



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 098, D.F. ORIENTE**

**“DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE  
SECUNDARIA A TRAVÉS DE PROYECTOS COLABORATIVOS”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**PRESENTA:**

**GERARDO GALINDO SÁNCHEZ**

**DIRECTOR DE TESIS:  
DOCTOR. ABEL PÉREZ RUÍZ**

**MÉXICO, D.F. NOVIEMBRE 2014**



“2014, Año de Octavio Paz”

OF098/CPO/013/2014

UNIDAD UPN 098, D.F. ORIENTE

ASUNTO: DICTAMEN DE TESIS PARA  
OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA

México, D.F., a 14 de noviembre del 2014.

LIC. GERARDO GALINDO SÁNCHEZ  
PRESENTE

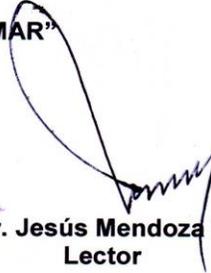
El comité de su tesis de grado titulada “DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN DOCENTES DE SECUNDARIA A TRAVÉS DE PROYECTOS COLABORATIVOS”, tiene a bien comunicarle a usted que después de revisar el trabajo, hemos determinado que reúne los requisitos académicos establecidos en el reglamento de Posgrado de la Universidad Pedagógica Nacional. Por tal motivo, la tesis se dictamina favorable y se autoriza para su reproducción; asimismo, le informamos que puede iniciar los trámites administrativos para la presentación del examen correspondiente a la obtención de grado de Maestro en Educación Básica.

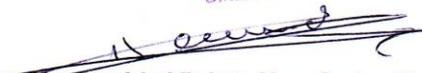
ATENTAMENTE  
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”

EL COMITÉ TUTORIAL

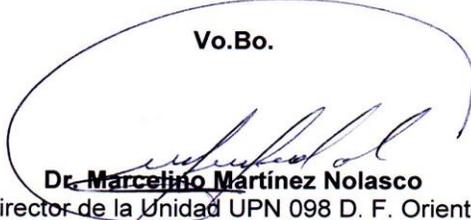
  
Dr. Abel Pérez Ruiz  
Director de Tesis



  
Dr. Jesús Mendoza Vargas  
Lector

  
Mtra. Esmeralda Violeta Hernández Bautista  
Lector

Vo.Bo.

  
Dr. Marcelino Martínez Nolasco  
Director de la Unidad UPN 098 D. F. Oriente

## AGRADECIMIENTOS

A MI DIOS

*Te agradezco Padre por tu infinito amor que sobre pasa todo el entendimiento humano, porque tu vara y tu cayado me infundirán aliento durante mi vida, porque ciertamente el bien y la misericordia me seguirán todos los días, porque me guiaras por sendas de justicia por amor de tu nombre.*

A MIS PADRES

*Loreto y Francisco, ausentes ya, por todo el tiempo que dedicaron a cuidarme y formarme. Por ser columna de mi familia, por su inmenso amor y por los valores, consejos y apoyo que me dieron un ejemplo de vida para mí y mis hijos.*

A MI ESPOSA

*Te agradezco compañera mía por el amor, confianza y por el impulso durante mis estudios de maestría, por ser pilar en la culminación de los mismos, esperando que comprendas que mis esfuerzos y logros también son tuyos.*

A MIS HIJOS

*Ariadna Ivonne, Daniel Moisés y Laura Angélica quienes han contribuido con su alegría iluminando mi vida, haciendo mi camino más claro, a pesar de haberlos privado de mi compañía durante el periodo de estudio de esta maestría. Gracias por su comprensión y amor, gracias por entender el sacrificio realizado.*

A MIS AMIGAS

*Por su compañerismo y amistad, por sus ganas de salir adelante, porque no se dejan derrumbar por los obstáculos de la vida y por su compromiso, las admiro y cada día aprendo algo de ustedes, porque nunca dejan de sorprenderme con sus bromas y no tengo palabras para expresarles lo que su amistad significa para mí. Espero seguir compartiendo con ustedes el afecto, cariño y confianza.*

A LOS MAESTROS

*Por compartir conmigo sus conocimientos orientaciones y amistad que me permitieron concluir este trabajo. De todos me llevo, aprendizajes importantes que serán motor en mi práctica docente.*

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>I LAS NUEVAS TECNOLOGIAS EN EL MUNDO ACTUAL.....</b>	<b>10</b>
1.1 Las TIC y la sociedad del conocimiento.....	13
1.2 Las TIC y la educación.....	14
1.3 El nuevo lenguaje de la comunicación.....	17
1.4 Antecedentes: Las TIC en México.....	18
<b>II EL CONTEXTO SITUACIONAL: LA LLEGADA DE LA COMPUTADORA A LA ESCUELA SECUNDARIA “FRANCISCO JAVIER MINA” .....</b>	<b>22</b>
2.1 Problemática en el ámbito escolar.....	26
2.2 Diagnóstico.....	27
2.2.1 Resultados de la Primera Etapa.....	27
2.2.2 Resultados Segunda Etapa.....	32
2.3 El planteamiento del problema.....	41
<b>III LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES EN LA ENSEÑANZA.....</b>	<b>44</b>
3.1 Las Competencias Digitales en la RIEB y la Escuela.....	44
3.2 Gestión escolar y política educativa.....	48
3.3 Competencia y Competencia Digital.....	53
3.4 Los proyectos Colaborativos para el desarrollo de Competencias Digitales.....	57
3.5 La gestión y el trabajo colaborativo.....	59

<b>IV</b>	<b>PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS DOCENTES.....</b>	<b>64</b>
4.1	Propósitos.....	66
4.2	Supuestos de la Intervención.....	66
4.3	Metodología del trabajo.....	67
4.4	Estrategia.....	71
4.5	Taller General.....	76
4.6	Planeación.....	79
<b>V</b>	<b>EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>	<b>85</b>
5.1	Instrumentos de Evaluación.....	85
5.2	Evaluación de la Propuesta.....	86
5.3	Evaluación de las Entrevistas a los Docentes.....	95
	<b>CONCLUSIONES GENERALES.....</b>	<b>101</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>108</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>116</b>

## INTRODUCCION

El presente documento tiene su origen en la necesidad de contribuir a un acercamiento entre las nuevas tecnologías y la práctica docente. Se parte de la importancia que ha tenido el desarrollo tecnológico y su impacto en la sociedad a lo largo de la historia, concretamente desde la primera revolución industrial enmarcada en un cambio social muy importante, pues se transita de una sociedad feudalista a una capitalista.

Se explica también la importancia de la segunda revolución industrial y la influencia de las innovaciones tecnológicas que marcan el arribo de la tercera revolución y la relación entre el contexto histórico de la guerra fría y el surgimiento del Internet.

El trabajo aborda, asimismo, la repercusión actual del desarrollo y expansión de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) <sup>1</sup>en la vida de las personas así como en expresiones sociales como el arte, las comunicaciones y el ámbito laboral, entre otros. Además, se menciona la redefinición del contexto donde se crean nuevas condiciones de interacción entre las personas que conducen al intercambio de información y la construcción del conocimiento.

Por otra parte, se establecen algunos problemas derivados del desarrollo acelerado de las nuevas tecnologías como la utilización limitada y superficial de las mismas, sobre todo por parte de los jóvenes; quienes por lo general no procesan adecuadamente la información recibida a través del internet lo cual se visualiza fácilmente en los resultados obtenidos a nivel nacional en Español y Matemáticas. Esta situación, así como el desconocimiento del uso de las TIC por muchos docentes, se suman a las acciones fallidas de la Secretaría de Educación Pública por incorporar las nuevas tecnologías en la educación, lo cual es un asunto

---

<sup>1</sup>De ahora adelante en el presente trabajo se emplearán las siglas TIC, para referirse a las nuevas tecnologías e la información y la comunicación como el software, hardware, recursos multimedia y la Internet, esencialmente.

importante para el análisis y la reflexión sobre esta problemática en el terreno educativo que realizaremos más adelante.

De ello se deriva la necesidad de generar una alternativa más de formación docente que nos permitan abordar los nuevos retos como parte del nuevo contexto mundial.

La propuesta que se presenta en este trabajo, busca que a la formación docente se sume la incorporación de las nuevas tecnologías como herramienta a fin de favorecer el proceso de enseñanza – aprendizaje así como impulsar el trabajo colaborativo, ya que es una oportunidad para que la información que se obtiene a través de estas tecnologías pueda ser identificada, tratada y transformada con propósitos educativos por diversos actores en diferentes lugares. Esto podría ser difundido dentro de un grupo de trabajo que se comprometa con la creación y difusión de nuevo conocimiento.

El conocimiento así generado debe ayudar a tomar conciencia de los problemas sociales, naturales, económicos y culturales que existen en la mayor parte de las sociedades y provocan la separación entre las personas, comunidades, regiones o, incluso, países. De ahí la importancia de este trabajo que trata de contribuir con la operación y aprovechamiento de las nuevas tecnologías ya instaladas en una de las tantas escuelas secundarias de nuestro país.

Es por tal motivo que este documento aborda ciertas experiencias como la llegada de la computadora a nuestro país con fines educativos, la incorporación de la computadora a la currícula de educación secundaria, la implementación de proyectos digitales como la Red Escolar de Secundaria Siglo XXI, Enciclomedia y Aula Digitales, los cuales han sido acciones tendientes a incorporar el uso de las nuevas tecnologías TIC al proceso educativo.

Recuperamos situaciones educativas que se han dado a finales de los cincuentas hasta nuestro presente, y que han involucrado varios periodos de gobierno junto con la creación de diferentes organismos nacionales e internacionales, quienes se

encuentran preocupados por llevar a cabo la incorporación de las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje en las escuelas de nuestro país.

Por otra parte, se menciona el asunto de la interacción de los usuarios con las computadoras a partir de la preparación especializada que se requiere junto con la accesibilidad que da el desarrollo de interfaces gráficas y de software, el cual facilita la exploración y navegación en la Internet.

En el presente trabajo parto de revisar el contexto internacional y nacional para comprender el carácter de las nuevas tecnologías y, particularmente en el contexto escolar de la Escuela secundaria 163 Francisco Javier Mina en su turno vespertino, reconocer las situaciones experimentadas entre los docentes y las nuevas tecnologías.

A partir de todo esto se pudo generar un diagnóstico, el cual contempló la aplicación de dos cuestionarios, así como la realización de una serie de entrevistas, junto con la revisión documental del archivo muerto de la escuela. La puesta en práctica de estos instrumentos condujo a una serie de hallazgos que fundamentaron la necesidad de la implementación de una propuesta para el desarrollo de las competencias digitales de los docentes.

Dicha propuesta se fundamentó dentro del marco normativo de la reforma en educación básica y por la necesidad de elevar los bajos resultados obtenidos en la prueba Enlace<sup>2</sup>. Así mismo por la necesidad de aprovechar los recursos con que cuenta la escuela, todo ello en un marco conceptual donde se abordan diferentes categorías como competencias, competencia digital, trabajo colaborativo y gestión escolar.

Con base en lo anterior, se establecieron propósitos, supuestos, una metodología de trabajo y una estrategia para la elaboración de la propuesta titulada: “Desarrollo

---

<sup>2</sup> Enlace (Evaluación Nacional de logro Académico): Es un examen del Sistema Educativo Nacional que se aplica a alumnos de Educación Básica principalmente para medir los conocimientos de español y matemáticas

de competencias digitales en docentes de secundaria a través de proyectos colaborativos.”

La parte fundamental de la propuesta es el desarrollo de las *competencias digitales* para la utilización de las nuevas tecnologías para su uso como recurso dentro del proceso enseñanza aprendizaje, evitando con ello lo que ocurre en varias escuelas donde estos medios terminan siendo equipos que se convierten en máquinas de escribir avanzadas, las cuales solo adornan el salón de clase, dado que se continua haciendo lo mismo de siempre y si acaso solo son usadas para la búsqueda de información y su reporte, sin un tratamiento de la misma a través de la búsqueda, gestión, organización, análisis, crítica y evaluación que nos conduzca a promover una nueva formación de la opinión, el sentido crítico, el pensamiento hipotético y deductivo así como el desarrollo de la observación, la investigación, la imaginación, el análisis de textos e imágenes que se podrían desarrollar con el uso adecuado de las nuevas tecnologías.

De ahí la importancia de la implementación de un taller general diseñado de acuerdo con las necesidades de la escuela, las cuales se consideraron para el diseño de los propósitos planteados para conducir posteriormente a una serie de actividades para alcanzarlos a partir de los recursos de la escuela. Para la realización del taller se llevaron a cabo una serie de acciones donde se considera la competencia digital a desarrollar, así como las competencias transversales, la estrategia, las secuencias didácticas con su inicio, desarrollo y cierre así como la recolección de evidencias y la evaluación de la aplicación.

Finalmente se realizó la propuesta de evaluación donde básicamente se propusieron tres instrumentos. Primeramente una rúbrica que se aplicó a los docentes que asistieron al taller, otro instrumento fue el registro anecdótico donde se anotaron los sucesos más importantes ocurridos durante y después del taller, y finalmente una entrevista a los docentes para valorar los resultados de la intervención.

## **I. LAS NUEVAS TECNOLOGIAS EN EL MUNDO ACTUAL**

A lo largo de la historia de la humanidad han surgido avances tecnológicos que han impactado drásticamente en el desarrollo de la sociedad, cambiando nuestra forma de interactuar y socializar el conocimiento.

Dichos avances importantes se han enmarcado básicamente en tres revoluciones tecnológicas. La primera de ellas se desarrolló en el continente europeo -a finales del siglo XVIII y principios del XIX-, la cual termina por consolidar el cambio del feudalismo al capitalismo. Esta llamada revolución industrial permitió la invención del barco de vapor, del ferrocarril, de la pila eléctrica, de la fotografía y el telégrafo de Morse, entre otros.

La segunda revolución industrial se enmarca dentro de una serie de innovaciones tecnológicas que se dieron a finales del siglo XIX y principios del XX; en ella destacaron los siguientes inventos: el teléfono, el frigorífico, el fonógrafo, el foco de Edison, el motor de combustión interna, el cinematógrafo, la radio y el telégrafo inalámbrico.

La tercera se hace presente con el surgimiento de la tecnología digital en las postrimerías del siglo XX con el surgimiento de la Red global de redes (Internet)<sup>3</sup>, considerada el invento que ha venido a revolucionar nuestros estilos de vida, cambiando de forma dramática a la sociedad en su conjunto.

A finales del siglo XX comenzó la expansión generalizada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esto ha potenciado un enorme cambio en la vida de las personas y los países, alterando incluso las coordenadas de tiempo y espacio que ordenaban la vida en sociedad, lo cual influye en los procesos globalizadores, en la economía y la digitalización de la cultura (Palamidessi, 2006).

---

<sup>3</sup> Es una red de comunicación de alcance mundial, uno de sus servicios de más éxito es World Wide Web (WWW o la Web)

Actualmente las TIC establecen una revolucionaria forma de comunicación en la sociedad dado que se hacen accesibles grandes cantidades de información que pueden y deben aprovecharse en los procesos de enseñanza - aprendizaje para fortalecer las competencias del lenguaje oral y escrito así como el pensamiento matemático de los jóvenes, al mismo tiempo que se desarrolla la competencia digital de la que se hablará posteriormente.

Dichas tecnologías han promovido una aceleración cultural que puede favorecer la transformación metodológica y organizativa del quehacer didáctico (Rodríguez, 2011), así como lo hicieron antes el alfabeto y la imprenta.

Las TIC nos llevan a un cambio paradigmático en las artes, los gobiernos y los negocios, configurando un nuevo tipo de relación comunicativa en la sociedad (Kerckhove, 2004). Su presencia nos permite intercambiar documentos, música, videos e interactuar en comunidades virtuales tan reales como los grupos de amigos que se dan en clubs deportivos o áreas de trabajo, con la ventaja de acortar distancias a través de la red que permite una conectividad que está redefiniendo el contexto mundial, y creando nuevas condiciones laborales con la generación de nuevos empleos.

Es interesante ver cómo hasta diversos géneros del arte como la literatura, el cine y el teatro están siendo invadidas por los efectos especiales de las TIC, como por ejemplo la poesía, la narración, la composición y la música; los cuales llevan ya tiempo difundándose en la red y que buscan además nuevos soportes, nuevos instrumentos, nuevas audiencias y nuevas estrategias de distribución.

Inevitablemente percibimos que la forma de vida actual no es igual que hace 20 años, desde comprar o realizar el pago de un servicio,-entre otras muchas acciones- que pueden ahora realizarse a través de la red; lo digital tiene el poder de animar y dinamizar lo inerte y las formas asentadas del pasado. La escultura avanza hacia la robótica, la pintura hacia la interactividad, el teatro hacia una realidad virtual (Kerckhove, 2004); incluso las relaciones pensadas cara a cara como la amistad y

el noviazgo ahora se manejan en ambientes virtuales, enriquecidos muchas veces con las video conferencias o con los “chats” que permiten un intercambio de ideas, sentimientos y emociones en tiempo real, conectando a personas que se encuentran en distantes puntos del planeta.

Lo virtual aporta ambientes muy similares a la mente en cuanto a operaciones de control y orden. Es evidente que la digitalización, unida a la computación y las comunicaciones en red, está cambiando el contexto y el tratamiento de la información, sustituyendo rápidamente a la palabra impresa como base de la cultura, los negocios, el gobierno y las artes (Kerckhove, 2004). Todo esto se da en el ciberespacio, el mundo real no comienza a ser etéreo, ni menos grande, ni menos real, tampoco hace al mundo mental volverse concreto, ni menos mental, ni menos espiritual; antes bien se descubre una nueva ubicación entre dos mundos: *el ciberespacio* (Kerckhove, 2004).

Esto nos conduce a una relación de interdependencia entre la tecnología y la sociedad, porque las tecnologías no son autónomas ni independientes del contexto sociocultural, en principio porque necesitan de un nivel socioeconómico que facilite a sus integrantes el desarrollo de ciertas competencias digitales que van, desde el aprendizaje de un lenguaje gráfico y universal, hasta el acceso al ciberespacio, que es algo totalmente impensable en muchas comunidades remotas de nuestro propio país.

Sin embargo, a pesar de que las TIC nos dan la oportunidad de una mayor cobertura en las comunicaciones, generando acercamientos virtuales que nos facilitan la información y su tratamiento para la construcción del conocimiento y rebasar las fronteras físicas; también han generado cierta tensión por la apertura a mundos más amplios, donde nos conectamos con un universo que puede ocultar el rostro de los actores o evitar una presencia cercana (Gimeno, 2002); lo cual es aprovechado por

algunas personas que usan los avances tecnológicos para escudarse en el anonimato y cometer actos criminales.<sup>4</sup>

### 1.1 Las TIC y la sociedad del conocimiento <sup>5</sup>

Otro problema es el ritmo constante de innovación tecnológica que obliga a efectuar actualizaciones periódicas. En este marco, los jóvenes suelen hallarse a la vanguardia en la adquisición y manipulación de nuevos equipos, programas de operación y juegos digitales aunque, si esto no va de la mano con el desarrollo de otras competencias, nunca se desarrollará una verdadera competencia digital, tal como la conceptualizaremos más adelante por lo que para algunos la información, en lugar de ser un instrumento que apoye la construcción de su conocimiento, termina por avasallarlos.

La revolución tecnológica nos ha conducido a presenciar el advenimiento de una avalancha mundial de información que se difunde principalmente a través del internet. Sin embargo, todavía queda un largo camino por recorrer para acceder a una verdadera sociedad del conocimiento, porque ésta no consiste únicamente en la adquisición de la información, sino también en darle un tratamiento de reflexión, análisis y crítica que nos conduzca a la creación de nuevo conocimiento.

Por esa razón, se habla de una sociedad de la información y de una sociedad del conocimiento, porque aun cuando pudiera pensarse que ambas son sinónimas, esto no es así, dado que la sociedad de la información hace hincapié en dos pilares de la sociedad mundial que son el acceso a la información para todos y la libertad de expresión. Ahora bien, el auge de esto propiciará nuevas condiciones para el desarrollo de la sociedad del conocimiento donde es importante el desarrollo de la capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la

---

<sup>4</sup>Como el ocurrido en Zaragoza, donde un adulto fue detenido por acosar a una joven para que se desnudara frente a una cámara Web; acto criminal denunciado en un documental transmitido por el canal 4 de televisión en Aragón España y recuperado el día 1 de mayo de 2012 en You-Tube en la dirección (<http://www.youtube.com/watch?v=ILXjkFMUQoI&feature=related>).

<sup>5</sup> Las siguientes argumentaciones están basadas en el documento de la UNESCO "Hacia las sociedades del conocimiento" del año 2005

información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano.

Como se puede apreciar, la noción de sociedad del conocimiento es más enriquecedora, ya que permite la puesta en práctica de los derechos universales y las libertades fundamentales.

Las sociedades del conocimiento son sociedades en redes que propician necesariamente una mejor toma de conciencia de los problemas mundiales. Los daños causados al medio ambiente, los riesgos tecnológicos, las crisis económicas y la pobreza, son elementos que se pueden tratar mejor mediante la cooperación internacional y la colaboración científica. Donde se dé el intercambio de experiencias entre investigadores usando las herramientas digitales para enriquecer los conocimientos y contribuir a la creación y construcción de conocimientos en sus diferentes áreas como por ejemplo las redes sociales como facebook donde existe la posibilidad de mantenerse en contacto con diversos autores e investigadores.

Sin embargo vivimos en un mundo donde podemos observar cómo se multiplican paralelamente las brechas y las exclusiones, tanto entre los países como dentro de cada sociedad.

## **1.2 Las TIC y la educación**

Actualmente una gran parte de la sociedad adulta, dentro de la cual estamos los docentes se encuentra alejada del uso de las TIC, mientras los jóvenes cada vez se familiarizan más con su uso, lo cual provoca un mayor crecimiento de la brecha digital, entendiéndola como la separación entre individuos o, incluso, entre países que usan las TIC de forma cotidiana y aquellos que no las usan -aun cuando las tengan- por no saber cómo hacerlo (Serrano y Martínez, 2003). Algunos organismos internacionales, preocupados por evitar un mayor rezago en este aspecto, han tratado de incorporar las TIC en las diversas sociedades a través de la educación. En México por ejemplo la vinculación del ILCE con la Secretaría de

Educación Pública y la Universidad Pedagógica Nacional entre otras ha propiciado la creación de programas que consideran el equipamiento de las escuelas y la actualización de algunos docentes aunque de forma desarticulada, pues mientras se equipan algunas escuelas se forman docentes de otras o solo algunos de la escuela equipada.

Estos esfuerzos no son nuevos, solo se suman a los realizados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), quien fundó el CREFAL (Centro de Cooperación Regional Para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe) en Michoacán, el 9 de mayo de 1951.

Después de las conclusiones de su 4ª Conferencia Internacional, se estableció la necesidad no sólo de que la población del mundo aprendiera a leer y escribir, sino que, además, se sirviera de la tecnología en general para elevar su nivel de vida.

Es innegable la influencia que los medios de comunicación, como la radio y la televisión, han tenido en la educación, por ello no es raro que nuevamente en la reunión de Montevideo, Uruguay en 1954, la UNESCO acordara la creación de otro organismo regional para América Latina que impulsaría la aplicación de los medios y recursos audiovisuales para el mejoramiento de la educación. De esta manera fue como se creó el ILCE (Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa) en 1956, estableciendo su sede en la ciudad de México.

Ambos organismos, CREFAL e ILCE, se encuentran realizando trabajo desde entonces en las áreas de la investigación, formación de docentes, cooperación internacional, publicaciones, bibliotecas digitales, creación de plataformas tecnológicas y proyectos para la incorporación de las TIC en el ámbito escolar.

Sin embargo, el esfuerzo de la UNESCO por incorporar las TIC no ha quedado ahí, y en su Informe Mundial sobre Educación de 1998, habla sobre la importancia de la formación del profesorado en las nuevas tecnologías:

La Educación para Todos y la Educación para Toda la Vida se presentan hoy en día como dos grandes retos educativos que [...] plantean nuevos horizontes profesionales y, en

consecuencia, generan la necesidad de una formación adecuada y acorde con la [...] mundialización de la economía y los avances científicos y tecnológicos que protagonizan esta última década, configuran hoy en día un nuevo contexto que hacen de la educación una cuestión de vital importancia tanto a nivel individual como a nivel social, y de la formación docente un tema clave a tener en cuenta, ya que los educadores son responsables de la formación de los más jóvenes, los que llegarán mañana a ser los máximos protagonistas de la historia (UNESCO, 1998: 267).

Dicha formación docente es fundamental en el proceso de cambio de las escuelas, pues para poder integrar realmente las TIC al proceso enseñanza - aprendizaje no basta únicamente con la implementación de nuevas reformas educativas o ciertos conocimientos técnicos. De ahí que la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) estableciera en el documento: “La incorporación de tecnologías digitales en educación”, un apartado dedicado al “cambio” o “innovación pedagógica”, donde se señala lo siguiente:

Se busca que las TIC apoyen los cambios en las prácticas pedagógicas tradicionales. [...] hacia un proceso más constructivista centrado en el estudiante. Esto implica un cambio en el rol del profesor y del estudiante, donde el primero adopta el papel de facilitador del aprendizaje y el segundo el papel de sujeto activo del aprendizaje. Se espera además que la integración de las TIC favorezca un cambio en las metodologías, actividades y evaluaciones del proceso de enseñanza-aprendizaje, desde el trabajo individual y basado en la memorización, hacia un trabajo colaborativo y basado en la elaboración personal del conocimiento (CEPAL, 2010: 6).

Debemos estar conscientes de que adentrarse en el cambio de la enseñanza conlleva gran cantidad de trabajo intelectual que incluye la realización de una profunda reflexión en torno a los cambios educativos, su idoneidad y sus consecuencias, además de una planificación a conciencia que nos lleve al significado de las transformaciones dentro del aula (Hargreaves, 2001). Por ello plantear un cambio no es una tarea fácil que se realice por indicaciones de alguna autoridad o simplemente por un ferviente deseo, sino que implica un trabajo que debe involucrar al mayor número de los docentes, trabajando colaborativamente e intercambiando sus experiencias con la nueva reforma dado que: “la colaboración ha llegado a convertirse en un metaparadigma del cambio educativo y de la organización en la era postmoderna” (Hargreaves, 1996: 13).

### 1.3 El nuevo lenguaje de la comunicación

La actualidad dista mucho de ser como en los orígenes de la computación donde se requería una amplia preparación especializada en este campo, así como un amplio conocimiento de las matemáticas para poder interactuar con la máquina y sus programas. Hoy en día, gracias a personas como Bill Gates<sup>6</sup>, se ha logrado una enorme accesibilidad al uso de las computadoras a través de sistemas operativos de interfaces gráficas que han facilitado el uso de los equipos. Recordemos que en sus inicios la computación sólo era accesible a quienes conocieran el “lenguaje máquina”, llamado también binario, posteriormente se utilizaron palabras o frases en inglés muy específicas conocidas como comandos, los cuales se fueron simplificando asombrosamente, de tal manera que se pudo llegar hasta sustituirlos por un simple “clic” sobre un gráfico en un escritorio con múltiples iconos, cuadros de diálogo y menús organizados en ventanas. Esta nueva y sencillísima manera de interactuar con la máquina se ha convertido en el nuevo lenguaje digital.

Lo amigable de este nuevo lenguaje ha facilitado la operación de las máquinas, sin embargo se necesita un proceso de aprendizaje, por lo que todo programa de capacitación debe partir del conocimiento y concientización de dicho lenguaje.

Este lenguaje se desarrolló primero gracias a navegadores como *Netscape*, *Internet Explorer*, etc. Posteriormente el correo electrónico y los buscadores como *Google*, *Yahoo* y *Youtube* se convertirían en los buscadores emblemáticos del mundo de la web, así como las redes sociales como *facebook*, *myspace*, lo que ha contribuido a la evolución de la red, pues en ellos se ha intensificado el intercambio de ideas, videos, fotografías, documentos, libros, documentales, música, películas etc.

---

<sup>6</sup>William Henry Gates III. Empresario estadounidense fundador de Microsoft Corporation, empresa dedicada a suministrarle sistemas operativos como Windows a ordenadores personales

Tanto empresas como usuarios han contribuido de forma importante en la creación de este nuevo lenguaje digital; actualmente muchas personas conocen el símbolo del Internet Explorer y, aun cuando no los usen cotidianamente, saben que la letra “@” es parte de los correos electrónicos, así como que la palabra “Windows” es algo más que una ventana; es la entrada a un nuevo mundo, el virtual.

#### **1.4 Antecedentes: las TIC en México**

Con la llegada de la primera computadora a México instalada en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en 1955, se da el primer vínculo concreto entre esta tecnología y la educación en nuestro país. Más tarde, la computadora sería utilizada en Educación Básica por la Academia de la Investigación Científica a través de un programa llamado “Domingos en la Ciencia”. Pero no fue hasta 1986 cuando la SEP y el ILCE impulsaron el proyecto COEEBA-SEP (Computación Electrónica para la Educación Básica), a través del cual los maestros de educación básica tuvieron un acercamiento con la computadora con la idea de emplearla como un recurso didáctico en el aula.

Para 1993, en el sexenio de Carlos Salinas de Gortari - como parte del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica-, la computadora es incorporada al currículo de Educación Secundaria como Actividad Tecnológica, y en 1996 se inicia el uso de la computadora y del Internet a través de un proyecto apoyado por el Gobierno federal y operado por el ILCE llamado “Red Escolar”.

A pesar de que desde hace varios años se venía trabajando con el uso de las TIC en las aulas en México, y del gran impulso que organismos internacionales les dieron a estos dispositivos, fue hasta el sexenio de Vicente Fox (2000 – 2006) que se catalizó este impulso. Esto se reflejó en su Primer Informe de Ejecución en el 2001, donde se hace referencia al Programa Nacional de Educación 2001-2006 y, dentro del mismo, a las TIC. En este documento se menciona la expansión hasta

el momento de las TIC que va desde la Red Satelital de la Televisión Educativa (EDUSAT) hasta el programa de Secundaria Siglo XXI (Sec 21) así como su impacto en la vida social y el potencial pedagógico que tienen; del mismo modo se menciona la infraestructura educativa de información y comunicación con que se contaba al 2001 y que se menciona a continuación.

La Red Satelital existente de la Televisión Educativa (EDUSAT) que brinda un apoyo importante al programa de Red Escolar así como a la Videoteca Nacional Educativa. En educación secundaria, particularmente, se creó el programa de Secundaria Siglo XXI (Sec 21), instalando una gran cantidad de equipos de cómputo en las escuelas de este nivel educativo con la idea de crear un potencial pedagógico mucho más elevado basado en las TIC que permitiera mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para tal efecto, se consideraron las asignaturas de Biología, Español, Física, Geografía, Historia y Matemáticas.

Dicho programa se implementó en las escuelas a través del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa en colaboración con el Gobierno de la República en 2001. Más adelante en este periodo de gobierno en octubre del año 2005 se inicia el programa “Enciclomedia” como un esfuerzo más de incorporar las TIC al aula mediante un convenio entre la Subsecretaría de Educación Básica y la Secretaría de Educación Pública, con la intención de que se establezca un vínculo entre los alumnos y los contenidos de las diferentes materias impulsado por los maestros de 5to y 6to de primaria y 1ro de secundaria con el apoyo de un portal público donde se muestra la digitalización de los libros de texto gratuitos de primaria y contenidos de secundaria de las diferentes materias.

Para 2008 en el siguiente periodo de gobierno, continuando con la expansión de las TIC en la Educación el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) suscribe la Alianza por la Calidad de la Educación con el Gobierno Federal en la que se establecen acciones que se dividen en 5 ejes y 10 procesos. En el primer eje se habla sobre la “Modernización de los centros escolares”, donde es prioritario: “Garantizar que los centros escolares sean lugares dignos, libres de riesgos, que

sirvan a su comunidad, que cuenten con la infraestructura y el equipamiento necesarios y la tecnología de vanguardia, apropiados para enseñar y aprender” en este eje se agrupan tres de los diez procesos mencionados que son 1. Infraestructura y equipamiento, 2. Tecnologías de la información y la comunicación y 3. Gestión y participación social. (SNTE, 2010)

Actualmente, se ha creado un programa de fortalecimiento a la infraestructura y el equipamiento con un Aula de Conectividad en los centros escolares y, en una siguiente fase, se está dotando a varios docentes con equipos de cómputo portátiles. Lamentablemente no se puede precisar el número de docentes beneficiados dado que los datos se manejan por sección del SNTE y no son precisos y menos se reporta una cantidad total de todas las secciones y al no ser una dependencia oficial no aparecen estos datos en el IFAI (Instituto Federal de Acceso a la Información) sin embargo, en algunas fuentes como el diario el Universal de Veracruz con fecha 8 de octubre de 2012 el gobernador anuncio la entrega de 15 mil computadoras portátiles con servicio de conectividad a Internet para maestros de las secciones 32 y 56 del SNTE. En el Herald de Puebla el día 8 de Noviembre de 2013 se mencionó que Emilio Salgado Néstor Secretario General de la sección 23, aseguró que se entregarán 15.300 laptops a docentes y personal de apoyo. Esto como parte de las acciones implementadas en el documento de alianza donde dice “Equipar con computadora a maestros que logren su certificación de competencias digitales” (SNTE, 2010: 5)

En nuestros días ha crecido el interés de los organismos internacionales por impulsar las TIC en todo el mundo, razón por la cual en México también se observa su participación.

El Centro de la OCDE en México y Microsoft México convocaron a diversos actores relevantes del Gobierno Federal[...]para dialogar sobre las tendencias internacionales en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC's) y su contribución a la reactivación económica de México [...] Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) han probado ser una de las herramientas con mayor potencial para generar desarrollo económico[...]y la competitividad de los países; así como del aumento de la penetración de banda ancha con la generación de empleos, el aumento del PIB per cápita, el incremento de los promedios de escolaridad, la eficiencia gubernamental, el

mejoramiento de servicios públicos a menor costo y atracción de inversiones nacionales y extranjeras, entre otros beneficios (OCDE, 2010:2).

Por lo cual en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 se habla de:

Fortalecer las capacidades de los maestros para la enseñanza, la investigación, la difusión del conocimiento y el uso de nuevas tecnologías, alineándolas con los objetivos nacionales de elevación de la calidad educativa, estímulo al aprendizaje, fortalecimiento de los valores éticos de los alumnos y transmisión de conocimientos y habilidades para el trabajo, principalmente (Presidencia de la República, 2007:184).

La importancia del Plan Nacional de Desarrollo es fundamental ya que en él se consideran los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades que durante el sexenio correspondiente marcan el rumbo de la política nacional también es importante que se mencione la importancia de fortalecer las capacidades de los maestros y en estas se haga referencia al uso de las tecnologías.

Dentro de las estrategias y líneas de acción del programa sectorial 2007 se habla de “poner en marcha un programa de capacitación de docentes para la atención adecuada de las innovaciones curriculares, de gestión y, especialmente, del uso educativo de las tecnologías de la información y la comunicación.” (SEP, 2007:23).

## **II EL CONTEXTO SITUACIONAL: LA LLEGADA DE LA COMPUTADORA A LA ESCUELA SECUNDARIA “FRANCISCO JAVIER MINA”**

Una de las escuelas que han sido beneficiadas con la implementación de estos dispositivos es la Escuela Secundaria 163 “Francisco Javier Mina”; dicho plantel se encuentra ubicado en Eje 5 esquina con avenida Guerra de Reforma, en la Colonia Leyes de Reforma, Del. Iztapalapa, en México D.F.

Dicha escuela inició su funcionamiento en el ciclo escolar 1973-1974, en esa época la colonia Leyes de Reforma se encontraba sin asfalto y no contaba con los servicios básicos; la avenida asfaltada más próxima era Javier Rojo Gómez a kilómetro y medio. En aquella época, la falta de iluminación y la distancia a la avenida convertían la asistencia a este lugar en toda una aventura a la que se sumaban en época de lluvia los grandes charcos que había que rodear aunado lo resbaloso del piso de tierra.

Nadie se imaginaba que esa escuela, sitiada por el lodo, llegaría a ser beneficiada al paso del tiempo con los programas de Red Escolar, Sec21, Enciclomedia e incluso el Aula Digital, los cuales han intentado que esta comunidad educativa acceda a los últimos avances científicos y tecnológicos a través de las TIC.

El primer programa que llegó a la escuela tratando de introducir el uso de las nuevas tecnologías fue el de la Red Escolar en el ciclo 96-97 con apoyo del ILCE. La Red Escolar se instaló con 16 equipos de cómputo en red, la cual se dejó bajo mi responsabilidad, dado que la Dirección de la escuela percibió el empeño y compromiso que manifesté desde su instalación. Sin embargo, esto no bastó para lograr totalmente los objetivos del programa, debido principalmente a dos factores: el primero fue la falta de enciclopedias digitales –parte fundamental de este programa- que se entregaron a las demás escuelas, pero a la nuestra no, por ser incorporada tardíamente al programa y como no contábamos con presupuesto tan sólo pudo comprarse algunas que fueron obviamente insuficientes. El segundo factor fue la falta de Internet, lo cual nos dejó totalmente fuera de los avances que

se dieron en otras escuelas como el poder utilizar el Internet para realizar investigaciones o acceder a páginas interactivas de red escolar con proyectos en lectura, ciencias naturales, geografía etc., por ejemplo el proyecto “Vámonos de pinta con Colón” de la autoría de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) para Red Escolar el cual consistía en que tanto estudiantes como maestros, podían conocer y compartir las aventuras de los intrépidos navegantes que incursionaron por tierras desconocidas y transformaron el mundo. Lógicamente el no contar con el servicio de Internet entorpeció tanto a alumnos como maestros (más que estos últimos) la ejercitación de sus habilidades digitales.

De ahí que nos acostumbramos a sub-utilizar los equipos por tres años ocupando la computadora sólo como máquina de escribir, además de abriendo ocasionalmente la enciclopedia Encarta.

No obstante, al ser personalmente responsable de todos los equipos decidí ofrecer dos cursos de “office básico” a docentes. Dichos cursos comenzaron a rendir frutos como el incremento de la asistencia de los docentes y sus respectivos grupos al espacio de Red Escolar; pero el trabajo se vio truncado por el cambio de director y el desmantelamiento del equipo para la puesta en marcha del programa Sec 21, por lo cual se dió mi reingreso como profesor frente a grupo lo cual impidió dar continuidad al trabajo que se estaba realizando dado que las personas que ocuparon la Dirección no compartieron la misma visión.

El segundo proyecto implementado en la escuela fue “Sec 21”, con él se realizó la construcción de tres redes inalámbricas más dos redes alámbricas, la instalación de setenta y un equipos de cómputo, un *Site*<sup>7</sup> con tres servidores, un switch, un

---

<sup>7</sup> Es el lugar en donde se almacenan servidores ,switch y modem , en este espacio se administra toda la información y es el espacio de donde parte las telecomunicaciones que permite la administración de la red local y se sirve del switch para hacerlo.

modem,<sup>8</sup> tres access point, once pizarrones electrónicos y once cañones distribuidos en cuatro laboratorios así como siete salones de clase dotados con equipo multimedia; todo interconectado al Site en una sola red local de la escuela con servicio de Internet. Los encargados de mantener y operar todo este equipo fueron cinco profesores de cada turno, haciendo un total de diez personas capacitadas, algunas de ellas dedicadas con todo su tiempo, y otras sólo con algunas horas pero a pesar de este gran esfuerzo administrativo, tampoco se logró incorporar el uso de las TIC en la práctica docente ahora que ha pasado el tiempo y basándome en lo observado durante mi estancia en este centro escolar, el diálogo mantenido en diversas ocasiones con los anteriores encargados de SEC. 21 y los directivos además de algunos docentes considero que ese proyecto no impactó en la escuela debido a cuatro factores: el primero fue la falta de coordinación y planeación de los encargados de este proyecto, agravado con la de los directivos de ambos turnos; el segundo la poca coincidencia de los horarios de los maestros para ponerse de acuerdo en la visión que manejarían, el tercer factor fue la falta de capacitación constante hacia los docentes; y el cuarto factor fue la falta de recursos para el mantenimiento de toda esa cantidad de equipos por parte de la escuela.

La implementación del proyecto de Enciclomedia corrió la misma suerte, dado que llegó en el momento menos apropiado, es decir, cuando el proyecto de Sec 21 se encontraba en crisis ya que una parte importante del equipo se encontraba descuidado sucio, infectado por virus y diezmado también por el robo hormiga de algunos accesorios como bocinas, ratones, cables así mismo se llevaba a cuestras la destrucción de pizarrones y el daño a los focos de los cañones por el mal uso que se les había dado. Aunado a todo lo anterior, seguía la falta de recursos lo que mantenía inoperable el equipo y lo colocaba en medio de una crisis profunda, porque lejos de ser una solución se consideraba en la escuela una carga

---

<sup>8</sup> Es un modulador que convierte señales digitales en analógicas, que permite la comunicación entre computadoras a través de la línea telefónica.

innecesaria. Sin embargo poco después la escuela se equipó con equipo multimedia completo—cañón, pizarrón electrónico, amplificadores e Internet satelital- más cinco salones de primero que se usaron muy poco.

El cambio de trabajo del encargado de Sec 21 en el turno vespertino, provocó nuevamente mi llamado a sustituirlo. De inmediato busqué una vinculación con la encargada del turno matutino, situación que no se logró del todo, sin embargo se realizó un trabajo importante de rehabilitación y mantenimiento de los laboratorios de Historia y Lenguas, así como brindar mantenimiento a los laboratorios de Biología y Física del proyecto Sec 21; todo esto en coordinación con el profesor de computación del turno matutino y con el apoyo del Director del turno vespertino.

Esta dupla con el profesor del turno matutino terminó cuando le surgió otra oportunidad de un trabajo mejor, lo que me dejó sin ningún apoyo de ese turno, además de surgir una serie de acontecimientos como:

1. La reasignación a grupo de los encargados del laboratorio de Lenguas e Historia del vespertino por falta de recursos.
2. La jubilación de los directivos del vespertino.
3. El cambio de escuela de los directivos del matutino.
4. La cancelación de los proyectos Sec 21 y Enciclomedia.
5. La pésima gestión de los nuevos directivos del turno matutino.

Los anteriores sucesos ocasionaron graves problemas a la escuela potenciados por la prepotencia y malas decisiones de los nuevos directivos del turno matutino, quienes regresaron gran parte de los equipos de cómputo con que contaba nuestra escuela al área de inventarios, sin más razón que la de evitar su responsabilidad por los mismos; tan sólo pudieron rescatarse algunos equipos tras las protestas de la Dirección del turno vespertino.

Afortunadamente poco después la escuela nuevamente resultó beneficiaria de un Aula Digital con veinticinco equipos de cómputo que sumados a los equipos que daban tanto de Sec 21 como de Enciclomedia, nos hace contar hasta la fecha con un acervo tecnológico de 25 equipos conectados a Internet 4 cañones y un multifuncional . Por lo tanto, creó imprescindible la implementación de un proyecto que permitirá a los docentes de nuestra institución revalorar la fortuna de ser favorecidos con la dotación de todo este arsenal tecnológico y atreverse por fin a manejarlo y, al paso del tiempo, integrarlo a su práctica pedagógica.

La intervención se propuso generar competencias digitales en los docentes, y con ello reconocerla importancia de enriquecer su práctica docente con el uso de las TIC. Esta labor que parece sencilla, ha resultado bastante ardua, pues incluso persiste en algunos maestros la idea de considerarlas “nefastas” o “peligrosas” por el mal uso que le dan algunas personas. A lo anterior, se suma que varios maestros han manifestado su decepción de los cursos a los que han acudido, ya que los encuentran deficientemente planeados por los Centros de Maestros aunque algunos son parte de los cursos de Carrera Magisterial dado que no consideran su nivel de competencia en el uso de las TIC. En otros casos hay falta de cobertura de los mismos o poca variedad de horarios que les permitan acceder a ellos con facilidad. Con base en lo anterior, se comprende que la puesta en marcha de un programa de capacitación no es una tarea sencilla.

## 2.1 Problemática en el ámbito escolar

Las circunstancias anteriormente descritas han propiciado una desvinculación de los docentes con las TIC, a partir de lo cual se generan varios cuestionamientos: ¿Cómo fortalecer las competencias digitales de los docentes? ¿Mediante qué mecanismos se puede apoyar su gestión pedagógica a través de las TIC? ¿Qué metodología emplear para contribuir al desarrollo de las competencias digitales?

Con base en estas preocupaciones, se realizó un diagnóstico desde el método de la investigación acción considerando tres dimensiones: el personal, el profesional y el político, dado que se inició con una estrategia de trabajo que partió del auto-reconocimiento como sujeto y el reconocimiento de la práctica docente para la detección de un problema; y político porque esto es lo que determina la dirección de la educación en nuestro país.

A partir de la historia personal y del quehacer docente, se recuperaron algunos datos importantes que permitieron una serie de cuestionamientos para la construcción del problema. Posteriormente, se contextualizó esta preocupación en el ámbito de las políticas educativas tanto nacionales como internacionales, desde luego sin olvidar el contexto del centro de trabajo; es decir, la Escuela Secundaria Francisco Javier Mina, Turno Vespertino, desde donde partí con la siguiente inquietud: saber si el personal docente estaba capacitado para realizar una adecuada intervención pedagógica, utilizando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como herramientas dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

## 2.2 Diagnóstico

### 2.2.1 Resultados de la Primera Etapa

Para dar cuenta de la información de este apartado donde se habla acerca del contexto de la escuela, así como de la llegada de la computación a la misma, se realizó una investigación documental usando el archivo muerto junto con una serie de entrevistas a la conserje, a dos maestros y a una secretaria, quienes integran parte del personal que tienen más tiempo en la institución.

El guion empleado para realizar dichas entrevistas se ubica en el anexo 1, en él se plasman ciertas interrogantes, cuyas respuestas sirvieron de base a un posterior cuestionario ubicado en el anexo 2, que nos llevó a determinar la problemática del plantel en relación al tema. El análisis de las respuestas llevó, a su vez, a la

estructuración y aplicación de un segundo cuestionario (anexo 3) que sirvió para delimitar la problemática de la escuela secundaria.

Cabe mencionar que el primer cuestionario (anexo 2) fue orientado hacia el uso de las nuevas tecnologías en forma general; el objetivo en ese momento fue conocer el grado de articulación de los docentes de la escuela secundaria 163 “Francisco Javier Mina” turno vespertino con los recursos tecnológicos, así como su posible aprovechamiento en el proceso pedagógico como medios que permitan apoyar el aprendizaje de los educandos.

Para tal efecto se procedió a la aplicación del cuestionario con 25 preguntas a 20 de los 57 docentes que imparten las diferentes asignaturas en esta escuela. Dichos docentes estuvieron presentes en la reunión de Consejo Técnico celebrada el día 26 de marzo de 2010, lo que permitió conocer algunas de sus preferencias en relación a los medios de comunicación, así como su grado de vinculación con los mismos.

En lo relativo a la correspondencia entre edad de los docentes y el conocimiento que tienen de los programas<sup>9</sup> educativos se encontró lo siguiente:

**Tabla 1**  
**Comparativo entre Edad y Programas educativos conocidos por los docentes**

Edad	Programas					Conocen Programas	No conocen programas	Total
	Red Escolar	Enciclomedia	SEC 21	Otro				
25 a 40	1	1	3	1	6	2	8	
41 a 60	2	2	5	0	9	1	10	
61 en adelante	0	1	0	0	1	1	2	
Total	3	4	8	1	16	4	20	

Fuente: Cuestionario diagnóstico a docentes de la Secundaria Francisco Javier Mina

<sup>9</sup>Los programas señalados forman parte de una iniciativa institucional para implementar el uso de las TIC en las labores de enseñanza, y que ya fueron descritos en el apartado anterior sobre los **Antecedentes de las TIC en México**.

En la tabla 1 se observa que 2 maestros dentro de un rango de edad entre 25 a 40 años, 1 maestro entre 41 a 60 años y 1 más mayor de 61 años de no conocen ningún programa educativo. Mientras que 6 con un rango de edad de 25 a 40 años, 9 entre 41 a 60 años y 1 con más de 61 años, sí lo conocen.

A partir de lo anterior, se puede apreciar que no por ser más joven se conocen necesariamente los programas educativos, y no por ser más maduro se desconocen dichos programas. Desde luego, esto tampoco implica que los mayores de 41 años tengan mayor manejo de la tecnología digital<sup>10</sup> que los más jóvenes, sólo se determina el conocimiento o desconocimiento de los programas educativos donde se emplea como recurso la computadora, lo cual depende también del contexto de cada escuela.

**Tabla 2**  
**Comparativo entre preferencia hacia los medios y conocimiento de los programas educativos**

Preferencia hacia los medios		Programas educativos					Total	%
		Red Escolar	Enciclopedia	SEC 21	Otro	Ninguno		
	Televisión	0	0	1	0	0	1	5%
	Radio	1	2	0	1	2	6	30%
	Internet	1	0	6	0	1	8	40%
	Libros	1	1	1	0	1	4	20%
	Videojuegos	0	1	0	0	0	1	5%
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>100 %</b>
<b>%</b>		<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>40%</b>	<b>5%</b>	<b>20%</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Cuestionario diagnóstico a docentes de la Secundaria Francisco Javier Mina

Con esta segunda tabla, se constata que 40% de los docentes utilizan el Internet como principal preferencia de los medios de comunicación, lo cual implica

<sup>10</sup>El manejo de la tecnología se refiere a una competencia digital que se aborda en el apartado de concepto de competencia y competencia digital

consecuentemente que poseen determinadas competencias necesarias para manipular el equipo de cómputo, aun cuando al no realizar la pregunta específica de ¿para qué usaron el Internet? no se pudo determinar aunque sería interesante que para otros proyectos se considerara. Por otro lado, el restante 60% se distribuye en las demás preferencias. Esto, desde luego, tan solo, nos muestra que poseen interés o gusto por un determinado medio, lo cual no descarta que mostrando las ventajas de la computadora y del internet como medio, se podría incrementar el nivel de manejo de la tecnología para un uso educativo.

Así mismo, los datos consignados en esta tabla nos muestran que el 80% del universo encuestado conoce algún programa educativo vinculado al uso de la computadora, pues el 15% refiere conocer el programa de Red Escolar, el 20% Enciclomedia, el 40% Sec 21 y el 5% otro, por lo que sólo el 20% restante desconoce estos programas totalmente.

Con base en estos datos, se considera que existen las condiciones necesarias para implementar una intervención que considere los diferentes niveles de manejo de la tecnología por parte de los docentes.

**Tabla 3**  
**Comparativo entre la frecuencia de uso de la computadora y el uso que le dan**

Frecuencia de uso de la computadora	Uso de la computadora				Total	%
	Administración	Tareas Escolares	Para diversas cosas	No se usa		
Diario	0	0	10	0	10	50%
Casi a Diario	0	0	2	0	2	10%
3 veces a la semana	0	1	2	0	3	15%
Casi nunca	3	1	0	0	4	20%
Nunca	0	0	0	1	1	5%
<b>Total</b>	3	2	14	1	20	100%
<b>%</b>	15%	10%	70%	5%	100%	

Fuente: Cuestionario diagnóstico a docentes de la Secundaria Francisco Javier Mina

Finalmente en la tercera tabla, se puede observar que hasta un 50% de docentes que contestaron el cuestionario de esta escuela usa la computadora para diversas cosas usándola a diario. Estos resultados obligaron a un replanteamiento de las preguntas para dirigir el cuestionario solo al uso de la computadora y programas, así como al uso del Internet. Ello condujo a un segundo cuestionario (anexo 3) que se aplicó para centrar la investigación en el uso de la computadora y la utilización del Internet, dado que es, por mucho, el recurso que prefieren en la actualidad los docentes y el que más usan, aun cuando sea para fines personales y muy poco para el trabajo dentro del proceso enseñanza aprendizaje. El replanteamiento de las preguntas que conformaron el segundo cuestionario se centró en el grado de competencia digital y su nivel de capacitación, así como la forma de incorporarlas al proceso enseñanza aprendizaje, lo cual dio como origen el siguiente plan de aplicación.

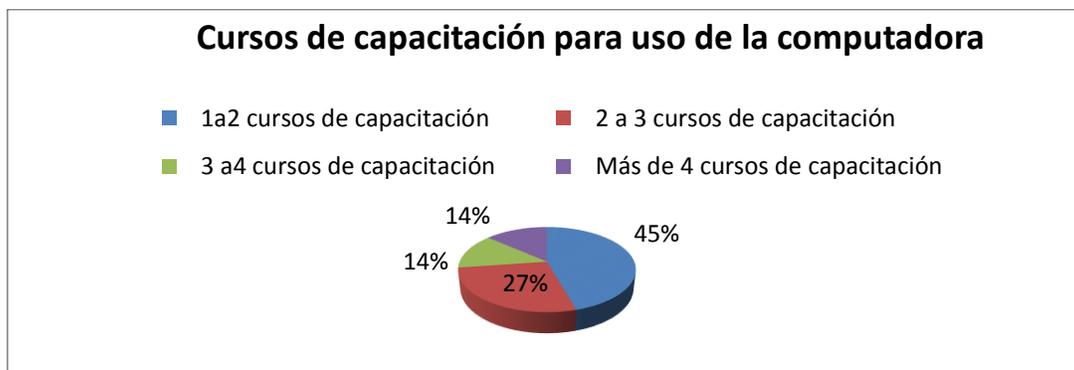
**Cuadro I**  
**Plan de aplicación del segundo**  
**Cuestionario sobre el uso de la computadora**

QUÉ	Cuál es el desarrollo de las competencias digitales de los docentes y el nivel de capacitación en el uso de las nuevas tecnologías para emplearlas en el proceso de enseñanza aprendizaje.			
CÓMO	Aplicación de un nuevo cuestionario a los docentes	Correlación de la información recabada.	Análisis de la información recabada	Socialización la información recabada
DÓNDE	En la escuela secundaria 163 turno vespertino.	En la escuela secundaria 163 turno vespertino.	En la escuela secundaria 163 turno vespertino.	En junta de Consejo Técnico.
QUIÉNES	Coordinador de Aula Digital	Coordinador de Aula Digital	Coordinador de Aula Digital	22 Profesores de la escuela secundaria.
CON QUÉ	Con la aplicación de un cuestionario	Con el programa SPSS	Con el apoyo de Gráficas	Presentación en Power Point.
CUÁNDO	12 al 16 de Abril de 2010	19 al 23 de abril de 2010	6 al 14 de mayo de 2010	28 de mayo de 2010

## 2.2.2 Resultados Segunda Etapa

Con la aplicación del segundo cuestionario (Ver Anexo 3), el cual fue aplicado a 22 docentes que son los que tienen más de 19 horas de clase en la escuela, por tal razón, atienden más alumnos de la escuela secundaria ya mencionada, se pudo determinar que el 100% considera importante actualmente la capacitación para el uso de la computadora. De la información que arroja la segunda pregunta, se observa que no existe congruencia entre lo que mencionan los docentes en la pregunta previa y lo que hacen, dado que sólo el 14 % tiene más de 4 cursos de capacitación en el uso de las TIC como lo muestra la Figura 1, mientras que el restante 86 % tiene 4 o menos de cursos. Considero que de existir congruencia entre la importancia concedida a la capacitación y el número de cursos tomados los maestros en su mayoría tendrían más de 4 cursos de capacitación en el uso de las TIC sobre todo porque el ILCE dio 4 cursos a esta escuela en espacios de juntas de Consejo Técnico a raíz de la implementación de SEC 21, de lo que se deduce que varios docentes solo acudieron a algunos de estos cursos y nunca han tomado otros por su cuenta. Esta situación es más preocupante, considerando el acelerado avance de las tecnologías en la actualidad.

**Figura 1**

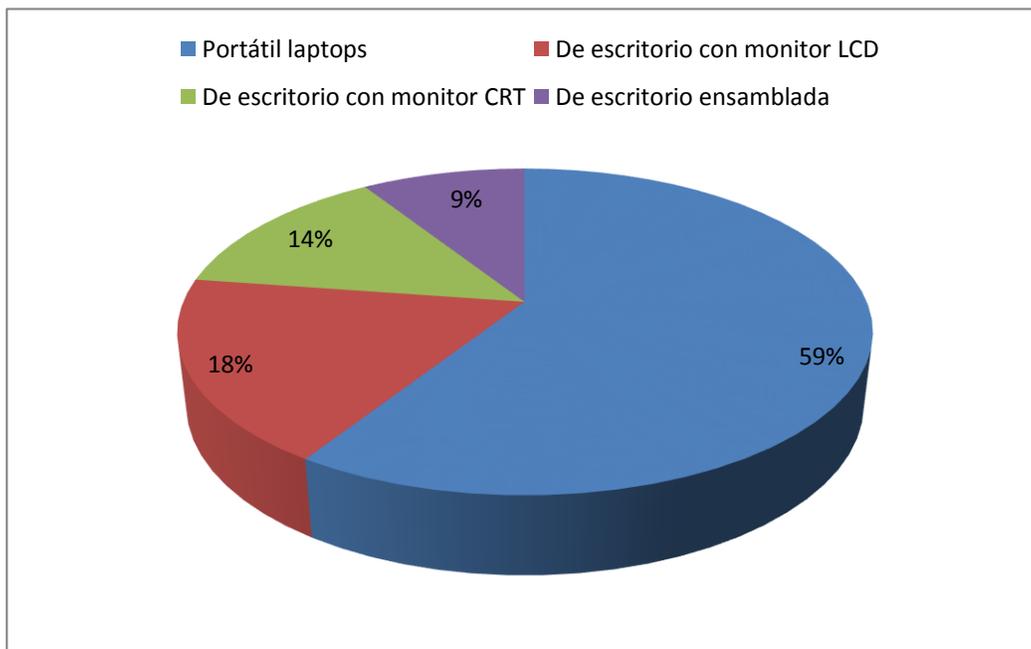


Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Francisco Javier Mina

Al revisar la siguiente pregunta: ¿Qué tipo de computadora usa en casa? Se encuentra que el 59 % de los docentes tiene equipo portátil (laptops)(ver Figura 2) y dado que estas se pueden conectar a Internet de forma inalámbrica, ya sea vía modem o vía Internet satelital, se comprende que el uso de la computadora se potenciaría si la escuela les pudiera brindar el servicio de internet, en los diferentes espacios donde se cuente con modem y/o access point que se puede rehabilitar si existiera la voluntad de hacerlo por la dirección de ambos turnos.

**Figura 2**

**Tipo de computadora usada por el docente**



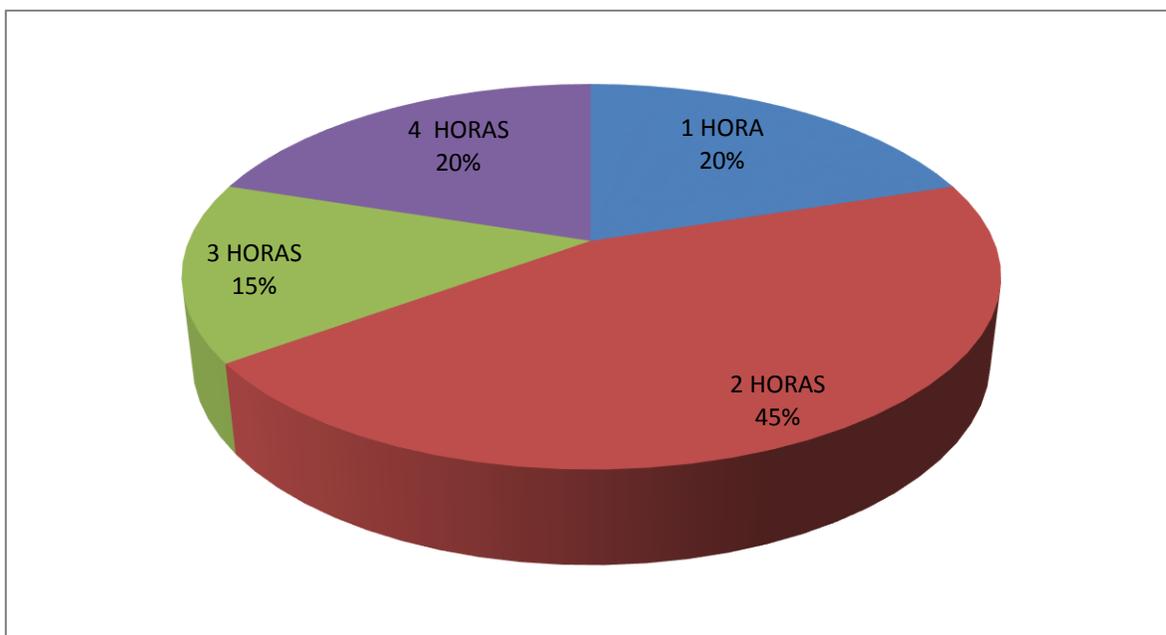
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Francisco Javier Mina

La siguiente pregunta fue más directa para obtener información sobre el uso de la computadora por parte de los docentes, pues si bien es cierto que todos los profesores encuestados poseen computadora -tal vez unas más modernas que otras-, necesitamos conocer realmente qué tanto la ocupan, de ahí que la pregunta fuese: ¿Cuántas horas al día usa la computadora?

Como lo muestra la Figura 3, más del 45% de los docentes usan la computadora aproximadamente dos horas al día.

**Figura 3**

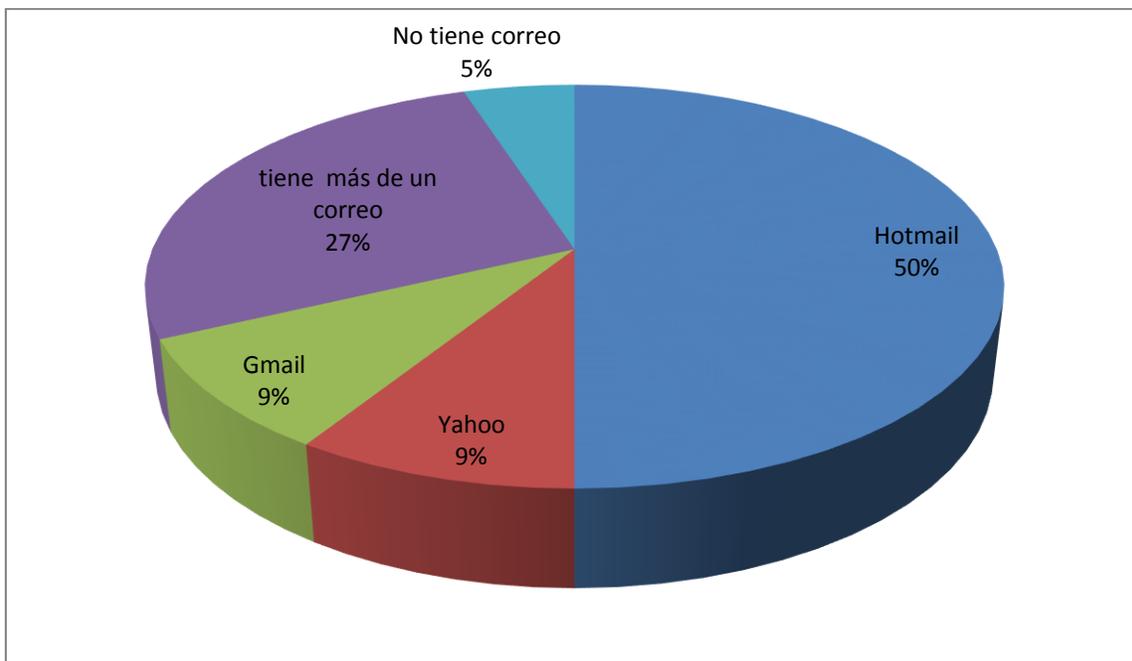
**Frecuencia en el uso de la computadora**



Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Francisco Javier Mina

A lo anterior, se suman los resultados obtenidos de la siguiente pregunta y mostrados en la siguiente Figura: ¿En qué servidor tiene su correo electrónico?

**Figura 4**  
**Servidor de correo electrónico**

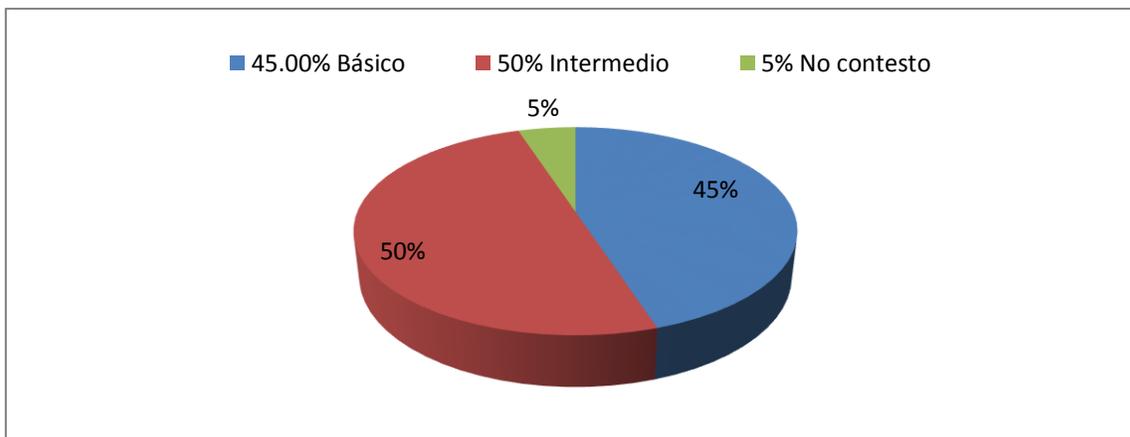


Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Francisco Javier Mina

Los datos nos indican que solo el 5% no tiene correo mientras el 95% restante sí lo tiene. Además, el 27 % de ese 95% tiene más de un correo, lo cual habla de un uso más amplio de las herramientas de los diferentes correos o, por lo menos, un constante intercambio de información a través de los correos. De hecho se ha enviado información a algunos docentes por parte del aula digital a través de correo electrónico.

Para conocer el nivel de manejo de la computación, se le preguntó a los docentes: ¿Qué nivel de manejo de los programas posee?

**Figura 5**  
**Grado de manejo de los programas de computación**



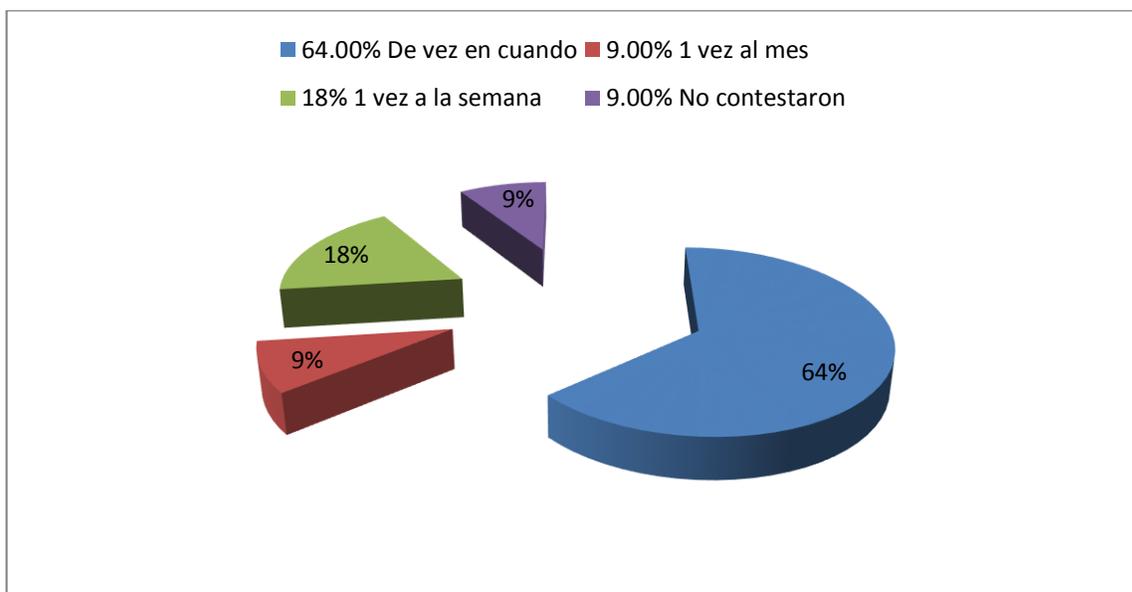
Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Francisco Javier Mina

Como se puede apreciar, el 50 % considera poseer un nivel intermedio es decir el manejo de Windows, office básico (Word, Excel y Power Point) e Internet y el 45% se cataloga dentro de un nivel básico que implica el encendido y apagado del equipo de cómputo, conocer las principales funciones de Windows y la utilización únicamente de Microsoft office Word para realizar textos. Esto es importante dado que están reconociendo sus avances logrados hasta el momento en el manejo de las computadoras. Un 5 % no contesta; en el peor de los escenarios podríamos pensar que no tienen ningún manejo del equipo, no obstante, es un porcentaje mínimo, es decir, podemos pensar que los profesores de esta secundaria están incorporándose poco a poco en la era digital.

Sin embargo, esto no es suficiente dado que la mera utilización del ordenador en sí, sin objetivos claros y sin una tarea bien definida, tiene poco valor intrínseco. Se entiende perfectamente que muchos profesores se muestran escépticos con el uso

del ordenador, dada la falta de directrices claras acerca de su valor didáctico (McFarlane, 2003).

**Figura 6**  
**Autoevaluación de las TIC en el aula**



Fuente: Cuestionario aplicado a docentes de la Escuela Secundaria Francisco Javier Mina

En lo relativo al uso de las TIC en el aula, se observa que el 64% de los maestros las usan de vez en cuando. Dado que no existe un propósito claro para hacerlo, no han logrado vincularlas con el proceso enseñanza aprendizaje bajo el enfoque por competencias. Por tanto, sabemos que aún no podemos concebir a “las tecnologías de la información como un agente de cambio, con un impacto revolucionario” (McFarlane, 2003:33); más bien seguimos pensándola como un mero accesorio dentro del salón de clases.

En concreto, la llamada “alfabetización digital” está en proceso, pero la vinculación de las nuevas TIC en el proceso enseñanza aprendizaje, está todavía muy lejos de ser una realidad, al menos en este centro educativo. De ahí la importancia de buscar

la manera de capacitar a los docentes en el uso de la computadora como una posibilidad de cambio.

Por otra parte, en la entrevista aplicada se puede confirmar que el 100% de los docentes consideran importante el uso de las TIC en el aula, sin embargo las han subaprovechado, porque solo unos cuantos -y sólo en algunas ocasiones-, las han empleado para el desarrollo de alguna actividad relacionada con el desarrollo de algún proyecto en el aula como la elaboración de alguna presentación y la exposición de la misma o de un tríptico, etc.

A partir de la aplicación de los instrumentos antes mencionados, fue como se llegó a los siguientes hallazgos:

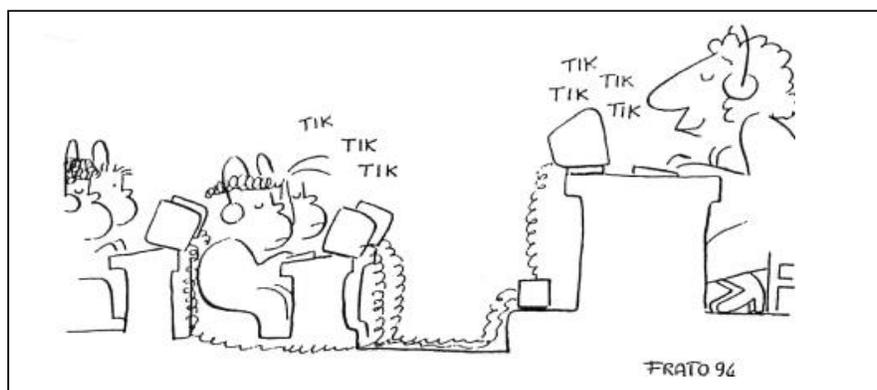
1. Sólo el 14 % de los maestros se ha preocupado realmente por capacitarse, acudiendo a más de 4 cursos sobre el uso de las TIC con fines educativos. Dado que fueron impartidos por el ILCE o por Centros de maestros.
2. El 59% tiene equipos portátiles actuales en sus casas.
3. Más del 80% trabaja más de 2 horas diarias con el equipo de cómputo e internet.
4. El 95 % de los docentes tiene correo electrónico.
5. Sólo el 18% utiliza las TIC en el aula con cierta frecuencia.
6. El 45% tiene un nivel básico sobre el uso de la computadora, el 50% un nivel Intermedio, y sólo el 5 % no ha tenido aún un acercamiento importante con la computadora, dado que no contestaron.

Considerando los hallazgos encontrados, se puede concluir que los docentes se mantienen bajo cierta influencia del avance tecnológico -tal vez no en el nivel que se maneja en cuanto a desarrollo de habilidades digitales y se requiere para aplicar eficazmente los diferentes planes y programas de las diferentes asignaturas de secundaria -, pero han estado en mayor o menor medida en contacto con el mismo.

Sin embargo, la gran mayoría no ha podido -o no se ha atrevido- todavía a incorporar las nuevas tecnologías a su clase por la falta de estrategias claras para hacerlo.

Es de suma importancia el desarrollo de las competencias digitales, sobre todo en el uso de las nuevas tecnologías en el aula, no como una materia más donde se aprenda a usar la computadora, los cañones, y ahora los pizarrones electrónicos; sino donde se utilicen todas estas nuevas tecnologías como recursos didácticos dentro del proceso enseñanza aprendizaje. El acelerado avance en el desarrollo de la tecnología, ha motivado una crisis en las escuelas que cuentan con estos medios la cual consiste en el sub aprovechamiento de los recursos y el abandono de los mismos por falta de mantenimiento lo cual provoca que permanezcan prácticamente como “elefantes blancos”, en muchos de los casos. Se puede argumentar que muchos factores han impedido el correcto uso de las tecnologías en el aula, como por ejemplo, el temor de los docentes a ponerse en evidencia frente a los alumnos, su temor al cambio, el elevado costo de los equipos de cómputo personales, el inusitado avance tecnológico, etc. Por ende, se considera que el desarrollo de las competencias digitales es fundamental como herramientas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, pero dentro del marco de la nueva Reforma en Educación Secundaria, pues de no ser así podríamos caer en lo que Frato nos muestra en la siguiente caricatura.

Figura 7  
La escuela de Hoy



(Fuente: Tonucci, 1996)

El riesgo es continuar haciendo lo mismo de siempre pero ahora con las TIC, porque no nos convierte en innovadores el simple hecho de tener un equipo de cómputo dentro del aula. Si bien es cierto que las computadoras son ya parte fundamental de la vida cotidiana y que el uso de las mismas continúa creciendo, el profesor debe ser el responsable de buscar sus posibles usos y experiencias de aprendizaje dentro del aula, ofreciendo una verdadera ventana al mundo de la información y la comunicación con responsabilidad. Por ello es 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. (Perrenoud, 2004:106)

Esto escapa, por desgracia, a los profesores que todavía piensan que un ordenador es simplemente una máquina de escribir sofisticada. Ahora bien, la evolución de los programas permite asociar cada vez con mayor facilidad textos, tablas numéricas, dibujos, fotos, hacer edición de calidad, unir todos estos elementos en función de problemáticas concretas y difundir estas informaciones en la red. [...] hacer accesible el instrumento a la gran mayoría, por lo tanto, a personas claramente con menos experiencia que los profesores. Así pues, estos últimos cada vez tendrán menos excusas para seguir afirmando que no entienden nada. (Perrenoud, 2004:110)

Es evidente que aun cuando algunos docentes han desarrollado algunas competencias en el uso de las TIC, éstas son manejadas de forma personal y están totalmente alejadas del tratamiento de la información, concretándose únicamente en la manipulación de los diferentes programas pero lejos de un manejo de la información con un sentido crítico que ayude al análisis de la misma para convertirlas en verdaderas herramientas pedagógicas. Por ello, se vislumbra que las TIC se encuentran apartadas totalmente del proceso enseñanza – aprendizaje, aun en las escuelas que tienen la fortuna de contar con el equipo necesario. Esta situación se presenta en muchas escuelas, obviamente con sus matices muy particulares como las que acabamos de describir para el caso de la escuela secundaria Francisco Javier Mina.

### 2.3 El planteamiento del problema

El problema de vincular las competencias digitales de los docentes con la metodología de enseñanza es, en lo general, una necesidad en diferentes países. En Argentina consideran que, si bien es cierto que una condición fundamental es el equipamiento, no es suficiente con éste para llevar a cabo los procesos de enseñanza con las TIC; sino que hace falta, de manera indispensable, la formación y la capacitación del docente, pues aún hoy la computación no es parte del currículo de la formación del docente ni visto como el poderoso recurso didáctico dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje que puede llegar a ser (Palamidessi, 2006).

En otros países, a pesar de existir una continuidad en las políticas de expansión de equipamiento y de que se ha capacitado a los docentes, diversos estudios muestran que el uso de las TIC en la escuela sigue muy limitado y no se observan transformaciones importantes (Palamidessi, 2006).

Estos problemas se reflejan también en nuestro país, pues incluso cuando se han implementado varios proyectos para usar las TIC en las escuelas, esto no ha terminado por concretarse en un claro aprovechamiento de los recursos tecnológicos, tampoco se ha dado la inclusión de las TIC en el curriculum de la formación docente, en tanto la capacitación de docentes en el uso de las TIC tampoco ha sido la esperada. Lo mismo ocurre en otros países; no hay resultados favorables, y esto se debe entre otras muchas cosas al diverso nivel de desarrollo de las competencias en el uso de las TIC, a la mala organización y a la falta de continuidad en los proyectos de capacitación, lo cual afecta a todas las escuelas de diferentes niveles, así como en la escuela donde se realizó en forma particular la investigación. Para lograr el desarrollo de las competencias digitales se debe partir primeramente de la capacitación de los maestros en activo y de la formación en TIC de los futuros maestros.

El estudio se ubica en la población de la Escuela Secundaria antes mencionada, pero el problema es generalizado. Al percatarse las autoridades del plantel del nulo funcionamiento de las salas de cómputo, han lanzado algunas medidas disfrazadas de propuestas, con las cuales se ha tratado de resolver el problema, pero se han manejado desde un carácter legal, a través del establecimiento de normas y reglamentos internos, con una clara tendencia burocrática. Pretendieron establecer horarios de uso de las salas de cómputo, de tal manera que todos los docentes se vieran obligados a usar los laboratorios. Sin embargo, esto derivó en el mal uso de los equipos y destrucción de varios de ellos, pues algunos docentes continuaron con la misma mecánica que llevaban en los salones, pero ahora en la sala de cómputo.

Si bien es verdad - de acuerdo con Elizondo - la solución de los problemas está en el espacio donde se originan, el espacio apropiado para este caso puede ser la Junta de Consejo Técnico. Las decisiones no pueden ser unilaterales, sino que habría que entender el papel de la gestión escolar como la conducción hacia la calidad con la participación de los cuerpos docentes (Elizondo, 2001). Por ello, lo más conveniente es usar el modelo de gestión estratégica que nos permita la toma de decisiones de forma conjunta para garantizar el trabajo colaborativo.

Para disminuir la resistencia de los docentes al cambio, es fundamental la participación de los mismos en la toma de acuerdos. Es claro que para la mayor parte de las personas el hacerlas partícipes de una toma de decisiones les compromete a colaborar en las actividades planteadas. Sin embargo, no se debe perder de vista el planteamiento original del problema, que va en función del desarrollo de las competencias digitales de los docentes de secundaria para el uso de las TIC; en particular de la computadora y recursos que proporciona la internet a través del trabajo colaborativo entre los docentes, usando una metodología didáctica de proyectos colaborativos.

A partir de que se están sub-aprovechando los recursos con que cuenta la escuela en materia de equipo de cómputo, lo cual considero que se debe principalmente a dos factores: la falta de desarrollo de competencias digitales en los docentes y la ausencia de un trabajo colaborativo, es como se desprende la siguiente pregunta de investigación:

*¿Mediante qué mecanismos de mecanismos de gestión se pueden favorecer las competencias docentes para el uso de los medios digitales a fin de mejorar la práctica pedagógica?*

De esta misma se desprendieron las categorías necesarias a desarrollar, acudiendo ahora a la teoría para una correcta fundamentación del problema presentamos las interrogantes a trabajar en el siguiente capítulo:

¿Qué es una competencia?

¿Qué es una competencia digital?

### **III LAS COMPETENCIAS DIGITALES DE LOS DOCENTES EN LA ENSEÑANZA**

#### **3.1 Las competencias digitales en la RIEB y la Escuela**

Es evidente que la Reforma en la Educación Básica es necesaria, dados los resultados obtenidos a nivel internacional con exámenes como el del Programa Internacional para la Evaluación del Estudiante (PISA), el cual se lleva a cabo en los 32 países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que muestran la baja eficacia de la educación en nuestro país. Por ello, desde hace varios años se inicia esta reforma primeramente en preescolar en 2004. Para el 2006, se suma la Educación Secundaria con la Reforma de Educación Secundaria (RES) y, finalmente, para el 2009 se integraría la Educación Primaria con el plan de estudios 2009 que viene a vincular los tres niveles de la educación básica: preescolar, primaria y secundaria, y con ello concretar la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB).

El presente trabajo, aun cuando se centra en las competencias digitales en los docentes de secundaria, no deja de lado algunos aspectos considerados en los niveles de preescolar y primaria por ser importantes en la vinculación de los ámbitos educativos de la RIEB.

La Reforma en Educación Secundaria (RES) pretende contribuir a elevar los bajos resultados antes mencionados, los cuales obedecen a múltiples factores dentro de los que se pueden destacar:

- 1.- Las prácticas de enseñanza donde priva la memorización y el enciclopedismo sobre la construcción de los aprendizajes de los alumnos.
2. Planes y programas saturados que representan una carga excesiva de contenidos.

3, Una evaluación basada únicamente en la presentación de exámenes que cubran las expectativas del docente.

Dicha reforma se da fundamentándose en el Artículo tercero constitucional y en las atribuciones que le otorga la Ley General de Educación a la Secretaría de Educación Pública para que se plasme en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 el compromiso de impulsar una reforma de la educación secundaria que incluya, además de una renovación curricular, el apoyo permanente y sistemático a la profesionalización de los docentes del nivel, el mejoramiento de la infraestructura y del equipamiento escolar, así como el impulso a nuevas formas de organización y gestión que fortalezcan a la escuela como el centro de las decisiones y acciones del sistema educativo(SEP, 2006).

Pero es concretamente con fundamento en el Acuerdo número 384 en el que se establece el nuevo Plan y Programas de Estudio para Educación Secundaria, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo de 2006 en el que se fundamenta la Reforma en Educación Secundaria y el impulso al uso de las TIC en secundaria, el cual se establece como una de las prioridades la integración de las TIC buscando responder a los retos y transformaciones de la sociedad.

Además en síntesis se mencionan otros puntos, como los siguientes:

- Es necesario el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza, tomando en cuenta los objetivos básicos de la educación y las posibilidades pedagógicas de las TIC
- La conveniencia de evitar pensar que la tecnología puede sustituir al docente, que es un fin en sí misma, o suponer que su sola presencia mejorará la calidad de la educación.

- También habrá que evitar la tendencia a subutilizar los recursos tecnológicos y promover los modelos de utilización de las TIC que permitan nuevas formas de apropiación del conocimiento. Además, será necesaria una selección adecuada de herramientas y de paquetes de cómputo, así como un diseño de actividades de aprendizaje que promuevan el trabajo en equipo, las discusiones grupales y las intervenciones oportunas y enriquecedoras por parte del docente.
- La utilización de las TIC en el aula, promoverá que los alumnos accedan a diferentes fuentes de información y aprendan a evaluarlas críticamente; organicen y compartan información al usar diversas herramientas de los procesadores de texto, el correo electrónico y la Internet; desarrollen habilidades clave como el pensamiento lógico y la resolución de problemas.
- El uso por asignatura de las TIC favorece el trabajo interdisciplinario y el manejo simultáneo de distintos entornos computacionales, favoreciendo el diseño de actividades transversales al currículo, como actividades de exploración sobre el comportamiento de fenómenos de las ciencias naturales o sociales, así como la movilización de conocimientos provenientes de distintos campos del conocimiento, preparándolos como ciudadanos que puedan poner en juego competencias más allá del ámbito de la escuela.
- El uso de las TIC en la educación básica se refleja en cada programa de estudio. Así, en algunos se incluyen lineamientos generales de uso de las TIC, en el caso de Historia y de Español; en otros se señalan sitios en Internet vinculados con contenidos específicos, como en Inglés y en Artes (Música, Artes Visuales, Danza y Teatro), y en otros más hay lineamientos y sugerencias generales, además de la referencia a actividades concretas que ya se probaron en aulas de secundarias públicas del país, como en Matemáticas

- El manejo de diversas fuentes de información es fundamental en la realización y el cumplimiento de planes; el trabajo colaborativo; la capacidad de diálogo, la libertad, la tolerancia y el juicio crítico; la cooperación, con ello se propicia una mejor convivencia y toma de decisiones además fortalece la comunicación efectiva y el uso de diferentes medios y lenguajes se ven fortalecidos.(SEP, 2006: 33)

Como se desprende de lo anterior, para utilizar adecuadamente las TIC en el aula se debe cambiar la forma de pensar sobre ellas, dejando de lado primero la idea de que el solo hecho de tenerlas en el aula está modernizando o innovando la educación, es decir, no seguir creyendo que las máquinas por sí solas son la panacea. Debemos centrarnos también en que el propósito fundamental de todo docente que use las TIC en la enseñanza de su asignatura, es usarlas para la investigación, intercambio, divulgación y construcción del conocimiento, por lo que se considera fundamental el desarrollo de sus propias competencias digitales.

Continuando con el uso de las TIC en la educación básica en el plan de Educación Primaria que es el encargado de vincular con los otros niveles de la educación básica, se menciona:

La Secretaría de Educación Pública reconoce que para el cumplimiento de los propósitos expresados en un nuevo plan y programas de estudio se requiere afrontar añejos y nuevos retos en nuestro sistema de educación básica. Añejos, como la mejora continua de la gestión escolar, y nuevos, como los que tienen su origen en las transformaciones que en los planos nacional e internacional ha experimentado México en los últimos 15 años: [...] acentuada irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación en diversas actividades productivas y culturales, entre otros. [...] la actualización de los maestros; el mejoramiento de la gestión escolar y del equipamiento tecnológico, así como el fortalecimiento y la diversificación de los materiales de apoyo: recursos bibliográficos, audiovisuales e interactivos. (2009:10)

Es importante no perder de vista que existe una relación entre los retos añejos y nuevos del sistema educativo y la transformación podría partir de mejorar la gestión en las escuelas y el equipamiento tecnológico; los cuales son puntos medulares considerados en la pregunta de investigación de este trabajo.

Por ello, uno de los retos fundamentales de este trabajo es la incorporación de las TIC a través de la gestión escolar en los procesos de enseñanza y aprendizaje, fortaleciendo y diversificando los materiales de apoyo como el blog, presentaciones multimedia etc. Pero sobre todo, espacios de intercambio de experiencias los cuales pueden ser virtuales aprovechando el mismo blog y posteriormente incorporar algunos otros. De ahí lo positivo de que la SEP incorpore las TIC en la RIEB. Además, toda propuesta de cambio conlleva a un trabajo conjunto en los centros escolares. Pero ¿qué es un centro escolar como organización educativa? ¿Cómo se planea este trabajo en conjunto? En este marco, es importante hablar de Gestión Escolar.

### 3.2 Gestión escolar y política educativa

Respecto a este punto, Serafín Antúnez menciona que las escuelas secundarias son consideradas entidades donde se desarrolla la educación con procesos de organización y características muy concretas, lo cual influye en los procesos didácticos y organizativos que se desarrollan en las aulas. Por ello es muy importante revisar y analizar cómo influye el marco institucional en ellas. De las escuelas, además, se espera que proporcionen valores y normas en sus alumnos; sin embargo, al ser una organización que normalmente tiene planteados tantos propósitos, resulta difícil responder adecuadamente a todos ellos por ser varios y por tener recursos limitados (Antúnez, 2004).

Las prácticas educativas individualistas son un obstáculo importante para la innovación porque solo permiten un conocimiento confinado al aula y producen ignorancia de lo que pasa en el resto de la institución. Además, dichas situaciones limitan las oportunidades de participar en todos los ámbitos de gestión de la escuela y, por lo tanto, de desarrollar un verdadero trabajo colaborativo (Antúnez, 2004).

En la actualidad, la escuela es considerada por su falta de innovación como una organización de reclutamiento forzoso de connotaciones castrenses que casi nunca es aceptada de buen grado por los alumnos (Antúnez, 2004), mientras que el amplio desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) las han constituido en formas muy atractivas de información y formación para los jóvenes, si a lo anterior se suma la poca adaptabilidad de los docentes a los cambios y necesidades actuales, así como la renuencia a aprovechar estas tecnologías, acentuamos la devaluación de los estudios y de la vida académica, resultando que la escuela sea poco o nada atractiva y mucho menos interesante para los alumnos.

La finalidad de este trabajo es vincular las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación con la gestión pedagógica de los profesores de educación secundaria, para propiciar la innovación en el uso de las TIC como recurso dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje a través del desarrollo de las Competencias Digitales de los docentes de secundaria para el desarrollo de proyectos colaborativos que fortalezcan, tanto la gestión escolar como la gestión pedagógica como piezas fundamentales de la RIEB.

Sabemos ahora que el desarrollo de las competencias digitales en los docentes es fundamental en este tiempo, sin embargo, si no se realiza a través de proyectos colaborativos, se caería en un trabajo aislado y poco eficaz, por lo que en los indicadores de desempeño del acuerdo 592 se menciona la importancia de utilizar herramientas de colaboración y comunicación, como correo electrónico, blogs, foros etc., para trabajar de manera colaborativa e intercambiar opiniones, experiencias y resultados con otros (SEP, 2011). Por lo mismo, se propone un trabajo colaborativo

que permita la suma de las acciones individuales, así como el análisis de los problemas comunes con mayores y mejores criterios que conduzcan a los alumnos a una educación de calidad, basada en el desarrollo de investigaciones y proyectos empleando herramientas como procesadores de texto, presentaciones y procesadores de datos.

Finalmente, una parte trascendente para la puesta en marcha de un proyecto que innove las prácticas de una entidad educativa es la fundamentación del mismo, es por ello que se toma en cuenta el Acuerdo 535 por el que se emiten los lineamientos generales para la operación de los consejos escolares de participación social para fundamentar la importancia del trabajo colaborativo; el cual dice:

Artículo 3ro. Los Consejos Escolares propiciarán la colaboración de directivos, maestros, representantes de su organización sindical, ex alumnos, madres y padres de familia, así como de las asociaciones de estos últimos, para realizar convocatorias de trabajo específicos que permitan el mejoramiento de las instalaciones escolares [...] conocer las metas educativas y apoyar las actividades extraescolares. (SEP, 2010: 2)

Debemos entender que el trabajo colaborativo, si bien es cierto se puede dar a través de los consejos escolares, se requiere de proyectos que vinculen a los actores antes mencionados, y un espacio propicio pudiera ser el *blog* como producto de una previa capacitación docente, dado que este puede ser construido de forma colaborativa, ( ahondaré más en este concepto en el punto 3.5) es decir, considerando la participación de todos los actores que convergen en la entidad escolar, ya que considero que este es el camino para lograr una real innovación de la misma: a través del impulso y creación de diversos proyectos presentados por los actores de la misma entidad escolar, los cuales pueden ser considerados dentro del mismo PETE<sup>11</sup> y PAT<sup>12</sup> de la institución.

---

<sup>11</sup> PETE. Plan Estratégico de Transformación Escolar.

<sup>12</sup> PAT. Plan Anual de Trabajo.

Concretando, podemos vislumbrar que un aspecto fundamental para lograr la innovación a través de este proyecto es la actualización de los maestros en dos ejes fundamentales: i) el empleo de la gestión escolar adecuada que promueva el trabajo colaborativo, y ii) el desarrollo de las competencias digitales de los docentes.

Esta actualización también se hace necesaria dado que la Reforma actual en la educación básica en México, se viene gestando desde el 2004 con la reforma de educación preescolar, a la cual le sucedió la reforma de educación secundaria en 2006 para finalmente desembocar en la Reforma Integral en Educación Básica en el 2009. Esta última constituyó el principio fundamental de la articulación de los niveles de preescolar, primaria y secundaria que posteriormente se concretaría en el Acuerdo 592.

Las reformas curriculares antes mencionadas determinadas en los acuerdos números 348 (por el que se determina el Programa de Educación Preescolar), 181 (por el que se establece el nuevo Plan y programas de estudio para educación primaria) y 384 (por el que se establece el nuevo Plan y programas de estudio para educación secundaria) proporcionaron las condiciones para darle congruencia a los rasgos del perfil de egreso deseable para la Educación Básica; es decir, para jóvenes de 15 años en un horizonte de dos décadas. A partir de este ejercicio, se identifica un conjunto de competencias relevantes para que éstos puedan lograr una vida plena y productiva, con base en el dominio de los estándares orientados hacia el desarrollo de dichas competencias (SEP, 2011).

En el plan de estudios de secundaria se plantean los rasgos deseables del egresado de educación básica, dentro de los cuales considero importante destacar aquel que enuncia como resultado de la educación secundaria lograr un alumno que: “selecciona, analiza, evalúa y comparte información proveniente de diversas fuentes y aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance para profundizar y ampliar sus aprendizajes de manera permanente” (SEP, 2006: 10).

Congruente con esta visión el programa prevee:

Lograr que la educación básica contribuya a la formación de ciudadanos con estas características implica plantear el desarrollo de competencias como propósito educativo central. Una competencia implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias del impacto de ese hacer (valores y actitudes). En otras palabras, la manifestación de una competencia revela la puesta en juego de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en un contexto dado. (SEP, 2006:11)

El saber (conocimiento) se puede adquirir a través de la selección, análisis y evaluación de información obtenida por recursos tecnológicos, conocimiento que puede fundamentar los valores y ayudar al desarrollo de las habilidades y actitudes importantes para la integración y desarrollo del alumno dentro de un contexto.

Concretamente en el programa de educación secundaria 2006, se plantean las siguientes competencias a desarrollar a través de experiencias ligadas al uso de las TIC a fin de lograr el aprendizaje en los alumnos:

- A) *Competencias para el aprendizaje permanente.* Implican la posibilidad de aprender, asumir y dirigir el propio aprendizaje a lo largo de su vida, de integrarse a la cultura escrita y matemática, así como de movilizar los diversos saberes culturales, científicos y tecnológicos para comprender la realidad.”(SEP, 2006:11)
  
- B) *Competencias para el manejo de la información.* Se relacionan con: la búsqueda, evaluación y sistematización de información; el pensar, reflexionar, argumentar y expresar juicios críticos; analizar, sintetizar y utilizar información; el conocimiento y manejo de distintas lógicas de construcción del conocimiento en diversas disciplinas y en los distintos ámbitos culturales.”(SEP, 2006:11)

El desarrollo de las competencias sobre el manejo de la información que se pueda obtener a través de Internet, o de algún otro medio digital, es de hecho considerada por la Unión Europea como una *competencia digital* o *competencia informacional* que más adelante abordaremos a detalle. Es evidente que no se puede dar lo que

no se tiene, de ahí que un docente no puede contribuir a desarrollar las competencias digitales de otros si no ha desarrollado sus propias competencias en el uso de las TIC. De ahí la importancia o necesidad de este estudio para conocer primero el nivel de desarrollo de las competencias digitales de los docentes y, a partir de ello, realizar una propuesta para fortalecerlas. Esta propuesta, se presentará más adelante, así como algunos propósitos definidos en la misma.

### 3.3 Competencia y Competencia Digital

Ahora es conveniente definir lo que es una competencia, la cual obviamente no se remite a una justa deportiva, con respecto a esto Frade (2008: 82) menciona que: “una competencia se define como una capacidad adaptativa, cognitivo-conductual específica que se despliega para responder a la demanda que se produce en un entorno determinado en un contexto socio- histórico y cultural”. Por tanto, es un proceso de adecuación entre el sujeto, la demanda que existe en el medio y las necesidades que se producen. A mayor coherencia entre lo que exige el ambiente y lo que el sujeto realiza, mayor nivel de competencia, es decir, se es más competente.

En la misma tónica, Tobón (2006: 5) nos dice que: “las competencias son procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad”. Otro autor es Philippe Perrenoud, quien define la competencia como: “capacidad de actuar de manera eficaz en un tipo definido de situación, capacidad que se apoya en conocimientos, pero que no se reduce a ellos” (Perrenoud, 2003: 33).

De acuerdo a estos autores la competencia es una capacidad adaptativa, cognitivo-conductual que pone en juego las habilidades, actitudes y valores de la persona para lograr su integración al contexto.

Pero ¿qué debemos entender por una competencia digital? A continuación se presentan algunas definiciones:

Una posible manera de definir la competencia digital sería como una suma de alfabetizaciones (alfabetización informacional + alfabetización audiovisual + alfabetización TIC) (Tallada, 2009:2).

La competencia digital entraña el uso seguro y crítico de las tecnologías de la sociedad de la información (TSI) para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se sustenta en las competencias básicas en materia de TSI: el uso de ordenadores para obtener, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes de colaboración a través de Internet. (Comisión de las Comunidades Europeas, 2005: 18).

El siguiente paso es hablar de la competencia digital y su apropiación, pensando en ésta última como la construcción de nuestra propia manera de vivir la enseñanza por competencias como docentes. Congruentes con el compromiso de la construcción personal de competencias, se podría decir que un docente debe ser capaz de manifestar sus competencias en situaciones y contextos diversos, que el docente debe tener una capacidad adaptativa, cognitivo-conductual específica que responda a las necesidades e intereses de los alumnos primeramente, y después a la comunidad escolar sin olvidar lo básico: la transformación del entorno.

De ahí la importancia del desarrollo de la competencia digital del docente para el uso de los recursos tecnológicos en la investigación, selección, análisis y evaluación de información que posteriormente sea transformada en conocimiento que les permita el desarrollo de habilidades, valores y conductas necesarias para su adaptación a los contextos primeramente de él y posteriormente de los alumnos a su cargo.

Debido a esto es importante poner el acento en las diez nuevas competencias para enseñar que menciona Philippe Perrenoud. Estas competencias son realmente fundamentales para todo maestro que desee incidir en el desarrollo de sus alumnos, por lo cual valdría la pena analizar una por una; sin embargo, considero que la octava es una herramienta fundamental en las aulas del futuro, la cual es: utilizar las nuevas tecnologías.

Perrenoud clarifica su finalidad cuando dice:

En la escuela primaria, la informática en general no se propone como una disciplina que hay que enseñar por ella misma, al igual que la geografía o las matemáticas[...] El problema es bastante parecido en el caso de los profesores de secundaria, excepto para los que se encargan explícitamente de enseñar la informática como disciplina.

¿Qué lugar tenemos que dar a las nuevas tecnologías cuando no se pretende enseñarlas como tales? ¿Son simplemente medios, instrumentos de trabajo, como la pizarra? ¿O esperamos de su uso una forma de familiarización transferible a otros contextos? [...] Si, del uso banal de las tecnologías en clase, se esperan efectos de familiarización y formación en informática, se insistirá en la oportunidad, por esta sola razón, de informatizar varias actividades y desarrollar nuevas actividades, posibles únicamente con tecnologías y programas nuevos, por ejemplo la navegación por la World Wide Web (Perrenoud, 2004:105).

Una estrategia para facilitar el cambio es fomentar el trabajo en equipo y el intercambio de experiencias entre profesores (SEP, 2003). Una vez incluidos los docentes a través de la toma de acuerdos, se debe identificar claramente el problema que queremos resolver analizando las necesidades, evaluando los recursos disponibles, analizando los obstáculos y priorizando las necesidades en función de los recursos disponibles de tiempo, dinero, recursos materiales, recursos personales y de formación (SEP, 2003); para de ahí desarrollar las competencias digitales en los docentes.

Una vez retomadas las definiciones sobre las competencias, solo quedaría por definir claramente cuáles son las competencias digitales a desarrollar en los docentes. En cuanto a este proyecto retomaré la cuarta competencia básica de la Unión Europea ya mencionada, llamada *Competencia Digital o Tratamiento de la Información*, que es una de las ocho competencias básicas, la cual contiene cinco componentes según Adell J<sup>13</sup>. quien lo menciona en un video donde es entrevistado por Carraud S. en el 2007 definiendo:

---

<sup>13</sup>Jordi Adell Segura es licenciado en Filosofía y Ciencias de la Educación y doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad de Valencia. Actualmente es profesor titular de Universidad del área de Didáctica y Organización Escolar en el Departamento de Educación de la Universitat Jaume I de Castellón. Su actividad docente está relacionada con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación en las diplomaturas de Maestro y la licenciatura en Psicopedagogía. También dirige el Centro de Educación y Nuevas Tecnologías (CENT) de la misma universidad, un centro dedicado a la mejora de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje universitarios mediante el uso de las nuevas tecnologías.

1. *Competencia Informacional*: Es el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para trabajar con información para saber enunciar un problema de información, buscar información, acceder, gestionarla, organizarla, analizarla, criticarla, evaluarla y luego crear nueva información y difundirla.
2. *Competencia Tecnológica o Informática*: El manejo de las herramientas tecnológicas y eso no solamente implica ordenadores, cámaras de video etc., es decir toda tecnología que nos rodea.
3. *Alfabetizaciones Múltiples*: Nuestro mundo, nuestra sociedad ya no es la sociedad del texto impreso; vivimos en una sociedad audiovisual donde existen lenguajes del cómic, de la fotografía, del video, lenguaje sonoro que deberían formar parte del currículum.
4. *Competencia Cognitiva Genérica*: Tenemos acceso a una gran cantidad de información y de fuentes, pero sabemos discriminar entre ellas, sabemos ser críticos y selectivos con la información y la sabemos transformar en conocimiento para solucionar problemas.

La competencia anterior podría contribuir en la construcción del conocimiento a partir de la búsqueda, análisis, crítica, discriminación y creación del conocimiento.

5. *Ciudadanía Digital*: La preparación para vivir en un mundo en que la realidad y el mundo virtual se confunden, en donde no hay solución de continuidad entre uno y otro, lo importante sería la educación para saber comportarse en las redes sociales.

De acuerdo a Barrón (2009) estas competencias digitales son importantes sobre todo en la formación del docente, dado que están estrechamente vinculadas con los cambios culturales, políticos, sociales y económicos. De ahí que para dar respuesta a dichos cambios, el profesor debe diversificar sus roles para atender las necesidades de aprendizaje y de los ambientes en los que se propician el uso de

las tecnologías de la información cómo el manejo de la informática (saber), el desarrollo de competencias interactivas, comunicacionales o soio-relacionales (saber ser) así como el manejo de las relaciones humanas que incluye la necesidad del manejo personal, la coordinación de grupos y el trabajo en equipo así cómo los requerimientos operativos (saber hacer).

6. De hecho, otra competencia señalada por Barrón (2009), es la *comunicativa* donde se enfatiza la capacidad para transmitir mensajes a través del Internet, correo electrónico, multimedia, videoconferencia entre docentes y alumnos, a fin de seleccionar y organizar la información adquirida por sus pares nacionales y extranjeros.

Al hablar de competencias digitales y de ambientes virtuales, el espacio es en la red de redes: la Internet, de ahí la importancia de definir el concepto de Internet. El Internet es el legado del sistema de protección de los Estados Unidos para mantener sus computadoras militares conectadas en caso de un ataque militar y la destrucción de uno o varios de los nodos de su red de computadoras y algunos autores como Torres y García lo definen como:

La Internet se define como la Red global de redes que conecta toda clase de computadoras usando los protocolos o conjunto de reglas que rigen el intercambio de informaciones entre sistemas informáticos que sirven para compartir servicios y comunicarse (Torres Velandia y García Ponce, 2008).

Rodríguez (2011: 11) menciona que el Internet “no es una simple red de ordenadores, sino una red de redes, es decir, un conjunto de redes interconectadas a escala mundial con la particularidad de que cada una de ellas es independiente y autónoma”

### 3.4 Los proyectos colaborativos para el desarrollo de Competencias Digitales.

Los proyectos surgen con John Dewey, pero es William H Kilpatrick -discípulo de Dewey- quien le imprime una perspectiva progresista centrada en el niño. En 1918 Kilpatrick define el término proyecto como un “acto propositivo” que ocurre en un

entorno social determinado. La calificación de propositivo presupone una libertad de acción que entusiasma e involucra a la persona que aprende (Díaz Barriga, 2006).

Lo valioso del proyecto es la posibilidad de prepararse en torno a experiencias concretas así como tener una amplia aplicación en situaciones futuras, además de brindarnos la posibilidad de que las actividades propositivas se realicen de manera colaborativa, en contraposición a la enseñanza tradicional que fomenta el trabajo solitario, individualista y egoísta (Díaz Barriga, 2006).

Para lograr que el docente pueda desarrollar las competencias digitales considero que la mejor manera es a través de proyectos colaborativos trabajados en talleres. Esto nos permite primero atender los diferentes niveles de desarrollo de las competencias digitales de los docentes y, en segundo lugar, identificar los diferentes gustos o intereses de los docentes, quienes además pueden desarrollar los proyectos, publicaciones, presentaciones, mapas mentales, mapas conceptuales, grupos, blogs, etc.

Dicha propuesta se realizó a través de 3 talleres: uno básico, otro intermedio y finalmente uno avanzado, los cuales se trabajaron como se expone más adelante en la propuesta de intervención. Pero ¿qué son los talleres? Estos son una propuesta educativa que tiene sus raíces en la escuela activa que tiene en Freinet uno de sus representantes más claros. (UPN, 2005)

En la actualidad, numerosos especialistas dedicados a la enseñanza definen al “taller” como una modalidad de organización de la tarea escolar, como formas que tiene el docente de organizar las diferentes propuestas de enseñanza (UPN, 2005: 89)

Los talleres surgen de la necesidad que sienten los docentes de conectar la realidad con el aprendizaje y hacer del que aprende protagonista de su propio desarrollo a través de la experimentación de diversos caminos didácticos y el uso de actividades e instrumentos diferentes. Sin embargo, no se debe limitar al taller como el desarrollo de actividades o la elaboración de un determinado producto sino como el desarrollo de diversas actividades en diferentes ámbitos que nos conduzcan a un proceso simultáneo en acción-reflexión (UPN, 2005).

### 3.5 La gestión y el trabajo colaborativo

La Gestión Escolar es una de las instancias de toma de decisiones acerca de las políticas educativas de un país” (SEP, 2003: 34). También se dice que: “la Gestión Escolar realiza las políticas educacionales en cada unidad educativa, adecuándolas a su contexto y a las particularidades y necesidades de su comunidad educativa” (SEP, 2003: 35), entendiendo por la unidad educativa como” él espacio para concretar aprendizajes de calidad para todos los alumnos. Es el espacio para recuperar el sentido y la significación de las prácticas pedagógicas.” (SEP, 2003: 33).

Comprender la gestión escolar, como objeto de estudio, “implica determinar con claridad su plano conceptual y empírico además de la articulación de los mismos.”(SE-GEM, 2008: 10). En ello reside la importancia de buscar clarificar el concepto, por eso“ Podemos definirla también como el conjunto de acciones, relacionadas entre sí que emprende el equipo directivo de una escuela para promover y posibilitar la consecución de la intencionalidad pedagógica en-con-para la comunidad educativa” (SEP, 2003: 35).

Primordialmente el objetivo de la Gestión Escolar es tomar como centro los aprendizajes de los niños y jóvenes, centrando y focalizando a la unidad educativa alrededor de ellos. Por ello, la misma interviene sobre la globalidad de la institución además recupera la intención pedagógica y educativa que incorpora a los sujetos a la acción educativa y construye procesos de calidad (SEP, 2003).

En síntesis, el modelo de gestión genera estrategias para la solución de necesidades básicas de la escuela tomando en cuenta una apertura para establecer trabajo asociativo con otros sectores, flexibiliza las alternativas para la ampliación de oportunidades para el mejoramiento de la calidad educativa.

Sin embargo, recientemente la Secretaría de Educación Pública (SEP) con la finalidad de impulsar una política educativa para la transformación, emite una propuesta llamada El Modelo de Gestión Educativa Estratégica, donde:

La gestión se caracteriza por una visión amplia de las posibilidades reales de una organización para resolver alguna situación o alcanzar un fin determinado. Se define como un conjunto de acciones integradas para el logro de un objetivo a cierto plazo; es la acción principal de la administración y es un eslabón intermedio entre la planificación y los objetivos concretos que se pretenden alcanzar. (SEP, 2009:41).

Como se puede apreciar, en la gestión es fundamental poner en marcha acciones a través de un plan que nos permita la transformación escolar pero a través del desarrollo de competencias, en este caso tanto de los alumnos como de los docentes.

Por ello, este trabajo específicamente se basará en “la noción que subyace a la gestión estratégica, ya que constituye el hilo conductor del proceso de formación y desarrollo de competencias en educación. Se parte de la certeza de que la gestión estratégica es una competencia en sí misma y, al mismo tiempo, una meta competencia” (SEP, 2009: 41).

De ahí la importancia del desarrollo de la competencia gestión estratégica para el mejor aprovechamiento de los recursos tanto materiales como humanos en las dimensiones pedagógica curricular, administrativa, organizativa y de participación social agrupadas en el Plan Estratégico de Transformación Escolar (PETE)

Es obvio que los cambios parten de buscar la mejora de la actividad educativa que se desarrolla en los salones de clase (Antúnez, 2004), y se facilitan con el trabajo colaborativo por la suma de esfuerzos de los actores escolares.

A lo largo del trabajo se ha mencionado la importancia y la necesidad de realizar un trabajo colaborativo en la escuela secundaria, sin embargo aún no se ha definido que es colaborar, Antúnez nos dice al respecto que:

Colaborar no es sino la acción de obrar conjuntamente con otro u otros con el propósito compartido de alcanzar un mismo fin. La acción de colaborar puede desarrollarse entre [...] profesorado, alumnado, padres y madre; entre servicios psicopedagógicos de apoyo a las escuelas, etc.; entre establecimientos educativos [...] compartiendo recursos, para alcanzar unos propósitos específicos durante un período de tiempo determinado (Antúnez, 2000: 131).

Dicha colaboración obedece en síntesis a los siguientes requisitos: es voluntario; está establecido en términos de colegialidad, es decir, entre iguales; no existe predominio de ninguno de los agentes; está abierto a la participación de toda la comunidad educativa; se basa en la lealtad y confianza; implica un determinado planteamiento ideológico; supone el diseño de una metodología de trabajo y una forma de evaluar común (Antúnez, 2000).

También se considera que la colaboración traslada el desarrollo profesional de los docentes más allá de los reducidos y locales horizontes del individualismo y aislamiento de la dependencia de los expertos externos, a un escenario donde los docentes pueden aprender unos de otros al compartir sus experiencias, temores propósitos y pensamientos que contribuyan al cambio e innovación de las unidades educativas (Pérez, 1998: 170).

La colaboración supone una cultura que afecta los modos de entender la escuela, los procesos de enseñanza y aprendizaje así como los roles del docente y su interacción con alumnos, profesores y con la comunidad. Sin embargo, la cultura de colaboración no es simplemente un requisito de organización, es una condición básica de los procesos educativos que se articulan a través de las experiencias de intercambio y comunicación reflexiva (Pérez, 1998).

De hecho, la cultura de la colaboración tiene dos aspectos fundamentales que son: el contraste cognitivo producto dado por la apertura a la diversidad, por un lado, y por otro el clima afectivo que permite la apertura del individuo a otras experiencias, de ahí la cabida del conflicto y la discrepancia, siempre y cuando exista la comunicación y entendimiento que permitan la reflexión y el contraste constructivo (Pérez, 1998).

A través del trabajo colaborativo es más factible mejorar y analizar los problemas escolares con mayores y mejores criterios, contribuye a la imagen de la escuela pública. Transitar por la colaboración supone entre otros beneficios fomentar el conocimiento recíproco, compartir recursos, establecer redes de interacción y participar en proyectos comunes, donde se dé el desarrollo conjunto de acciones formativas de capacitación como: seminarios, grupos de trabajo etc. (Antúnez, 2000)

En resumen las culturas de colaboración -de acuerdo con Andy Hargreaves autor del texto "Profesorado, cultura y postmodernidad"-entre los profesores tienden a ser:

- Espontáneas, es decir, surgen, ante todo, de los mismos docentes, sin embargo la espontaneidad no es absoluta.
- Voluntaria. Las relaciones de trabajo en colaboración no surgen de ninguna limitación o imposición, sino de la experiencia y la inclinación de los profesores
- Orientada al desarrollo. En las culturas de colaboración, los profesores actúan juntos sobre todo para desarrollar sus propias iniciativas, fijando con frecuencia las tareas y fines del trabajo conjunto.
- Omnipresente, en el tiempo y en el espacio. En las culturas de colaboración, el hecho de trabajar juntos no suele circunscribirse a un horario de actividad, de hecho las reuniones establecidas en un horario pueden formar parte de las culturas de colaboración, pero no predominan sobre el resto de las situaciones en las que trabaja el grupo.
- Imprevisible. Como los docentes juzgan y controlan lo que hacen, con frecuencia los resultados son inciertos y poco compatibles con los sistemas escolares centralizados (1996: 218).

Una vez mencionados los elementos de las culturas de la colaboración y observando a los docentes de la escuela secundaria a través de estos, se puede

discernir que en cualquier trabajo académico como el una ceremonia cívica, un festival o una muestra pedagógica encontraremos maestros que se suman al trabajo conformando grupos de manera espontánea de acuerdo a sus intereses o gustos sin importar muchas veces las comisiones previamente establecidas dentro de la organización del PAT (Plan Anual de Trabajo) de la escuela, por lo que podemos observar lo mencionado tanto en el primer y segundo elemento acerca de la espontaneidad y las relaciones voluntarias de trabajo colaborativo.

También se puede observar que varios docentes suman sus competencias al trabajo colaborativo y las realizan como iniciativas propias como por ejemplo el que tiene habilidad para el dibujo se dedica al periódico mural, el que tiene buena expresión oral es el que conforma el grupo de poesía coral con el apoyo de los demás docentes en la selección de los alumnos a integrar el grupo y facilitándoles el tiempo para los ensayos. La coreografía puede ser montada por otro docente y en conjunto se observa y pule antes de ser presentada, mientras otros docentes se encargan de distintivos, periódico mural y desde luego la conducción de la ceremonia, imprimiendo en cada acción el sello característico de cada uno de ellos.

Sin embargo, el trabajo no se conduce en todo momento en conjunto debido a los diferentes horarios de trabajo, no obstante se buscan espacios de coincidencia para armar y afinar los detalles del trabajo.

Lamentablemente la mayor parte de las veces los resultados no son evaluados más que por simples charlas o pláticas, entre los maestros participantes no se diseñan instrumentos para la valoración ni se aplican y mucho menos se analiza en juntas de Consejo Técnico, lo cual sería de mucha ayuda para ir dando sentido al trabajo y poder ir mejorando tanto los objetivos, estrategias así como el nivel de las metas propuestas en colectivo.

#### **IV. PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES EN LOS DOCENTES**

La presente propuesta se realiza como respuesta a la Reforma en Educación Secundaria, a la Reforma Integral en Educación Básica así como al Acuerdo 592 por el que se establece la articulación de la Educación Básica, en la cual como ya se mencionó se plantea en el mapa curricular de la Educación Básica como eje transversal en el 3er y 4to. Periodo Escolar el desarrollo de habilidades digitales, para los alumnos de 4to. ,5to.y 6to.grado de educación primaria y 1ro. 2do. y 3ro. de educación secundaria.

Se plantea en síntesis la articulación sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), ya que éstas son fundamentales para el docente, para que al implementar nuevas prácticas de enseñanza y crear ambientes de aprendizaje estos sean dinámicos, en los que los estudiantes desarrollen competencias para ser ciudadanos críticos que enfrenten los retos del mundo actual, así como aprender a lo largo de la vida y continuar en el sistema educativo, además de vivir en sociedad e incorporarse al mundo laboral en el siglo XXI (SEP, 2011).

Un punto importante para llevar a cabo un proyecto de intervención en un plantel es que dicho proyecto debe de partir del conocimiento del mismo, es decir, debe surgir de los intereses y de las interacciones de los actores para que nos conduzca al trabajo escolar eficaz y satisfactorio que evidencie un cambio. Se vislumbra fácil, sin embargo es más difícil de lo que parece a simple vista, dado que en muchas escuelas existen actitudes individualistas y poco solidarias (Antúnez: 2004), las cuales se potencializan en el nivel de secundaria por las diferentes variables como las mencionadas por Antúnez:

## Cuadro II

### Variables que afectan el desenvolvimiento escolar

• La formación profesional	• Las escuelas donde trabaja
• La especialidad	• Los diferentes horarios de trabajo
• El nivel de capacitación	• Las experiencias personales
• El nivel de actualización	• La madurez personal
• Las capacidades extracurriculares	• El personal de nuevo ingreso
• Las aficiones y preferencias	• Las actitudes frente al cambio

Fuente: Antúnez, 2004

Es indudable que al reconocer que estas variables también se dan dentro de la escuela se da un paso importante para el desarrollo de una buena gestión escolar que promueva el trabajo colaborativo entre los directivos, docentes, alumnos y padres de familia.

Por lo mencionado anteriormente, se hace indispensable comenzar nuestra conceptualización con dos categorías que son el cambio y la innovación.

Para nosotros, promover un cambio en la educación supone un intento deliberado y planificado por mejorar la reflexión, la acción o ambas, teniendo siempre como referencia las necesidades de los estudiantes (Antúnez, 2004: 200).

Las innovaciones son los efectos exitosos del diseño y aplicación de los cambios planificados, y se manifiestan en forma de prácticas profesionales, instrumentos, artefactos o tecnologías que emergen como consecuencia de los nuevos diseños y aplicaciones (Antúnez, 2004: 200).

#### 4.1 Propósitos

- Fomentar el desarrollo de las competencias digitales en los docentes a través de la investigación de información vía Internet con su evaluación respectiva, para después socializarla a través de un proyecto colaborativo en red que contribuya a transformar su práctica pedagógica.
- Favorecer la formación de grupos de trabajo colaborativo virtual entre docentes y alumnos que se conduzcan dentro del Internet en un marco de respeto y tolerancia para la construcción de un blog escolar donde se potencie el desarrollo del conocimiento.
- Contribuir al desarrollo de las competencias digitales en los docentes mediante el diseño de escritos, publicaciones como trípticos, carteles, etc. y presentaciones en Power Point que contengan fotografías digitales, para incorporar el manejo de otras herramientas tecnológicas en su práctica docente.
- Incentivar el uso del correo electrónico por los docentes al generar la cuenta de correo propia y utilizarla para enviar y recibir mensajes, presentaciones y fotografías.

#### 4.2 Supuestos de intervención

1. Si se promueve la realización de proyectos virtuales como escritos, publicaciones, tablas dinámicas y presentaciones en Power Point planteadas en tres talleres (básico, intermedio y avanzado), el docente desarrollará sus competencias digitales con fines educativos.
2. Si se favorece la socialización en un blog de Internet para la realización de proyectos virtuales como publicaciones, presentaciones, mapas mentales, mapas conceptuales, fotografías, videos etc., los docentes lograrán construir su conocimiento de forma colaborativa y, al mismo tiempo, continuarán desarrollando sus competencias digitales con fines educativos.

### 4.3 Metodología del Trabajo

Las circunstancias específicas de la Secundaria 163 Turno Vespertino, las cuales conllevan a la falta de vinculación entre los docentes y las TIC y repercuten concretamente en la falta de uso de éstas como un recurso para el diseño de situaciones de aprendizaje que favorezcan el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos, provocó una reflexión sobre esta problemática que se contextualizó tanto en las políticas educativas nacionales como internacionales.

En este proyecto se retoma la investigación acción porque esta nos permite cuestionar las prácticas sociales, además es un medio por el cual se transforma la práctica educativa permitiendo a la vez la comprensión de dicha práctica, convirtiendo a los prácticos en investigadores (Rodríguez y otros, 2010)

Considerando lo anterior es que se hace importante la investigación acción dado que las prácticas educativas están directamente determinadas por las propias prácticas sociales del contexto y las de los actores del proceso enseñanza - aprendizaje de ahí la importancia de contextualizar tanto las políticas internacionales y nacionales en función de las nuevas TIC en la educación además de la contextualización de la escuela secundaria y sus proyectos que han tenido vinculados con las TIC y las prácticas educativas de los docentes y alumnos de la escuela antes mencionada, situaciones que permiten que estos escenarios se conviertan en espacios fértiles de investigación que permitan la reflexión y propuesta de estrategias que nos faciliten iniciar la transformación de la práctica docente.

Derivado de esto, surgieron cuestionamientos que dieron pauta a una investigación acción (IA) con la finalidad de realizar una ampliación del conocimiento científico y solucionar el problema a partir de una co-investigación y retroalimentación de la información del proceso vivido (Martínez, 2000).

Dicha ampliación del conocimiento se da partir de saber que la investigación acción se basa en dos vertientes: la psicológica desarrollada a partir de Kurt Lewin, Sol Tax

y Fals Borda, y otra más educativa inspirada en las prácticas de Paulo Freire, Hilda Taba y John Elliott (Martínez, 2000).

Recordemos que la investigación acción para Lewin, consiste en un análisis diagnóstico de una situación problemática en la práctica, recolección de la información sobre la misma, conceptualización de la información, formulación de estrategias de acción para resolver el problema, su ejecución y evaluación de resultados; pasos que se repiten en forma reiterativa y cíclica. Es una investigación comparativa sobre las condiciones y efectos de varias clases de acción social, una investigación que conduce a la acción (Martínez, 2000).

La IA en el área educativa presenta una tendencia a reconceptualizar el campo de la investigación educacional en términos más participativos y con miras a esclarecer el origen de los problemas, los contenidos programáticos a partir de un auténtico auto-diagnóstico que parte de la reflexión crítica, y un auto-cuestionamiento para la identificación de uno o más problemas del propio desempeño docente que contribuye a la elaboración de un plan de cambio, tendiente a mejorar la eficiencia docente (Martínez, 2000).

Se retomó la IA para resolver la problemática antes mencionada, dado que se partió de un análisis de la vinculación de los docentes a las TIC con la idea de conocer el nivel de realidad de la situación.

Este nivel de realidad es vital puesto que es lo que permite lograr la fuerza mayor de las investigaciones cualitativas, otorgándoles validez y confiabilidad debido a la manera de recoger los datos y de captar cada evento desde sus diferentes puntos de vista, dado su carácter riguroso, sistemático y crítico del conocimiento. El trabajo progresa a través de la dialéctica entre la teoría y la realidad, la recolección pormenorizada de la información, la categorización y estructuración rigurosa de los datos cualitativos, la sustentación de la veracidad de sus argumentos y la preocupación por el carácter verificable de las conclusiones. (Martínez, 2000).

Además la IA favorece el desarrollo profesional y la autonomía de los profesores, dicha metodología es un tema del quehacer docente, dada la necesidad de comprender las propias prácticas en los niveles micro del aula y la institución educativa y macro de la sociedad; con el propósito de intervenir para mejorar tanto las prácticas como la situación social en la cual se dan (Arias y Restrepo, 2009).

La IA es una metodología que sienta sus bases en el paradigma socio crítico, que se interesa por la emancipación de las personas y promueve su compromiso ético con sus comunidades y acerca el desarrollo profesional como un medio para contribuir a la autonomía docente, y a tener una mayor influencia en su desempeño, interés y necesidades mediante una continua relación entre teoría y práctica (Arias y Restrepo, 2009).

Este trabajo se fundamenta en este enfoque, sobre todo porque nos da progresos organizados que son resultado de una planeación deliberada y sistemática de actividades específicas. En la fase de planeación se plantea un plan y los instrumentos de recolección de información como cuestionarios y entrevistas. En la fase de análisis, reflexión, creación de hipótesis, así como las de intervención y observación hacen posible el principio de la reflexividad, permitiendo un movimiento cíclico entre el análisis, interpretación, planteamiento de hipótesis, implementación de acciones, evaluación e interpretación de datos (Arias y Restrepo, 2009).

Sin dejar de lado que un aspecto central de la investigación-acción es llegar a formar parte de la cultura del centro educativo y que, al mismo tiempo, la modifique, logrando por fin que un proyecto de cambio educativo se institucionalice y contribuya al desarrollo profesional (Murillo et al., 2010).

Tomando como base la investigación acción en el proyecto de intervención se observó, analizó y evaluó para iniciar nuevamente el ciclo que nos condujo, en este caso, al desarrollo de las competencias digitales del docente para profesionalizar su intervención educativa.

De ahí que la propuesta se da a partir de la investigación –acción y considera la perspectiva crítica, dado que no se puede abordar el uso de las TIC en la educación solamente como un mero instrumento olvidando las implicaciones filosóficas y sociales que representa la incorporación de estas herramientas, las cuales pueden contribuir a encontrar soluciones a los problemas de la educación.

Por su propia flexibilidad lo hacen adaptable a cualquier forma de enseñanza y al aprendizaje vigentes por la forma de concebir, crear, recuperar, transmitir, difundir y aplicar el conocimiento; sin embargo esto es imposible si los docentes, los directores, los asesores pedagógicos, los especialistas de la educación y el personal de la administración no revisan su forma de entender cómo se enseña y cómo aprenden los niños y adolescentes actuales, las concepciones del currículo, el papel de la evaluación y la gestión escolar (Sancho, 2006). Este enfoque metodológico se diferencia de otras investigaciones porque requiere de la acción como parte del proceso de investigación, además reside más en los valores profesionales de las personas centrándose más en las personas que investigan sus propias acciones (Latorre, 2003).

Así mismo el trabajo recupera la propuesta que hace el Modelo de Gestión Educativa Estratégica (MGEE), dado que el colegiado escolar atiende medidas organizativas y pedagógicas adecuadas para alcanzar los propósitos educativos y tiene la capacidad de decidir su participación en programas o acciones extracurriculares convocadas por agentes internos y externos al sistema educativo, como la propuesta de incorporar las competencias digitales a su formación profesional, la cual supone un saber complejo y en evolución permanente que se integra por aspectos representativos y relevantes del quehacer de un grupo de actores educativos, que en este caso son los docentes, los cuales se encuentran en un espacio y momento determinados que son la escuela secundaria en el ciclo escolar actual (SEP, 2009).

Aun cuando las dimensiones organizativa, administrativa, comunitaria y de participación social se interrelacionan entre sí con la pedagógica-curricular -dado que se dan en una misma escuela donde se incluyen varios aspectos y asuntos de la vida cotidiana de la misma- (SE-GEM, 2008), es importante enfatizar que el desarrollo de las competencias digitales de los docentes se ubica en la dimensión pedagógico-curricular porque ésta nos refiere:

... al conjunto de significados y prácticas pedagógicas de los docentes: El uso y dominio de planes y programas; el manejo de enfoques pedagógicos y estrategias didácticas; los estilos de enseñanza, las formas de organizar y planear las actividades [...] la formación y actualización de los docentes para fortalecer sus competencias didáctico-pedagógicas, entre muchas otras[...]en cuanto a programas y proyectos de apoyo a la enseñanza, sea con propuestas de mejoramiento, con materiales educativos, capacitación, actualización o asesoría en lo técnico pedagógico, etc. (SE-GEM, 2008: 11)

Es así como se buscó, fundamentalmente, contribuir al fortalecimiento o desarrollo de las competencias docentes que, como ya lo mencionamos anteriormente, son las digitales y para ello se usó la siguiente estrategia:

#### 4.4 Estrategia

Para lograr que el docente de mi centro de trabajo pudiera desarrollar las 5 Competencias Digitales mencionadas, consideré que la mejor manera era a través de un taller general de 3 módulos donde lo fundamental fue aprender haciendo, lo cual es uno de los principios de la educación activa que puede llevar al descubrimiento del nivel de desarrollo de las competencias

El nivel de desarrollo de las competencias digitales de los docentes de la escuela secundaria es muy variado. Esta situación, aunada a los diferentes horarios de trabajo de los docentes fueron los principales obstáculos que se presentaron para la realización del taller.

Por lo tanto, se planteó realizar el taller general en una primera fase para iniciar o reiniciar el desarrollo de las competencias digitales de los docentes de la escuela antes citada en el turno vespertino en el periodo de mayo a julio del 2010.

La estrategia a emplear para desarrollar las competencias digitales de los docentes fue el trabajo por proyectos, dado que esta estrategia se consideró la más apropiada porque un proyecto lo podemos realizar de forma presencial y después del desarrollo de ciertas competencias digitales se puede continuar de forma virtual como un blog de la escuela secundaria, además dicha modalidad didáctica plantea fundamentalmente hacer una actividad con una meta bien definida para lo cual se realiza una planeación que se diseña de forma participativa (Frade, 2008) y también brinda la posibilidad de realizarse en forma colaborativa.

Además nos permite considerar el nivel de dominio diferenciado de las competencias digitales de los docentes realizando diferentes proyectos digitales que van desde la elaboración de presentaciones como recurso didáctico para una clase, hasta un blog escolar donde pueden colaborar varios docentes sin importar el no compartir el espacio y tiempo para lograr un trabajo colaborativo, donde se aproveche el nivel individual de desarrollo de cada uno y, paralelamente se logre dinamizar la práctica docente con el uso del Internet.

Trabajar conjuntamente no es simplemente una forma de construir relaciones y buscar una resolución colectiva; también es fuente de aprendizaje. El aprendizaje es probablemente el recurso más importante para la renovación organizativa en la era postmoderna, ayuda a la gente a ver problemas como cuestiones que han de resolverse, no solo como pretextos para culpabilizarse los unos a los otros. Permite valorar opiniones diferentes e, incluso, disidentes, con los diferentes miembros dentro de la escuela y así iniciar una cultura de la colaboración, convirtiendo el aprendizaje individual en aprendizaje compartido y, al mismo tiempo, propiciar que éste se difunda por toda la organización para diseñar nuevas tareas que aumenten nuestro nivel de desarrollo.

En síntesis el trabajo se desarrolló en talleres que permitieron establecer ciertas condiciones para llevar a cabo la propuesta:

- En relación a los propósitos de la propuesta se tuvo que atender a la diversidad con una oferta de talleres amplia y permanente que favoreciera el intercambio de aprendizajes, así como estimular la socialización y propiciar ambientes de trabajo reflexivos e interdisciplinarios.
- En el ámbito social se buscó la valoración del trabajo en equipo a partir de grupos mixtos y heterogéneos donde se propiciara la cooperación y socialización.
- En el plano metodológico, el taller constituyó una actividad de trabajo donde la observación fue fuente de conocimiento y desarrollo de la creatividad a través de la adquisición de técnicas, la manipulación de materiales y herramientas así como la relación de la práctica y la reflexión.
- La organización espacio tiempo se dio en función de las actividades del taller, considerando factores condicionantes como la socialización de los trabajos y el desarrollo. (UPN, 2005)

En los talleres los docentes construyeron diversos proyectos como textos, presentaciones y un blog con el apoyo del Internet; proyectos en los que participaron en grupos de trabajo colaborativos con la finalidad de compartir los diferentes conocimientos previos para la construcción de los mismos.

El propósito fue enriquecer las competencias digitales de los docentes mediante el intercambio de experiencias entre todos los integrantes del grupo.

Se buscó trabajar de esta forma dado que los grupos de trabajo colaborativo proveen a los integrantes de habilidades que les ayudan a interactuar con sus pares, a la vez que le proporcionan destrezas para construir, descubrir, transformar y acrecentar los contenidos conceptuales; así como socializarlos de forma plena con las personas que se encuentran en su entorno (Glinz, 2010).

El taller tuvo como finalidad resolver el problema ya mencionado, desde el desarrollo de las Competencias Digitales de los docentes para el uso de los medios a fin de mejorar la práctica pedagógica reduciendo a la vez la brecha digital entre alumnos y docentes, lo que necesariamente afecta de manera negativa el proceso educativo. Como lo hemos leído en los capítulos anteriores esta problemática que se pretende resolver obedece a varios factores, entre los más importantes se encuentra el que no se ha otorgado el presupuesto necesario a la capacitación docente para lograr el desarrollo de sus competencias digitales. Por otro lado, no existe una capacitación bien planeada o seria para intentar vincular al docente con las nuevas tecnologías, hasta ahora se ha hablado mucho de la necesidad de hacerlo y de las ventajas que pudiera tener, pero no de cómo hacerlo. Sólo se intenta que de golpe y porrazo -con uno que otro curso mal planeado y sin ninguna metodología clara-, los docentes se inserten en un mundo globalizado y digital en el que se requiere cumplir con estándares basados en las competencias profesionales que debe tener. Se han diseñado algunos cursos donde se ha intentado desarrollar algunas competencias, aunque sólo han incidido sobre todo en la Competencia Informática, olvidando las demás competencias digitales como son: la Competencia Informacional, las Alfabetizaciones Múltiples, la Competencia Cognitiva Genérica y la Ciudadanía Digital

En cuanto a recursos materiales para llevar a cabo el taller se contó con un Aula Digital con 25 equipos de cómputo, una conexión de Internet inalámbrico de Banda Ancha, un multifuncional, y apoyo técnico para el mantenimiento del equipo de cómputo por parte de la mesa de ayuda del Gobierno del Distrito Federal, un cañón, un pizarrón electrónico y un amplificador de sonido.

*Recursos técnicos:* Los conocimientos previos de los docentes que acudieron a los talleres así como las experiencias y materiales digitales que poseían y los que desarrollarían durante los talleres así como la socialización de los mismos a través de los proyectos colaborativos.

*Recursos Financieros:* Por parte de la Asociación de Padres de familia con recursos limitados y recursos del Gobierno del Distrito Federal.

Dentro de las acciones a realizar fueron asesorías a las docentes a través de 3 módulos acordes a los niveles de dominio básico, intermedio y avanzado de las competencias digitales de los docentes agrupados en un taller general.

Dicho taller se impartió en las fechas señaladas de acuerdo al cronograma tuvo una duración de 2 horas por actividad, este se impartió en diferentes horarios para adaptarse a los horarios disponibles de los docentes aun cuando se manejó el horario de 4:30 a 6:30 para efectos de presentarlo como propuesta inicial de organización en la junta de Consejo Técnico de la escuela.

#### 4.5 Taller general

Propósito general: Fomentar el desarrollo de las competencias Digitales en los docentes a través de la investigación de información vía Internet con su evaluación respectiva, para después socializarla a través de un proyecto colaborativo en red que contribuya a transformar su práctica pedagógica.

Taller Básico		
<p>Propósito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuir al desarrollo de las competencias Digitales en los docentes mediante el diseño de escritos, publicaciones, y presentaciones en Power Point que contengan fotografías digitales , para incorporar el manejo de otras herramientas tecnológicas en su práctica docente.</li> </ul>		
ACTIVIDAD	RECURSOS	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer las principales funciones de Windows.</li> </ul>	Equipos del Aula Digital	Lunes 3 de octubre de 2011 4:30 A 6:30 pm
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización del procesador de textos Word.</li> </ul>	Procesador de textos	Martes 4 de octubre de 2011 4:30 A 6:30 pm
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocer la Historia del Internet y google</li> </ul>	Internet	Jueves 6 de octubre de 2011 4:30 A 6:30 pm
Creación y uso de un correo electrónico	Yahoo, gmai	Viernes 7 de octubre de 2011 4:30 A 6:30. pm
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de Power Point.</li> </ul>	Power Point	Lunes 10 y martes 11 de octubre de 4:30 A 6:30 pm

<b>Taller Intermedio</b>		
<p>Propósitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar el uso del correo electrónico por los docentes al generar la cuenta de correo propia y utilizarla para enviar y recibir mensajes, presentaciones y fotografías.</li> </ul>		
ACTIVIDAD	RECURSOS	TIEMPO
• Búsqueda y análisis de Información de Internet	Internet Banda Ancha	Lunes 31 de octubre de 2011 4:30 A 6:30 pm
• Lectura reflexiva del texto "Orígenes y supuestos educativos del enfoque de proyectos"	Fotocopias de la lectura	Martes 1 de noviembre de 2011 4:30 A 6:30 pm
• Elaboración de presentaciones sobre enfoque de proyectos.	Equipo de cómputo del aula digital. Power Point	Jueves 3 de Noviembre de 2011 4:30 A 6:30 pm
• Se familiariza con grupos y blog.	Internet Banda Ancha	Viernes 4 de Noviembre de 2011 4:30 A 6:30 pm
• Divulgar a través del correo de textos, presentaciones y fotografías.	Internet, documentos, presentaciones y fotografías,	Lunes 7 y martes 8 de Noviembre de 2011 4:30 A 6:30 pm

## Taller avanzado

- Favorecer la formación de grupos de trabajo colaborativo virtual entre docentes y alumnos que se conduzcan dentro del Internet en un marco de respeto y tolerancia para la construcción de un blog escolar donde se potencie el desarrollo del conocimiento

ACTIVIDAD	RECURSOS	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Socialización de las producciones en el grupo</li> </ul>	Grupo e Internet	Lunes 28 de Noviembre de 2011 4:30 A 6:30 pm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación del blog de la escuela secundaria 163 Turno vespertino.</li> </ul>	Blog en Español	Martes 29 de Noviembre de 2011 4:30 A 6:30 pm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de un blog por docente y vincularlo con el blog de la escuela secundaria</li> </ul>	Blog en Español	Jueves 1 de Diciembre de 2011 4:30 A 6:30 pm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comentar la importancia de la Ciudadanía digital.</li> </ul>	Internet	Viernes 2 de Diciembre de 2011 4:30 A 6:30 pm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos, Normas y Estrategias para el uso de la Internet.</li> </ul>	Internet	Lunes 5 de Diciembre de 2011 4:30 A 6:30 pm

Planeación: Construyendo Materiales Virtuales
Problema: ¿Cómo fortalecer las competencias docentes sobre el uso de los medios digitales como apoyo para mejorar su gestión pedagógica, a través de proyectos colaborativos?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propósito: Contribuir al desarrollo de las competencias Digitales en los docentes mediante el diseño de escritos, publicaciones, y presentaciones en Power Point que contengan fotografías digitales, para incorporar el manejo de otras herramientas tecnológicas en su práctica docente.</li> </ul>
<p>Competencia Digital:</p> <p>Competencia Informacional: Es el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para trabajar con información, para saber enunciar un problema de información, buscar la información, acceder a ella, gestionarla, organizarla, analizarla, criticarla, evaluarla y posteriormente crear nueva información y difundirla.</p>
<p>Competencias Transversales:</p> <p>Competencia Tecnológica o Informática: El manejo de las herramientas tecnológicas y eso no solamente implica ordenadores, cámaras de video, etc. es decir toda la tecnología que nos rodea. ( sic)</p> <p>Alfabetizaciones Múltiples: Nuestro mundo, nuestra sociedad ya no es la sociedad del texto impreso, vivimos en una sociedad audiovisual donde existen diversos lenguajes como el del cómic, de la fotografía, del video, sonoro, etc. que deberían formar parte del currículum. (sic)</p>
Estrategia : Proyectos

<p><b>Secuencia Didáctica</b></p> <p><b>Inicio</b></p> <p>Presentación de Windows, Office y sus herramientas.</p> <p>Observación y búsqueda de información sobre los diferentes sistemas operativos, en diccionarios, enciclopedias Electrónicas, videos youtube, documentos htm , pdf etc. en la Internet, tomando nota de la dirección electrónica donde está disponible dicha información .</p> <p>Localizar la información sobre los antecedentes históricos de la Internet y Google en diccionarios, enciclopedias Electrónicas, videos youtube, documentos htm, pdf etc. en la Internet tomando nota de la dirección electrónica donde esté disponible la información para consultas posteriores.</p> <p><b>Desarrollo</b></p> <p>Búsqueda de información en la Web sobre algún tema de interés y organización de la Información en un documento en Word, publicación o presentación complementándola con imágenes, fotografías e hipervínculos</p> <p>Comparar, clasificar y organizar la Información en Word a partir de la materia que cada docente imparte o de sus intereses, publicación o presentaciones en orden cronológico.</p> <p>Creación y uso de un correo electrónico en servidores diferentes al que posean para manejar los beneficios que ofertan las diferentes empresas de correo.</p> <p>Compartir la información recabada a través del correo electrónico con los diferentes compañeros.</p> <p><b>Cierre</b></p> <p>Exponer la información en junta de Consejo Técnico de Octubre.</p>	
Producciones	Diseño de publicaciones, escritos, y presentaciones.
Duración:	Del 3 de octubre al 11 de octubre en 6 sesiones en diferentes días con duración de 2 horas
Recursos didácticos:	Equipos del aula Digital, Procesador de textos, Internet de Banda Ancha, correo electrónico, Power Point.
Evidencias, productos para evaluar	Escritos, publicaciones y presentaciones en Power Point
Tipos de evaluación (INSTRUMENTOS)	Rúbrica de autoevaluación para los escritos y las presentaciones elaboradas.

Planeación: Socializando en el grupo mi producción virtual.
Problema: ¿Cómo fortalecer las competencias docentes sobre el uso de los medios digitales para mejorar su gestión pedagógica, a través de proyectos colaborativos?.
Propósitos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Incentivar el uso del correo electrónico por los docentes al generar la cuenta de correo propia y utilizarla para enviar y recibir mensajes, presentaciones y fotografías.</li></ul>
Competencia Digital: Ciudadanía Digital: La preparación para vivir en un mundo en que la realidad y el mundo virtual se confunden, en donde no hay solución de continuidad entre uno y otro, de ahí la importancia de la educación para saber comportarse asertivamente en las redes sociales.
Competencias Transversales: <ul style="list-style-type: none"><li>• Competencia Tecnológica o Informática: El manejo de las herramientas tecnológicas que solamente implica ordenadores, cámaras de video etc. si no toda tecnología que nos rodea.</li><li>• Competencia cognitiva Genérica: Tenemos acceso a una gran cantidad de información y de fuentes pero sabemos discriminar entre ellas, sabemos ser críticos y selectivos con la información y la sabemos transformarla en conocimiento para solucionar problemas.</li></ul>
Estrategia : Proyectos

<p>Secuencia Didáctica</p> <p><b>Inicio</b> Búsqueda, análisis y organización de la información de Interés.</p> <p><b>Desarrollo</b></p> <p>Creación de una carpeta con fotografías, imágenes, videos y la información organizada de interés.</p> <p>Exploran grupos, blogs y videos de interés elaborados y publicados en Internet.</p> <p>Creación de un grupo para la socialización de los materiales creados.</p> <p>Creación de una cuenta en facebook.</p> <p>Creación de un directorio web y publicación del mismo en el grupo.</p> <p><b>Cierre</b></p> <p>Exponer los materiales socializados en el grupo en junta de Consejo Técnico de Noviembre.</p>	
Conflicto cognitivo:	Socialización virtual de la información recabada a través de un grupo o correo electrónico.
Duración:	Del 31 de Octubre al 8 de Noviembre en 6 sesiones en diferentes días con duración de 2 horas
Recursos didácticos:	Equipos del aula Digital, Procesador de textos, Internet de Banda Ancha, Grupos de Yahoo, Power Point.
Evidencias, productos para evaluar	Presentaciones, grupo en Yahoo.

Planeación: Construyendo el Blog de la Escuela
Problema: ¿Cómo fortalecer las competencias docentes sobre el uso de los medios digitales como apoyo para mejorar su gestión pedagógica, a través de proyectos colaborativos?.
<p>Propósitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Favorecer la formación de grupos de trabajo colaborativo virtual entre docentes y alumnos que se conduzcan dentro del Internet en un marco de respeto y tolerancia para la construcción de un blog escolar donde se potencie el desarrollo del conocimiento</li> </ul>
<p>Competencia Digital:</p> <p>Competencia Informacional: Es el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas necesarios para trabajar con información, para saber enunciar un problema de información, buscar información, acceder, gestionarla, organizarla, analizarla, criticarla, evaluarla y luego crear nueva información y difundirla.</p>
<p>Competencia Transversal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Competencia cognitiva Genérica: Tenemos acceso a una gran cantidad de información y de fuentes pero sabemos discriminar entre ellas, sabemos ser críticos y selectivos con la información y la sabemos transformarla en conocimiento para solucionar problemas.</li> <li>Ciudadanía Digital: La preparación para vivir en un mundo en que la realidad y el mundo virtual se confunden en donde no hay solución de continuidad entre uno y otro, lo importante sería la educación para saber comportarse en las redes sociales.</li> </ul>
Estrategia : Proyectos

<p>Secuencia Didáctica</p> <p><b>Inicio</b>          Buscar la información (documentos, presentaciones, videos etc. ) en Internet sobre temas de interés o de la materia que imparte .</p> <p><b>Desarrollo</b>          Organizar, analizar los hallazgos de la información para crear una pequeña base de información.</p> <p>Crear carpetas por categoría para clasificar la información agregando una de videos, presentaciones y otra de fotografías e imágenes.</p> <p>Escribir pequeños comentarios sobre las temáticas de la información recabada a manera de presentación.</p> <p>Generar un blog para la escuela Secundaria donde se organice, clasifique y a través del mismo posteriormente otros docentes puedan escribir sus comentarios</p> <p><b>Cierre</b>          Presentar el blog con toda la información generada a lo largo de los tres módulos del taller en junta de Consejo Técnico de enero.</p>	
Conflicto cognitivo:	Construcción del blog Escolar y publicación de materiales
Duración:	Del 28 de noviembre al 5 de diciembre en 5 sesiones en diferentes días con duración de 2 horas
Recursos didácticos:	Equipos del aula Digital, Procesador de textos, Internet de Banda Ancha, correo electrónico de Yahoo, Power Point, Blog
Evidencias, productos para evaluar	Manual de Operación Digital, presentaciones en Power Point , grupo en Yahoo y blog
Tipos de evaluación (INSTRUMENTOS)	Rúbrica para evaluar el blog de la Escuela Secundaria

## V EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

### 5.1 Instrumentos de Evaluación

Para la intervención, se propusieron básicamente cuatro instrumentos que ayudaron a recopilar material o evidencias que, al ser analizadas con detenimiento, arrojaron datos importantes como resultados de la aplicación de este taller. Dichos instrumentos fueron:

1. Rúbricas: Una por cada taller y otra para el blog de la escuela
2. Registro de los sucesos más importantes durante y después del taller.
3. El blog de la escuela (funcionando como un Portafolio de evidencias)
4. Entrevista a los docentes

Fue de vital importancia determinar los instrumentos de evaluación porque dicha evaluación se caracterizó por estar orientada a dar seguimiento al desarrollo de competencias y fue de gran ayuda para saber los niveles de avance alcanzado por los docentes, por lo que se propuso que fuese principalmente a través de rúbricas. Otro instrumento que se consideró para esta evaluación fue el registro anecdótico que sirvió como referente para la realización de la evaluación cualitativa.

El portafolio, por su parte, fue un instrumento que permitió la compilación de todos los trabajos realizados por los estudiantes durante un curso, en el que se agruparon datos de vistas técnicas, resúmenes de textos, proyectos, informes, anotaciones diversas; además de ser un instrumento de evaluación del razonamiento reflexivo que propicia oportunidades para documentar, registrar y estructurar los procedimientos y el propio aprendizaje (Ramírez y Santander, 2003).

Por ello, es uno de los instrumentos que puede aportar mucha riqueza a la evaluación, además de que al presentarse a manera de blog escolar y publicarlo en la web, nos permite mostrar las evidencias en forma general a la comunidad y a las demás personas que deseen observarlo en nuestro país o en cualquier parte del mundo.

Finalmente, se aplicó una entrevista a algunos de los maestros asistentes al curso con la finalidad de recopilar información, opiniones y puntos de vista sobre la realización de los talleres así como su posible beneficio en la práctica docente, se les pidió expresarse con libertad.

## 5.2 Evaluación de la propuesta

La enorme importancia de la evaluación se percibe desde su conceptualización, pues como Frade menciona:

“La evaluación debe entenderse como un proceso inicial, formativo, y sumativo mediante el cual se identifica en qué medida los alumnos/as han desarrollado un mejor desempeño en la resolución de los problemas que se les presentan y que les presentarán a lo largo de la vida, utilizando los conocimientos, habilidades de pensamiento, destrezas y actitudes que les permitirán contar con las competencias requeridas para hacerlo (2008: 13).

Es decir, la evaluación debe ser vista como la oportunidad de analizar el proceso de enseñanza aprendizaje junto con las formas de enseñanza; así como un elemento para retroalimentar la práctica del aula y generar acciones que permitan el desarrollo de procesos y competencias cognitivas (Padilla, 2006).

Privilegiamos una evaluación centrada en aspectos cualitativos aunque es posible el establecimiento de puntuaciones numéricas, porque las rúbricas permiten evaluar y autoevaluar los procesos y las habilidades de un grupo de trabajo, e implican un juicio de valor sobre la calidad de los productos realizados considerando el desempeño (Díaz Barriga, 2006). La evaluación cualitativa se fundamentó principalmente en el registro anecdótico porque en éste se consignan los retos alcanzados y limitaciones encontradas durante la aplicación de la propuesta, consiguiendo datos sobre las percepciones de los docentes participantes en la propuesta.

En cuanto al apoyo de la Dirección y Subdirección para la realización del curso, cabe señalar que el Director dio autorización, pero con la condición de que sólo

podían asistir los maestros que no tuvieran clase en el momento del curso, de tal manera que si algunos maestros deseaban asistir deberían tomar de su tiempo libre. Por su parte, aunque la Subdirectora prometió asistir, nunca se presentó argumentando diferentes problemáticas, situación que es relevante dado que aun cuando aparentemente no se presentaron obstáculos a la aplicación de la propuesta, si se hubiera contado con mayores facilidades el resultado seguramente impactaría más en la comunidad escolar.

Aun cuando la propuesta no se aplicó totalmente como originalmente se planteó, por la adaptación de los horarios a las necesidades de los docente se lograron avances muy significativos, debido la participación de un total de 10 docentes, aunque solo 6 acudieron de forma casi regular al taller, por no coincidir en su horario de trabajo en la escuela, sin embargo, la mayoría de los maestros tomaron de su tiempo dejando de lado algunas cuestiones personales.

Para el segundo taller, los seis continuaron asistiendo al aula digital aun cuando no lograban coincidir con el horario del taller, pero solicitaban una máquina para continuar su familiarización con las TIC y preguntar acerca de sus dudas. Hubo 2 maestros que incluso llegaron a quedarse en varias ocasiones casi hasta la salida del turno, trabajando con sus equipos de cómputo.

Personalmente considero que el tomar de su tiempo -no porque esté dentro de su horario de trabajo o porque vaya a recibir algún beneficio-, sino simplemente por el deseo de aprender, constituyó un enorme avance.

Otro aspecto a considerar es el avance obtenido por los maestros, por lo que creo importante narrar algunas de las situaciones que ocurrieron durante y después del primer y segundo taller al final se mencionaran también algunas dificultades presentadas que impidieron el desarrollo del taller en el tiempo planeado.

Por ejemplo, uno de los maestros de mayor edad que no se cansaba de hacer referencia a él mismo como “un neófito ya demasiado grande para aprender”, asistió regularmente y llegó hasta a realizar una presentación en Power Point con hipervínculos a videos de YouTube; realizó también su correo de *gmail* e inició su Blog. Este profesor solicitó después de tomar los dos talleres que le cargara el Office a su computadora portátil, para que pudiera practicar su esposa, dado que ella no sabía nada de computación. Diciéndome: “bueno, no sabe ni prender la máquina, está igual que yo”. Sin embargo, después de algunos segundos él mismo rectificó, “bueno, no, yo ya sé prender la máquina, sé buscar imágenes y videos en Internet y hacer presentaciones”.

Este maestro ya comienza a navegar por Internet y solicita frecuentemente el equipo de cómputo, incluso ya tiene su máquina preferida que es la 6 y además comienza a hacer conciencia de lo que está aprendiendo y de lo importante que resulta esto, dado que ahora quiere comenzar a involucrar a su esposa. Pero sobre todo, comienza a buscar y mostrar a sus alumnos algunos de los videos relacionados con su materia que ha encontrado en YouTube para después comentarlos y enriquecer su labor docente.

Un segundo maestro que sólo acudió al taller los días martes y jueves –porque solo esos dos días asiste a esta escuela de 2: 00 a 4:30 pm-, se quedó en varias ocasiones hasta las 8:00 de la noche, tratando de recuperar el tiempo realizando las actividades consideradas en la planeación . Y aunque no había logrado terminar una presentación que estaba elaborando, realizó su correo gmail y la última vez que hablamos me pidió que si tenía información relacionada con la reforma en educación secundaria en la computadora, se la enviara por correo para seguir practicando.

Otra situación que llamó mi atención fue el caso de una maestra de Inglés que rebasa los 60 años, quien asistió al curso pero solo algunas sesiones por cuestión

de horario. Aparentemente no logró desarrollar muchas habilidades, sin embargo, al terminar el taller básico y tener que entregar su planeación que tradicionalmente había mandado hacer a una papelería con café Internet cercana a la escuela, se animó a realizar el trabajo en su casa, pero al tratar de dar formato a su escrito y elaborar tablas, encontró dificultades y acudió al aula digital por ayuda. Se le apoyó indicándole la forma de ir realizando las cosas y así terminó su trabajo.

La maestra se entusiasmó tanto por su logro que continuó con sus exámenes extraordinarios y guías así como su planeación de la primaria donde trabaja por la mañana. A pesar de que no acudió al taller intermedio, es de las maestras que en sus horas de servicio acude al aula digital a solicitar un equipo para navegar en la Internet y pregunta sus inquietudes. Finalmente se ha trabajado con ella sin que esté sujeta a ninguna fecha u horario de taller. Empieza a reconocer sus propios logros al avanzar en las tareas que ella misma se va marcando y, en muchas ocasiones, en lugar de ir a su descanso a la sala de maestros, acude al aula digital a trabajar durante el receso en la preparación de sus documentos, tanto para la secundaria como para la primaria. En lo que va de estos dos últimos dos meses, ha pasado al aula digital 2 veces con todos sus grupos de primero para que jueguen sus alumnos con un memorama de Inglés que viene en un CD junto con su libro de la materia.

Otro caso fue el de la maestra de Corte y Confección, quien asistió regularmente al taller, tanto básico como Intermedio e inicio la construcción de su blog. Esta maestra mostraba al inicio conocimientos muy básicos de computación, como el encender el equipo y cierto control del ratón, también ingresaba al Internet aunque no tenía correo y no sabía realizar hipervínculos ni trabajar presentaciones. Ella me confió que anteriormente había asistido a algunos cursos pero que los había abandonado, porque sentía que iban muy lento o demasiado aprisa, y no sentía que avanzara en su aprendizaje sobre el uso de la computadora.

En el taller se fue dando una introducción al inicio de cada sesión donde, a manera de demostración con auxilio del cañón y equipo de cómputo, se realizó un recorrido rápido por office, la Internet y se habló de los navegadores y buscadores. Se pasaron algunos videos cortos de YouTube, se habló de los correos y de las diferentes empresas que dan el servicio etc. Y después se pasó a la práctica, esto llamó la atención de los maestros y en particular de esta maestra quien no faltó a ninguna sesión. Creo que esta forma de iniciar les despertó la curiosidad, dado que en diferentes momentos preguntaban durante el taller: “y cómo hago lo que observamos o cómo busco la información que mostraste.”

Al finalizar el taller intermedio, esta maestra sabía realizar presentaciones, tenía correo y lo comenzaba a emplear enviando y recibiendo información, había iniciado su blog y, lo más importante, ya había pasado tres ocasiones con sus alumnas de tercero a realizar una investigación sobre la moda que cada alumno realizó por su cuenta, la cual posteriormente socializaron en su espacio de trabajo y con ello se daba cumpliendo a una de las Competencias Digitales sobre el tratamiento de la información.

La planeación titulada “construyendo el blog de la escuela” se inició con un compañero no docente, quien funge como secretario y tiene algunos conocimientos de cómputo, él aportó a la construcción del blog un hipervínculo para la consulta de calificaciones y otro para la obtención de la clave CURP. También participó un maestro que tiene la comisión de la memoria de la escuela y que es el encargado de tomar fotos y videos, se trabajó con él sobre como subir las fotos al blog y como subir videos a YouTube y vincularlos con el Blog. Dichos profesores, iniciaron este trabajo junto conmigo en la construcción de un proyecto colaborativo, pero la idea fue integrar tanto a los que tomaron los talleres básico como intermedio, así como incorporar a quien así lo desee para que tenga algo que decir u opinar en el espacio del blog. Se escucha fácil pero no es así, por ejemplo, una maestra de español que

trabajó en ambos turnos como encargada del proyecto Éntralee<sup>14</sup> en el turno matutino, me relató que realizó un trabajo muy bueno y, repentinamente, se enteró en la Supervisión que una amiga suya, -maestra también de español- se lo estaba adjudicando como suyo. Esta situación la ha mantenida molesta y decepcionada de sus compañeros, así que fue muy difícil que ella en específico decidiera colaborar en algún otro proyecto.

Situaciones como ésta repercuten en los docentes y los inhiben a trabajar de forma colaborativa; de hecho está maestra no deseaba participar en el blog, pero al ver el blog y observar que recibe el crédito de su trabajo en el mismo, se mostró muy entusiasta y pidió la dirección también para mostrarlo como parte de sus evidencias de trabajo para un diplomado que está realizando en la Normal Superior.

El trabajo comenzó a impactar al resto de la comunidad escolar. Por ejemplo, existen dos secretarias que al enterarse de los talleres que se estaban implementando para los docentes, manifestaron su interés de acudir al siguiente en cuanto se iniciara. También una señora trabajadora de apoyo acudió al aula digital a solicitar que cuando tuviera tiempo se le permitiera un equipo de cómputo, dado que estaba interesada en aprender, porque sus nietas le hablaban del Internet y ella no sabía nada. Acudió dos veces, aprovechó para buscar recetas para la cena de Navidad y Año Nuevo, pero la idea es que este espacio se convierta en un lugar donde toda la comunidad escolar, desde el miembro más joven hasta el más grande de nuestra comunidad escolar, desarrollen sus competencias digitales.

En cuanto al desarrollo del último taller se tuvo dificultades, debido a que comenzaron a pintar con esmalte el área de acceso al aula digital que es un lugar cerrado y esto provocó un olor a thinner muy penetrante que se encerró en el lugar, provocando el desalojo de todos los maestros que acudieron y como se tardaron

---

<sup>14</sup>EntraLee: programa para el fomento a la lectura de la Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal.

varios días en pintar no fue posible iniciar el último taller, el cual se reprogramará para después de las vacaciones de fin de año. Sin embargo, se tuvo la oportunidad de aplicar una rúbrica de autoevaluación a los asistentes más regulares al primer taller.

**Cuadro III**  
**Concentrado de Rúbricas de**  
**Autoevaluación Docente del primer taller**

Esta rúbrica se aplicó a 6 de los docentes con mayor asistencia a los talleres y arrojó los siguientes resultados.

De los 6 asistentes al curso con mayor regularidad 4 de ellos se autoevalúan en el nivel 1 (Si lo hice) del primer indicador de desarrollo de la competencia informacional.

Asunto	Nivel 1 Sí lo hice	Nivel 2 A veces lo hice	Nivel 3 No lo hice	¿Qué me falta por hacer?
¿Localicé información en la Web?	4	2	0	
¿Localicé información en imágenes, libros o YouTube?	4	1	1	
¿Anoté las direcciones durante la búsqueda de la información usando el procesador de textos o el Blog de notas?	0	2	4	
¿Comparé, organicé y clasifiqué la información en algún programa como Word, Publisher o Power Point?	2	1	3	
¿Compartí mis producciones a través del correo electrónico?	1	2	3	

Estos 4 docentes ya tienen una consciencia clara de lo que están realizando, es decir, no prendieron la máquina e ingresaron a Internet y navegaron por ella sin saber en primer lugar lo que estaban haciendo o buscando, usaron un buscador apropiadamente y encontraron lo que les interesaba o necesitaban. Los dos restantes se ubicaron en el nivel 2 (A veces lo hice) dichos docentes comienzan a tener una consciencia clara de la búsqueda de la información y la forma de acceder a la misma a través de un buscador.

En cuanto al segundo indicador “Localicé información, imágenes, libros o en YouTube” 4 docentes se ubicaron en el nivel 1 (Si lo hice) dichos docentes expandieron su búsqueda a través de otras herramientas para visitar diferentes fuentes de información como libros, imágenes e incluso videos publicados en la red. 1 docente se autoevaluó en el nivel 2 (A veces lo hice) éste comienza su proceso en la diversificación de la búsqueda de otras opciones aparte de las páginas Web.

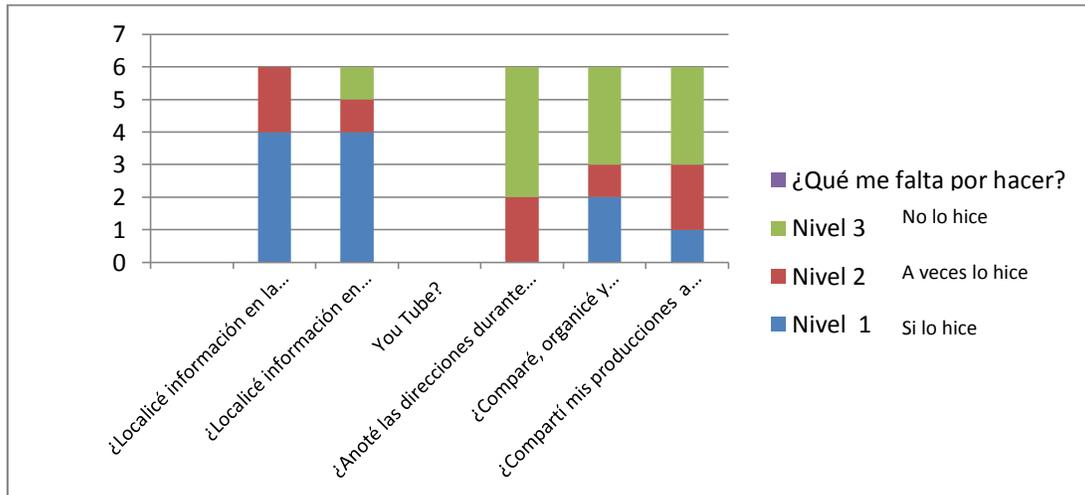
En el tercer indicador “Anoté las direcciones durante la búsqueda de la información usando el procesador de textos o el Blog de notas” 2 docentes se ubicaron en el nivel 2 (A veces lo hice) y los 4 restantes se ubican en el nivel 3 (No lo hice) considero que les falta pasar a otro nivel de desarrollo donde no basta únicamente con buscar o acceder a la información sino ahora comenzar a organizar la información, analizarla, criticarla, evaluarla para poder realizar con ello una gestión adecuada que los lleve posteriormente la creación de información.

En el cuarto indicador “Comparé, organicé y clasifiqué la información en algún programa como Word, Publisher o Power Point” dos docentes se ubican en el nivel 1 (Si lo hice), un docente se ubica en el nivel 2 (A veces lo hice) y tres docentes se ubican en el nivel 3 (No lo hice) aun cuando no parece halagador este resultado de autoevaluación, nos muestra la consciencia adquirida por parte de los docentes acerca de su nivel real de desarrollo de la competencia digital referida al aspecto

Informacional situación que es favorable en el desarrollo de la propia competencia, saber dónde estoy parado y hacia dónde voy es el principio del éxito en el desarrollo propio.

Finalmente, en el quinto indicador “Compartí mis producciones a través del correo electrónico” un docente se ubica en el nivel 1 (Si lo hice), dos docentes se ubican en el nivel 2 (A veces lo hice) y tres docentes se ubican en el nivel 3 (No lo hice), estos resultados me hacen pensar en la necesidad de hacer un mayor énfasis en la importancia de implementar más actividades que motiven el compartir las producciones para fomentar el trabajo colaborativo y fortalecer el uso del correo electrónico.

Figura 8  
Autoevaluación Docente  
Primer Taller



Fuente: Concentrado de Rúbricas

### 5.3 Evaluación de las Entrevistas a los Docentes

Como parte de la evaluación de la intervención de la misma se presenta la siguiente interpretación de extractos, de las entrevistas realizadas a tres de los docentes que participaron en los talleres. Para dicho extracto se consideraron 5 "descriptores empíricos" sustraídos de las mismas respuestas dadas a las interrogantes planteadas. Son descripciones sacadas deductivamente de la intervención.

Una primera interrogante planteada fue ¿Cómo relataría su experiencia con el uso de la computadora antes y después de haber tomado el curso? A lo que el profesor Enrique Rodríguez contestó lo siguiente. "Bueno profesor, antes de tomar el curso, la verdad que vivía en la ignorancia por no saber manejar estas nuevas tecnologías". De ahí se desprende el primer descriptor considerado que fue el de *desconocimiento digital* el cual se contrastó con la importancia de adquirir competencias digitales en el marco de la sociedad del conocimiento, de lo cual se puede concluir que el desconocimiento digital coloca en desventaja a muchos de los docentes, sobre todo a los maestros de mayor edad, dado que la gran cantidad de información que se difunde a través de la Internet queda fuera de su alcance. Obviamente también pierden muchas oportunidades de reflexionar, analizar, criticar y desde luego crear nuevo conocimiento. La importancia de adquirir competencias digitales en el marco de la sociedad del conocimiento radica en que si se adquiere más información, se construye más conocimiento que permite a la población acercarse cada vez más entre sí. Por ende, una formación tecnológica sistemática del docente contribuirá a su mayor acercamiento a los alumnos.

Al preguntar en la entrevista ¿Considera usted que el curso influyó en su forma de interactuar con las computadoras? el profesor Enrique Rodríguez contestó: "definitivamente sí, me encuentro animado a seguir aprendiendo a manejar estos

aparatos”. A la pregunta ¿Su opinión sobre las computadoras es la misma antes y después del curso? La maestra Catalina Nava contestó: “Cuando yo empiezo a manipular un poco más la computadora pues me doy cuenta que hay muchas cosas que se pueden aprender”. De estas dos opiniones se desprende el segundo descriptor empírico considerado, que fue *aprendizaje digital*, la cual se analizó considerando la necesidad de diversificar los procesos de enseñanza-aprendizaje de lo cual se deduce que en esta época los jóvenes han obtenido muchos aprendizajes de diferente índole a través de los medios digitales, dándose un descriptor empírico al aprendizaje digital.

De ahí la necesidad de que los docentes diversifiquen su forma de enseñar empleando las nuevas tecnologías, situación que no es nueva dado que -como se menciona en este trabajo- desde 1955 se dio en la UNAM el primer vínculo concreto entre la tecnología y la educación. La SEP ha tratado con diversos proyectos como COEEBA-SEP, Red Escolar, Sec 21, EDUSAT -entre otros-, de hacer la diversificación de la enseñanza; hasta ahora con avances poco significativos, dado que se pierde de vista la necesidad de una actualización constante en dicho rubro porque el avance tecnológico es constante.

Logramos que la opinión de los docentes que asistieron a los talleres cambiara diametralmente, desde considerar la computadora como “nociva”, hasta lograr ahora verla como una herramienta para el aprendizaje, con base en el acercamiento a la información y al conocimiento que se puede obtener de las redes. Asimismo se ha acortado para ellos la llamada brecha digital, porque a partir de un aprendizaje digital han diversificado sus procesos de enseñanza – aprendizaje conduciendo a los alumnos a múltiples experiencias a través de la navegación en la Internet mediante la computadora. Y lo más importante a fin de cuentas es que sabemos que este acercamiento a la información junto con el tratamiento de la misma producirá la construcción de un conocimiento más significativo.

La diversificación de los aprendizajes a través del uso de las nuevas tecnologías no puede darse si no existe un trabajo constante que ayude a mejorar la habilidad digital y a desarrollar cierta seguridad en el uso de misma, para poder emplearla posteriormente en el proceso enseñanza- aprendizaje. El aprendizaje digital ha venido a enriquecer el proceso de enseñanza – aprendizaje dado que la información se puede presentar y también obtener de una manera más atractiva, aprovechando que los alumnos usan las nuevas tecnologías para comunicarse en espacios virtuales, buscar música, obtener información de interés personal y realizar otras actividades de su agrado.

De ahí la importancia de aprovechar este medio para canalizar el proceso de enseñanza- aprendizaje presentándole a los alumnos materiales vinculados a los contenidos del programa escolar o mejor aún enseñándoles a realizar búsquedas de información y tratamiento de la misma, así como la creación de materiales que puedan presentar en clase a sus compañeros, la socialización de la información, su análisis y la construcción del aprendizaje propio y de sus compañeros, incluso posteriormente, la difusión de los contenidos aprendidos, las actividades realizadas o los proyectos construidos a toda la comunidad escolar a través de un blog escolar.

En el transcurso de las entrevistas al preguntar al maestro Enrique Rodríguez ¿Considera usted que el curso influyó en su forma de interactuar con las computadoras?, respondió: “Sí, ahora me encuentro más animado pero también creo que los muchachos me llevan la delantera, ellos saben mucho más manejar los aparatos”. De ahí se desprende el tercer descriptor *marcos de aprendizaje generacional*.

Uno de los principales temores de los profesores resulta de ser conscientes de que los alumnos manejan mejor los equipos de cómputo que ellos, lo cual no es raro dado que los jóvenes han crecido dentro de esta nueva época con una mayor

accesibilidad y manipulación de las nuevas tecnologías, mientras la mayoría de sus docentes crecimos en un contexto donde las indicaciones como la de “no tocar” eran esenciales en el modelo educativo. Esto genera una relación totalmente diferente de los jóvenes y los adultos con las TIC de ahí la gran dificultad de establecer una relación pedagógica entre los maestros y los alumnos donde el vínculo sea a través de las TIC.

Por parte del docente no basta con la asesoría sobre nuevas tecnologías, sino que es necesario que el docente esté dispuesto a tener una ruptura con su pasado, de tal manera que se atreva a insertarse a este nuevo mundo con las nuevas situaciones que éste presenta.

Al preguntar al profesor Enrique Rodríguez ¿Su opinión sobre las computadoras es la misma antes de este curso y después del curso? Él contestó “Antes de que yo supiera el manejo de las computadoras [...] Hasta como que les tenía miedo entrar a esta nueva tecnología. Por otra parte al preguntarle a la maestra Catalina Nava ¿Considera que el curso influyó en su forma de interactuar con las computadoras? Ella contestó: “Sólo sabía prenderlas y hasta miedo me daba” de ahí se desprende el cuarto descriptor es la relación intimidante profesor-tecnología y ¿Cómo entender este sentimiento en función del perfil docente y sus formas convencionales de actuación pedagógica?

Es lógica la relación intimidante entre el profesor y la tecnología pues debido al impresionante avance tecnológico, muchos profesores no vieron incluida en su currícula de formación docente la materia de computación, menos aún el uso de la computadora como un auxiliar didáctico. Recordemos que cuando ésta última surgió era poco accesible; tanto en lo económico como en su uso por el tipo de lenguaje especializado -basado en las matemáticas- que se requería para poder interactuar con las máquinas, lo cual no permitió a muchas personas adultas acercarse a las mismas, dejando en manos de sólo unos cuantos su uso. Obviamente los docentes no fueron la excepción por lo cual la inmensa mayoría

de maestros sigue refugiados en su material didáctico preferido: el tradicional pizarrón y gis.

Aunque varios docentes no fueron formados dentro del uso de las nuevas tecnologías, a través del curso cambiaron su forma de interactuar con las TIC al grado de visualizarlas ahora como un recurso didáctico valioso, iniciando su introducción hacia el mundo de la alfabetización múltiple donde el texto impreso ya no es la base de la didáctica y ahora los recursos generados por las nuevas tecnologías como las audiovisuales (la fotografía, el video y el lenguaje sonoro) forman parte de una nueva forma de interacción que se establece durante el proceso de enseñanza y el de aprendizaje.

Al continuar con las entrevistas se preguntó a la maestra Berenice Rosas Hernández ¿Considera que el curso influyó en su forma de interactuar con la computadora?, esta contestó: “Sí de manera muy importante, ya que puedo utilizar esta herramienta para realizar mi propia planeación. Al preguntar al maestro Enrique Rodríguez ¿qué herramientas digitales le parecen importantes?, él contestó: “Todas son importantes”, sin embargo no hay que perder de vista que los docentes tienen que dar una explicación, esto viene finalmente a considerar el quinto descriptor empírico: *aprender haciendo* a partir de la cual se puede plantear la pregunta ¿De qué manera el “aprender haciendo” vendría a resignificar el papel que se le otorga a los alumnos de su propio proceso de aprendizaje?

La existencia de nuevos recursos didácticos en este caso digitales como son el cañón, la computadora etc., han venido a resignificar el proceso de enseñanza-aprendizaje de maestros y alumnos respectivamente.

La tecnología se ha resignificado ahora para los docentes que tienen la oportunidad de aprovechar dichos recursos en la enseñanza de las diversas asignaturas como las ciencias tanto naturales como sociales y demás asignaturas dado que pueden

buscar materiales didácticos para sus clases o mejor aún crearlos con solo emplear la computadora y el internet, materiales que son más acordes a esta época como videos, películas, fotografías, presentaciones o simplemente documentos, obviamente esto ha enriquecido los recursos didácticos existentes sin olvidar que la forma de emplearlos es la parte medular y que esto es responsabilidad del docente y por tanto es vital el aprender a emplearlos adecuadamente no únicamente la parte técnica sino la pedagógica. El aprendizaje en los alumnos que emplean las nuevas tecnologías se ha resignificado pues ahora realizan investigaciones usando estos medios y presentan sus resultados a el grupo socializando la información y analizándola para después sacar conclusiones grupales.

También se han realizado videos con contenidos educativos que se han socializado a través del blog de la escuela y con esto los alumnos tienen nuevas experiencias haciendo actividades que les permiten aprender los diversos contenidos educativos de las diferentes materias dándose con ello un aprendizaje Aprender-haciendo. El uso de las herramientas digitales es de suma importancia en el desarrollo de las competencias digitales dado que se puede aprender haciendo por lo tanto si la docente comienza a intensificar el uso de la computadora para realizar todas sus tareas como la planeación didáctica al paso del tiempo sus competencias se incrementarán y una gama más amplia de posibilidades se generarán

## CONCLUSIONES GENERALES

Cada uno de los avances tecnológicos que históricamente han impactado a la sociedad han cambiado las interacciones y evolucionando las diferentes áreas del conocimiento. Por esta razón, esta propuesta partió de una investigación histórica que consigna cómo tres revoluciones tecnológicas han desembocado en la globalización y la digitalización de la cultura estableciendo nuevas formas de comunicación que deben ser aprovechadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

De ahí es justamente donde parte el interés y la necesidad de comprender la importancia de la adquisición de la información así como de darle un tratamiento de reflexión, análisis y crítica que nos conduzca al desarrollo del conocimiento.

Mucho se ha hablado acerca de que los jóvenes son quienes más y mejor usan las innovaciones tecnológicas y es medianamente cierto, sin embargo lo hacen para fines de comunicación y entretenimiento básicamente dejando de lado el desarrollo del conocimiento, es por ello la importancia de que los adultos en general pero más en particular los docentes se acerquen a este desarrollo tecnológico a través de una formación sistemática, para que sean los guías en la construcción del conocimiento a través de las nuevas tecnologías, en espacios virtuales y con un propósito educativo.

Obviamente la capacitación docente es fundamental para poder integrar las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje y debe de ir más allá de la simple adquisición de conocimientos técnicos o la instalación del más sofisticado equipo de cómputo en las escuelas a través de proyectos impulsados por organismos como el ILCE o el CREFAL o la misma SEP.

La formación docente debe llevar al cambio de la tradicional forma de enseñanza a partir de una profunda reflexión que conduzca al aprovechamiento de los recursos tecnológicos con que cuentan la mayor parte de las escuelas del D.F. para el aprendizaje de los alumnos.

Por ello la necesidad de saber ¿Cómo fortalecer las competencias docentes sobre el uso de los medios digitales como apoyo para mejorar su práctica a través de proyectos colaborativos? Buscar la respuesta a esta pregunta nos condujo a la elaboración de una propuesta encaminada a desarrollar las competencias de los docentes sobre el uso de los medios digitales,

De ahí la relevancia de esta intervención que está basada en el enfoque de competencias y que da respuesta a una necesidad educativa generada por el avance tecnológico y la reforma educativa. En el desarrollo de la propuesta se detectaron los siguientes alcances.

En primer lugar el desarrollo de la confianza en los docentes en el uso del aula digital y sus recursos dado que no se ha obligado a los docentes a pasar al espacio de forma obligatoria de acuerdo a un horario preestablecido como se realiza en algunas escuelas y que como en esta escuela en años pasados con el proyecto de red escolar se intentó hacer. No obstante, aún no se cubren todos los docentes ni tampoco el uso total del espacio todos los días, pero ya se ha logrado una vinculación entre los docentes y el uso del equipo de cómputo.

En segundo lugar, un logro importante fue una mayor ocupación del aula digital por parte de los docentes para sus clases, con investigaciones, exposiciones, proyecciones de videos y películas, elaboración de presentaciones y publicaciones.

Este espacio tiene diariamente grupos de los tres grados, en el ciclo pasado 2012-2013 la ocupación fue muy buena, pues hubo casi a diario grupos, ocupándose en algunas ocasiones toda la jornada de 14:00 a 20:10 hrs. Apoyando a 28 profesores -de 45 frente a grupo- de las diferentes asignaturas con sus respectivos grupos, e incluso se dio el apoyo para ocupar el aula digital para las juntas del Consejo Técnico Escolar.

Un tercer logro importante de este trabajo se ubicó en la categoría de la gestión escolar dado que su nivel de concretización se dio en la comunidad escolar porque es ahí donde se buscó impactar primeramente al desarrollar las competencias digitales de los docentes para que posteriormente ellos desarrollen las competencias de sus alumnos.

Como estrategia en este trabajo se planteó el trabajo por proyectos dado que fue la más pertinente para obtener un producto que pudo ser evaluable con una rúbrica y que además se puede realizar de forma colaborativa donde se respete el nivel individual de desarrollo de cada uno y paralelamente se de la construcción de un espacio colectivo.

Dado que el trabajo colaborativo permite construir relaciones y buscar la resolución colectiva de situaciones, sino también es la fuente de aprendizaje individual y compartido. Se planteó el desarrollo de este proyecto en un taller que permitió establecer ciertas condiciones para el desarrollo de la propuesta.

Dentro de este taller los docentes construyeron un blog, con el apoyo de la Internet y de forma colaborativa con la finalidad de compartir los diferentes conocimientos previos para la construcción de los mismos ya que un punto importante para este proyecto de innovación partió del conocimiento previo de los docentes así como de los intereses e interacciones de los mismos.

Esto se dio principalmente con el propósito de enriquecer las competencias digitales de los docentes mediante el uso de los equipos de cómputo y el intercambio de experiencias que proveen a los integrantes de habilidades que le ayuden a interactuar con sus pares y evitar aún más el ahondamiento de la brecha digital entre los alumnos y los docentes.

Con esta propuesta se pretendió el desarrollo de las competencias digitales a través de una capacitación bien planeada para vincular al docente con las nuevas tecnologías dado que los cursos aislados que existen en su mayoría solo se preocupan por el desarrollo de la competencia informática dejando de lado la competencia informacional, la alfabetización múltiple, la cognitiva genérica, y la ciudadanía digital.

Para cada módulo se llevó a cabo una planeación didáctica donde se consideró resolver un problema con la realización de la misma, además se establecieron los propósitos de los tres módulos del taller, una competencia digital como central y otras como transversales. Se eligió una estrategia para la realización de las planeaciones que fue la de proyectos, para cada planeación se realizó una secuencia didáctica con situaciones de aprendizaje para el inicio, desarrollo y cierre, desde luego considerando algunos productos como evidencias, se consideró la duración de la planeación, recursos didácticos y evaluación.

Para la evaluación de la propuesta se realizó una rúbrica para el primer módulo también un registro anecdótico que sirvió para realizar una evaluación cualitativa y un blog de la escuela secundaria (<http://franciscojavierminatv.blogspot.mx/>) a manera de portafolio digital donde se evidenciara el trabajo colaborativo y se diera una compilación de fotografías y evidencias del trabajo realizado. Finalmente se aplicó una entrevista a los docentes que asistieron al curso. Sobre los resultados

obtenidos con la aplicación de los instrumentos de evaluación hubo datos muy interesantes.

La vinculación de la computadora como un recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje no es algo nuevo; de hecho han existido una gran cantidad de intentos por parte de la SEP y otras instituciones, sin embargo todos estos no fueron muy exitosos debido a una gran cantidad de factores como la falta de equipos en las escuelas, la falta de mantenimiento de los equipos, la falta de desarrollo de las competencias digitales, la falta de interés por capacitarse, la falta de recursos económicos, y, sobre todo la falta de interés de los docentes por incluir las TIC en su planificación, son algunas de las limitaciones que han existido.

En la actualidad algunos de estos problemas se han resuelto con la implementación de las aulas digitales como es el equipamiento de las escuelas y su mantenimiento; sin embargo en lo que se refiere al desarrollo de las competencias digitales de los docentes con esta propuesta se ha avanzado, sin embargo el de que las TIC se incluyan en su planificación aún no se resuelve y sigue siendo una limitante.

La mayor parte de los cursos de capacitación únicamente se centran en el desarrollo de la competencia tecnológica que se ocupa del manejo de los aparatos digitales, olvidando totalmente competencias como el tratamiento de la información que nos lleva al proceso de búsqueda, análisis, crítica y evaluación para la creación de nueva información y la difusión de la misma.

Con la aplicación de esta propuesta también se obtuvo un cuarto logro; que el blog se use como portafolio digital para recopilar información y evidencias de las actividades educativas de nuestra escuela como muestras pedagógicas, feria de la ciencia, ceremonias cívicas relevantes, incluso se logró que este fuera una forma de promover el turno vespertino de esta escuela.

El cual ha sido usado con carácter investigativo o de consulta en páginas web sobre la materia de interés del docente, la proyección de videos de Youtube o la exhibición de películas con fines educativos, así también la realización de presentaciones sobre diversos temas y la exposición de las mismas por parte de los alumnos o sus compañeros de clase. Así también, la consulta y lectura de libros digitales sobre literatura en la materia de español, incluso se llegó a realizar un café literario en el espacio por parte de los maestros de español y la instalación de un sensorama por parte de los maestros de ciencias I (biología) y la realización de conferencias de la Secretaría de Seguridad Pública, sobre drogadicción, bulling y el uso del espacio para las comisiones de seguridad y emergencia escolar, vida saludable y Entra lee con actividades propias de su comisión con la exhibición de videos o presentaciones a los alumnos de la escuela.

Con lo mencionado anteriormente concluimos que el taller ha contribuido a hacer más accesible el espacio del aula digital, donde, en conjunto con los docentes se han realizado múltiples situaciones de aprendizaje como parte de su planeación didáctica o planeación de comisión y que han quedado registradas en una bitácora sencilla realizada en un cuaderno, donde se registra la fecha, hora, materia tema y observaciones así como firma del docente.

Como se puede observar no únicamente ha sido el taller también se ha pretendido que este espacio ayude a resolver problemas y a desarrollar la observación, la investigación, la imaginación de los alumnos con el uso del aula digital además de permitir difundir con mayor facilidad la información tanto a los presentes a la clase o conferencia como a los que pudieran consultar el blog escolar.

No debemos perder de vista que si bien es cierto la instalación del equipo es importante, no es lo único, cada encargado de red escolar, aula digital o espacio donde se emplee equipo de cómputo debe crear un proyecto a la medida de su centro de trabajo considerando las condiciones particulares de los centros de trabajo son muy diversas pero que no deben quedarse esos espacios sin usar dado que son espacios destinados al desarrollo de las competencias digitales de toda la comunidad escolar y la construcción del conocimiento que es base de las competencias para la vida de nuestros alumnos y las nuestras.

Para mejorar esta intervención se tendría ahora que vincular el uso del aula digital dentro de las planeaciones didácticas de los docentes dado que esto permitiría a cada uno llevar una mejor implementación de sus actividades y en consecuencia darles un seguimiento y evaluación que les permitiera realizar una posible reorientación de la planeación y en consecuencia un mejor uso de los recursos digitales dentro del proceso enseñanza- aprendizaje.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Antúnez, Serafín (2000) La Acción Directiva en las Instituciones Escolares, Barcelona, Horsori.

Antúnez, Serafín (2004) Organización escolar y acción directiva, D.F., México, SEP, Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuito.

Arias, Clara Inés y Restrepo María Isabel (2009) La investigación-acción en educación: un camino hacia el desarrollo profesional y la autonomía., Ikala revista de lenguaje y cultura, volumen 14, No. 22

Badilla, Leda (2009) El campo de la evaluación: El contexto, lo axiológico y la perspectiva en currículum: experiencias y configuraciones conceptuales en México, Coordinador. Bertha Orozco Fuentes. México, IISUE. UNAM. Plaza y Vadés Editores.

Díaz Barriga Frida (2006) Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida. México, Mc Graw Hill.

Díaz Barriga F, y Rigo Lemini M (2008) La evaluación de los profesores como recurso para mejorar su práctica. Posibles relaciones entre formación y evaluación de los docentes coordinador. Rueda Beltrán, M. México, IISUE. UNAM. Plaza y Vadés Editores.

Elizondo Huerta, Aurora (2001) La nueva escuela. Dirección, liderazgo y gestión escolar. Buenos Aires, Paidós.

Elliott, John (1990) La investigación-acción en educación, Madrid, Morata.

Frade, Laura (2008): Desarrollo de competencias en educación desde preescolar hasta bachillerato. México. SEP.

Gimeno Sacristán, José (2002) Educar y convivir en la cultura global. Madrid, Morata.

Hargreaves, Andy (2001) Aprender a cambiar. La enseñanza más allá de las materias y los niveles. España, Octaedro.

Hargreaves, Andy (1996) Profesorado, cultura y postmodernidad. Cambian los tiempos, cambia el profesorado. Madrid, Morata.

Ian F. Show (2003) La evaluación cualitativa. Introducción a los métodos cualitativos . Barcelona, Paidós. Básica.

Kerckhove, Derrick de (2004) Sobre la aceleración cultural. En Nuevas tecnologías y educación. Coordinadores Martínez Sánchez, Francisco y María Paz Prendes Espinosa. Madrid, Pearson-Prentice Hall. P. 3-14

Latorre, Antonio (2003) La investigación-acción, conocer y cambiar la práctica educativa, Barcelona, Graó.

Martínez Miguélez, Miguel (2000) La investigación-acción en el aula. Universidad Simón Bolívar, Agenda Académica, Volumen 7, No. 1

McFarlane, Ángela (2003) “El aprendizaje y las tecnologías de la información, experiencia promesas y posibilidades, México, Secretaría de Educación Pública/Santillana (Biblioteca para la Actualización del Maestro)

Padilla, Rosa Aurora (2011) La prueba de PISA 2006. Un análisis de su visión sobre la ciencia. El sentido didáctico de la prueba PISA: Propuesta de un modelo de análisis de reactivos. coordinador. Díaz Barriga A. México, IISUE. UNAM. D.F.

Palamidessi, Mariano, comp. (2006) La escuela en la sociedad de redes. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

Pérez Gómez, A.I. (1998) La Cultura Escolar en la Sociedad Neoliberal, Madrid, Morata.

Perrenoud, Philippe (2004) Diez nuevas competencias para enseñar, México Secretaría de Educación Pública

Perrenoud, Philippe (2003) Educación para la Ciudadanía Un Enfoque basado en el desarrollo de competencias transversales, España, Narcea.

Rodríguez García, Sara y otros (2010) Investigación Acción, Métodos de investigación en Educación Especial, Murillo Torrecilla Francisco Javier, coordinador.

Sancho J . M . y Hernández , F coordinadores, Tecnologías para transformar la Educación, Editado en Madrid Edit. A Kal-Unia, 2006.

Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de México, (2008) Orientaciones para la Elaboración del Plan Estratégico de Transformación Escolar. Estado de México, México, Departamento de Escuelas de Calidad.

SEP, (2011) Acuerdo 592 por el que se establece la Articulación de la Educación Básica. D.F., México, Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 2011.

SEP, (2010) Acuerdo número 535 por el que se emiten los Lineamientos generales para la operación de los Consejos Escolares de Participación Social, D.F., México.

SEP, (2009) Plan de Estudios 2009, Educación Primaria, D.F., México.

SEP; (2009) Equidad, calidad e innovación en el desarrollo educativo nacional. D.F., México

SEP, (2009) Modelo de Gestión Educativa Estratégica. Programa Escuelas de Calidad. México, SEP.

SEP, (2006) Acuerdo 384 por el que se establece el nuevo Plan y Programas de Estudio para Educación Secundaria. D.F., México, Diario Oficial de la Federación el 26 de mayo de 2006.

SEP, (2003) Antología de Gestión Escolar. Programa Nacional de Carrera Magisterial. México, SEP

UPN, (2005) “Piedra Libre al Taller en el Jardín de Infantes”, María del Carmen Espino Bauer (compilador) en Antología, Metodología Didáctica y Práctica Docente en el Jardín de Niños.

UPN, (2005) “Talleres ¿Actividad o Proyecto?”, María del Carmen Espino Bauer (compilador) en Antología, Metodología Didáctica y Práctica Docente en el Jardín de Niños.

Valdez Aragón, Silvia (2011) La prueba de PISA 2006. Un análisis de su visión sobre la ciencia. La educación en ciencias en México: ¿La formación en la Educación Básica está preparada para responder la prueba PISA? coordinador. Díaz Barriga A, México, IISUE-UNAM.

## Mesografía

Barrón Tirado, María Concepción (2009) Docencia universitaria y competencias didácticas. Disponible en:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982009000300006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982009000300006)

Carraud S (2007) Entrevista a Jordi Adell [Video de Youtube] Recuperado de <http://carraud.blogspot.com/2010/10/jordi-adell-que-es-la-competencia.htm> 20/11/2010

CEPAL (2010) Publicación Buenas Practicas Disponible en: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/40278/tics-educacion-buenas-practicas.pdf>, 19/06/2010

Comisión de las Comunidades Europeas, Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo (2005) Sobre las Competencias clave para el Aprendizaje Permanente, Bruselas., Bélgica Disponible en : [http://www.crue.org/export/sites/Crue/procbolonia/documentos/antecedentes/9. C ompetencias clave para aprendizaje permanente.pdf](http://www.crue.org/export/sites/Crue/procbolonia/documentos/antecedentes/9_C ompetencias clave para aprendizaje permanente.pdf) 11/04/2011

Dibujo, "Escuela 2.0: ¿Están preparados los profesores?", Tonucci Francesco, (1996) Disponible en:

<http://www.redires.net/?q=node/368> 07/05/2011

Glinz Ferez, Patricia Elizabeth (2006) Un acercamiento al trabajo colaborativo, Revista Iberoamericana de Educación Disponible en:

<http://www.rieoei.org/deloslectores/820Glinz.PDF>

Gobierno de la República (2001) Primer Informe de Ejecución, D.F., México.  
Disponible en:

[http://pnd.fox.presidencia.gob.mx/pdf/2001\\_iepnd\\_018-040-pdf](http://pnd.fox.presidencia.gob.mx/pdf/2001_iepnd_018-040-pdf) 19/06/2010

OCDE (2010) **Mesa de Diálogo OCDE, TICs en la Reactivación Económica de México, D.F., México** Disponible en:

[http://www.oecd.org/document/17/0,3343,es\\_36288966\\_36287974\\_45496401\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/17/0,3343,es_36288966_36287974_45496401_1_1_1_1,00.html) .,07/04/2011

Presidencia de la República “Plan Nacional de Desarrollo” (2007) D.F., México  
Disponible en:

[http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND\\_2007-2012.pdf](http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf) 08/04/2011

Ramírez D. Jessica y Santander U. Eduardo (2003) Instrumentos de Evaluación a través de competencias. Disponible en:

<http://www.slideshare.net/marytere/ramirez-y-santander-instrumentos-de-evaluacin>

Reforma de la Educación Secundaria (2006) Plan de Estudios 2006, D.F., México  
Disponible en:

<http://basica.sep.gob.mx/reformasecundaria/doc/programas/2006/planestudios2006.pdf> 09/04/2011

Rodríguez Ávila, Abel (2011) Concepto, Funcionamiento, Servicios y Aplicaciones de Internet, España, Gesbiblo. Disponible en:

[http://books.google.com.mx/books?id=LqOrFcXk0QAC&printsec=frontcover&dq=concepto+de+internet&hl=es&ei=hfjFTfXyMov4sAONpNiYAQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=LqOrFcXk0QAC&printsec=frontcover&dq=concepto+de+internet&hl=es&ei=hfjFTfXyMov4sAONpNiYAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false)

Rodríguez García, Sara y otros “Métodos de Investigación en Educación Especial” curso 2010-2011 disponible en:

[http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso\\_10/Inv\\_accion\\_trabajo.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/Inv_accion_trabajo.pdf)

Secretaría de Educación Pública “Programa Sectorial” (2007) D.F. ,México Disponible en :

[http://upepe.sep.gob.mx/prog\\_sec.pdf](http://upepe.sep.gob.mx/prog_sec.pdf) 08/04/2011

SEP-SNTE (2010) Alianza por la Calidad de la Educación, D.F., México Disponible en: <http://alianza.sep.gob.mx>.,07/04/2010

Serrano Santoyo Arturo, Evelino Martínez Martínez (2003) La brecha digital mitos y realidades, Mexicali, Baja California, Editorial Universitaria. Disponible en:[http://books.google.com.mx/books?id=nw8PLfm4Ma4C&printsec=frontcover&dq=brecha+digital&hl=es&ei=zwfGTfrlHpO0sAOcgengAQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCUQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.mx/books?id=nw8PLfm4Ma4C&printsec=frontcover&dq=brecha+digital&hl=es&ei=zwfGTfrlHpO0sAOcgengAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCUQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false) 07/05/2011

Tallada, Artur (2009) La competencia digital y las TAC ., Disponible en:[http://bits.ciberespinal.net/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=30](http://bits.ciberespinal.net/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=30) 03/05/2011

Tonucci, Francesco (1996). Disponible en:

<http://i.ytimg.com/vi/yPFU5wL-vRk/0.jpg> imagen 15/10/14

Tobón, Sergio (2006) Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias., Colombia Disponible en:

<http://www.uv.mx/facpsi/proyectoaula/documents/Lectura5.pdf> 26/04/2011

Torres, Velandia, Ángel y Omar García Ponce de León (2008) Revista.unam.mx, Revista Digital Universitaria, “Globalización y redes teleinformáticas”, Vol., 9, núm., 2, D.F., México. Disponible en:

<http://www.revista.unam.mx/vol.9/num2/art06/int06.htm>

UNESCO (2005) Hacia las sociedades del conocimiento, Paris Disponible en:

<http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CkQFjAA&url=http%3A%2F%2Funesdoc.unesco.org%2Fimages%2F0014%2F001419%2F141908s.pdf&ei=fg1iUrLsBMHF2QWS-oCoCg&usq=AFQjCNEgrCdYXHo6iJ25KuzrxLmiYR3N5A>

UNESCO (1998) Informe mundial sobre la educación, 1998. Los docentes y la enseñanza en el mundo, Madrid, Santillana. Disponible en: [http://www.uned.es/reec/pdfs/04-1998/14\\_unesco.pdf](http://www.uned.es/reec/pdfs/04-1998/14_unesco.pdf) 07/05/2011

# ANEXOS

## ANEXO 1

### GUIÓN DE ENTREVISTA

1. ¿Cuándo y bajo qué contexto se fundó la escuela?
2. ¿Quiénes fueron sus directores en todo este tiempo y cómo fue su gestión?
3. ¿Cómo se dio el ingreso de las TIC en la escuela?
4. ¿Contempló la gestión directiva el mantenimiento y capacitación para el uso de las TIC?
5. ¿Cuánto ha impactado la presencia de estos medios en el proceso enseñanza aprendizaje?
6. ¿Cuál ha sido el aprovechamiento de los mismos por parte de los maestros?.

## ANEXO 2

### Cuestionario 1

Nombre: \_\_\_\_\_

Género: \_\_\_\_\_

#### 1. Edad.

- a) 18 a 30 años
- b) 30 a 40 años
- c) 40 a 50 años
- d) 50 a 60 años
- e) Más de 60 años

#### 2. Estado civil.

- a) Soltero
- b) Casado
- c) Divorciado
- d) Unión Libre
- e) Otro

#### 3. Sueldo mensual.

- a) 4000 a 5000
- b) 5000 a 6000
- c) 6000 a 7000
- d) 7000 a 8000
- e) Más de 8000

4. Puesto que desempeña.
  - a) Personal de Apoyo
  - b) Personal Administrativo
  - c) Auxiliar Educativo
  - d) Docente
  - e) Directivo
  
5. ¿Cómo te relacionas con los medios?
  - a) Me divierto
  - b) Los critico
  - c) Los analizo
  - d) Todos los anteriores
  - e) Otro
  
6. ¿Qué prefieres más?
  - a) Periódico
  - b) Comic
  - c) Libro
  - d) Video Juego
  - e) Otro
  
7. ¿Cuántas horas al día consideras adecuadas ver televisión?
  - a) 1 a 2 horas
  - b) 2 a 3 horas
  - c) 3 a 4 horas
  - d) 4 a 5 horas
  
8. ¿Con quién ves televisión?
  - a) Con los hijos
  - b) Con espos@
  - c) Con la familia
  - d) Con los hermanos
  - e) Otros

9. ¿Cuántas televisiones tienes en casa?
- a) 1
  - b) 2
  - c) 3
  - d) Más de tres
10. ¿Qué programación prefieres?
- a) Series
  - b) Deportes
  - c) Telenovelas
  - d) Noticieros
  - e) Programas de esparcimiento
11. De las siguientes estrategias, ¿Cuál crees que sea mejor para analizar los programas de TV?
- a) Ver la televisión con tus hijos
  - b) Regular las horas que ven televisión
  - c) Cuestionar a tus hijos durante la programación
  - d) Cuestionar a tus hijos después de la programación
  - e) Todos los anteriores.
12. ¿Cuántas horas al día escuchas radio?
- a) 1 a 2 horas
  - b) 2 a 3 horas
  - c) 3 a 4 horas
  - d) 4 a 5 horas
  - e) Más de 5 horas
13. ¿Qué tipo de programación escuchas?
- a) Noticias
  - b) Comentarios políticos
  - c) Comentarios deportivos
  - d) Música
  - e) Otra
14. ¿Qué impresos prefieres leer/ comprar?
- a) Periódico
  - b) Revista
  - c) Libro
  - d) Comic
  - e) Otra

15. ¿Qué periódico prefieres leer?
- a) Universal
  - b) Reforma
  - c) La jornada
  - d) La prensa
  - e) Otro
16. ¿Qué tipo de revista lee?
- a) Cultural
  - b) Científica
  - c) Política
  - d) Espectáculos
  - e) Otra
17. ¿Cuántas horas al día dedicas a leer?
- a) 1 a 2 horas
  - b) 2 a 3 horas
  - c) 3 a 4 horas
  - d) 4 a 5 horas
  - e) Más de 5 horas
18. ¿Cuántas horas al día usas la computadora?
- a) 1
  - b) 2
  - c) 3
  - d) 4
  - e) Más de 4 horas
19. ¿Cuántas computadoras tienes en casa?
- a) 1
  - b) 2
  - c) 3
  - d) 4
  - e) Más de 4
20. ¿Qué programas manejas?
- a) Word.
  - b) Excel
  - c) Power Point
  - d) Publisher
  - e) Otros

21. ¿Eres miembro de alguna de las siguientes redes sociales?
- a) Myspace
  - b) Hi 5
  - c) Facebook
  - d) Otra
22. ¿Qué programa educativo conoces?
- a) Sec 21
  - b) Enciclomedia
  - c) Aula digital
  - d) Todos
  - e) Ninguno
23. ¿Cuál de las TIC´s prefieres para usarla como herramienta en el Aula?
- a) Televisión
  - b) Radio
  - c) Internet
  - d) Todas las anteriores
  - e) Ninguna
24. ¿con que frecuencia utilizas las TIC´s en el aula?
- a) Frecuentemente
  - b) Algunas veces
  - c) En todas las clases
  - d) Casi nunca
  - e) Nunca
25. ¿Para que utilizas las TIC´s en el aula?
- a) Investigar
  - b) Analizar
  - c) Criticar
  - d) Ilustrar contenidos
  - e) Apoyo visual

### ANEXO 3

#### Cuestionario 2

Nombre \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ Máxima escolaridad: \_\_\_\_\_

Escuela de procedencia: \_\_\_\_\_

Puesto que desempeña: \_\_\_\_\_

Número de horas: \_\_\_\_\_

¿Considera importante la capacitación para el uso de la computadora hoy en día?

- a) Es importante
- b) No es importante

¿Cuántos cursos de capacitación para el uso de computadoras ha tomado?

- a) 1 a 2
- b) 2 a 3
- c) 3 a 4
- d) Más de 4

¿Cuántas computadoras tiene en casa?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) Más de 4

¿Qué tipo de computadora usa en casa?

- a) De escritorio con monitor CRT
- b) De escritorio con monitor LCD
- c) De escritorio ensamblada
- d) Portátil laptops
- e) Portátil notebook
- f) otra

¿Cuántas horas al día usa la computadora?

- a) 1 hora
- b) 2 horas
- c) 3 horas
- d) Más de 4 horas

¿Trabaja con el Internet?

- a) Si
- b) No

¿En qué empresa tiene su correo electrónico?

- a) Hotmail
- b) Yahoo
- c) Gmail
- d) Otro
- e) No tiene

¿Pertenece a algún grupo de trabajo en la red?

- a) Sí, ¿a cuál? \_\_\_\_\_
- b) No, ¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Qué nivel del manejo de los programas posee?

- a) Básico
- b) Intermedio
- c) Avanzado

¿Con qué frecuencia utiliza las Tic,s en el aula?

- a) De vez en cuando
- b) 1 vez al mes
- c) 1 vez a la semana
- d) 2 veces a la semana
- e) Diario

¿A qué edad comenzó a manejar la computadora?

- a) Antes de los 15 años
- b) Antes de los 20 años
- c) Entre los 20 y los 25 años
- d) Entre los 25 y los 30 años
- e) Después de los 30 años
- f) Aún no comienza

¿Ha apoyado a otros en el uso de las computadoras?

- a) Frecuentemente
- b) Algunas veces
- c) Nunca

¿Con qué frecuencia se capacita para mantenerse actualizado en el uso de la computadora?

- a) 1 vez al año
- b) 2 veces año
- c) Más de 3 veces al año
- d) Ocasionalmente
- e) Nunca

¿Qué programas educativos conoce?

- a) Sec 21
- b) Enciclomedia

- a) Red escolar
- b) Aula digital
- c) Aprender a Aprender con Tics



ANEXO 5

Rúbrica de Autoevaluación

Proyecto: “Construyendo Materiales Virtuales”

Competencia Informacional: Es el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para trabajar con información, para saber enunciar un problema de información, buscar información, acceder a ella, gestionarla, organizarla, analizarla, criticarla, evaluarla y posteriormente crear nueva información y difundirla.

Nombre del Docente:			Edad:	
Centro de Trabajo:			Materia o función:	
Número de horas:			Número de grupos que atiende:	
Asunto	Nivel 1 Sí lo hice	Nivel 2 A veces lo hice	Nivel 3 No lo hice	¿Qué me falta por hacer?
¿Localicé información en la Web?				
¿Localicé información en imágenes, libros o YouTube?				
¿Anoté las direcciones durante la búsqueda de la información usando el procesador de textos o el Bloc de notas?				
¿Comparé, organicé y clasifiqué la información en algún programa como Word, Publisher o Power Point?				
¿Compartí mis producciones a través del correo electrónico?				
¿Qué quiero hacer?				

## ANEXO 6

### Guión para la entrevista.

- ¿Cómo relataría su experiencia con el uso de la computadora antes y después de haber tomado el curso?
- ¿Considera usted que el curso influyó en su forma de interactuar con las computadoras?
- ¿Qué ventajas observa al utilizar este recurso para sus labores didácticas?
- ¿Su opinión sobre las computadoras es la misma antes de este curso y después del curso?
- ¿En qué aspectos cree que ha cambiado la forma de entender la enseñanza con el uso de esta tecnología?
- ¿Qué herramientas digitales le parecen importantes para preparar sus clases?
- ¿Ha utilizado el correo como medio de comunicación maestro?
- ¿Cree que las computadoras podrían ser un instrumento importante en proyectos colaborativos donde participen maestros con otros maestros o alumnos con otros alumnos o alumnos con los maestros?
- ¿Qué consecuencias considera que el uso de lo digital tendría en las prácticas educativas de los estudiantes, especialmente para la materia que usted imparte?

ANEXO 7

