedia por parte de los profesores para presentar los contenidos de los cursos y seminarios en la maestría y la necesidad de diseñar e implementar estrategias para el uso pertinente de materiales multimedia.

Sin embargo, la situación fue diferente en relación a navegar en la Web usando diferentes navegadores como: Explorer, Chrome, Mozilla, Opera, entre otros. El 60% (6) de los profesores manifestaron saber hacerlo, contra un 40% (4) que tuvo dudas acerca del uso de varios navegadores.

El 50% (5) de los profesores de la MIE manifestaron ser capaces de descargar de Internet, programas, imágenes, clips de audio, entre otros. El resto tuvo dudas y no se consideraron completamente capaces de hacerlo. En cuanto a información recabada en Internet, el 50% (5) de los profesores afirmó poder organizarla, agregando las páginas de su interés a favoritos, y clasificarlas en subcarpetas bajo algún criterio de ordenación, el resto no se consideró completamente competente para organizarla. Estos datos son de suma relevancia porque muestran que la mitad de los profesores no se sentían completamente

capaces de organizar la información que consultan en Internet y descargar programas y materiales multimedia, lo cual es una limitante para integrar las TIC en su práctica docente y un área de oportunidad para mejorar.

En lo que respecta al diseño de páginas Web, solo el 30% (3) de los profesores aseveró ser capaces de diseñar, publicar y mantener Web de contenidos relacionados con las asignaturas que imparten, así como diseñar actividades “on-line” que complementen o apoyen los procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales. También el 30% (3) de profesores afirmó haber promovido actividades de aprendizaje con sus estudiantes a través de algún recurso de comunicación como: foros, chat, listas de distribución, correo electrónico, entre otros.

En cuanto a las herramientas de la Web 2.0, solo el 40% (4) de los profesores aseguró que utilizaba estos recursos como: YouTube, blogs, wikis, foros, entre otros. Al respecto un alumno de la MIE comentó:

si en un momento dado los maestros conocieran el uso, no sé por decir, el uso de los blogs, tal vez desde un principio se hubieran visto en vez de presentar una antología, en vez de presentar los maestros un texto, pues a lo mejor se hubiera presentado en un blog (CL1).

En el tema de las redes sociales, el 70% (7) de los profesores no se consideró completamente competente para desenvolverse en redes como: Facebook, Google+, Slideshare, lo cual limita que los profesores para que las utilicen para establecer comunicación académica a través de ellas con sus estudiantes, aprovechando que las redes sociales son espacios en donde las

nuevas generaciones interactúan ampliamente. Como señalaron Roses, Gómez Aguilar y Farías (2012, p. 132) “el uso de redes sociales, blogs, aplicaciones de vídeo implica [...] llevar la información y formación al lugar que los estudiantes asocian con el entretenimiento, y donde es posible que se acerquen con menores prejuicios”.

Aunque la mayoría de los profesores no utilizaban las redes sociales para la comunicación académica con sus estudiantes, el 40% (4) declararon ser capaces de utilizar diferentes TIC, para alcanzar aprendizajes específicos en sus estudiantes, pero sin el uso de TIC. Sin embargo el 30% (3) de los profesores sostuvieron ser capaces de aplicar diferentes estrategias y metodologías sobre las TIC, como por ejemplo favorecer la colaboración entre sus estudiantes y solo el 20% (2) de los profesores afirmó conocer distintas metodologías para desarrollar y apoyar el trabajo colaborativo en red.

Actividades que como señaló Martín-Laborda (2005, p. 20)

No es lo mismo adentrarse en Internet para repasar o completar la explicación de un tema ya tratado en clase, que introducir un tema para su investigación a través de una navegación por la Red dirigida por el profesor. Esta segunda vía facilita la aparición de conexiones entre materias (interdisciplinariedad), ofrece distintos enfoques de un mismo tema, motiva y agudiza el sentido crítico y aumenta la participación de los alumnos.

De allí que se consideró pertinente analizar si la aplicación de esas estrategias metodológicas que los profesores realizaban con las TIC cubría esas características. Además, como resultó bajo el porcentaje de los profesores que se

consideraban competentes en desarrollo de actividades en Internet, también resultó punto importante para el proyecto de intervención diseñar y aplicar estrategias que posibilitaran un cambio en la práctica docente de los profesores en el uso de las actividades en línea.

Aspectos éticos y de gestión. En la capacidad de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet, el 40% (4) de los profesores afirmó ser capaz de hacerlo y otro 40% (4) manifestó ser parcialmente capaz, el resto no se sintió competente en ese rubro.

Al respecto Monereo (2009) señaló

Encontrar lo que se necesita es posiblemente la competencia más importante en el siglo que iniciamos. Cuando el principal bien de consumo es la información elaborada, es decir el conocimiento, encontrar aquello que mejor se ajusta a lo que se necesita, [...] puede marcar la diferencia entre ser o no ser un ciudadano o un profesional adaptado a las exigencias del mundo actual (p.89).

De igual forma el 20% (2) de los profesores manifestó saber reconocer los aspectos éticos y legales asociados a la información digital, tales como privacidad, propiedad intelectual y seguridad de la información, y comunicárselo a sus estudiantes, un 60% (6) manifestó saberlo reconocer parcialmente, el resto no se consideró completamente competente. Estos datos son sumamente importantes, porque si la mayoría de los profesores no están capacitados para reconocer los aspectos legales de la difusión y uso de la información digital a través de la Web,

podrían estar plagiando información digital de páginas Web en forma consciente o inconscientemente y además no atendiendo que los estudiantes respeten las leyes que regulan ese uso.

Un 40% (4) de los profesores expresó ser capaz de usar las TIC para investigar, explorar, interpretar información o resolver problemas en diversidad de materias y contextos, relacionados con su disciplina. Un 50% (5) asintió parcialmente ser capaz y el restante 10% (1) no se consideró capaz. Este dato es importante porque la mayoría de los profesores manifestaron usar las TIC en forma básica para investigar e interpretar información en temas relacionados con su disciplina.

Por otro lado, el 40% (4) de los profesores confirmaron ser capaces de realizar búsquedas bibliográficas para sus estudiantes a través de diferentes bases de datos disponibles en la red, el 50% (5) manifestó sentirse parcialmente capaz de hacerlo y el resto 10% (1) le resultó indiferente. De igual forma la mayoría de los profesores se reconocieron capaces de buscar bibliografía en línea de forma básica, mientras que solo el 10% (1) no le interesó, situación que tiene incidencia en las recomendaciones de bibliografía digital para los alumnos de MIE, de los cuales por observaciones en los diferentes cursos y seminarios pocos profesores lo ofrecen.

Aspectos de comunicación con herramientas TIC. En el aspecto de comunicación e interacción a través de los medios tecnológicos, el 80 % (8) de los profesores que imparten la MIE manifestaron que se comunicaban con otras personas con herramientas de comunicación a través de Internet, como: (a) correo

electrónico, (b) chat, (c) mensajería instantánea y (d) foros de discusión. El restante 20% (2) estuvo parcialmente de acuerdo en comunicarse con esas herramientas TIC. Esto es, un porcentaje alto de profesores que al menos usaba correo electrónico. Sin embargo, a pesar de que la mayoría de los profesores utilizaban esas herramientas para comunicarse, en la promoción de actividades de aprendizaje con sus estudiantes utilizando recursos de comunicación como foros, chat, correo electrónico, entre otros, solo el 40% (4) de los profesores manifestaron saber promoverlas, otro 30% (3) estuvo parcialmente de acuerdo, un 10% estuvo parcialmente en desacuerdo, un 10% afirmó no saber promoverlas y el resto 10% le fue indiferente.

En cuanto a las aplicaciones de la Web 2.0, el 40% (4) de los profesores se consideró competente para comunicarse con sus estudiantes a través de blogs, wikis y redes sociales, otro 40% (4) se consideró parcialmente competente, un 10% (1) parcialmente no competente y el resto 10% (1) no competente. Esto es, la mayoría de los profesores se consideraban competentes o parcialmente competentes para comunicarse a través de aplicaciones de la Web 2.0 lo que podría constituir una importante base para que las pudieran utilizar con sus estudiantes, pues como señaló Francesc (2009, p. 61)

Los blogs, los wikis, las redes sociales y en general estos nuevos medios de información y comunicación emergentes tras la Web 2.0 generan un contexto idóneo para el desarrollo de competencias tales como el pensamiento crítico, la autonomía, la iniciativa, el trabajo colaborativo y/o la responsabilidad individual.

Situación que se pensó importante de abordar con los profesores, ya que más de la mitad de ellos no se consideraba totalmente competente para comunicarse con sus estudiantes a través de las aplicaciones de la Web 2.0. De allí la necesidad de establecer estrategias que posibilitaran un cambio en la comunicación y desarrollo de competencias tan necesarias en esta nueva sociedad y por ende en procesos académicos.

Aspectos de desarrollo profesional y actualización. La formación continua o permanente es una herramienta necesaria para acercar a los profesores hacia un modelo docente creativo, crítico, investigador, reflexivo, capaz de responder a las nuevas realidades educativas y acompañar eficientemente a los alumnos. En ese sentido, Imbernón (1989) afirmó "la formación permanente del profesorado se hace imprescindible cuando se quieren reformar aspectos fundamentales del sistema educativo" (p. 493).

En el aspecto de desarrollo profesional y actualización, el 40% (4) de los profesores afirmó manejar recursos electrónicos para su actualización científica en su área de conocimiento. Otro 40% (4) los manejaba parcialmente, mientras que un 10% (1) parcialmente no los manejaba y el resto 10% (1) no los manejaba. Sin embargo, los profesores manifestaron su interés por actualizarse en el uso de TIC, pues el 30% (3) de los profesores identificaron esto dentro de sus dos prioridades de actualización, específicamente sobre paquetería ofimática; Word, Excel y PowerPoint, con el argumento de que querían potenciar su actualización en el uso de TIC en la docencia. Al respecto, uno de los profesores comentó que se necesita "operar en corto plazo un taller de paquetería" (CA9), pues aunque

con ese mismo propósito el 20% (2) de los profesores afirmó participar en foros, blogs y wikis de su disciplina, un 50% (5) manifestó participar parcialmente, un 10% (1) parcialmente no participaba y el último 10% (1) no participaba. En ese sentido, un alto porcentaje, el 70% (7) de los profesores manifestaron dentro de sus dos prioridades de actualización, interés en un curso sobre aplicaciones Web 2.0; blogs, wikis, foros, redes sociales, entre otros. Datos que confirman la necesidad de diseñar e implementar estrategias con los profesores de la MIE para el uso pertinente de estas aplicaciones.

Un 50% (5) de los profesores sostuvo que incorporaba para su formación profesional el trabajo con videos, materiales multimedia y páginas Web, el 30% (3) asintió incorporarlos parcialmente, un 10% (1) no los incorporaba parcialmente y un 10% (1) no lo hacía. Sin embargo, se reconocieron interesados en utilizarlos. Al respecto, el 40% (4) de los profesores manifestaron dentro de sus dos prioridades interés en un curso sobre producción de materiales multimedia: edición de imágenes, video y audio, lo cual es congruente en relación al porcentaje que incorpora la multimedia, sin duda un aspecto importante para establecer estrategias para mayor incorporación de elementos multimedia en su práctica docente.

En el tema de plataformas virtuales de aprendizaje, el 30% (3) aseveró saber utilizarlas, mientras que el 40% (4) estuvo parcialmente de acuerdo con saber utilizarlas, un 10% (1) asintió estar parcialmente en desacuerdo, un 10% (1) más no sabía utilizarlas y al 10% (1) restante le resultó indiferente. Con respecto a saber crear y publicar materiales educativos e incorporarlos a una plataforma de

aprendizaje virtual, el 30% (3) de los profesores afirmó saberlo hacer, otro 30% (3) estuvo parcialmente de acuerdo con la afirmación, un 10% (1) estuvo parcialmente en desacuerdo, un 10% (1) totalmente en desacuerdo y el restante 10% (1) le resultó indiferente. En ese sentido, el 40% (4) de los profesores manifestaron dentro de sus dos prioridades de actualización, que existe interés en participar en un curso sobre la plataforma virtual de aprendizaje Moodle. Un profesor lo expresó así: “necesitamos talleres que nos enseñen el uso de plataformas” (CA2).

Basado en estos resultados, se identificó la necesidad de implementar estrategias para el dominio de plataformas virtuales de aprendizaje por parte de los profesores, para su oportuna y pertinente incorporación en su práctica profesional.

En referencia a si han tomado cursos de computación en los últimos dos años, solo el 20% (2) de los profesores estuvo de acuerdo, mientras que el 30% (3) estuvo parcialmente de acuerdo, un 10% (1) parcialmente en desacuerdo, el 30% (3) de los profesores no lo ha hecho, un 10% (1) no contestó. También los profesores expresaron que les faltaba capacitación para la incorporación de las TIC en su práctica docente. Algunos de los comentarios fueron los siguientes: “siento que me falta más actualización en el manejo de las TIC” (CA10), “falta de capacitación para el manejo de parte de algunos docentes” (CA3), “falta de conocimientos, tanto técnicos como pedagógicos para el uso de TIC por parte de los profesores” (CA8), “tengo conocimiento limitado de este recurso” (CA1), “tengo muchas carencias en el manejo y conocimiento” (CA4), “me falta actualización”

(CA5). Así mismo, uno de los directivos de la Unidad UPN 281 en entrevista manifestó: “es necesario invitarlos a una actualización permanente en donde todos los avances que vaya teniendo las TIC” (ED1).

Todo lo anteriormente planteado, demuestra que es muy bajo el porcentaje de profesores que se ha actualizado en el manejo de TIC en los últimos dos años, lo cual, como afirmó Miranda de Larra (2007)

La falta de experiencia de los docentes en el uso de las nuevas herramientas les puede hacer perder mucho tiempo, no solo en la preparación de las clases con estos materiales, sino también en el desarrollo de los mismos en el aula, donde a veces surgen problemas técnicos (p. 132).

Con estos resultados se consideró imprescindible la puesta en marcha de estrategias de formación y actualización en el uso e incorporación de TIC en la práctica docente de los profesores de la MIE.

Práctica docente con TIC.

De acuerdo con De Lella (1999) la práctica docente, se concibe como la acción que el profesor desarrolla en el salón de clase, específicamente referida al proceso de enseñar. En ese sentido y en alusión a la incorporación de TIC en la práctica docente de los profesores de la MIE, surgieron interrogantes, como por ejemplo si las TIC se están incorporando lo suficiente, si se realiza únicamente desde un punto de vista tecnológico o también desde una perspectiva pedagógica y en qué medida. Esas interrogantes orientaron el análisis de la información a este respecto en donde se identificaron dos subcategorías: (a) reconocimiento del

potencial de las TIC, e (b) integración de las TIC.

Reconocimiento del potencial de las TIC.

En este indicador la mayoría de los profesores se mostraron con una actitud positiva y consideraron a las TIC como “herramientas de apoyo que permiten favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje” (CA3). Unos refirieron al potencial de las TIC para el aprendizaje, como lo señaló uno de los profesores: “tienen enorme potencial para que los estudiantes construyan procesos autónomos de aprendizaje” (CA4). Solo uno de ellos comentó que en ese proceso su potencial “es ilimitado” (CA2). Es decir, se reconoció que las TIC tienen algunas limitantes en ese aspecto, como uno de los profesores señaló que tienen potencial “siempre y cuando se utilice como un recurso para favorecer el aprendizaje” (CA5).

Otro aspecto que relacionaron, fue su uso como recurso pedagógico en los procesos de mediación para el aprendizaje. Así, al referirse al potencial de las TIC, aludieron al de los ambientes multimedia, uno de los recursos que se incluyen en ellas. El profesor A6, consideró que las TIC “favorecen la creación de ambientes multimedia” (CA6). En ese mismo sentido, otro profesor argumentó que “al incluir recursos que posibilitan la comunicación a través de audio, vídeo, texto y con interactividad se puede propiciar aprendizaje situado” (CA8). Sin embargo, reconocieron que ese potencial debe ir acompañado del desarrollo de competencias digitales de los profesores y no solo depende “del potencial del que tenga el recurso” (CA1).

Uno de los alumnos entrevistados que cursan la MIE, quien funge como

profesor de educación básica, consideró que las TIC coadyuvan a mejorar la práctica docente y comentó que

a los niños les gusta mucho salir de la rutina, en el trabajo nos enfocamos mucho en el trabajo en el libro, trabajar en el cuaderno, en el pizarrón, entonces cuando tu llevas un material novedoso, ellos se motivan mucho y ves que la participación es, ellos participan más cuando tu llevas algo nuevo (EL2).

Uno de los directivos de la Unidad UPN 281 consideró a las TIC como un apoyo importante cuando señaló que

para los maestros dentro del grupo, sin que las nuevas tecnologías, desbanquen al maestro, creo que sí deben de apoyarse en ellas porque los maestros y los jóvenes en este momento están tan acostumbrados a entrar a internet, a chatear, a buscar en las páginas sociales información y comunicación, entonces creo que el maestro debe hacer uso de estos medios para que pueda acercarse al alumno (ED1).

También se reconoció el potencial de las TIC como herramienta de comunicación. Unos profesores argumentaron “que es un medio de comunicación de mucha ayuda para todo tipo de redes” (CA7), a través de las TIC se puede acceder a una “diversificación de recursos disponibles, muchos de ellos gratuitos” (CA8), obteniendo “acceso a información actual, inmediata sin costo” (CA9). Además de ello, identificaron que ayuda en el “intercambio de experiencias” (CA7) y “permite superar las limitaciones espacio-temporales” (CA10).

También los participantes identificaron claramente que con esas

características de las TIC se puede apoyar en forma dinámica el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como señaló Tenti (2010, p. 36)

En los últimos años, la aparición de potentes fuentes de información alternativas, desarrolladas básicamente por los medios de comunicación de masas, y muy particularmente por la televisión e Internet, está forzando y aún forzará más al profesor a modificar su papel como transmisor de conocimientos. Cada día se hace más necesario integrar en clase la presencia de estos medios de comunicación, aprovechando la enorme fuerza de penetración de los materiales audiovisuales.

Modificación de acciones que está relacionado también con el cambio de políticas educativas plasmadas en planes y programas de estudio que demandan del profesor un uso cada vez más amplio y diversificado de las TIC, como lo señalaron unos participantes: “Considerando que el enfoque actual es el de aprendizaje, ya no el de enseñanza, las TIC poseen razón de su evolución y desarrollo” (CA4) y “propicia la interactividad entre los usuarios y su carácter multimedia” (CA10).

Integración de las TIC.

En cuestión del uso de TIC, el 90% (9) de los profesores de la MIE usaba la computadora desde hace más de tres años y ese mismo porcentaje de profesores manifestaron que la utilizaban en promedio dos horas diarias. Sin embargo, ese uso no se reflejaba completamente en el desarrollo del trabajo en el aula.

Otro dato significativo fue que el 30% (3) de los profesores que impartían

la MIE manifestaron utilizar plataformas de aprendizaje virtual como recurso didáctico de apoyo para sus estudiantes. Pero es importante aclarar que no existe registro institucional a ese respecto, pues no se había utilizado ninguna plataforma virtual de gestión del aprendizaje, proporcionada por la institución.

En esta subcategoría los resultados que se obtuvieron contrastaron con la opinión acerca del potencial de las TIC, mientras que la mayoría de los profesores opinó que las TIC poseen características importantes para mejorar la práctica docente como herramienta de apoyo y un alto porcentaje las usaba hacía más de tres años, en la integración de las TIC no se veían reflejadas esas opiniones. Al respecto un profesor comentó “existen muchos compañeros que las incorporan a su práctica, pero hay otros muchos que siguen con prácticas tradicionales” (CA6). Otros de los profesores manifestaron que “debe utilizarse mucho más de lo que se usa” (CA2), uno más argumentó que “debemos incorporar la innovación también en el aspecto tecnológico” (CA3).

En esa incorporación se reconoció que todavía faltaba mucho por hacer, como lo afirmó uno de los profesores: “ha sido un proceso lento” (CA10), mientras que otro comentó “desconozco como se usa” (CA4). Esto implica que efectivamente falta una mayor integración de las TIC por parte de los profesores de la MIE en su práctica docente para aprovechar que

La capacidad de motivación de una presentación de televisión o de aprendizaje electrónico no puede ser igualada por una exposición oral del profesor. El profesor enfrenta ahora la necesidad de integrar en su trabajo el potencial informativo de las nuevas TIC, modificando su papel tradicional

(Tenti, 2010, p.37).

Así mismo, se identificó que tampoco basta con que profesores y estudiantes tengan competencias en el uso de TIC, se requiere que la disposición que de ellas tengan, ya sea en equipo o en recursos digitales, sea adecuada a las necesidades. En ese sentido, alumnos de la MIE en la entrevista manifestaron que “a veces no sirve de nada que esté el equipo físico, si todavía los maestros necesitan el libro, entonces se podría aprovechar más el uso de una plataforma” (EL1). Otro de ellos opinó “que no solamente fuera presentaciones y presentaciones en PowerPoint que fuera algo más, que fuera diferente, que fuera más llamativo, más novedoso” (EL2), uno de los alumnos argumentó que “de las trece materias que he tomado de clase, seis materias utilizamos las tecnologías de la información y comunicación y en las otras nos quedamos muy leve en el uso” de TIC (EL3).

Esto marca una pauta para diseñar y establecer estrategias que coadyuven a la incorporación de TIC en la práctica docente de los profesores de la MIE.

Disponibilidad de recursos de TIC.

El desarrollo del potencial de las TIC requiere la infraestructura adecuada en conectividad, equipamiento, en los servicios e instalaciones relacionado con ellas. En ese sentido Salinas (1998) planteó que “si admitimos la necesidad de mano de obra cualificada y la necesidad de formación continua como elementos clave de esta era digital, la introducción de nuevas tecnologías en las universidades debe ser considerada para alcanzar estos objetivos” (p. 132).

En esta categoría se identificaron las subcategorías: (a) condiciones de los

recursos de TIC, (b) acceso a los recursos de TIC, (c) accesibilidad a Internet y (d) disponibilidad de plataforma de administración del aprendizaje.

Condiciones de los recursos de TIC.

Los profesores coincidieron en señalar que los recursos TIC de la Unidad UPN 281 requieren mejorarse, cuando señalaron que: “hay que actualizarla” (CA1), “es básica” (CA2), “está más o menos bien” (CA5), “buena, aunque puede mejorar con mayor inversión” (CA3), “que se actualicen los equipos” (CA7), “como institución de educación superior debería de contar con recursos de tecnología de punta” (CA6). También otro de los profesores opinó que la infraestructura es “limitada y requiere no solo de actualización, sino un incremento en la disponibilidad de equipo y conectividad” (CA8). Pero no todos conocían las condiciones que las TIC tenían, pues uno de los profesores (A4) manifestó desconocer la infraestructura TIC de la universidad. Uno de los directivos de la Unidad UPN 281 reconoció esa necesidad cuando señaló que “todavía hay que hacer mucho para actualizar el centro de cómputo, nos hace falta una sala de videoconferencias para la próxima maestría y para las que ya están y bueno tener una mejor conectividad” (ED1). Una importante aportación fue de un profesor al expresar la necesidad de “mayor apoyo técnico; con un grupo de personas y no solo una” (CA8).

En general la opinión de los encuestados y entrevistados, fue que la Unidad UPN 281 cuenta con infraestructura TIC básica para trabajar, sin embargo la mayoría hizo hincapié que es un aspecto muy importante que se debe mejorar, porque el no estar lo más actualizado en infraestructura sin duda representa una

limitante en su incorporación.

Acceso a los recursos de TIC.

En esta subcategoría, el 70% (7) profesores reconocieron que contaban con los medios tecnológicos necesarios en su salón de clase, mientras que solo el 40% (4) de los profesores señaló que contaban con los medios tecnológicos necesarios en su cubículo individual, otro 40% (4) estuvieron parcialmente de acuerdo, un 10% (1) parcialmente en desacuerdo y un 10% (1) totalmente en desacuerdo.

Para el caso del acceso en sus hogares, el 60% (6) de los profesores señaló que contaban con los medios tecnológicos necesarios en su casa, mientras que el otro 40% (4) estuvo parcialmente de acuerdo.

Son datos interesantes ya que mientras en el aula la mayoría de los profesores consideró que cuenta con los medios tecnológicos necesarios, en su cubículo individual más de la mitad consideró que no cuenta con los medios tecnológicos necesarios, que es el lugar donde preparan su clase y atienden a los estudiantes en las tutorías, lo cual es una limitante para integrar las TIC en su práctica docente y desde luego un punto por mejorar.

Accesibilidad a Internet.

Martín-Laborda (2005) definió Internet como un “medio de comunicación y expresión, como fuente de información y de conocimiento, como soporte didáctico para el aprendizaje y como soporte de colaboración” (p. 10). De allí la importancia de que los profesores cuenten con ese acceso.

Al hacer referencia al servicio de Internet proporcionado en la Unidad UPN

281, los profesores manifestaron que el servicio no es el adecuado, pues no disponen de él todo el tiempo ni con buena cobertura, como señaló un profesor “hay detalles en el Internet” (CA5) y otro que “debe haber un incremento en la disponibilidad de equipo y conectividad” (CA8).

Respecto a esa condición del servicio de Internet los profesores identificaron los efectos que eso provoca. Un profesor señaló que “un aspecto importante al que se debe poner atención es el servicio de Internet, esto provoca desánimo en la incorporación y uso de TIC y recursos digitales” (CA6), de igual forma uno de los alumnos de la MIE en entrevista declaró “un equipo TIC no es nada sino cuenta con interconectividad” (EL1). Aunque uno de los directivos de la Unidad UPN 281 reconoció su importancia cuando manifestó “que las nuevas tecnologías sean mayor utilizadas por mis compañeros sin que tengan ningún problema de conectividad, porque creo que es uno de los aspectos de los cuales ellos se quejan, que se va el Internet” (ED1).

En ese sentido, esto constituía una limitante en la incorporación de TIC, pues aunque no es determinante, si condiciona el trabajo que se lleva a cabo a través de los servicios que proporciona Internet, sin lugar a dudas otro elemento importante por mejorar.

Disponibilidad de plataforma de administración del aprendizaje.

Desde el punto de vista de la práctica docente, “una plataforma virtual ofrece soporte tecnológico a profesores y estudiantes para realizar distintas fases del proceso de enseñanza/aprendizaje: planificación, implementación, desarrollo y evaluación del currículum” (Buzón, 2005, p. 79).

En el programa MIE, solo el 30% (3) de los profesores tenían acceso a una plataforma virtual de aprendizaje. Manifestaron que se debería “integrar una plataforma para trabajar el programa de MIE” (CA7). Un profesor comentó “se necesita tener y usar una propia plataforma” (CA2), así mismo un profesor señaló “un problema sería que no se utilice una plataforma para el programa de la MIE” (CA7).

También un alumno de la MIE planteó su punto de vista respecto a la forma cómo se desarrolla el trabajo académico en la MIE, cuando señaló que

todavía es demasiado presencial la educación en la UPN, podría llevarse más pienso de manera con el uso de las TIC, de manera más remota, tal vez en los avances, etc., se podrían revisar con una plataforma ya más estandarizada propia de la UPN, no que sea una plataforma [...] en donde hay muchas escuelas [...] y qué al inicio del programa de maestría se dé una capacitación básica del uso de la plataforma para ya llevarlo así durante los dos años, dos años y medio que dura la maestría (EL1).

Por otro lado, un profesor hizo alusión a la necesidad de capacitación en el tema al expresar lo siguiente “que nos enseñen el uso de plataformas como Moodle, Google, Claroline, etc.” (CA2).

Con base en este análisis, se presentó nuevamente un área de oportunidad para mejorar, los profesores en su mayoría mostraron una actitud positiva para trabajar en plataformas virtuales de aprendizaje, sin embargo, el no contar con una plataforma virtual de aprendizaje institucional y la falta de capacitación en ese rubro, limita el uso de este recurso tecnológico.

Gestión institucional para uso de TIC.

Esta categoría se consideró muy relevante, porque el desarrollo, crecimiento e incorporación de TIC, tanto en infraestructura como en oferta de formación continua en el centro escolar, depende de la visión y política institucional que se tenga en ese rubro.

Al respecto Donini y Donini (2003) indicaron que

Las TIC no deberían ser acciones aisladas, sino integrarse en el planeamiento estratégico de la Universidad. Respecto a la gestión de la enseñanza, sería recomendable establecer un balance entre formación presencial y virtual, para llegar a los variados tipos de estudiantes con formas múltiples de aprendizajes (p. 25).

En ese sentido, los profesores de la MIE se manifestaron, algunos de los comentarios expresados fueron: “no hay cursos adecuados de parte de la institución para el personal docente” (CA2), “no existe una política institucional en el que se demande la incorporación de TIC. La institución no tiene una visión hacia ese punto” (CA6).

En entrevista, un alumno de la MIE opinó “falta más compromiso por parte de la administración o de la dirección, para equipar al 100% cada aula que se utiliza como recinto a nivel posgrado” (EL3).

Uno de los directivos de la Unidad UPN 281 manifestó que falta ofertar por parte de la institución

cursos de actualización, que tengan el espacio para ello, ofrecérselos de tal manera que puedan estar convencidos de que el conocimiento de ellas

pueden serle de gran utilidad en sus grupos con sus alumnos a educación a distancia y aquí mismo en el aula (ED1).

Esta última categoría, presentó una oportunidad para establecer directrices que marquen el rumbo para establecer una política institucional para la incorporación de las TIC de una forma sistemática y normativa que impacte no solo a los profesores de este programa de posgrado, sino a toda la institución educativa.

En los resultados del diagnóstico, emergieron diversas vertientes con áreas de oportunidad que podrían incidir al fortalecimiento de la incorporación de TIC en la práctica docente de los profesores de posgrado, sin embargo el proyecto de investigación presentó limitantes para el investigador en algunas de las oportunidades de mejora, por encontrarse algunas de ellas fuera de su área de competencia, es por ello, que el sentido de la investigación se enfocó al fortalecimiento de la formación a través de un curso taller, basado en los resultados de las competencias TIC del profesorado, sus intereses de formación, el contexto institucional y las tendencias en educación con TIC.

Resultados de la intervención

En la segunda etapa de la investigación, en el análisis de los datos obtenidos a través de los registros de observación de las videograbaciones de las sesiones presenciales del curso taller, los registros de archivo de las interacciones de los sujetos en los espacios virtuales de trabajo colaborativos de la plataforma Moodle y las encuestas realizadas a los participantes del mismo, emergieron las

categorías denominadas: (a) práctica educativa con TIC, (b) desarrollo profesional para el uso TIC y (c) producción en el curso taller.

Práctica educativa con TIC.

Las instituciones de educación superior en las últimas décadas han experimentado vertiginosos cambios al mismo paso acelerado del desarrollo de las TIC, trayendo como consecuencia nuevas formas de hacer y de pensar, nuevas relaciones de y con el conocimiento. Todo ello ha obligado a las universidades a “implicarse en procesos de mejora de la calidad y esto, en nuestro terreno, se traduce en procesos de innovación docente apoyada en las TIC” (Salinas, 2004, p.2).

Al respecto, uno de los profesores comentó, “la forma como se realiza la docencia en la educación superior ha ido cambiando con el apoyo de las TIC” (RA10), en ese sentido otro de los sujetos mencionó

en los procesos educativos es la colaboración, elemento clave para alcanzar los principios que la UNESCO ha definido para la educación, ya que implica en la era digital una reciprocidad entre individuos que comparten y contrastan puntos de vista, llevando a un proceso de construcción de su conocimiento, más allá de lo que se pudiera aprender por sí solo. La tarea se centra ahora en el uso de herramientas que están describiendo los compañeros y que llevan a aprender los unos con los otros (RA11).

Los profesores expresaron la importancia de los espacios de aprendizaje virtuales que brinda el acceso a Internet así como del uso de herramientas para

la entrega de la instrucción. Uno de ellos comentó, es “en la educación a distancia a través de Internet donde los principios de enseñar y aprender no tienen límites de tiempo, así como los espacios, ritmos y duración de las interacciones entre maestro y alumno” (RA10). Otro de los profesores refirió a lo que para él constituyó una nueva experiencia con la plataforma de aprendizaje virtual Moodle, que “mejora sustancialmente las actividades académicas pues dota al asesor de una nueva herramienta muy versátil y de gran apoyo como lo es sin duda la plataforma Moodle para el diseño de un aula virtual” (ET2A3).

Es decir, reconocieron que esa incorporación de TIC a través de la plataforma virtual Moodle en el desarrollo de los programas académicos, apoya a una dinamicidad en el proceso educativo, pero también como estableció la Organización de los Estados Iberoamericanos (2009) es indispensable garantizar una infraestructura y un acceso tecnológicos de calidad en las instituciones educativas, para que los profesores y alumnos tengan acceso al conocimiento y aprovechen al máximo la tecnología, como afirmó un profesor: “el aula de medios deberá estar equipada y contar con Internet para un mejor desempeño” (ET2A3).

A ese respecto, un profesor que se desempeñaba como docente en una subsede, comparó las condiciones existentes en el edificio escolar prestado por una escuela primaria en que se oferta el programa, con el propio de la UPN y reconoció la necesidad de contar con las TIC necesarias para el desarrollo de las actividades académicas cuando señaló que

en el caso de la sede Victoria, se puede apoyar para desarrollar algunas de las actividades de los programas que conforman el programa de la MIE, ya

que cuenta aunque sea de manera moderada con la infraestructura que se requiere para la plataforma, no así en la subsede del Mante, en que para empezar no se cuenta con la infraestructura, y los alumnos tampoco tienen en su mayoría una computadora para el trabajo (ET2A5).

El analizar esa realidad que se vive en las subsedes en cuanto a las TIC es muy precaria en relación a la de la sede, fue motivo para que los profesores identificaran y expresaran sus opiniones respecto a la importancia de contar con las condiciones necesarias para poder utilizar las TIC en el desarrollo de su práctica educativa, lo cual, reconocieron ayudaría a dinamizar los procesos educativos. Como señaló Llorente (2008), para que el profesorado utilice e integre las TIC, una de las condiciones es que tengan facilidad de acceso a las mismas, el no contar con infraestructura tecnológica suficiente y adecuada será siempre una limitante en la incorporación de TIC. De allí que aunque la Unidad UPN 281 tiene una infraestructura básica, es un área de oportunidad para mejorar esas condiciones, tanto de conectividad con Internet como la disponibilidad para que los profesores y alumnos cuenten con computadora para realizar sus actividades educativas.

Desarrollo profesional para el uso de las TIC.

El acelerado desarrollo de las TIC y el creciente cúmulo de información, contribuyen a que en el ámbito educativo surjan nuevos desafíos y demandas hacia los profesores, quienes requieren de nuevas capacidades y conocimientos, particularmente el del uso de ellas. El desarrollo profesional de los profesores es un concepto amplio y complejo,

hace referencia al crecimiento, al cambio, a la mejora que se produce a lo largo de la vida profesional de aquellas personas que se dedican a la labor educativa. Son muchos los factores de los que depende el desarrollo profesional, en sentido extenso, y sobre todo en el ámbito docente. Podemos referirnos al contexto, la organización, la trayectoria profesional y edad del sujeto, los cambios y exigencias sociales, etc. (Tello y Aguaded, 2009, p.32).

Su importancia fue reconocida por los profesores participantes en el desarrollo de las actividades realizadas, tanto en las clases presenciales como las realizadas a través de la plataforma virtual de aprendizaje Moodle, durante el curso-taller, pues expresaron las bondades de participar en su actualización, unas específicas al trabajo docente y otras a los aprendizajes de sus alumnos. Así lo comentó un profesor:

fue beneficioso para mi desarrollo profesional en el sentido de incorporar nuevos conocimientos relacionados con la Web 3.0 y su uso en el aula. Otro aspecto importante, es el de estar a la vanguardia con los avances de la tecnología pues no debemos quedarnos rezagados en éste ámbito (ET2A3).

Otro de los profesores aseveró que su participación en el curso taller “me ha permitido tener acceso a nuevo conocimiento que desde mi formación inicial no se había adquirido de manera sistemática, lo cual me permite mejorar mi práctica docente, educativa y profesional” (ET2A12). Es decir, reconocieron que en su trayecto profesional no habían incorporado esos conocimientos

sistemáticamente, pero que con la oportunidad de espacios de aprendizaje como el del taller, pueden transformar esa condición. Esta es otra de las condiciones que señaló Llorente (2008), pues para que el profesorado utilice e integre las TIC, es que estén capacitados para su utilización e incorporación. Esta importancia de contar con espacios de formación para el uso de TIC fue reconocida ampliamente por los profesores, uno de ellos lo expresó de la siguiente forma: “todo momento de aprendizaje de algo nuevo, como fue mi caso, siempre se convierte en un espacio y proceso de formación y superación profesional” (ET2A5).

Respecto a la importancia de su formación profesional en TIC para apoyar adecuadamente a los alumnos, quienes también son profesores, identificaron diversas ventajas para la construcción del conocimiento individual como para la comunicación educativa y el aprendizaje colaborativo (Pérez de A. y Telleria, 2012), como lo expresó un profesor:

se comprendieron las ventajas y la utilización de un conjunto de herramientas tecnológicas que permiten a los alumnos compartir ideas, experiencias y reflexiones y hacer del aprendizaje un proceso colaborativo como las Wiki, Foros, Chat, internet, entre otros. Dichos instrumentos constituyen un recurso para apoyar el proceso de aprendizaje presencial. La plataforma de Moodle representa todo un potencial para ser utilizado en el aula física (ET2A11).

Como lo señaló Fernández Muñoz (2003) “el cambio tecnológico se produce a una gran velocidad y requiere por parte de los profesionales un esfuerzo de adaptación, actualización y perfeccionamiento permanente” (p.5). Esto se

evidenció en todas las sesiones presenciales y en línea donde los profesores hicieron comentarios al respecto, en las que destacaron aspectos diversos, principalmente los que se organizaron para el análisis en tres subcategorías: (a) Rol docente, (b) Relevancia pedagógica y (c) Actitud ante la formación en TIC.

Rol docente.

El rol del docente en el uso de TIC fue identificado como un aspecto relevante, fue coincidente con los planteamientos de Salinas (1998) quién afirmó que “las potencialidades de las TIC ofrece [...] implicaciones sociológicas, metodológicas, etc. Pero sobre todo, lleva consigo cambios en los profesionales de la enseñanza y entre estos” (p.137). A ese respecto los participantes se manifestaron de la siguiente manera. Uno de ellos comentó que

en ese contexto, el papel del profesor se transforma, ya no es el centro de la acción educativa, el papel del profesor es el de crear ambientes virtuales de aprendizaje y que el alumno se convierta en el agente de su aprendizaje, de manera que los diseños instruccionales deben permitir la búsqueda de información, la contrastación de la misma, la organización y el compartirla con los otros. Ello implica una comunicación estrecha entre los actores del hecho educativo, pero sobre todo interactuar con situaciones reales, resolver problemas, iniciativa y autonomía para la toma de decisiones (RA11).

También identificaron que en esa transformación del papel del docente, su función como diseñador de los procesos de mediación tienen una relevante importancia, como lo refirió uno de los profesores:

en la creación de ambientes virtuales de aprendizaje el diseño instruccional juega un papel muy importante ya que permitirá la facilitación del desarrollo de los temas pues conduce y guía al alumno de manera sistemática y con ambientes amigables hacia la consecución del fin propuesto (RA3).

Sobre las expresiones de los profesores, ante el diseño instruccional de un ambiente virtual de aprendizaje para una buena integración de TIC, partir desde una buena planeación didáctica es fundamental para un buen diseño instruccional por parte de los profesores, en ese sentido Sigalés (2004) afirmó

resultará decisivo para que el profesorado tome conciencia de la importancia de los nuevos roles y se sienta implicado en los procesos de transformación auspiciados por la incorporación de las TIC, para contar con sistemas de apoyo que antes y durante los procesos de formación permitan concentrar sus actuaciones en aquellas tareas en las que pueden aportar, desde un punto de vista académico, un mayor valor añadido (p.5).

Esto, lo reconocieron los profesores, pues señalaron que en el docente recae mucha responsabilidad pues requiere utilizar las TIC en forma adecuada, ya que son un medio importante en el desarrollo educativo, pero

las TIC por si solas no lo logran, es la naturaleza del diseño que lo garantiza, por lo que debe estar centrado en el alumno, en el aprendizaje, que posibilite adaptarse a los ritmos e intereses personales y donde la enseñanza sea una acción mediadora (RA11).

Como señaló Norman (1999), la mejor tecnología es aquella que es invisible al servir a las necesidades humanas, en este caso a la de los profesores.

Como quedó de manifiesto, los profesores reflexionaron acerca del importante papel que juegan en la planeación, desarrollo y ejecución de actividades en línea a través de la plataforma virtual Moodle, donde la innovación se encuentra en la capacidad del profesor para crear ambientes de aprendizajes efectivos, más que en el uso de la tecnología en sí.

Relevancia pedagógica.

Al respecto de la relevancia pedagógica de su formación profesional para integrar las TIC en su práctica docente, los profesores reconocieron que no solo era relevante aprender a usarlas y aplicarlas para diferentes aspectos de su práctica docente, también el propiciar el aprendizaje cooperativo y solucionar problemas diversos, integrándolas en forma transversal en el currículo. Como lo señalaron Noriega, Torres Morán y Martínez García (2014), “abordar las TIC desde la perspectiva de la innovación pedagógica, es una oportunidad para reposicionar a los docentes a partir de su conocimiento didáctico” (p.144), pues el desarrollo de competencias tecnológicas en los alumnos ya no es una opción a escoger, es parte de la responsabilidad del profesor. Al respecto un profesor comentó

hoy en día el mundo es cada vez más global y complejo, y es por eso que surge la demanda social de integrar en el ámbito educativo ambientes de aprendizaje que integren el uso de la tecnología de manera síncrona y asíncrona, con el fin de formar a ciudadanos capaces de interactuar en un mundo mucho más competitivo que les exige no solo el uso de las tecnologías, sino de una diversidad de competencias que tienen que ver

con la solución de problemáticas, trabajar en conjunto para cooperar y colaborar, ser sensible a las diferencias culturales. Es decir, las tecnologías se vienen a integrar de manera transversal para apoyar el aprendizaje dentro de la formación presencial dentro de los posgrados de UPN (ET2A13).

Así, los profesores reconocieron lo que Cabero (1994) y Salinas (1998) identificaron hace ya casi dos décadas como necesidad en la formación de los profesores. En ese mismo sentido otro de los profesores expresó:

Este nuevo panorama tiene sus implicaciones pedagógicas, las personas necesitan nuevas habilidades no solo para desenvolverse en el ámbito profesional, sino en la vida diaria, lo que plantea a la docencia un dilema: promover la adquisición de conocimientos que se vuelven obsoletos en corto tiempo o favorecer el desarrollo de habilidades que permitan la autonomía e iniciativa personal para emprender y auto dirigir los procesos de aprendizaje a través de los recursos tecnológicos, donde las habilidades digitales juegan un papel fundamental (RA11).

Las TIC son herramientas que debido a sus características pueden ser utilizadas por los profesores y alumnos para planificar, regular y orientar actividades en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pues

esta potencialidad de las TIC puede desplegarse en dos direcciones en el marco de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En primer lugar, las TIC pueden mediar las relaciones entre los participantes, en especial los estudiantes, y los contenidos de aprendizaje. En segundo lugar, las TIC

pueden mediar las interacciones y los intercambios comunicativos entre los participantes, ya sea entre profesores y estudiantes, ya sea entre los mismos estudiantes (Coll, Onrubia y Mauri, 2007, p.379).

Otro profesor resaltó la ventaja de la comunicación entre alumnos y la posibilidad de buscar y compartir información y socializarla entre ellos al expresar sobre la base de lo que he presenciado, mejorará la posibilidad de que el alumno, acceda a más recursos digitales, y se apoye en las bondades de la distancia para que desde los centros de trabajo pueda continuar y compartir sus hallazgos y aportaciones con sus compañeros. Además el que dinamice los avances de los contenidos al encontrar ahorros de tiempos y recursos que ya están en línea y permite abatir las obsolescencias de los textos de las bibliotecas (RA9).

Para Lévy (2007), este nuevo estilo de pedagogía mediada con TIC, “favorece a la vez los aprendizajes personalizados y el aprendizaje cooperativo en red” (p.130). Al respecto, los profesores, a partir de su experiencia, reconocieron que los alumnos ya manejan estas herramientas en su vida cotidiana, ya que en la mayoría de los casos son nativos digitales (Prensky, 2001) y por lo tanto se deben “aprovechar en el proceso de aprendizaje las herramientas de comunicación tanto síncronas como asíncronas que permiten realizar una actividad conjunta entre docentes y alumnos, así como complementar lo realizado en las actividades presenciales” (ET2A10).

Los profesores no solo mostraron acuerdo en que deben de integrarse las TIC en la enseñanza y el aprendizaje, sino que también propusieron formas de

hacerlo. Uno de los profesores propuso, al referirse a la plataforma de educación virtual,

cultivar la intención de hacer flexible las funciones que ofrece la plataforma para procurar toma de decisiones diferenciadas de los alumnos, por ejemplo que conformen su propio portafolio de evidencias, que diseñen rúbricas para autoevaluación, que los alumnos puedan optar por hacer tareas diferentes de las establecidas en el aula (RA14).

Como se evidenció, los profesores en el transitar del curso taller entre la reflexión y la acción de las actividades, encontraron argumentos pedagógicos como base fundamental del diseño instruccional para la integración de TIC en su práctica docente a través de elementos virtuales de la plataforma Moodle para complementar las actividades presenciales que ya llevaban a cabo.

Actitud ante la formación en TIC.

Como señalaron Mishra y Koehler (2008) la integración de las TIC en las prácticas educativas de una forma eficaz, particularmente con el Modelo TPACK, está condicionado por el conocimiento tecnológico, por el conocimiento pedagógico y por el conocimiento del contenido curricular que poseen los profesores. Sin embargo, también se ve influenciada por un elemento, este consiste en las actitudes de los profesores hacia las TIC y hacia la innovación educativa con la aplicación de las TIC en la práctica educativa. Como lo señalaron Tejedor et al. (2009) "al analizar la integración de las TIC en los procesos educativos hay que considerar no solo las argumentaciones racionales sino también las emociones que hay detrás de ellas" (p.116).

Por ello, se analizó en esta subcategoría la forma en que los profesores asumieron la incorporación de las TIC en su práctica educativa a partir de su participación en el espacio del taller. La aceptación y entusiasmo por participar en el curso taller y desarrollar las actividades que allí se incluyeron, fue la constante, aunque a largo de su avance hubo profesores que se ausentaron en las sesiones de trabajo, pero se disculparon con argumentos de compromisos institucionales. Una de sus apreciaciones para su entusiasmo, aparte de la de desarrollar competencias tecnológicas ya abordadas anteriormente, fue el que la dinámica del grupo y la atención del facilitador permitió que se desarrollara en un ambiente de respeto y comprensión. Uno de los profesores expresó “debo decir también que me sentí muy bien a lo largo del taller gracias a la conducción del asesor, su buen manejo de la clase y la confianza que derivó en un ambiente de clase favorable, tranquilo” (RA3). Otro de los participantes señaló sentirse

motivado, en la medida que las actividades permitieron un trabajo colaborativo entre coordinador del curso y alumnos. Las dudas siempre fueron atendidas satisfactoriamente, de manera que se pudo ir aplicando la teoría y las explicaciones en el diseño y utilización de instrumentos tecnológicos a ser usados en el aula o el desarrollo personal y no solo profesional (ET2A11).

Por otro lado, algunos de los profesores argumentaron que la intensa carga de trabajo académico, les impidió desenvolverse e integrarse de mejor manera en las actividades del curso taller. Uno de los profesores expresó “me sentí frustrado por no disponer de tiempo para realizar las tareas en tiempo y forma” (ET2A14).

Otro de ellos señaló sentirse inconforme con su desempeño cuando dijo que

la fuerte carga de trabajo en la que estoy ahorita no me permitió estar al 100%, y en ocasiones no estaba totalmente al corriente de todas las actividades señaladas en el curso, espero que ahora que esté de vacaciones retome lo visto para conocer las opiniones que hicieron mis compañeros en el curso y ver de qué forma puedan seguir coadyuvando en mi formación, pero sobre todo para empaparme un poco más de lo que es el aula virtual (ET2A5).

También hubo una actitud de apertura por aprender y por apoyar a sus compañeros en esa tarea de formarse en el uso de las TIC. Condición que constituye un aspecto positivo, pues desempeña un papel importante en el desarrollo profesional de los profesores, como lo señaló Imbernón (2003) “la formación es una herramienta importante y necesaria para la innovación” (p.14). Además, todos los participantes reconocieron que necesitaban un mayor involucramiento de los recursos tecnológicos en su práctica docente. Uno de ellos manifestó “a los que estamos involucrados y comprometidos en la formación de profesionales de la educación, se nos hace necesario buscar preparación con la que desarrollemos las competencias docentes requeridas para ir a la par del avance científico y tecnológico de la sociedad del pensamiento complejo” (RA1). Respecto a esas competencias, identificaron la necesidad de que se desarrollaran de tal forma que les permitiera desempeñar su función educativa de forma pertinente a las condiciones de su contexto y con la claridad de la función de apoyo que corresponde a los recursos tecnológicos. En ese reconocimiento se hizo

presente uno de los temores que desde la incorporación de las TIC a la educación se han expresado por los profesores, el ser sustituidos por las tecnologías. Uno de ellos lo comentó de la siguiente manera:

tenemos que aprender a utilizar de manera racional esos recursos en el proceso de aprendizaje de los alumnos, esos recursos no nos van a sustituir, son medios para ser utilizados en la educación, obligándonos a cambiar nuestro rol docente como mediadores del proceso educativo, ello hace que nuestra docencia sea un desafío permanente (RA11).

Otro aspecto relevante de la actitud ante la formación en TIC, lo constituyó la disposición para participar en futuros cursos de TIC. Esto quedó evidente en las respuestas de los profesores al cuestionamiento que se les hizo a ese respecto. La respuesta en la totalidad de los encuestados fue afirmativa. Los profesores propusieron diversas temáticas para esos futuros cursos, tales como: (a) diseño gráfico para complementar el diseño visual de su entorno virtual y (b) redes sociales en ambientes educativos. Pero la gran mayoría se inclinó por darle seguimiento al diseño instruccional de ambientes virtuales de aprendizaje a través de la plataforma Moodle. Lo que demuestra que, el poco uso que los profesores hacían de las TIC en su práctica profesional, antes del participar en el taller, no era apatía para aprender y utilizar herramientas TIC, sino una falta de oferta de formación y acompañamiento para favorecer la incorporación de estas herramientas en su práctica docente.

Producción en el curso taller.

En esta categoría se describen los resultados de la producción en el curso

taller, así como las reflexiones de los sujetos en torno al diseño e implementación del mismo, que tuvo como finalidad capacitar a los profesores en el manejo de la plataforma virtual de aprendizaje Moodle y algunas de las herramientas Web 2.0 a su disposición, para fortalecer las competencias digitales básicas para el uso innovador de las TIC en la práctica docente. Se buscó con ello coadyuvar a la mejora de la práctica profesional de los profesores integrando las TIC, mediante el desarrollo de habilidades tecnológicas, colaborativas y personales en el proceso de profesionalización.

En esta categoría emergieron tres subcategorías: (a) aporte de los contenidos, (b) participación en las actividades y c) productividad en el diseño de un curso en aula virtual.

Aporte de los contenidos.

En el diseño del curso taller se incorporaron contenidos como: textos, imágenes y videos relacionados con la incorporación de TIC, con la intención de vincularlos a la dinámica del desarrollo profesional de los profesores, en ese sentido algunos profesores se manifestaron, uno de ellos comentó

Permitieron tener la fundamentación teórica relacionada con el surgimiento y evolución de las TIC pero fundamentalmente sobre el uso de esas herramientas en el diseño y operación espacios virtuales aplicados al proceso de enseñanza aprendizaje. Otros contenidos ayudaron a ampliar y comprender las ventajas que tiene el uso de las TIC en el aula y otros materiales de carácter más instrumental nos permitieron el cómo abrir y utilizar herramientas como la Wiki, el Foro y el Chat que permiten el

intercambio de ideas, experiencias y conocimientos entre los usuarios, resaltando la importancia de aquellos contenidos que nos habilitaron para el diseño y operación de un taller como ambiente virtual de aprendizaje (ET1A11).

Pérez Gómez (1992) señaló que “el niño/a y el adulto construyen sus esquemas de pensamiento y acción, sobre los esquemas anteriormente elaborados y como consecuencia de sus interacciones con el mundo exterior” (p.21). Como lo expresaron los profesores “tomó en cuenta los conocimientos previos de los participantes y su interés por aprender, comprender y valorar los contenidos que se abordaron” (ET1A14), “lo que se abordó en el curso creo que fueron contenidos muy completos que nos ayudarán en el diseño e implementación del Aula Virtual” (ET1A10), “me pareció muy útil ya que se aprendió a manejar aspectos de la plataforma que no conocía como evaluar a través de rubricas, realizar talleres y cuestionarios” (ET1A13).

Como se pudo constatar, los profesores participantes consideraron que el contenido abordado en el curso taller fue pertinente para el desarrollo de su práctica profesional.

Participación en las actividades.

Durante las sesiones del curso taller fueron las actividades las que permitieron la interacción entre los sujetos y los contenidos, se incorporaron actividades de aprendizaje, evaluación y comunicación, para la reflexión de los profesores acerca de los antecedentes, marcos teóricos, nuevas metodologías y tendencias en la incorporación de TIC en la educación superior a través de

plataformas virtuales de aprendizaje.

La actividad, pues, será la constante de todo tipo de aprendizaje, [...] En cualquier caso, los contenidos figurativos pueden ser adquiridos mediante la observación o recepción, pero los aspectos operativos del pensamiento solo se configuran a partir de las acciones y de la coordinación de las mismas (Pérez Gómez, 1992, p.21).

En ese orden de ideas, los profesores respecto a las actividades realizadas en el trayecto del curso taller se manifestaron de la siguiente manera:

Fueron adecuadas porque tomó en cuenta los conocimientos previos de los participantes y considero que fueron suficientes en base al principio de que nuestros aprendizajes no se reducen a las actividades realizadas en el Taller, sino que se complementan con las que realizamos por propia decisión (ET1A14).

Otros de ellos reconocieron que la dinámica de trabajo había favorecido el logro de su aprendizaje aunque reconocieron que habría que seguir practicando para lograr un mejor nivel de competencia. Unos profesores lo plantearon así: “facilitaron la puesta en práctica de la teoría, la reflexión y el intercambio con otros compañeros de curso, por tanto las considero adecuadas y suficientes” (ET1A11), “todas fueron actividades muy dinámicas que nos permitieron ir conociendo más sobre la plataforma Moodle” (ET1A10), “fueron adecuadas puesto que nos llevaron al final al diseño de nuestro propio curso y suficientes en tanto que no estuvieron muy “cargadas” de lectura, hubo un equilibrio entre lo teórico y lo práctico” (ET1A3), “solo faltaría un poco más de práctica con los recursos para

subir así como considerar los materiales para que el curso ya sea el definitivo para desarrollar dentro del posgrado UPN” (ET1A13).

Como se evidenció, las actividades propuestas y realizadas por los profesores fueron pertinentes en el sentido de que facilitaron la asimilación de los conocimientos programados, sin embargo algunos de ellos manifestaron la necesidad de más sesiones de práctica para dominar los temas abordados en el curso taller.

Productividad en el diseño de un curso en aula virtual.

La productividad en el diseño se evaluó con una rúbrica en la cual los aspectos que se tomaron en cuenta fueron de tipo operacional-técnico y pedagógico. En lo operacional-técnico se buscó que: (a) la presentación gráfica fuera adecuada y sencilla para el alumno, (b) la organización de la información fuera a través de encabezados que identificaran las áreas del curso y permitieran una navegación clara dentro del aula, (c) los contenidos tuvieran la información y actividades congruentes en cantidad con la duración del curso y (d) los espacios de comunicación fueran suficientes y contaran con las instrucciones para participar en ellos (ver Apéndice E).

En lo pedagógico se buscó que se incluyera una guía didáctica con toda la información del programa del curso: (a) los materiales que disponían, (b) las formas de trabajo, (c) las actividades de participación, (d) las fechas y formas de entrega de los productos a evaluar, (e) las formas de evaluar, (f) los informes de evaluación, (g) los instrumentos y (h) las instrucciones de evaluación de los aprendizajes.

Se identificó que solo el 44.4% (4) de los participantes concluyeron satisfactoriamente el diseño instruccional de una asignatura a través de la plataforma Moodle, como herramienta de apoyo a sus clases presenciales (ver Apéndice E).

De ese 44.4%, el 33.3% (3) lo implementaron en su práctica docente inmediatamente, al incluir en sus cursos la plataforma virtual como herramienta de apoyo. Otro 22.2% (2) de los profesores que concluyeron el curso taller, aunque no entregaron el producto final, continuaron aplicando los conocimientos adquiridos en el Curso Taller y desarrollaron y aplicaron posteriormente un aula virtual en su práctica docente, lo que hizo un total de 55.5% (5) de los profesores participantes que llevaron a la práctica sus conocimientos y lograron trabajar con sus alumnos en un aula virtual de apoyo a los cursos.

El restante 44.4% (4) de los profesores dejaron el diseño de su curso en el aula virtual inacabado, con importantes avances en lo operacional-técnico, pero con poco contenido. La mayoría de ellos argumentó que no habían concluido porque el tiempo fue la limitante.

Como quedó de manifiesto, un número importante de los profesores aplicaron los conocimientos adquiridos en el Curso Taller, con mayor seguridad de los conocimientos adquiridos y una nueva perspectiva sobre la importancia de incorporar las TIC en su desempeño docente.

Conclusiones

En este apartado, se describen algunas reflexiones finales sobre los datos encontrados en la investigación, se da respuesta a las preguntas que guiaron el estudio y se plantean algunas recomendaciones para la formación y desarrollo profesional, así como nuevas interrogantes para futuras investigaciones.

Reflexiones finales

De los resultados del diagnóstico.

Sin duda un aspecto importante que se identificó durante la investigación que podría limitar el uso de las TIC fue la edad de los profesores, dado que la mayoría son migrantes digitales (Prensky, 2001), tenían un promedio superior a los 50 años de edad, por lo que nacieron antes de la masificación tecnológica, por lo cual no utilizaron las TIC durante su formación inicial y durante muchos de sus años de experiencia profesional. De allí que a los profesores participantes, la incorporación de estas herramientas tecnológicas les representaban un reto que implicaba no solo capacitarse para su uso, sino también adquirir seguridad para usarlas de forma natural y eficiente como herramienta de apoyo pedagógico.

Otro de los hallazgos encontrados reveló que solo el 50% de los profesores son de tiempo completo y el resto realizaba otras actividades aparte de la docencia. Esta condición les presentaba una limitante en la disponibilidad de tiempo para atender su formación.

En lo referente a los conocimientos básicos sobre el funcionamiento de una computadora y sus periféricos, solo el 30% de los profesores afirmó tener los conocimientos básicos. En la indagatoria, se llegó a la conclusión que en general

los profesores de la MIE tenían un nivel de dominio y utilización básico de las herramientas ofimáticas como los procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones. De allí que la mayoría de los profesores contaban con pocas competencias en el manejo de las herramientas TIC, aspecto fundamental para incorporarlas a su práctica.

En el manejo de Internet, los datos fueron de suma relevancia porque mostraron que el 50% de los profesores no se sentían completamente capaces de organizar la información que consultaban en Internet y descargar programas y materiales multimedia. Esto era una limitante en el manejo adecuado de Internet, lo cual impactaba entre otras cosas, en la poca bibliografía digital que incluían en sus programas y recomendaban a sus estudiantes.

En los aspectos de comunicación con herramientas TIC la mayoría de los profesores usaba al menos correo electrónico. Sin embargo, no sucedía lo mismo con las herramientas de comunicación que ofrece la Web 2.0, con las cuales los profesores no se sentían competentes en su manejo, motivo por el cual no las utilizaban.

En cuanto al desarrollo profesional, los profesores aseveraron tener la necesidad de formación en TIC. En ese sentido, la mayoría de los profesores manifestaron dentro de sus dos prioridades de actualización, interés en un curso sobre aplicaciones Web 2.0; blogs, wikis, foros, redes sociales, entre otros y en un curso sobre la plataforma virtual de aprendizaje Moodle.

En la integración de TIC, los resultados que se obtuvieron contrastaron con la opinión acerca del potencial de las TIC. Mientras que la mayoría de los

profesores opinó que las TIC poseen características importantes para mejorar la práctica docente como herramienta de apoyo y que la mayoría de los profesores las usaba hacía más de tres años, en la integración de las TIC en su práctica docente no se vio reflejado ese uso, es decir, las utilizaban para diferentes actividades y situaciones diferentes al trabajo que desarrollaban con los alumnos.

En cuanto a infraestructura tecnológica, los profesores coincidieron en señalar que los recursos TIC de la Unidad UPN 281 requieren mejorarse. En general la opinión de los encuestados y entrevistados, fue que se contaba con infraestructura TIC básica para trabajar, sin embargo la mayoría hizo hincapié que es un aspecto muy importante que requería mejorarse, porque el no contar con recursos tecnológicos suficientes y actualizados, sin duda les representaba una limitante en su incorporación.

En relación al acceso a las TIC, los hallazgos revelaron que mientras en el aula la mayoría de los profesores consideró que cuenta con los medios tecnológicos necesarios, en su cubículo individual más del 50% señaló que no contaba con los medios tecnológicos necesarios, pues es el lugar donde preparaban su clase y atendían a los estudiantes en las tutorías, lo cual constituía una limitante para integrar las TIC en su práctica docente.

Al hacer referencia al servicio de Internet proporcionado en la Unidad UPN 281, los profesores manifestaron que el servicio no era completamente adecuado, pues no disponían de conectividad todo el tiempo ni con buena cobertura. Esto constituía una limitante en la incorporación de TIC, pues aunque no es determinante, si condiciona el trabajo que se lleva a cabo a través de los servicios

que proporciona Internet.

Con respecto al uso de plataformas virtuales de aprendizaje, se presentó nuevamente un área de oportunidad, los profesores en su mayoría mostraron una actitud positiva para trabajar en plataformas virtuales de aprendizaje, pero sin embargo, el no contar con una plataforma virtual de aprendizaje institucional limitaba el uso de este recurso tecnológico. Aunado a esto, la falta de capacitación en ese rubro.

En el aspecto de la gestión institucional para el uso de TIC, los profesores manifestaron que falta ofertar por parte de la universidad, cursos de actualización para el manejo de TIC, presentándose una oportunidad para establecer directrices que marquen el rumbo para establecer una política institucional para la incorporación de las TIC de una forma sistemática y normativa que impacte no solo a los profesores de este programa de posgrado, sino a toda la institución educativa.

Así, se concluyó en esta fase, la información emanada de la presente investigación demostraron la urgente necesidad de ofrecer un programa de capacitación a los profesores con respecto al uso e incorporación de TIC en su práctica docente, como inicio al proceso de mejora de las condiciones de uso de las TIC en la Unidad UPN 281.

De los resultados de la intervención.

En la fase de intervención, los profesores expresaron que el uso de Internet y los espacios de aprendizaje virtuales que se ofrece en la Web a través de la plataforma virtual Moodle, como centro de actividades de los estudiantes junto a

la disposición de los recursos requeridos por ellas, apoya la generación de un ambiente propicio para el proceso educativo. Pero también opinaron que era indispensable garantizar una infraestructura y un acceso tecnológico de calidad. Esto fue más marcado en las subsedes de UPN sobre lo cual los profesores señalaron las diferencias en cuanto a equipamiento tecnológico entre las instalaciones de educación básica en donde se desarrollaban las sesiones presenciales las cuales contaban con infraestructura insuficiente y limitada, mientras que en el edificio de la Unidad UPN 281 que cuenta con el equipamiento tecnológico básico.

Se presentó un área de oportunidad para mejorar esas condiciones, se requiere que se evalúen las condiciones en cuanto a equipamiento tecnológico en donde se imparten los programas de posgrado de la Unidad UPN 281, para que al menos cuenten con el equipamiento básico.

El desarrollo profesional fue otro aspecto fundamental, los profesores reconocieron la importancia de éste al participar en el desarrollo de las actividades del curso taller, tanto en las que se realizaron en las sesiones presenciales, como las realizadas de forma virtual a través de la plataforma Moodle. Reconocieron que en su trayecto profesional no habían incorporado esos conocimientos sistemáticamente, pero que con la oportunidad de espacios de aprendizaje como el del curso-taller pueden transformar esa condición. Allí también identificaron diversas ventajas específicas al trabajo docente y otras para la construcción del conocimiento individual, como para la comunicación educativa y el aprendizaje colaborativo de sus alumnos.

El rol del docente en el uso de TIC fue valorado como un aspecto relevante, pues identificaron la importancia que en esa transformación tiene el papel del docente, en su función como gestor de recursos de aprendizaje, orientador y mediador en un ambiente rico en TIC. Reflexionaron acerca del importante papel que juegan en el diseño de ambientes de aprendizaje virtuales a través de la plataforma Moodle, donde sus conocimientos y destrezas son esenciales para la creación de estos ambientes; por lo tanto, deben tener los recursos didácticos y técnicos que les permitan crearlos.

Como se evidenció en los resultados, los profesores en el transitar del curso taller, encontraron argumentos pedagógicos como base fundamental del diseño instruccional para la integración de TIC en su práctica docente, a través de elementos virtuales de la plataforma Moodle para complementar las actividades presenciales que ya llevaban a cabo. Reconocieron que aprender a usar estas herramientas y aplicarlas para diferentes aspectos de su práctica docente era relevante para propiciar el aprendizaje cooperativo y solucionar problemas diversos.

Los profesores no solo se mostraron de acuerdo en que deben de integrarse las TIC en la enseñanza y el aprendizaje, sino que también propusieron formas de hacerlo, como se evidenció en los resultados. Resaltaron las ventajas que ofrecen los avances tecnológicos para buscar información digital, así como para la interacción entre los alumnos de forma sincrónica y asincrónica, donde el tiempo y el espacio ya no representan una limitante.

La actitud mostrada, el ánimo y asentimiento por participar en su

actualización a través de las actividades que se programaron durante el desarrollo del curso taller, fue perdurable, además de la apertura por desaprender y aprender desde una nueva visión con las herramientas TIC. Otro aspecto relevante fue la disposición por participar en nuevas actualizaciones sobre recursos tecnológicos como herramientas de apoyo en su trabajo docente. Lo que demuestra que, la falta de acompañamiento y formación en TIC influyó en el poco uso que los profesores hacían de las TIC en su práctica docente antes de participar en el curso taller.

A pesar de que no todos concluyeron su producto final, que consistió en el diseño de un curso en el aula virtual a través de la plataforma de aprendizaje Moodle, la mayoría logró desarrollar competencias sobre ello; cinco de los nueve profesores que participaron en el curso-taller aplicaron inmediatamente en sus clases presenciales conocimientos adquiridos en el curso-taller, con una nueva visión sobre la importancia de las TIC y con las competencias básicas para una mejor y más eficiente explotación de las TIC, situación que desde su percepción, impactó no solo su práctica docente, sino que se abrió la posibilidad de impactar en la práctica docente de sus alumnos que ya se desempeñaban en el campo educativo.

Respuestas a las preguntas de investigación

¿Cómo se apoyan en las TIC los profesores de la MIE al desarrollar sus estrategias didácticas?

Antes de su participación en el curso-taller, los profesores hacían poco uso de las herramientas TIC en sus clases de posgrado. Como ya se señaló, esto

estaba influenciado por diversos factores, pero el más relevante era que tenían un nivel básico en el manejo de pocas herramientas, entre ellas los procesadores de texto, las hojas de cálculo, las presentaciones multimedia y la navegación por la Web, en otros casos solo las conocían pero no las usaban, entre ellas, los blogs, foros de discusión, wikis, plataformas virtuales de aprendizaje, entre otras.

¿Cuál es la importancia que los profesores de la MIE dan a la incorporación de la TIC en su práctica docente?

Los profesores reconocieron que las TIC poseen características importantes para mejorar la práctica docente como herramienta de apoyo, pues son una potente herramienta de comunicación y colaboración, afirmaron que a través de ellas se pueden acceder a diversos recursos, además de que permiten superar las limitaciones espacio-temporales. Sin embargo pocos las utilizaban con ese fin, aunque la mayoría las usaba hacía más de tres años con otros propósitos pues carecían de competencias básicas para su incorporación en su práctica docente.

¿Qué cambios en el uso de las TIC en su práctica docente realizan los profesores de la MIE al participar en un proyecto en el que desarrollen estrategias y actividades innovadoras con el uso de las TIC como recurso didáctico?

Una vez que los profesores participaron en el curso taller que en esta investigación se implementó, los cambios en las competencias para el uso de TIC en la práctica docente fueron notorios. Expresaron que haber participado en lo que para ellos fue una nueva experiencia en modalidad educativa a través de las herramientas que brinda el acceso a Internet, los principios de enseñar y aprender,

les permitió identificar que ese uso de TIC no tiene límites de tiempo y espacio.

Al manejar la plataforma virtual de aprendizaje y las herramientas Web 2.0, para diseñar cursos y administrar su entrega, reconocieron que podían mejorar sustancialmente las actividades académicas, al ser herramientas muy versátiles que permitirán a los alumnos compartir ideas, experiencias y reflexiones, así mismo hacer del aprendizaje un proceso colaborativo.

También a ese respecto reconocieron que el papel del profesor en este nuevo paradigma, es de facilitador a quien le corresponde propiciar que los alumnos se puedan convertir en los agentes de su aprendizaje. Así mismo, en su papel de diseñadores de ambientes virtuales de aprendizaje es clave la planeación, desarrollo y ejecución de actividades en línea a través de la plataforma virtual. Afirmaron que la innovación se encuentra en la capacidad del diseñador para crear ambientes de aprendizajes efectivos. Entre la reflexión y la acción de las actividades encontraron argumentos pedagógicos como base fundamental del diseño instruccional para la integración de TIC en su práctica docente.

La mayoría de los profesores concluyeron esta experiencia con una nueva visión sobre la importancia de las TIC y con las competencias básicas para una mejor y más eficiente explotación de las TIC, como quedó de manifiesto, al aplicar en lo inmediato los conocimientos adquiridos al incluir en sus clases de posgrado elementos virtuales de apoyo a través de la plataforma de aprendizaje Moodle.

Recomendaciones para la formación y desarrollo profesional

De los resultados obtenidos en esta investigación, se consideró que para

integrar las TIC en la práctica docente y tengan impacto en los procesos de aprendizaje, se debe tomar en cuenta:

- Implementar una política institucional para la incorporación de TIC en la Unidad UPN 281.
- Desarrollar una normatividad que rijan los procesos de integración de TIC en la Unidad UPN 281.
- Atender las necesidades reales de formación de los profesores. Esto es, generar programas de formación y desarrollo profesional que fomenten las competencias tecnológicas. Se requiere de formación que permita a los profesores construir situaciones didácticas en las que las TIC medien el aprendizaje.
- Proporcionar acompañamiento al inicio, durante y después de los programas de formación continua, con el propósito de evaluar lo que sucede en la cotidianidad y apoyar para que exista un uso efectivo de estas herramientas tecnológicas. Con personal capacitado en la integración de TIC en las estrategias didácticas.
- Desarrollar proyectos de infraestructura tecnológica. Esto es, que exista una planeación a corto, mediano y largo plazo. No se puede hablar de integración de TIC, cuando falta el recurso tecnológico.
- Dar seguimiento a los proyectos de infraestructura tecnológica. Esto es, que el equipo esté en buenas condiciones y sea suficiente para la demanda educativa. Con una planeación de seguimiento y evaluación de los posibles impactos.

Un lugar desde el cual mirar e interrogar

La práctica docente en posgrado mediada con TIC en la Unidad UPN 281 es un hecho que requiere de otros estudios y otras perspectivas teóricas. Se consideró que a medida que se reconozca lo que los profesores hacen y cómo lo hacen, se pueden proponer mejoras en sus prácticas desde sus propias realidades. A partir de los resultados obtenidos en la investigación surgen nuevas interrogantes que pueden ser utilizadas como base para estudios posteriores:

- ¿Cómo generar estrategias de enseñanza para integrar las TIC en las clases de posgrado de forma natural y recurrente?
- ¿Qué características debe tener la formación continua en los profesores de posgrado para lograr una integración de las TIC en su práctica docente?
- ¿Qué tipo de apoyo deben proporcionar las autoridades de la Unidad UPN 281 para integrar las TIC en los programas académicos de la Unidad UPN 281?
- ¿Qué tipo de estrategias deben desarrollar los responsables de los programas académicos de la Unidad UPN 281 para lograr junto con los profesores, la integración de las TIC en el aula de clases?

Referencias

- Baelo, R. (2009). El e-learning, una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 35, 87-96. Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n35/7.pdf>
- Baelo, R. y Cantón, I. (2009). Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo y de revisión. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50(7), 1-12. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/3034Baelo.pdf>
- Baer, A. y Schnettler, B. (2009). Hacia una metodología cualitativa audiovisual. El vídeo como instrumento de investigación social. En A. Merlino (Ed.). *Investigación Cualitativa en las Ciencias Sociales: Temas y problemas*. Buenos Aires: Cenage Learning. Recuperado de http://epub.ub.uni-muenchen.de/13087/1/Baer_13087.pdf
- Bartolomé, A. (2004). Blended Learning. Conceptos básicos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, pp. 7-20. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/368/36802301.pdf>
- Bates, T. (2005). *Technology, E-learning and Distance Education*. [Tecnología, e-learning y educación a distancia]. Recuperado de http://samples.sainsburysebooks.co.uk/9781134453436_sample_516019.pdf
- Buzón, O. (2005). La incorporación de plataformas virtuales a la enseñanza: una experiencia de formación on-line basada en competencias. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), 77-100. Recuperado de

<http://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/relatec/article/view/183/173>

Cabero, J. (1994). Nuevas tecnologías, comunicación y educación. *Revista Comunicar*, 3, 14-25. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/158/15800304.pdf>

Cabero, J. (2006a). *Bases pedagógicas para la integración de las TICs en primaria y secundaria*. Trabajo presentado en el II Congreso Internacional UNIVER. La Universidad en la sociedad de la Información. Tijuana, México. Resumen recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/Bases456.pdf>

Cabero, J. (2006b). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1), 1-10. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>

Cabero, J., Llorente, M.C. y Marín, V. (2010). Hacia el diseño de un instrumento de diagnóstico de competencias tecnológicas del profesorado universitario. *Revista Iberoamericana de Educación*. 52(7), 1-12. Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/3358Cabero.pdf>

Casales, R., Rojas Castro, J. y Paulí Hechavarría, G. (2008). Algunas experiencias didácticas en el entorno de la plataforma Moodle. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 5(10), 1-10. Recuperado de <http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/Revista/Articulos/050510/A1mar2008.pdf>

Castells, M. (2006). *La Sociedad Red: una visión global*. Recuperado de http://www.fing.edu.uy/catedras/disi/Mat.%20politicas/LaSociedadRed_Ma_nuel_CastellsI.pdf

- Cañellas Cabrera, A. M. (2006). Impacto de las TIC en la educación: un acercamiento desde el punto de vista de las funciones de la educación. *Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, 43, 1-15. Recuperado de http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_694/a_9250/9250.pdf
- Coll, C., Onrubia, J. y Mauri, T. (2007). *Tecnología y prácticas pedagógicas: las TIC como instrumentos de mediación de la actividad conjunta de profesores y estudiantes*. *Anuario de Psicología*, 38(3), 377-400. Recuperado de www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/76571/98224
- Córdova Garrido, I. A. (2011). *Acceso, uso y apropiación de las TIC en la planta docente de la Licenciatura en Educación de Adultos (LEA) perteneciente a la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco* (Tesis de maestría). Recuperada de <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/27977.pdf>
- Correa Gorospe, J. M. (2005). La integración de plataformas de e-learning en la docencia universitaria: Enseñanza, aprendizaje e investigación con Moodle en la formación inicial del profesorado. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4(1), 37-48. Recuperado de <http://mascvuex.unex.es/revistas/index.php/relatec/article/download/509/407>
- Creswell, J. W. (2009). *Diseño de la Investigación. Métodos Cualitativo, Cuantitativo y enfoques mixtos*. (Trad. González, R.M., Terán, M. y Berlanga, U.), *Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Third Edition. SAGE International Publisher, Printed

in United States of América.

De Lella, C. (septiembre, 1999). *Modelos y tendencias de la formación docente*.

Trabajo presentado en el I Seminario Taller sobre Perfil del Docente y Estrategias de Formación. Organización de Estados Iberoamericanos, Lima, Perú. Recuperado de <http://www.oei.es/cayetano.htm>

Donini, A. M. y Donini, A. O. (2003). *La gestión universitaria en el siglo XXI*.

Desafíos de la sociedad del conocimiento a las políticas académicas y científicas. (Documento de Trabajo 107), 1-32. Recuperado de http://www.ub.edu.ar/investigaciones/dt_nuevos/107_donini.pdf

Estrada Ibarra, Y. B. (2012). *Alfabetización digital y el uso de TIC en la formación*

de docentes normalistas, un desafío frente a la reforma curricular de la Licenciatura en Educación Primaria 2011 (Tesis de maestría). Recuperado de <http://biblioteca.ajusco.upn.mx/pdf/29332.pdf>

Fernández Muñoz, R. (2003). El perfil del profesorado del siglo XXI. Competencias

profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI. *Revista Digital Praxis*. 1, 4-8. Recuperado de <https://www.uclm.es/profesorado/ricardo/Cursos/CompetenciaProfesionales.pdf>

Frade Rubio, L. (2009). *Desarrollo de Competencias en Educación: desde*

preescolar hasta bachillerato. Recuperado de <http://tinyurl.com/nhsoohy>

Francesc, E. (2009). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0.

Revista La Cuestión Universitaria. 5, 59-68. Recuperado de http://www.anobium.es/docs/gc_fichas/doc/LRSPFDzlbc.pdf

- García, A. (2004). *Aprendizaje móvil, m-learning*. España: Editorial del BENED.
Recuperado de <http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:331/editorialdiciembre2004.pdf>
- García, M. (2011). El vídeo como herramienta de investigación. Una propuesta metodológica para la formación de profesionales en Comunicación. *Revista del CES Felipe II*, 13. Recuperado de www.cesfelipesegundo.com/revista/articulos2011/Monica%20Garcia.pdf
- García Peñalvo, J. (2006). Estado actual de los sistemas e-learning. *Teoría de la Educación: Educación y cultura en la sociedad de la información*, 6(2).
Recuperado de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_garcia_penalvo.htm
- Garrison, G. R. (1985). Three Generations of Technological Innovation in Distance Education. *Distance Education*, 6(2), 235-241. Recuperado de <http://www.c3l.uni-oldenburg.de/cde/media/readings/garrison85.pdf>
- Gobierno de la República. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. Recuperado de <http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf>
- Gobierno del Estado de Tamaulipas. (2011). *Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016*. Recuperado de http://tamaulipas.gob.mx/wp-content/uploads/2011/04/Plan-Estatal_Baja.pdf
- Gobierno del Estado de Tamaulipas. (2012). *Programa Estatal de Educación de Tamaulipas 2011-2016*. Recuperado de <http://educacion.tamaulipas.gob.mx/wp-content/uploads/2012/08/>

Programa_Estatal_de_Educaci%C3%B3n_2011-2016.pdf

González Mariño, J. C. (2006). B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 17(1), 121-133. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0606120121A/15890>

Gutiérrez, A. (2007). Integración curricular de las TIC y educación para los medios en la sociedad del conocimiento, *Revista Iberoamericana de Educación*, 45, 141-156. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie45a06.pdf>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. del P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México, D. F.: Editorial McGraw Hill/Interamericana Editores S.A de C.V.

Imbernón, F. (2003). *Nuevos retos en la formación del profesorado*. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/tecnoedu./images/stories/JORNADASCPRS-DOSSIER.pdf#page=97>

Imbernón, F. (1996). *En busca del Discurso Educativo. La escuela, la innovación educativa, el currículum, el maestro y su formación*. Recuperado de <http://repositorio.educacion.gov.ar/dspace/bitstream/handle/123456789/94817/EL003277.pdf?sequence=1>

Imbernón, F. (1989). La Formación inicial y la formación permanente del profesorado. Dos etapas de un mismo proceso. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 6, 487-499. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/117680.pdf>

- Kalman, J. y De la Garza, Y. (2006). *Incorporación de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) a la práctica docente en la educación secundaria*. Recuperado de http://lets.cinvestav.mx/Portals/0/SiteDocs/OtrosProdSS/lets_sur_incorporacion_tic.pdf
- Lévy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona, España: Editorial Ánthropos. Recuperado de https://www.academia.edu/1738997/Ciberculturas._la_cultura_en_la_sociedad_digital._Pierre_Levy
- Llorente, M. del C. (2008). Aspectos fundamentales de la formación del profesorado en TIC. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 31, 121-130. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/368/36803109.pdf>
- Llorente, M.C. y Cabero, J. (2008). Del e-Learning al Blended Learning: nuevas acciones educativas. *Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, 51. Recuperado de http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.DescargaArticuloIU.descarga&tipo=PDF&articulo_id=10440
- López de la Madrid, M.C. (2007). Uso de las TIC en la educación superior de México. Un estudio de caso. *Revista Apertura impresa*, 7, 63-81. Recuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura4/article/view/94/105>
- Martín-Laborda, R. (2005). Las Nuevas Tecnologías en la Educación. *Cuadernos Sociedad de la Información. Tomo 5*. Recuperado de

http://www.telecentros.info/pdfs/05_06_05_tec_edu.pdf

McKernan, J. (1996). *Investigación-acción y curriculum*. Madrid: Morata.

Menchén Bellón, F. (2005). *Descubrir la creatividad. Desprender para volver a aprender*, 4ed. Madrid, España: Editorial Piramide.

Merodo, A., Simón, J. y García Tellería, M. X. (2012). *Proyecto de Investigación La incorporación de las TIC en la formación inicial docente*. Fundación Evolución y Organización de los Estados Americanos (OEA). Recuperado de http://fundacionevolucion.org.ar/sitio/wp-content/uploads/2013/05/ESP_informe_02.pdf

Miranda de Larra, R. (2007). Los Mayores en la Sociedad de la Información. *Cuadernos Sociedad de la Información. Tomo 4*. Recuperado de http://fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuaderno4_2.pdf

Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. Recuperado de http://punya.educ.msu.edu/publications/journal_articles/mishra-koehler-tcr2006.pdf

Mishra, P. y Koehler, M. J. (2008). *Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge*. Recuperado de http://punya.educ.msu.edu/presentations/AERA2008/MishraKoehler_AERA2008.pdf

Moodle (2015). *Acerca de Moodle*. Recuperado de https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle

- Nateras González, M. E. (2005). La importancia del método en la investigación. *Revista Espacios Públicos*, 8(15), 277-285. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/676/67681519.pdf>
- Noriega, J.A., Torres Morán, L.E. y Martínez García, E.E. (2014). Evaluación de competencias básicas en TIC en docentes de educación superior en México. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 143-155. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/368/36829340010.pdf>
- Norman, D. A. (1999). *The Invisible Computer: Why Good Products Can Fail, the Personal Computer Is So Complex, and Information Appliances Are the Solution*. The MIT Press. Recuperado de <http://www.cogsci.ucsd.edu/~norman/DNMss/TamingTech.html#Preface>
- Organización de Estados Iberoamericanos. (2009). Concepción y tendencias de la educación a distancia en América Latina. *Documentos de trabajo No. 2*. Recuperado de <http://www.oei.es/DOCUMENTO2caeu.pdf>
- Pérez de A., M. C. y Telleria, M. B. (2012). Las TIC en la educación: nuevos ambientes de aprendizaje para la interacción educativa. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 18, 83-112. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/652/65226271002.pdf>
- Pérez Gómez, A. I. (1992). Los procesos de enseñanza-aprendizaje: Análisis didáctico de las principales teorías del aprendizaje. *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid, España: Editorial Morata.
- Pérez Serrano, G. (1998). *Investigación Cualitativa. Retos e Interrogantes*, 2ª Ed. Madrid, España: Editorial Muralla S.A.

- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Recuperado de http://estudiaen.jalisco.gob.mx/cepse/sites/estudiaen.jalisco.gob.mx/cepse/files/diez_comp.pdf
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*. Nativos digitales, inmigrantes digitales. Recuperado de <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Monereo, C. (2009). Aprender a encontrar y seleccionar información. De Google a la toma de apuntes. En Pozo, J.I. y Pérez Echeverría, M. del P. *Psicología del Aprendizaje Universitario: La formación en competencias*, pp 89-105. Recuperado de <http://tinyurl.com/p2sq3n6>
- Ramírez Montoya, M. S. (2009). Recursos tecnológicos para el aprendizaje móvil (mlearning) y su relación con los ambientes de educación a distancia: implementaciones e investigaciones. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 12(2), 57-82. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/901/822>
- Rodríguez Gómez, D. y Valdeoriola Roquet, J. (2009). *Metodología de la Investigación*. Barcelona: Fundació Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de http://www.zanadoria.com/syllabi/m1019/mat_cast-nodef/PID_00148556-0.pdf
- Ros, I. (2008). Moodle, la plataforma para la enseñanza y organización escolar. *Ikastorratza. e-Revista de Didáctica*, 2, 1-12. Recuperado de www.ehu.es/ikastorratza/2_alea/moodle.pdf

- Roses, S., Gómez Aguilar, M. y Farias, P. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Comunicar. Revista Científica de Educomunicación*, 19(38), 131-138. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.3916/C38-2012-03-04>
- Rovira, C., Codina, L., Marcos, M. y Palma, M. (2004). *Información y Documentación Digital 2014*. Barcelona, España: Institut Universitari de Lingüística Aplicada, Edicions a Petició. Recuperado de <http://tinyurl.com/mtba2m6>
- Salinas, J. (1998). El rol del profesorado universitario ante los cambios en la era digital. *Agenda Académica*. 5(1), 131-141, Recuperado de http://cvonline.uaeh.edu.mx/Cursos/Maestria/MGIEV/MGIEV01/Unidad_3_s2/5c%20El%20Rol%20del%20profesorado%20universitario%20ante%20os%20cambios%20de%20la%20era%20digital.pdf
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*. 1(1), 1-16. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>
- Shulman, S. L. (1986). *Those who understand: knowledge growth in teaching*. Recuperado de http://coe.utep.edu/ted/images/academic_programs/graduate/pdfs/matharticles/Knowledge%20Growth%20in%20Teaching%20Shulman.pdf
- Shulman, S. L. (1987). *Knowledge and teaching: foundations of new reform*. Recuperado de <http://people.ucsc.edu/~ktellez/shulman.pdf>
- Sigalés, C. (2004). Formación universitaria y TIC: nuevos usos y nuevos roles.

RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 1(1), 1-6. Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf>

Tejedor, F.J., García-Valcárcel, A. y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Revista Comunicar*, 33, 115-124. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/2840/b15574118.pdf?sequence=1>

Tello Díaz, J. y Aguaded Gómez, J.I. (2009). Desarrollo profesional docente ante los nuevos retos de las tecnologías de la información y comunicación en los centros docentes educativos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 31-47. Recuperado de http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/6286/Desarrollo_profesional_docente.pdf?sequence=2

Tenti, E. (Ed.) (2010). *El oficio de docente: vocación, trabajo y profesión en el siglo XXI*. Mexico, D.F.: Siglo XXI Editores S.A. de C.V. Recuperado de <http://tinyurl.com/p9v7e97>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2013). *Technology, Broadband and Education: advancing and education for all agenda*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002196/219687e.pdf>

Universidad Pedagógica Nacional. (2001). *Maestría en Innovación Educativa. Propuesta de programa*. Ciudad Victoria, Tamaulipas: Universidad Pedagógica Nacional.

Universidad Pedagógica Nacional. (1998). *Reglamento General de Estudios de Posgrado de la Universidad Pedagógica Nacional*. México, D.F.

Recuperado de

<http://escolares.upn.mx/titulacion/repository/reglamentos/reglamento-Itit-posgrado.pdf>

Vera Noriega, J. A., Torres Moran, L. E. y Martínez García, E. E. (2014). *Pixel-Bit*.

Revista de Medios y Educación, 44, 143-155. Recuperado de

<http://www.redalyc.org/pdf/368/36829340010.pdf>

Apéndices

Apéndice A. Cuestionario aplicado a los profesores de la MIE

Acceso, uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Estimados profesores:

El presente cuestionario tiene como objetivo identificar en la comunidad académica que imparte la Maestría en Innovación Educativa de la Unidad 281 de UPN las prácticas que existen acerca del acceso, uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC). En este sentido, se le solicita de la manera más atenta su valioso apoyo contestando los puntos abajo listados.

Todos los datos recopilados en este cuestionario son de carácter anónimo y serán tratados de forma estrictamente confidencial.

Información General

1. ¿Cuál es su edad? _____años.
2. ¿Cuál es su sexo?
 2.1 Femenino: _____. 2.2 Masculino: _____.
3. ¿Cuántos años tiene de servicio en la SEP? _____años.
4. ¿Cuántos años tiene laborando en la Unidad UPN? _____años.
5. ¿Cuántos años tiene frente a grupo en la Unidad UPN
 ? _____años.

Formación Académica

6. Área de Conocimiento. Especificar
 6.1 Licenciatura: _____ con título ___sin título
 6.2 Especialidad: _____ con título ___sin título

6.3 Maestría: _____ con título ___ sin título

6.4 Doctorado: _____ con título ___ sin título

7. Grado de estudios en curso:

7.1 Especificar: _____ ninguno

8. ¿Qué materias o cursos imparte en la maestría? _____

9. ¿Desempeña otra actividad aparte de la docencia?

9.1 SI: _____. Especificar: _____

9.2 NO _____.

Tecnologías de Información y Comunicación

Seleccione una de las siguientes opciones para cada afirmación: (A) Totalmente de acuerdo, (B) Parcialmente de acuerdo, (C) Indiferente, (D) Parcialmente en desacuerdo y (E) Totalmente en desacuerdo.

10. Utilizo la computadora desde hace más de tres años.

(A) (B) (C) (D) (E)

11. Utilizo la computadora en promedio al menos dos horas diarias.

(A) (B) (C) (D) (E)

12. Cuento con los medios tecnológicos necesarios en mi salón de clase.

(A) (B) (C) (D) (E)

13. Cuento con los medios tecnológicos necesarios en mi cubículo individual.

(A) (B) (C) (D) (E)

14. Cuento con los medios tecnológicos necesarios en mi casa.

(A) (B) (C) (D) (E)

15. He tomado cursos de computación en los últimos dos años.

(A) (B) (C) (D) (E)

16. Tengo conocimientos básicos sobre el funcionamiento de una computadora y sus periféricos. (A) (B) (C) (D) (E)

17. Sé conectar equipos de audio, cámaras de vídeo y fotos digitales a las computadoras.

(A) (B) (C) (D) (E)

18. Soy capaz de instalar y desinstalar programas informáticos en una computadora.

(A) (B) (C) (D) (E)

19. Puedo cambiar de formatos los archivos (convertir un archivo de un tipo a otro).

(A) (B) (C) (D) (E)

20. Realizo documentos escritos con un procesador de texto (como Word, WordPerfect, Writer, Google Docs,...), usando técnicas avanzadas del mismo para: poner encabezados, cambiar el tipo y tamaño de letra, poner negrillas, subrayados, insertar tablas...

(A) (B) (C) (D) (E)

21. Sé diseñar, crear y modificar bases de datos con algún programa informático (como Access, Filemaker,...), para propósitos específicos donde se utilicen formularios, informes asociados a una tabla, se creen macros asociados a los controles del formulario,...; es decir, de forma avanzada.

(A) (B) (C) (D) (E)

22. Sé diseñar, crear y modificar hojas de cálculo con algún programa informático (como Excel, Calc, Gnumeric,...), para propósitos específicos, usando sus funciones como dar formato a las celdas, insertar y ocultar filas, realizar tablas dinámicas, fórmulas,...

(A) (B) (C) (D) (E)

23. Sé crear imágenes y gráficos mediante algún programa informático.

(A) (B) (C) (D) (E)

24. Sé crear una presentación multimedia mediante algún programa, incluyendo imágenes estáticas, textos, clip de audio, clip de vídeo, gráficas,...

(A) (B) (C) (D) (E)

25. Sé modificar imágenes mediante algún programa de diseño gráfico (como CorelDraw, Photoshop, Gimp,...).

(A) (B) (C) (D) (E)

26. Navego por Internet con diferentes navegadores: Explorer, Chrome, Mozilla, Opera,...

(A) (B) (C) (D) (E)

27. Navego por Internet mediante los distintos links, enlaces o hipervínculos que proporcionan las páginas webs que voy visitando.

(A) (B) (C) (D) (E)

28. Sé diseñar páginas web, utilizando algún programa informático, incluyendo textos, imágenes, link a otros documentos o al documento propio,...

(A) (B) (C) (D) (E)

29. Soy capaz de descargar de Internet, programas, imágenes, clips de audio,...

(A) (B) (C) (D) (E)

30. Puedo organizar la información recogida de Internet, agregando las páginas que me interesan a favoritos, y clasificarlas en subcarpetas bajo algún criterio de ordenación.

(A) (B) (C) (D) (E)

31. Sé enviar archivos de una computadora a otra por Internet mediante el protocolo FTP.

(A) (B) (C) (D) (E)

32. Me puedo comunicar con otras personas, por correo electrónico, chat, mensajería instantánea, foros de distribución,..., es decir, mediante las herramientas de comunicación usuales de Internet.

(A) (B) (C) (D) (E)

33. Soy capaz de organizar, analizar y sintetizar la información mediante tablas, gráficos o esquemas para presentar información a mis estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

34. Soy capaz de organizar la información, usando herramientas como bases de datos, hojas de cálculo o programas similares para presentar información a mis estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

35. Conozco y sé manejar, programas informáticos para compartir información

en la red con mis compañeros profesores.

(A) (B) (C) (D) (E)

36. Soy capaz de usar las TIC para investigar, explorar, interpretar información o resolver problemas en diversidad de materias y contextos, relacionados con mi disciplina.

(A) (B) (C) (D) (E)

37. Soy capaz de evaluar la autoría y fiabilidad de la información encontrada en Internet; es decir, evaluar la relevancia de la información localizada en Internet.

(A) (B) (C) (D) (E)

38. Sé explicar las ventajas y limitaciones que presentan las computadoras para almacenar, organizar recuperar y seleccionar información.

(A) (B) (C) (D) (E)

39. Me considero competente para saber juzgar y hacer aportaciones para mejorar las producciones multimedia, realizadas por mis compañeros.

(A) (B) (C) (D) (E)

40. Soy capaz de realizar búsquedas bibliográficas para mis estudiantes a través de diferentes bases de datos disponibles en la red.

(A) (B) (C) (D) (E)

41. Sé utilizar herramientas y recursos de la tecnología para administrar y comunicar información personal y/o profesional.

(A) (B) (C) (D) (E)

42. Tengo acceso a una plataforma virtual de aprendizaje.

(A) (B) (C) (D) (E)

43. Tengo acceso a la plataforma virtual de aprendizaje de mi Unidad UPN.

(A) (B) (C) (D) (E)

44. Sé utilizar plataformas de aprendizaje virtual.

(A) (B) (C) (D) (E)

45. Sé utilizar la plataforma de aprendizaje virtual de mi Unidad UPN.

(A) (B) (C) (D) (E)

46. Sé crear y publicar materiales educativos e incorporarlos a una plataforma de aprendizaje virtual.

(A) (B) (C) (D) (E)

47. Sé crear y publicar materiales educativos e incorporarlos a la plataforma de aprendizaje virtual de mi Unidad UPN.

(A) (B) (C) (D) (E)

48. Utilizo plataformas de aprendizaje virtual como recurso didáctico de apoyo para mis estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

49. Utilizo la plataforma de aprendizaje virtual de mi Unidad UPN como recurso didáctico de apoyo para mis estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

50. Me considero capaz de utilizar diferentes TIC, para alcanzar aprendizajes específicos en mis estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

51. Soy capaz de aplicar diferentes estrategias y metodologías sobre las TIC,

como por ejemplo favorecer la colaboración entre mis estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

52. Sé diferenciar de “buenas prácticas” de utilización de las plataformas virtuales de aprendizaje realizadas por mis compañeros.

(A) (B) (C) (D) (E)

53. Sé utilizar desde un punto de vista educativo la videoconferencia, y organizar sesiones formativas a través de ella.

(A) (B) (C) (D) (E)

54. Sé crear y publicar materiales educativos e incorporarlos a plataformas virtuales de aprendizaje.

(A) (B) (C) (D) (E)

55. Me considero competente para saber juzgar y hacer aportaciones respecto al cumplimiento de aspectos legales y éticos incorporados a los programas audiovisuales e informáticos que se pueden ver en la red.

(A) (B) (C) (D) (E)

56. Sé analizar el impacto de las TIC en diferentes ámbitos de la formación universitaria.

(A) (B) (C) (D) (E)

57. Sé reconocer los aspectos éticos y legales asociados a la información digital, tales como privacidad, propiedad intelectual y seguridad de la información, y comunicárselo a mis estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

58. Comprendo las implicaciones legales y éticas del uso de licencias para el

software.

(A) (B) (C) (D) (E)

59. Me encuentro capacitado para promover entre mis estudiantes el uso ético y legal de las aplicaciones informáticas, telemáticas y audiovisuales.

(A) (B) (C) (D) (E)

60. Utilizo los servicios de Internet para apoyar las tareas administrativas propias de mi labor docente.

(A) (B) (C) (D) (E)

61. Utilizo los recursos informáticos para elaborar o administrar bases de datos para mis estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

62. Sé localizar en Internet documentos científicos y educativos referidos con mi área de conocimiento, tanto para mí como para mis estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

63. Manejo recursos electrónicos para mi actualización científica en mi área de conocimiento.

(A) (B) (C) (D) (E)

64. Participo en foros, blogs y wikis de mi disciplina.

(A) (B) (C) (D) (E)

65. Diseño procedimientos e instrumentos de evaluación para el aprendizaje.

(A) (B) (C) (D) (E)

66. Sé identificar necesidades educativas en mis estudiantes que puedan ser posibles de abordar con tecnologías de la información y comunicación.

(A) (B) (C) (D) (E)

67. Conozco distintas metodologías para desarrollar y apoyar el trabajo colaborativo en red.

(A) (B) (C) (D) (E)

68. Diseño actividades “on-line” que complementen o apoyan los procesos de enseñanza y aprendizaje presenciales.

(A) (B) (C) (D) (E)

69. Manejo un conjunto de habilidades para amenizar y moderar entornos virtuales de aprendizaje.

(A) (B) (C) (D) (E)

70. Sé promover actividades de aprendizaje con mis estudiantes utilizando recursos de comunicación como foros, chat, correo electrónico, etc.

(A) (B) (C) (D) (E)

71. Utilizo recursos de la web 2.0 (como Youtube, blogs, wikis, foros,...)

(A) (B) (C) (D) (E)

72. Sé desenvolverse en redes sociales (como Facebook, Google+, Slideshare,...)

(A) (B) (C) (D) (E)

73. Me considero competente para comunicarme con mis estudiantes a través de blogs, wikis y redes sociales.

(A) (B) (C) (D) (E)

74. Formo parte de comunidades virtuales referidas con aspectos con mi disciplina.

(A) (B) (C) (D) (E)

75. Sé utilizar herramientas de la Web 2.0 (como blogs, wikis, facebook, etc.) para establecer relaciones con personas vinculadas a mi área profesional.

(A) (B) (C) (D) (E)

76. Me considero capaz de establecer normas y reglas de funcionamiento con las distintas herramientas de comunicación disponibles en cualquier entorno virtual de formación (correo electrónico, foro de discusión, chat,...).

(A) (B) (C) (D) (E)

77. Soy capaz de manejar una sesión de chat de manera adecuada, estableciendo pautas de moderación y gestionar las intervenciones de los estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

78. Me considero capacitado para realizar una adecuada animación y estimular la participación con las nuevas herramientas de comunicación.

(A) (B) (C) (D) (E)

79. Utilizo el blog como herramienta que me permite establecer un desarrollo profesional con personas de mí mismo ámbito profesional e intereses comunes.

(A) (B) (C) (D) (E)

80. Me considero capaz de diseñar, publicar y mantener páginas web de contenidos relacionados con las asignaturas que imparto.

(A) (B) (C) (D) (E)

81. Utilizo estudios de casos con ayuda de las TIC para la formación de mis

estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

82. Realizo trabajos individuales de los estudiantes con software específico.

(A) (B) (C) (D) (E)

83. He promovido actividades de aprendizaje con mis estudiantes utilizando algún recurso de comunicación como: foros, chat, listas de distribución, correo electrónico,...

(A) (B) (C) (D) (E)

84. Incorporo para mi formación profesional el trabajo con vídeos, materiales multimedia y páginas web.

(A) (B) (C) (D) (E)

85. Utilizo algunos de los siguientes recursos comunicativos: correo electrónico, lista de preguntas más frecuentes,..., como apoyo a mi acción tutorial con mis estudiantes.

(A) (B) (C) (D) (E)

86. ¿En su opinión cuál es el potencial de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje?

87. ¿Se considera un profesor(a) entusiasta del uso de las TIC? ¿Por qué?

88. ¿Cómo valora la infraestructura en TIC de la Unidad UPN 281?

89. ¿En su opinión cómo valora la integración de las TIC en los procesos educativos en la Maestría en Innovación Educativa (MIE) de la Unidad UPN 281?

90. ¿En su opinión, qué problemas u obstáculos (sentidos o percibidos) cree

dificultan la integración de las TIC en el programa de la MIE en la Unidad UPN 281?

91. ¿Estaría dispuesto(a) a participar en un Curso-Taller semipresencial de TIC?

92. Priorice sus intereses y necesidades de capacitación en TIC, de acuerdo a la siguiente clasificación (a) Paquetería Ofimática: Word, Excel y PowerPoint, (b) Aplicaciones Web 2.0: Blogs, Wikis, Foros, Redes Sociales, etc., (c) Producción de materiales multimedia: edición de imágenes, video y audio, (d) Plataforma virtual de aprendizaje Moodle.

1: _____, 2: _____, 3: _____, 4: _____.

93. ¿Algún comentario que desee agregar acerca de la integración de TIC en la MIE en la Unidad UPN 281?

Gracias por participar...

Apéndice B. Guía de entrevista con informantes clave

Buenos días/tardes. Mi nombre es Jorge Bautista y estoy realizando un estudio sobre la incorporación de TIC en la práctica docente de los profesores de la Maestría en Innovación Educativa.

La idea es poder conocer distintas opiniones para colaborar con el desarrollo e implementación de programas y proyectos relacionados con el tema de TIC en la Unidad UPN 281. En este sentido, siéntase libre de compartir sus ideas en este espacio. Cabe aclarar que la información es solo para para profundizar en el estudio del fenómeno, sus respuestas serán unidas a otras opiniones de manera anónima y en ningún momento se identificará qué dijo cada participante.

- Hoy en día, ¿Qué beneficios cree que aportan las Tecnologías de la Información y Comunicación en la sociedad? ¿Por qué? ¿En qué benefician? y ¿Presentan algún obstáculo? ¿Cuáles? ¿Por qué?
- A nivel personal ¿Ud. utiliza algún tipo de herramienta informática y/o tecnológica? ¿Cuáles? ¿Para qué?
- ¿Utiliza computadora e internet en el ámbito personal? ¿Por qué utiliza? ¿Para qué? ¿Por qué no utiliza?
- ¿Cuál es su opinión sobre el potencial y función de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje?
- Desde su punto de vista, ¿cuáles son las ventajas y desventajas del uso de las TIC en el salón de clase y fuera del salón de clase?
- ¿Cómo valora el grado de integración y uso que actualmente se hace

de las TIC en la Unidad UPN 281?

- ¿Cómo valora la infraestructura en TIC de la Unidad UPN 281?
- ¿Se considera un profesor entusiasta de las TIC? ¿Por qué?
- ¿Qué problemas u obstáculos (sentidos o percibidos) cree dificultan la integración de las TIC en los docentes de la Maestría en Innovación Educativa?
- ¿Qué opinión tiene acerca de la formación de los docentes en la Unidad UPN 281 en el ámbito de las TIC?
- ¿Qué competencias básicas en TIC cree que deben poseer los docentes?
- ¿Cree que los docentes de la Maestría en Innovación Educativa poseen estas competencias?

Apéndice C. Programa del curso-taller “Aula Virtual”

Presentación

Este curso- taller nace de la necesidad de reforzar las competencias digitales básicas de los profesores de la Maestría en Innovación Educativa (MIE) para el uso innovador de las TIC en su práctica docente. Tiene la finalidad de mostrar a los profesores de la MIE la plataforma virtual de aprendizaje Moodle y algunas de las herramientas web 2.0 a su disposición. Podrán interactuar con la plataforma institucional creando, personalizando y administrando un espacio durante el curso-taller. A la par del trabajo presencial los profesores realizarán lecturas donde podrán valorar las características y ventajas de acompañar sus cursos con un espacio virtual.

Objetivos Generales

- Fortalecer las competencias digitales básicas para el uso innovador de las TIC en la práctica docente de los profesores de la MIE.
- Coadyuvar a mejorar la práctica profesional de los profesores de la MIE integrando las TIC, mediante el desarrollo de habilidades tecnológicas, colaborativas y personales en el proceso de profesionalización, enfocada a la satisfacción de las necesidades de sus alumnos.

Objetivos Específicos

- Adquirir competencias digitales básicas que permitan un uso innovador de las TIC en el aula, en ambientes de aprendizajes presenciales, virtuales (e-learning) o mixtos (b-learning).
- Utilizar herramientas Web 2.0 como: blogs, wikis y foros de discusión.

- Utilizar redes sociales como espacio de comunicación y trabajo colaborativo.
- Conocer la plataforma virtual de aprendizaje Moodle, los elementos disponibles, el alcance del aula virtual <http://moodle.upn281victoria.edu.mx>, como herramienta de apoyo a los cursos presenciales.

Dirigido a:

- Profesores de la Maestría en Innovación Educativa de la Unidad UPN 281.

Tiempo:

- 6 sesiones presenciales de 2 horas y sesiones virtuales.

Programa

Módulo I. Introducción al Curso Taller Aula Virtual

1. Presentación del Curso Taller.
2. Uso de plataforma virtual de aprendizaje Moodle para desarrollo de actividades.
3. Explorando el entorno del Aula Virtual.
4. Blogs en el Aula Virtual.
5. El Modo Edición de un Curso.

Módulo II. Gestión de un Curso en el Aula Virtual

1. Configuración de secciones de un curso
2. Integrar actividades al curso
3. Integrar recursos al curso

Módulo III. Seguimiento y Evaluación

1. Seguimiento de un curso
2. Calificaciones
3. Calificación Avanzada (Rúbricas y Guías de evaluación)

Módulo IV. Respaldo de un Curso

1. Copias de Seguridad, Restauración e Importación de Cursos
2. Reinicio de un Curso

Metodología

- La estructura del Curso-Taller es modular. La guía didáctica especifica los contenidos de cada uno de los módulos.
- El Curso-Taller dispondrá de los siguientes espacios digitales:
 - Blog personal para todos los participantes, a través de la plataforma virtual.
 - Foro social común para todos los participantes, a través de la plataforma virtual.
 - Grupo cerrado en la red social Facebook para uso exclusivo de participantes, como canal de comunicación, para dudas y espacio de opinión.

<https://www.facebook.com/groups/upntic>
- Cada profesor construirá los siguientes espacios digitales:
 - Cuenta personal en la red social Facebook (sino tiene cuenta previa).
 - Cuenta en Google Drive (Gmail) o Microsoft OneDrive (Hotmail o Outlook).

Trabajo final

Diseño de un Curso Virtual como herramienta de apoyo para una asignatura presencial.

Evaluación

Para la evaluación de este Curso Taller se considerarán las siguientes actividades que serán evaluadas con base en los criterios establecidos en rúbricas:

- *Participación en Blog.* Los profesores participarán con aportaciones de manera individual en un blog sobre un tema en base a un video seleccionado para el mismo.
- *Participación en foro.* Los profesores participarán con aportaciones sobre un tema en base a un texto seleccionado para el foro y la experiencia que ello aporta a su aprendizaje, como una forma de evaluar el uso de foros para propiciar el aprendizaje colaborativo.
- *Participación en Wiki.* Los profesores participarán en una Wiki en la que realizarán su aportación individual en la elaboración de un texto colectivo sobre un tema en base a un texto seleccionado para esta actividad.
- *Diseño de un Curso Virtual.* Los profesores elaborarán con el uso de la plataforma de aprendizaje Moodle un Curso sobre una asignatura previamente seleccionada, integrando recursos y actividades para el mismo.

La calificación final del Curso Taller estará determinada por:

Actividades	Realización	Porcentaje
1. Participación en el Blog	Individual	10%

2. Participación en Foro de	Individual	10%
3. Participación en Wiki	Grupo	10%
Trabajo final		
4. Diseño de un Curso Virtual	Individual	70%
Total		100 %

Recursos

- Plataforma virtual de aprendizaje Moodle institucional
- Banners para el diseño del aula virtual
- Tutoriales para el trabajo en los módulos
- Manuales de Moodle
- Videos

Referencias

- Chan Núñez, M.E. (2004). Entornos de aprendizaje digitales. *Revista Digital Universitaria*, 5 (10). Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num10/art68/int68.htm>
- Churches, A. (2009). *Taxonomía de Bloom para la era digital*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/TaxonomiaBloomDigital.pdf>
- Díaz Barriga, F. (2005). Principios de diseño instruccional de entornos de aprendizaje apoyados con TIC: un marco de referencia sociocultural y situado. *Revista Tecnología y Comunicación Educativa*, 20, (41). Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE). Recuperado de <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/41/art1.pdf>
- Esteller, V. y Medina E. (2009). Evaluación de cuatro modelos instruccionales para la aplicación de una estrategia didáctica en el contexto de la tecnología. *Revista de Tecnología de Información y Comunicación en Educación*, 3(1),

57-70. Recuperado de
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/eduweb/vol3n1/art5.pdf>

Fernández F., Blanes M.J. y Botana, J. (2012). *Creando un taller en Moodle 2*. Recuperado de <http://ssyf.ua.es/es/formacion/documentos/cursos-programados/2012/especifica/novedades-moodle-2/curso-moodle-2-taller.pdf>

Salinas, J. (2004). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. *Revista Bordón*, 56, (3-4), 469-481. Recuperado de <http://tinyurl.com/ke7qv3y>

Saorín, A. (2012). *Moodle 2.0. Manual del Profesor*. Recuperado de http://mdm.usta.edu.co/remos_downloads/oev/pdf_tutoriales_moodle/docentes/herramientas_de_comunicacion_en_moodle.pdf

The Education Foundation (2015). *Guía de Facebook para educadores. Una herramienta para enseñar y aprender*. Recuperado de <http://www.ednfoundation.org/wp-content/uploads/Facebookguidespanish.pdf>

Zayas, F. (s/f). *Escribir en la Red*. Leer.es. Recuperado de http://leer.es/recursos/navegar/detalle?p_p_auth=mzl2gYUU&p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_col_id=column-1&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=304601&_101_type=content&_101_urlTitle=escribir-en-la-red-docentes-y-estudiantes-felipe-zayas

Herrera B., M.A. (2005). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes

virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(5), 1-19, Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1326Herrera.pdf>

10 formas (2012). *10 formas de mejorar el diseño instruccional en e-learning usando preguntas*. Recuperado de <http://www.10formas.com/10-formas-de-mejorar-el-diseno-instruccional-en-e-learning-usando-preguntas>

López García, C. y Basilotta, V. (2012). La educación 3.0 y las redes sociales en el aula. *Boletín SCOPEO, El Observatorio de la Formación en Red*, 63, 15 de Mayo de 2012. Recuperado de <http://scopeo.usal.es/enfoque-bol-63-la-educacion-3-0-y-las-redes-sociales-en-el-aula/#sthash.5nxGWKGr.dpuf>

Vázquez, E., López, E., y Sarasola, J.L. (2013). Los MOOC: escenarios virtuales para la expansión masiva del conocimiento. *La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC*. Barcelona, España: Ediciones OCTAEDRO, S.L. Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.octaedro.com/downloadf.asp?m=10188.pdf>

Villa Muñoz, R. [S Visiones] (2014, noviembre 5). Impacto Sociocultural de las TIC en la educación superior [Archivo de video]. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=S3x9UWib
rpo

Apéndice D. Guía pedagógica del curso taller “Aula Virtual”.

Módulo I

Tema: Introducción al Curso Taller “Aula Virtual”

1. Presentación del Curso Taller.
2. Uso de plataforma virtual de aprendizaje Moodle para desarrollo de actividades.
3. Explorando el entorno del Aula Virtual.
4. Blogs en el Aula Virtual.
5. El Modo Edición de un Curso.

Actividades:

- a) Identificar los módulos, temas, actividades y tareas que se trabajarán y evaluarán en el Curso Taller.
- b) Ingresar al Aula Virtual institucional, explorarla e identificar la información y los recursos que allí se encuentran.
- c) Seleccionar individualmente una asignatura de su quehacer educativo para trabajar con ella a lo largo del Curso Taller.
- d) Subir una fotografía personal al perfil de usuario dentro del Aula Virtual.
- e) Ubicar en el Aula Virtual el blog personal.
- f) Hacer una aportación en su Blog personal con un tema de su elección.
- g) Participar individualmente en el Blog propuesto en el Curso Taller “Impacto Sociocultural de las TIC en Educación Superior”.
- h) Crear una cuenta personal en la red social Facebook (www.facebook.com) e ingresar al grupo cerrado “TIC en el Aula”, como canal de comunicación,

para dudas y espacio de opinión.

www.facebook.com/groups/upntic

- i) Leer el texto recomendado “Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje”.
- j) Leer el texto recomendado “Herramientas de comunicación en Moodle”.

Tiempo de duración: Una sesión presencial de 2:00 horas y 3:00 horas en línea.

Módulo II

Tema: Gestión de un Curso Virtual

1. Configuración de un Curso Virtual.
2. Como añadir recursos al Curso Virtual.
3. Como añadir actividades al Curso Virtual.

Actividades:

- a) Descargar los banners y botones institucionales que se encuentra en una carpeta en la nube, sobre la plataforma de servicio de almacenamiento de archivos OneDrive de Microsoft con el siguiente vínculo:
https://onedrive.live.com/redir?resid=DCA659EA375CA989!638&authkey=!AA51VFISOo_I4rE&ithint=folder%2c
- b) Crear una carpeta en la nube, ya sea en la plataforma OneDrive (si tienen cuenta de correo de Outlook o Hotmail) o en la plataforma Google Drive (si tienen cuenta de correo en Gmail). Es un servicio gratuito.
- c) Subir un archivo a la carpeta creada en la nube y compartir el vínculo de acceso a la carpeta en el grupo de Facebook “TIC en el Aula”.
- d) Identificar las principales opciones de configuración de un Curso Virtual.

- e) Identificar los RECURSOS disponibles para un Curso Virtual.
- f) Activar Modo Edición en su Curso Virtual y subir un banner de encabezado.
- g) Activar Modo Edición en su Curso Virtual y subir un enlace (URL) a una página web o vídeo.
- h) Participar en el Foro “Entornos de aprendizaje”, leer el texto seleccionado, analizarlo y discutirlo con sus compañeros.
- i) Identificar las ACTIVIDADES disponibles para un Curso Virtual.
- j) Activar Modo Edición en su Curso Virtual y crear una sala de chat.
- k) Crear un foro de discusión con el tema de su elección de acuerdo con la asignatura seleccionada en su Curso Virtual.
- l) Elaborar en la Wiki denominada “Mapa de Recursos Digitales” un documento colaborativo en el que aborden el texto seleccionado y realicen su aportación en base a lo requerido en la misma.
- m) Crear una Wiki con el tema de su elección de acuerdo con la asignatura seleccionada en su Curso Virtual.
- n) Leer el texto recomendado: Como crear un Taller en moodle.
- o) Leer el texto recomendado: Facebook ¿distracción o herramienta colaborativa?
- p) Leer el texto recomendado: Escribir en la Red

Tiempo de duración: Tres sesiones presenciales de 2:00 horas y 12:00 horas en línea.

Módulo III

Tema: Seguimiento y Evaluación de un Curso Virtual

1. Seguimiento de actividades del Curso y de alumnos.
2. Calificaciones.
3. Calificación Avanzada (Rúbricas y Guías de evaluación).

Actividades:

- a) Identificar los registros de actividad del Curso Virtual y de los alumnos.
- b) Identificar las opciones para calificar las actividades del Curso Virtual.
- c) Crear las categorías de evaluación pertinentes, de acuerdo a sus criterios de evaluación de la asignatura seleccionada para el Curso Virtual.
- d) Añadir una actividad “Tarea” a su curso y elegir el tipo “evaluación simple”.
- e) Identificar las opciones de calificación avanzada del Curso Virtual, la evaluación a través de rúbricas y guías de evaluación.
- f) Añadir una actividad “Tarea” a su curso y elegir el tipo de evaluación “rúbrica”.
- g) Diseñar una rúbrica en la plataforma virtual de aprendizaje para evaluar la tarea anterior.
- h) Añadir una actividad “Tarea” a su curso y elegir el tipo de evaluación “guía de evaluación”.
- i) Diseñar una guía de evaluación en la plataforma virtual de aprendizaje para evaluar la tarea anterior.
- j) Participar en el Foro “Diseño Instruccional”, leer los textos seleccionados para el foro, analizarlos y discutirlos con sus compañeros.
- k) Leer el texto recomendado: Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje.

- l) Leer el artículo de Internet: 10 formas de mejorar el diseño instruccional usando preguntas.

Tiempo de duración: Una sesión presencial de 2:00 horas y 6:00 horas en línea.

Módulo IV

Tema: Respaldo de Contenidos de un Curso Virtual

1. Copia de Seguridad de un Curso
2. Restaurar un Curso
3. Importar un Curso

Actividades:

- a) Identificar como guardar el contenido de un curso o parte del mismo.
- b) Identificar como restaurar un curso previamente respaldado.
- c) Identificar como importar un curso o elementos del mismo al curso actual.
- d) Diseñar un Curso Virtual integrando recursos y actividades, así como la evaluación de las actividades propuestas dentro del mismo.
- e) Coevaluar y autoevaluar el producto que elaboraron a lo largo de este Curso Taller, a través de la actividad Taller “Diseño de Aula Virtual”.
- f) Contestar la encuesta “Evalúa el Curso Taller Aula Virtual”.
- g) Contestar la encuesta “Opina sobre el Curso Taller Aula Virtual”.
- h) Leer el artículo de Internet recomendado: “La educación 3.0 y las redes sociales en el aula”.
- i) Observar la Infografía: “Evolución de la educación virtual”.
- j) Leer el texto recomendado: “La expansión del conocimiento en abierto. Los MOOC”.

Tiempo de duración: Una sesión presencial de 2:00 horas y 6:00 horas en línea.

Apéndice E. Rúbrica para evaluación del diseño del aula virtual

	<i>Excelente (2 pts)</i>	<i>Buena (1 pts)</i>	<i>Deficiente (0 pts)</i>
<i>Presentación y organización del Aula Virtual</i>	La interfaz gráfica es completamente adecuada y sencilla para permitir al usuario la comunicación con los recursos del aula.	La interfaz gráfica es medianamente adecuada y sencilla para permitir al usuario la comunicación con los recursos del aula.	La interfaz gráfica no es adecuada ni sencilla para el usuario.
	La información está bien organizada, se identifican las áreas del curso virtual a través de banners o etiquetas de texto que permiten una navegación clara en el aula.	La información esta medianamente organizada, se identifica medianamente las áreas del curso virtual a través de banners o etiquetas de texto que permiten una navegación clara en el aula.	La información no está organizada, no se identifican las áreas del curso virtual a través de banners o etiquetas de texto, lo que no permiten una organización clara del aula.
<i>Guía académica</i>	Se incluyó una guía académica con toda la información del diseño instruccional del curso sobre los	Se incluyó una guía académica con la mayoría de la información del diseño instruccional del curso sobre los	No se incluyó una guía académica o fue muy poca la información de los materiales didácticos de que disponen.

	<i>Excelente (2 pts)</i>	<i>Buena (1 pts)</i>	<i>Deficiente (0 pts)</i>
	materiales didácticos de que disponen.	materiales didácticos de que disponen.	
	Se incluyó una guía académica con toda la información del diseño instruccional del curso sobre las formas de trabajar y actividades de participación.	Se incluyó una guía académica con la mayoría de la información del diseño instruccional del curso sobre las formas de trabajar y actividades de participación.	No se incluyó una guía académica o fue muy poca la información de las formas de trabajar y actividades de participación.
	Se incluyó una guía académica con toda la información del diseño instruccional del curso sobre fechas, formas y lugar de entrega de productos a evaluar.	Se incluyó una guía académica con la mayoría de la información del diseño instruccional del curso sobre fechas, formas y lugar de entrega de productos a evaluar.	No se incluyó una guía académica o fue muy poca la información de las fechas, formas y lugar de entrega de productos a evaluar.
	Se incluyó una guía académica con toda la información del diseño instruccional del	Se incluyó una guía académica con la mayoría de la información del diseño instruccional del	No se incluyó una guía académica o fue muy poca la información de las formas de evaluar e informes de

	<i>Excelente (2 pts)</i>	<i>Buena (1 pts)</i>	<i>Deficiente (0 pts)</i>
	curso sobre: formas de evaluar e informes de calificaciones.	curso sobre: formas de evaluar e informes de calificaciones.	calificaciones.
<i>Contenido</i>	Desarrollo en profundidad del área del conocimiento. Con la información y actividades suficientes y congruentes en cantidad con la duración del aula virtual.	Desarrollo del área del conocimiento. Con la información y actividades medianamente suficientes y congruentes en cantidad con la duración del aula virtual.	Desarrollo simple del área del conocimiento. Con la información y actividades insuficientes y sin congruencia en cantidad con la duración del aula virtual.
<i>Espacios de comunicación</i>	Se incluyeron los espacios de comunicación asíncrona y las instrucciones para participar en ellos como foros, blogs, wikis entre otros.	Se incluyó uno de los espacios de comunicación asíncrona y las instrucciones para participar en ellos como foros, blogs, wikis entre otros.	No se incluyeron los espacios de comunicación asíncrona y/o las instrucciones para participar en ellos como foros y blogs, wikis entre otros.
	Se incluyeron los espacios de comunicación sincrónica y las instrucciones para participar en ellos como sala de	Se incluyó uno de los espacios de comunicación sincrónica y las instrucciones para participar en ellas como sala de	No se incluyeron los espacios de comunicación sincrónica y las instrucciones para participar en ellos como sala de

	<i>Excelente (2 pts)</i>	<i>Buena (1 pts)</i>	<i>Deficiente (0 pts)</i>
	charla (chat) y comentarios, entre otros.	charla (chat) y comentarios, entre otros.	charla (chat) y comentarios, entre otros.
	Se incluyó un espacio de comunicación en Redes Sociales y las instrucciones para participar en ellos como Facebook, entre otros.	Se incluyó un espacio de comunicación en Redes Sociales, pero no se incluyó las instrucciones para participar en ellos como Facebook, entre otros.	No se incluyó un espacio de comunicación en Redes Sociales.
<i>Evaluación de los aprendizajes</i>	Se incluyeron los instrumentos y las instrucciones de evaluación de aprendizajes.	Se incluyeron la mayoría de los instrumentos y las instrucciones de evaluación de aprendizajes.	No se incluyeron los instrumentos y las instrucciones de evaluación de aprendizajes o fueron mínimos.

Apéndice F. Cuestionario de evaluación del curso taller aula virtual

1. ¿Considera Usted que la calidad de los contenidos que se abordaron en el Curso Taller de Aula Virtual fue buena? (SI/NO) ¿Por qué?
2. ¿Considera Usted que las actividades realizadas durante el Curso Taller de Aula Virtual fueron adecuadas? (SI/NO) ¿Por qué?
3. ¿Considera Usted que la metodología utilizada durante el Curso Taller de Aula Virtual fue adecuada? (SI/NO) ¿Por qué?
4. ¿Considera Usted que el contenido y conducción del Curso Taller de Aula Virtual respondió a sus intereses y expectativas? (SI/NO) ¿Por qué?
5. ¿Considera Usted que aplicará en el desarrollo de sus actividades docentes las competencias adquiridas en el Curso Taller de Aula Virtual? (SI/NO) ¿Por qué?

Apéndice G. Cuestionario sobre la pertinencia del curso taller aula virtual

1. ¿Considera Usted que el desarrollo del curso taller de aula virtual fue pertinente para el realización de las actividades académicas en la Unidad UPN 281? ____ SI ____NO ¿Por qué?
2. ¿Considera Usted que el desarrollo del curso taller de aula virtual ayudará al desarrollo del programa o programas de posgrado en donde Usted se desempeña? ____ SI ____NO ¿Por qué?
3. ¿Considera Usted que haber participado en el curso taller de aula virtual lo ayudará al desarrollo de su práctica en el aula presencial? ____ SI ____NO ¿Por qué?
4. ¿Cuál cree que sea la relevancia pedagógica de integrar ambientes virtuales de aprendizaje en clases presenciales?
5. ¿Considera Usted que haber participado en el curso taller de aula virtual fue beneficioso para su desarrollo profesional? ____ SI ____NO ¿Por qué?
6. ¿Cómo se sintió en su participación en el curso taller de aula virtual?
7. ¿Utilizará Usted la plataforma Moodle como herramienta de apoyo en sus cursos presenciales? ____ SI ____NO ¿Por qué?
8. ¿Le gustaría participar en otro curso taller sobre el manejo de TIC? ____ SI ____NO ¿sobre qué temática?
9. Agradecemos que nos proporcione algún comentario o sugerencia sobre posibles direccionamientos o ampliaciones del curso taller de aula virtual