



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN
UNIDAD SANTO TOMAS
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**EL DOCENTE DE EDUCACIÓN PRIMARIA COMO AGENTE DE
TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA ANTE EL RETO DEL USO
PEDAGÓGICO DE LAS TIC**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAestrÍA EN ADMINISTRACIÓN EN
GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN**

Presenta

LAURA ENRÍQUEZ ALCÁZAR

DIRECTORA DE TESIS: DRA. ELIA OLEA DESERTI

México, D.F. noviembre, 2011



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, D.F. el día 26 del mes de mayo del año 2010, la que suscribe LAURA ENRIQUEZ ALCAZAR alumna del Programa de la MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN con número de registro B092172 manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la DRA. ELIA OLEA DESERTI y cede los derechos del trabajo intitulado "EL DOCENTE DE EDUCACIÓN PRIMARIA COMO AGENTE DE TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA ANTE EL RETO DEL USO PEDAGÓGICO DE LAS TIC", al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección electrónica lau_ea@hotmail.com. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Laura Enriquez Alcázar



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 12:30 horas del día 11 del mes de OCTUBRE del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de LA ESCA para examinar la tesis titulada:

“EL DOCENTE DE EDUCACIÓN PRIMARIA COMO AGENTE DE TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA ANTE EL RETO DEL USO PEDAGOGICO DE LAS TIC”

Presentada por el alumno:

ENRIQUEZ	ALCAZAR	LAURA
Apellido paterno	Apellido materno	Nombre(s)

Con registro: **B 0 9 2 1 7 2**

aspirante de: **MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN**

Después de intercambiar opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Director(a) de tesis

DRA. ELIA OLEA DESERTI

DR. ISAÍAS ÁLVAREZ GARCÍA

DRA. MARÍA TRINIDAD CERECEDO MERCADO

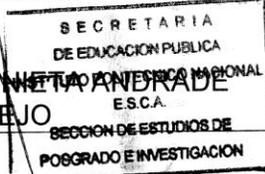
DR. FRANCISCO JAVIER CHÁVEZ MACIEL



DRA. MARIVELA BADILLO GAONA

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

DRA. MARÍA ANTONIETA ANDRADE VALLEJO



AGRADECIMIENTOS

**A la Dra. Elia Olea, por su impulso y su paciencia y por hacerme
partícipe de su enriquecedora experiencia**

**A Juan César, Aislinn y Alonso,
por su incondicional apoyo y motivación,
y por haber compartido conmigo
esta gran odisea**

A mi hermana Socorro por su valiosa contribución al logro de esta meta

**A mis maestros, por sus enseñanzas y a mis familiares y amigos por su ánimo
constante**

**A quienes me brindaron las facilidades
que hicieron posible la conclusión
de este proyecto**

A la memoria de Enrique, Esther, Socorro y Carlos

ÍNDICE GENERAL

Resumen	III
Abstract	IV
Listado de Siglas	V
Introducción	VII
1. EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO. ANTECEDENTES	
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Objetivos	10
1.3 Preguntas de investigación	10
1.4 Justificación	11
1.5 Características de las escuela primarias de la Zona Escolar 038	13
2. LAS TIC EN EL CONTEXTO EDUCATIVO. DEBATE MUNDIAL	
2.1 Declaraciones Internacionales	16
2.2 Declaraciones Nacionales	35
2.3 Transformación Educativa	49
2.4 Uso educativo de TIC, alternativa pedagógica en un contexto de cambio	65
2.5 Proyecto Aprender a Aprender con TIC	74
2.5.1 Estándares TIC en el Distrito Federal	78
2.5.2 Fundamentos pedagógicos, psicológicos y sociológicos del uso de TIC como recursos de aprendizaje	81
2.6 Actores educativos en el paradigma educativo del siglo XXI	92
2.7 Práctica docente y tecnología, una nueva actitud	94
2.8 Formación docente, un camino a la renovación	101
2.9 Organización escolar y marco normativo	118

3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	
3.1 Generalidades	125
3.2 Tipo de estudio y variables	126
3.3 Elección de la muestra	130
3.4 Instrumentos de obtención de la información	131
3.5 Trabajo de campo	132
4. ANALISIS DE DATOS Y EXPOSICIÓN DE RESULTADOS	
4.1 Resultados del cuestionario para maestros	133
4.2 Resultado de entrevistas a los Directores de las escuelas analizadas	145
CONCLUSIONES	153
Recomendaciones	157
Sugerencias para estudios futuros	157
Referencias	158
Glosario de términos	166
Listado de tablas	174
Listado de figuras	175
Listado de gráficas	176
Anexos	177

Resumen

El auge de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el siglo XXI se ha extendido a todos los campos del desarrollo humano, incluida la educación, donde el nivel básico cobra especial relevancia, por lo que se han elaborado programas por más de dos décadas para implementar su uso en las aulas. De ahí que se realizó una investigación para averiguar la influencia de las características personales, normativas y de la organización escolar en la actitud del docente de educación primaria de la Zona Escolar 038 hacia el uso pedagógico de las TIC en el proceso educativo ante un programa estatal, sólo instrumentado en el D. F. en su primera etapa, denominado *Aprender a Aprender con TIC*.

Es un estudio exploratorio, con el objetivo de analizar las actitudes de los docentes ante el uso pedagógico de las TIC en el proceso educativo. Se tomó información de 8 escuelas primarias con sus directores y una n = 55 docentes.

Los instrumentos utilizados fueron un cuestionario para maestros formado por 40 reactivos, 10 de tipo mixto y 30 con escala tipo Likert y una entrevista de 20 preguntas aplicada a los directivos de los planteles.

Entre los principales hallazgos están que aunque los profesores en apariencia muestran una actitud positiva ante uso de las TIC y reconocen los beneficios que aportan al proceso de aprendizaje, esto no se ve reflejado en la transformación de su práctica y no les dan un uso intensivo en el aula. Ello debido a factores como la edad y la carencia de una preparación técnica y pedagógica adecuada y especializada que han generado en el docente resistencia ante su uso y el decidir por libre iniciativa aplicarlas o no en el trabajo escolar.

Abstract

The trend of the Technologies about information and Communication in the 21st century has extended to all the fields of human development including the education, where the basic level acquires special relevance. Reason why programs have been processed by more than two decades to implement their use in the classrooms.

Whereabout was realized this research to find out the influence of the personal characteristics, normative and of the scholastic organization in teacher's attitude of primary education of Scholastic Zone 038 toward the pedagogical use of the TIC in their teaching. Their attitudes about state program *Learn to learn with TIC*, which was applied only in D.F. in its first stage.

It is an exploratory study, with the objective to analyzing the teacher's attitudes in the pedagogical application of the TIC in their teaching. The sample was of 8 primary schools, their principals and 55 teachers.

For obtain the information from teachers it was used a questionnaire formed by 40 questions, 10 of mixed type and 30 like a scale Likert type. In the case of the principals they were interviewed and were used a questionnaire with 20 questions.

Between the main findings they are that although the professors seemingly show a positive attitude before use of the TIC and recognize the benefits that contribute to the educative process, they don't apply in their work at their school. They don't give an intensive use of TIC in the classroom It due to factors as because they don't have technical and pedagogical knowledge about use of TIC. This have generated in the teachers a lot of resistance about their use. Although they decide freely to apply them or not in their scholastic work.

Listado de siglas

AD	Aula Digital
AFSEDF	Administración Federal de Servicios Educativos del Distrito Federal
ANMEB	Acuerdo Nacional de Modernización de la Educación Básica
ANTAD	Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales
CAEU	Centro de Altos Estudios Universitarios
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CD's	Discos compactos
CEA	Cursos Estatales de Actualización
CLASE	Cumbre de Líderes en Acción por la Educación
CNA	Cursos Nacionales de Actualización
COEEBA	Computación Electrónica en la Educación Básica
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
DAyCdM	Dirección de Actualización y Centros de Maestros
DeSeCo	Definición y Selección de Competencias
DGA	Dirección General de Actualización
DGFCMS	Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio
DGSODF	Dirección General de Servicios Operativos en el Distrito Federal
ECD-TIC	Estándares de Competencias Docentes-TIC
EDUSAT	Educación Satelital
ENDUTIH	Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares
ENLACE	Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares
EPT	Educación para Todos
HDT	Habilidades Digitales para Todos
IAP	Institución de Asistencia Privada
ILCE	Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa
INEE	Instituto Nacional de Evaluación Educativa
ISTE	Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación

IPN	Instituto Politécnico Nacional
NUCTICD	Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos
PAM	Programa de Actualización de Maestros
PC	Computadora Personal
PEAM	Programa Emergente de Actualización del Maestro
PICE	Programa Integral de Conectividad Escolar
PISA	Programme for International Student
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNPC	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
PNUD	Programa Nacional de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRIEB	Programa de la Reforma Integral de Educación Básica
PRONAP	Programa Nacional para la Actualización Permanente de Maestros de Educación Básica en Servicio
PSE	Programa Sectorial de Educación
RIEB	Reforma Integral de Educación Básica
SE	Secretaría de Educación
SEB	Secretaría de Educación Básica
SEP	Secretaría de Educación Pública
SNTE	Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación
TBA	Talleres Breves de Actualización
TGA	Talleres Generales de Actualización
TIC	Tecnología de la Información y la Comunicación
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNETE	Unión de Empresarios para la Tecnología en la Educación
UPN	Universidad Pedagógica Nacional
ZDP	Zona de Desarrollo Próximo

INTRODUCCIÓN

El tiempo transcurrido del Siglo XXI se ha caracterizado por las profundas y continuas transformaciones generadas en todos los espacios donde el individuo se desenvuelve, todo ello como producto del acelerado desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación y la inmersión del mundo en la sociedad del conocimiento.

En este nuevo paradigma las TIC han pasado a formar parte del contexto repercutiendo en las acciones de los grupos sociales, entre los que se encuentran los niños para quienes se han convertido en herramientas fundamentales en su desenvolvimiento. Un numeroso sector de ellos posee grandes habilidades digitales en el manejo de la computadora y la navegación por Internet, siendo ésta hoy en día el mayor canal de obtención de información, pero ante la cual se encuentra vulnerable al carecer de una guía adecuada que le conduzca a obtener de ella una experiencia formativa.

Frente a este panorama la institución educativa correría el riesgo de quedar descalificada al no asumir el desafío de sumarse a los cambios que el mundo necesita y de preparar a sus educandos, por lo que sus actores y procesos ya no pueden permanecer expectantes. Los centros escolares deben reavivarse y renovarse a partir de prácticas novedosas que conduzcan a preparar individuos capaces de interactuar en la compleja sociedad actual, valiéndose del potencial de la tecnología a través de su uso en el medio escolar. Inclusive, la administración educativa del sexenio en vigor (2007-2012), ha atribuido al buen uso educativo de la tecnología en el aula, la responsabilidad de contribuir a elevar la calidad de la educación nacional.

De hecho, en México se introduce en México el uso formal de la computadora con fines educativos en 1986. Desde entonces la iniciativa se ha ido incorporando a los proyectos sexenales de desarrollo y a programas educativos sectoriales, disponiendo

de manera paulatina de la infraestructura necesaria así como del diseño de materiales, incluso reformando planes y programas de estudio. A pesar de ello, este esfuerzo ha tenido productos insuficientes debido a la actitud de los docentes, principales motores de la transformación educativa, quienes por distintas causas han asumido parcialmente en su quehacer pedagógico el compromiso que el panorama actual plantea. Se requiere la comprensión de que su palabra y el texto en papel ya no son las únicas fuentes de la información y que la interacción del niño con los recursos digitales, constituye una buena opción para acceder, seleccionar, procesar y transformar la información en conocimiento y con ello recuperar el atractivo del ambiente escolar que la interactividad del mundo exterior le ha ido restando.

Por lo antes expuesto se consideró importante investigar sobre los factores que han ido generando en los docentes una actitud resistente ante el cambio de su práctica pedagógica que no ha permitido lograr un mayor beneficio educativo intensificando el uso del potencial de las TIC en el trabajo escolar.

El fundamento teórico de la investigación se desarrolló a partir de un marco de análisis del debate internacional, de donde surge la recomendación del uso educativo de las TIC con miras a la mejora de la calidad de la educación, misma que es asumida por las autoridades nacionales y plasmada en los instrumentos normativos que rigen las acciones de este país en ese rubro, que motivaron la transformación educativa estructural plasmada en la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB, 2004-2012), lo cual se presenta en el capítulo que se toca en el planteamiento del problema.

En el marco de la RIEB fue necesario abordar el enfoque por Competencias, donde el *aprender a aprender* se convierte en la máxima de toda acción educativa en el trayecto de la educación a lo largo de la vida que promueve el actual paradigma. Este demanda del individuo un perfil que le permita desenvolverse en el nuevo contexto donde se inserta el *Proyecto Aprender a Aprender con TIC*, cuyo objetivo es abordar el currículo escolar a partir de la interacción con la tecnología y contribuir con ello a la formación de las competencias para la vida.

El capítulo 2, considerado como marco teórico, se integró por otros elementos importantes que fueron tratados en este trabajo que tienen que ver con el surgimiento del uso educativo de la tecnología en México; así también se justificó sobre bases psicológicas, pedagógicas y sociológicas, el beneficio de las TIC en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Por otro lado, dado que el cambio de actitud del docente que se espera ver reflejado en una práctica renovada en su aula haciendo uso de las TIC, es uno de los puntos nodales de la transformación educativa, se investigó sobre las opciones de actualización y formación que las autoridades ofrecen para ponerlo a la vanguardia en esa temática. La última parte de este marco remite a una sucinta exposición sobre la influencia de la gestión directiva y la organización escolar en la transformación educativa de los centros escolares haciendo uso de las TIC, así como los lineamientos que la respaldan.

Se cuenta con un apartado en que se explica la estrategia metodológica utilizada en la investigación y que se identifica en el capítulo 3.

En el último capítulo se presentan los resultados de la indagación realizada en campo para conocer más de cerca la percepción que tienen los profesores de educación primaria respecto al nuevo desafío que la sociedad le plantea al incorporar las TIC como recurso de aprendizaje en el aula. Dicha exposición ofrece una interpretación a partir de datos, porcentajes y gráficos que ilustran las opiniones de los docentes entrevistados. Finalmente se exponen las conclusiones a las que se logró llegar como producto de todo el proceso de investigación

CAPÍTULO 1

EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO. ANTECEDENTES

1.1 Planteamiento del problema

El siglo XXI es testigo de los cambios vertiginosos en todos los ámbitos del desarrollo humano: la ciencia, la tecnología, la política, la cultura y el campo del conocimiento, los que han sido permeados por el fenómeno de la *globalización económica*, generando en los países un nuevo modelo de orden mundial. Se ha despertado la necesidad de que los proyectos productivos, tecnológicos, políticos y sociales respondan a esta dinámica, tal es el caso en lo relacionado a la educación a la que se le otorga la responsabilidad de ser el motor de desarrollo de las naciones.

De hecho, la mayor parte de los países del orbe han tenido que realizar reformas de fondo en sus sistemas educativos por instrucción de los organismos internacionales con el propósito de impulsarlos en la formación del perfil de sociedades que requiere el nuevo siglo, convirtiéndolos más que en modelos de gestión, en políticas de expansión, mejora e innovación educativas. Así que es conveniente mencionar que, durante los años 80's, las agencias internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) vislumbraron en la educación la capacidad de desarrollo de las naciones como instrumento fundamental para el crecimiento de sus economías; fue así que para los años 90's, los esfuerzos de los países comenzaron a encaminarse a la formulación de reformas orientadas hacia la búsqueda de la calidad de la oferta educativa, en las que el aprendizaje de los alumnos se convierte en el indicador principal del éxito educativo.

En la *Declaración Mundial sobre Educación para Todos* (Jomtien, 1990) se reconoce que “la educación que hoy se imparte adolece de graves deficiencias, que es menester mejorar su adecuación y su calidad”, para ello, el Artículo 2 de los objetivos de *Educación para todos*, menciona que “Satisfacer las necesidades básicas de aprendizaje exige algo más que una renovación del compromiso con la educación básica en su estado actual. Lo que se requiere es una visión ampliada” que vaya más allá de los recursos actuales, las estructuras institucionales, los planes de estudio y los sistemas tradicionales de instrucción, tomando como base lo mejor de las prácticas en uso. Hoy en día existen nuevas posibilidades que “son fruto de la convergencia entre el incremento de la información y la capacidad sin precedentes de comunicación que deben ser aprovechadas con espíritu creador y con la idea de incrementar su eficacia” (Organización de Estados Iberoamericanos, OEI, 1990, pp. 2, 3).

En los trabajos de la *Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*, (1996) presidida por Jaques Delors, se presentó ante la UNESCO un informe donde se indica que a partir del contexto de un mundo globalizado, multicultural y con serios problemas de inequidad, es posible instrumentar una nueva propuesta de construcción de la educación y el aprendizaje por lo que, además de contar con profesores adecuadamente formados, se requiere de otros elementos para impartir enseñanza de calidad donde el uso de medios de comunicación modernos cobran gran relevancia.

En el año 2005 en el *Informe Mundial hacia las Sociedades del Conocimiento*, en la preocupación de continuar analizando el papel que éste ejerce en la dinámica económica, política y social actual, se plantean diversas recomendaciones, entre ellas la reformulación de las actividades vinculadas a la producción y transmisión del saber, como es la educación, con la introducción de las nuevas *Tecnologías de la Información y la Comunicación* (TIC) que posibilitan el desarrollo del aprendizaje electrónico con el trabajo en un ordenador en las aulas escolares.

Para optimizar el uso de TIC y alcanzar los fines educativos se ha modificado la labor del profesor. La forma de transmitir conocimientos de manera mecánica y repetitiva

donde el maestro fue el protagonista del acto educativo, está cambiando; el docente ha pasado de ser director y regulador del trabajo dentro del aula, a ser acompañante, guía y apoyo, por lo que requiere retomar los sustentos teóricos y metodológicos que le permitan una práctica dinámica y renovada.

La redefinición del rol docente se encuentra en el centro de la agenda educativa internacional, pues el siglo XX dejó todavía muchos pendientes por resolver y nuevos desafíos por enfrentar que tienen que ver con transformaciones en la formación inicial de los profesores, nuevas competencias que deben desarrollar, actualización en campos propios de la modernidad y desarrollo profesional, ello incluye la agenda digital como temática educativa que presenta mayor relevancia en las prioridades de trabajo de las naciones en vías de desarrollo.

Ahora bien, en el caso de las acciones llevadas a cabo por la Secretaría de Educación Pública (SEP) se tiene que desde la década de los años 80's del siglo veinte, introdujo las tecnologías educativas como parte de sus líneas de acción estratégica para contribuir a elevar la calidad de la educación. Así, desde 1986 se implantaron en distintos niveles de educación básica: la Telesecundaria, el Proyecto Introducción de la Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA-SEP, 1986-1994) para secundaria y primaria respectivamente; el Aula Siglo XXI, 1994, la red escolar también para secundaria (1999 en adelante), Enciclomedia (2003 en adelante, en primaria); Habilidades Digitales para Todos (HDT, 2010, secundaria) y más recientemente, Aprender a Aprender con TIC (2010 para primaria y secundaria).

No obstante no ha sido posible lograr los niveles esperados y nuestro país continúa en significativa desventaja con relación al contexto internacional. Resulta necesario reconocer que los desafíos de la educación en el actual contexto tecnológico son cada vez mayores, pues su papel ancestral como transmisora del conocimiento está siendo modificada por una computadora personal (PC).

De hecho, la educación básica que en la primera década del Siglo XXI incluye a preescolar, primaria y secundaria, se ha definido como “el proceso educativo que se orienta a la formación integral de la persona humana, mediante el desarrollo de

habilidades y destrezas básicas, la asimilación de aprendizajes necesarios y la promoción de hábitos, actitudes y valores que contribuyen a mejorar las condiciones y calidad de la vida humana y a preparar a los ciudadanos para su participación en la vida familiar, social, económica, política y cultural” (Alvarez et al., 1999, p. 221).

Asimismo, se observa que el Programa Sectorial de Educación (PSE) 2007-2012, en sus objetivos sectoriales correspondientes a educación básica, se presenta como una línea de acción esencial el “impulsar su desarrollo y utilización de las tecnologías de la comunicación y la información del sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento” (SEP, 2008, p.12).

En el período escolar 2008-2009 se destaca la acción de la SEP en la primera fase de la Reforma que, como proceso paulatino de transformación de la educación básica, se orientó específicamente a nivel primaria.

La *Reforma Integral de Educación Básica* (RIEB) se perfila como modelo educativo que busca dar respuesta a los cambios que demanda el fenómeno globalizador y que pretende la formación de generaciones más dinámicas, mejor preparadas y más competitivas. Ante ello se corrobora que los estudiantes y docentes siguen siendo portadores de las principales responsabilidades: los alumnos deben prepararse y elaborar las herramientas para resolver de manera práctica cómo vivir en una sociedad que demanda calidad (RIEB, 2008) y a su vez, “los profesores enfrentan las exigencias del uso pertinente de la información, la incorporación de las nuevas tecnologías a la enseñanza y aprendizaje” (p. 4).

En este orden de ideas, la incorporación de las tecnologías a la escuela de forma pertinente y eficiente, es un factor fundamental para el logro de una mayor *calidad* en la educación, criterios que se encuentran en boga en el discurso educativo de las más recientes administraciones de la nación.

Sin embargo, de acuerdo con datos de la Presidencia de la República (2007) sobre el impacto de la tecnología en el desempeño de los docentes según su rango de edad y

preparación profesional, en el informe presentado ante los medios de comunicación durante una reunión con miembros de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), se ofrecen las siguientes cifras: el 25% de los docentes de educación primaria apenas cuentan con la normal básica; la mayoría de ellos supera los 40 años de edad y sus antigüedad en el servicio oscila entre 20 y 25 años, de allí que carezcan en general de una cultura tecnológica que se refuerza con la indiferencia por la actualización en este rubro. <http://www.presidencia.gob.mx>,

Otra situación a analizarse respecto a las iniciativas sobre la introducción de las TIC como recursos pedagógicos en la educación primaria se encuentra a nivel institucional, ya que el plan de acción ha sido primero el equipamiento y meses después la capacitación docente con cursos escasos en tiempo y contenidos. A final del ciclo escolar 2003-2004 se inició la instalación de equipos de Enciclomedia en aulas de 5º y 6º grados y se brindó una capacitación de 4 horas a los profesores que los atenderían, para familiarizarlos con las estrategias para el uso de ese recurso.

En el período 2004-2005 estando ya los equipos en funcionamiento, se impartió la modalidad de curso de 35 horas *La Enseñanza Asistida por Enciclomedia*. En esa primera etapa y hasta el 2008 se habían atendido aproximadamente 23,000 maestros de un total de 71,356 que existían entonces en el país, según datos de la Organización de Estados Iberoamericanos, cifra que dista de cubrir las necesidades de capacitación de los docentes en ese tópico.

A las carencias anteriores se suma la normatividad que desestimula el interés del profesor, quien por voluntad desea interactuar con los equipos para tener conocimiento de sus bondades y encuentra limitaciones para hacerlo o bien se enfrenta con problemas de carácter técnico que suelen dejarlos inactivos por largos períodos.

Es necesario puntualizar que en el caso de los planteles de educación primaria que cuentan con aula de cómputo, éstas no siempre dan la utilidad esperada puesto que la SEP no tiene en su plantilla a profesores dedicados a la impartición de las clases

en esos espacios para el uso y optimización de esos equipos y con ello se justifica el que no sean utilizados. Corresponde a los docentes frente a grupo el incluir en su planeación didáctica aquellas actividades donde apliquen la tecnología en forma educativa mas no siempre acceden a ellos, ya sea porque desconocen su manejo, carecen de la metodología necesaria para aplicarla como parte de su tarea, o bien, evitan responsabilizarse del equipo en caso de que pudiera sufrir alguna anomalía en su funcionamiento.

Además, en los centros escolares frecuentemente existen conflictos entre los directivos de ambos turnos quienes comparten las mismas instalaciones ya que se dan casos en que uno de ellos permita el acceso sólo en su jornada, puesto que es el responsable de las instalaciones. Así que además de resolver el problema de preparación del profesorado, se tiene que atender lo referente a la normatividad y a la disposición del personal técnico que asesore en el uso de TIC y en la solución de problemas en cuanto al equipo y manejo de programas.

Por otra parte, cuando se cuenta con un profesor encargado de dirigir las actividades dentro de las aulas digitales, probablemente el maestro responsable del grupo muestre poco interés en actualizar sus saberes con relación a la aplicación pedagógica de los recursos tecnológicos y su práctica diaria continuaría sin cambios. También se observan situaciones en que los docentes los utilizan para cumplir el tiempo de trabajo permitiendo que los alumnos utilicen libremente las computadoras y de esa manera ocupan el tiempo que debiera corresponder a una clase previamente planeada, con el riesgo de que puedan tener acceso a páginas no educativas, cuando se tiene servicio de internet. En el caso de Enciclomedia, el desconocimiento en general sobre la gama de posibilidades didácticas que ofrece conduce a ser subutilizada, pues se usa de manera preponderante como pizarrón para responder ejercicios de libros de texto.

La estrategia más reciente de la SEP se puso en marcha partir del ciclo escolar 2009- 2010, en que se instrumenta la *Reforma Integral para la Educación Básica* (RIEB), contempla un decidido impulso al trabajo escolar apoyado con el uso de recursos digitales. Su acción más destacada la constituye el programa *Estándares*

TIC para la Educación Básica en el D.F. como parte del *Proyecto Aprender a Aprender con TIC* que se pone en funcionamiento a partir agosto de 2010 en todas las escuelas primarias públicas de la capital. De acuerdo a los documentos normativos, esta iniciativa contemplará un proceso de acompañamiento por parte de personal designado por las autoridades correspondientes, capacitación docente, apoyo técnico, seguimiento y evaluación.

De acuerdo a lo mencionado, se destaca que la SEP tiene entre sus líneas de acción el hacer que las nuevas tecnologías sean apoyos significativos a la labor educativa del docente en el país, en el tránsito hacia la Sociedad del Conocimiento donde su función adquiere una singular relevancia. Para ello, se requiere la reflexión del maestro sobre su propia práctica para que construya y practique un nuevo rol en el aula de clases, así como que sus expectativas sean distintas a las tradicionales sobre los resultados que espera ver en sus estudiantes. Sin embargo, aunque se planeen proyectos y programas, no siempre se obtienen los resultados esperados ya que se observa resistencia de los profesores en cuando a realizar acciones pedagógicas innovadoras que representen una transformación en sus actividades de enseñanza que de manera acostumbrada han sido reproducidas durante el tiempo de servicio en la SEP.

La problemática descrita constituye una sentida preocupación y la motivación principal en la búsqueda de elementos que ayuden a explicar esta situación educativa. Se requiere de un análisis de la práctica que tiene el docente en su labor profesional. De ahí que a través de esta tesis enfocada al nivel primaria, se investigue la labor del profesorado, su actitud ante los desafíos de la tecnología como parte de los nuevos retos educativos y los elementos de formación y capacitación que se requieren para enfrentarlos.

Para ello, se tomarán las escuelas de la Zona 38 en el Sector 5 de la Dirección Núm. 1 de Educación Primaria en el D.F. en la demarcación de la Delegación Política Cuauhtémoc. Los centros educativos de esta zona cuentan con *Enciclomedia*, así como con *aulas digitales*, que fueron acondicionadas por parte de la Delegación Política y por donativos de algunas instituciones como el Instituto Latinoamericano de

la Comunicación Educativa (ILCE). Algunas conservan el *aula de medios*, aunque no todas están en funcionamiento y a las cuales tienen acceso -o debieran tener- los alumnos de todos los niveles.

Respecto a la plantilla docente de las escuelas en estudio, ésta se integra por 109 maestros que desempeñan diferentes funciones: 8 Directores de los distintos planteles, 90 están frente a grupo, 11 son de apoyo administrativo, 9 profesores de educación física y 4 asesores técnico pedagógicos encargados de atender el aula digital. También se tiene conocimiento de que cerca de una cuarta parte de ellos (26), están adscritos al programa de Carrera Magisterial y no todos participan en cursos estatales de actualización y exámenes nacionales.

En forma global estos centros educativos atienden una población general de 2,348 alumnos, teniendo información de que una gran parte de los estudiantes pertenecen a familias que no viven en la demarcación pero laboran en ella. El ambiente social que caracteriza a este grupo social corresponde a un nivel socioeconómico medio-bajo, ya que la mayor parte de los padres de familia, que inscriben a sus hijos en las escuelas de la zona, se dedican al comercio informal; un pequeño porcentaje son hijos de empleados de oficinas o negocios cercanos; un mínimo número de los alumnos son de familias en la que los padres son narcomenudistas o tienen madres solteras que trabajan como sexoservidoras, observando que sólo un grupo pequeño de estudiantes provienen de familias de profesionistas.

El ambiente escolar por su parte, se desarrolla en una dinámica de trabajo regular donde los profesores, de manera formal, realizan las tareas comunes de la docencia tales como la organización del curso, la planeación didáctica, el diseño de estrategias de aprendizaje, la selección de recursos didácticos de apoyo y la evaluación de las competencias logradas. De acuerdo al grado escolar que cada profesor atiende, sus tareas se vuelven más especializadas.

Cabe mencionar que en cada uno de los niveles de la educación primaria, el uso de las tecnologías se va introduciendo gradualmente, sin embargo en 5º y 6º grados se

consolidan los aprendizajes al propiciar el desarrollo de competencias que le faciliten la vinculación con el siguiente nivel educativo.

En este panorama cobra relevancia el uso de las nuevas tecnologías a través del trabajo en que se incluyen a las TIC como recursos que vinculan al estudiante con el contexto tecnológico que vive la sociedad.

Desafortunadamente hasta el momento no todo el equipamiento que tienen las escuelas es utilizado como se debiera debido a la actitud de los docentes, es así que el *problema de investigación* puede ser formulado a través de la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los elementos personales, normativos y de organización escolar que determinan la actitud de los profesores de educación primaria frente a la incorporación pedagógica de las TIC al proceso educativo?

1.2 Objetivos

General

Analizar las características personales, normativas y de la organización escolar, que intervienen la actitud de los profesores de la Zona Escolar 038 ante el uso pedagógico de las TIC en su labor docente.

Específicos

- Identificar las características personales de los profesores de nivel primaria de la Zona Escolar 038.
- Identificar las dinámicas de organización escolar que influyen en el uso educativo de la tecnología en el proceso educativo.
- Analizar la normatividad que rige el uso de TIC en el aula.

1.3 Preguntas de Investigación

- ¿Qué nivel de competencia poseen los profesores respecto al manejo y aplicación de TIC como *recursos de aprendizaje*?
- ¿Qué acciones ha instrumentado la SEP a fin de que los profesores transformen su práctica incorporando el uso de TIC al proceso educativo?
- ¿Qué influencia tiene la organización escolar en los docentes para impulsar el diseño de *estrategias de aprendizaje* donde intervenga el trabajo con TIC?
- ¿Cómo ha influido la normatividad institucional al cambio de actitud del profesor ante el uso de la tecnología?

1.4 Justificación

Las intensas transformaciones del mundo actual han traído consigo nuevas formas de organización en todas las manifestaciones sociales donde la educación cobra singular relevancia, ya que siendo vista como fuente de desarrollo y progreso individual y social, ha requerido también de involucrar sus prácticas en procesos de adecuación que le permitan marchar a la par de los constantes cambios que la humanidad experimenta.

Así, desde hace varias décadas, las autoridades educativas en México se han mostrado preocupadas por implementar diversas reformas con la finalidad de que la educación que se oferta a la sociedad mexicana dé respuesta a las necesidades de los nuevos tiempos, en un mundo globalizado donde el recurso primario es el conocimiento.

El uso de tecnología, como expresión de la innovación, es el punto de partida en la formación de individuos competitivos -tanto a nivel nacional como internacionalmente- ante la cual el reto de la escuela se acrecienta, ya que tiene que considerar ambientes distintos al pedagógico en que se educa a través de canales informales como el Internet, los videojuegos o la telefonía celular, entre otros. En este sentido, las instituciones escolares también deben actualizarse y hacerse más atractivas para los estudiantes, además de formarlos para hacer frente a los requerimientos del siglo actual en el que el manejo de las TIC es trascendente.

En el marco de la transformación del sistema educativo nacional, una condición indispensable para que éste alcance los propósitos deseados es sin duda la disposición del docente para redefinir su práctica dentro del aula, propiciando ambientes de trabajo donde emplee nuevas estrategias, técnicas y herramientas pedagógicas que respondan a las expectativas y requerimientos actuales de los educandos a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Por tanto, a través de este estudio se obtendrá información de diversa índole que ayude a profundizar en el conocimiento de la percepción que tienen los docentes de

este nivel educativo ante la incorporación de las TIC al proceso educativo, lo cual permitirá a la Supervisión Escolar y a los Directores de las escuelas contar con elementos que les faciliten la organización de las acciones encaminadas al aprovechamiento óptimo de los recursos tecnológicos con los que cuentan los planteles, en beneficio de la población escolar a la que atienden.

Dicha información ayudará también a determinar necesidades de actualización de los profesores en el uso de las TIC, a la vez que ofrecerá datos a las autoridades los que se pueden tomar de referencia para el establecimiento de acciones de sensibilización para los maestros hacia la transformación de su práctica a fin de lograr un manejo más apropiado de los programas y los libros de texto vinculando los recursos tecnológicos.

De igual manera, esta tesis proveerá datos que conduzcan a la revisión de la normatividad derivada de la Reforma Integral de Educación Básica con miras a que su aplicación responda a las necesidades propias de la Zona Escolar y pueda verse reflejada en una mejora en los resultados de los aprendizajes a través del uso pertinente y eficaz de las TIC.

Cabe mencionar que son todavía pocos los estudios que abordan a profundidad un análisis sobre los factores que influyen en la transformación de la práctica docente de los profesores de nivel primaria mediante el uso de TIC, de ahí que la presente investigación adquiere especial importancia.

Finalmente, a través de este trabajo se sentarán las bases para el desarrollo de investigaciones posteriores que surjan del interés por abordar esta temática cuya trascendencia educativa y social es de gran relevancia.

1.5 Características de las escuelas primarias de la Zona Escolar 038

Se ubica geográficamente dentro del espacio perimetral de la Colonia Guerrero, en la Demarcación Cuauhtémoc del Distrito Federal. Es una región urbana; cuenta con todos los servicios públicos y se percibe una intensa actividad comercial donde destaca el comercio informal, no obstante, el medio económico predominante es medio-bajo pues se observan viviendas pequeñas y deterioradas; numerosas vecindades antiguas y multifamiliares que fueron construidos a raíz del terremoto de 1985.

Pertenece al Sector 5 de la Dirección Núm. 1 de Educación Primaria en el D.F. Se integra por ocho escuelas, cuya cabecera se ubica en el centro escolar Ignacio Manuel Altamirano. Cuenta con una escuela de Tiempo Completo¹ que funciona de 8:00 a 16:00 pm, dos que conservan la jornada matutina y vespertina y cinco que a partir del ciclo 2010-2011 forman parte de una reestructuración promovida por las autoridades educativas federales y se integran al Programa de Escuelas de Jornada Ampliada² cuyo horario se extiende de las 8:00 a las 14:30 hrs. (anteriormente el turno finalizaba a las 12:30 hrs.).

Todas las escuelas cuentan con organización completa, ya que brindan atención a grupos de los seis niveles escolares (de 1º a 6º ciclos) a excepción de la Belisario

¹El Programa de Escuelas de Tiempo Completo (PETC), operado por la Subsecretaría de Educación Básica (SEB), surge en nuestro país en 1994, como iniciativa del gobierno federal, con el propósito de mejorar la calidad educativa y dar atención a los hijos de madres trabajadoras durante mayor tiempo, ofreciendo el servicio de comedor. En sus inicios el horario posterior al refrigerio (de las 13:00 hrs a las 16:00 hrs.), era empleado para realizar un trabajo con la modalidad de talleres para apoyo del currículo abordado en la primera parte de la jornada. La iniciativa ha tenido continuidad y es retomada en el Programa Sectorial 2007-2012 y asumido como parte de las líneas de acción prioritaria por la Alianza por la Calidad de la Educación (2008). Así, siguió evolucionando hacia actividades basadas en el desarrollo de competencias a partir de seis líneas de trabajo como propuesta pedagógica a través de las que se realizan actividades eminentemente educativas para enriquecer y fortalecer los conocimientos, habilidades, valores y actitudes de los alumnos. Una de esas líneas corresponde al Uso didáctico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Programa Escuelas de Tiempo Completo. http://basica.sep.gob.mx/tiempocompleto/pdf/Orientaciones_baja.pdf

² Forman parte de una nueva iniciativa por parte de la Secretaría de Educación Básica (SEB), implementada a partir del ciclo 2010-2011 en planteles de preescolar y primaria. El objetivo es que los alumnos tengan mayores y mejores oportunidades de alcanzar aprendizajes para la vida ciudadana que demanda el siglo que está transcurriendo. Esto se busca lograr a través del fortalecimiento del trabajo con los contenidos curriculares e incorporando el inglés como segunda lengua y el desarrollo de habilidades para el uso educativo de las TIC, entre otras actividades. Escuelas de jornada ampliada. La escuela para el Siglo XXI. <http://www.slidshare.net/Victorsanchez1959/escuelas-de-jornada-ampliada>

Domínguez, que por ausencia de demanda para el primer grado, cuatro ciclos anteriores, no contó con alumnos para 5º grado en el período 2010-2011, es así que para el 2010-2011 sólo se abrieron los ciclos 1º, 2º, 3º, 4º y 6º. La población escolar que se atendió durante ese período fue de 2,348 alumnos.

Gran parte de la población que acude a estos planteles se considera flotante, ya que un número importante de niños no habita en la demarcación; varios chicos quedan bajo el cuidado de sus familiares en ausencia de sus progenitores o asisten a ellos porque sus padres trabajan en los alrededores -básicamente en el comercio informal o en oficinas públicas aledañas, incluso como narcomenudistas o sexoservidoras en el caso de madres solteras- sólo un grupo pequeño de estudiantes provienen de familias de profesionistas.

Respecto al grupo docente de las escuelas en su conjunto, éste se conforma por 109 profesores que desempeñan diferentes funciones: 8 Directores, 90 docentes titulares de grupo; 11 son de apoyo administrativo, 9 profesores de educación física y 4 asesores técnico pedagógicos responsables del trabajo en el aula digital.

La dinámica de trabajo en los planteles corresponde, de manera formal, a las tareas propias de la docencia tales como la organización del curso, la planeación didáctica, el diseño de estrategias de aprendizaje, la selección de recursos didácticos de apoyo y la evaluación de las competencias alcanzadas. En el caso de la función directiva, ésta se circunscribe de manera fundamental a la atención del trabajo administrativo.

Todas las escuelas cuentan con Enciclomedia, así como con aula digital, ésta última que fue acondicionada por parte de la Delegación Política. En tres planteles conservan también el aula de medios cuyo equipamiento se logró por donativo de empresas bancarias (en dos casos) y en otro, a cargo del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), pero una de ellas no se encuentra en funcionamiento y en otro caso varias máquinas están descompuestas. Sólo en la escuela de tiempo completo existe disponibilidad para trabajar en ambas aulas ya que se tiene conocimiento de que en la generalidad de los planteles se enfrentan con

frecuencia a fallas de interconectividad o mal funcionamiento de los equipos y que suele ser tardía la atención y solución a dichas problemáticas.

En el caso de la escuela de tiempo completo, las condiciones de la jornada les permite tener acceso a un mayor número de actividades tanto académicas como extracurriculares, y el trabajo apoyado con TIC es más regular ya que cuentan con las dos aulas (de medios y digital), de manera que, además de las dos horas de trabajo que tienen calendarizadas, los profesores de grupo pueden disponer de otros tiempos en caso de requerir apoyar algún otro contenido con el uso de los recursos tecnológicos.

CAPÍTULO 2

LAS TIC EN EL CONTEXTO EDUCATIVO. DEBATE MUNDIAL

2.1 Declaraciones Internacionales

Los retos del siglo XXI están asociados a un intenso proceso de transformación social. La sociedad avanza hacia un contexto donde la disponibilidad, acceso y aplicación del conocimiento –derivado del incesante desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación–constituyen el instrumento más valioso en la oferta de oportunidades y es motor de desarrollo económico y social del mundo contemporáneo en el que surge un concepto mundial denominado globalización.

Implica el surgimiento de una sociedad abierta donde predomina la libre circulación de personas, capitales, mercados, bienes y servicios; de información, de medios de comunicación, de puestos de trabajo y de ejercicio de la profesión, que exige una mayor tolerancia y corresponsabilidad ante la diversidad cultural e ideológica de las diferentes regiones en que hoy convergen la mayoría de sus acciones, teniendo la escuela un papel protagónico. Supone asimismo un fenómeno de mundialización que ha propiciado el surgimiento de una gran aldea planetaria (Delors, 2006), donde el reconocimiento, tratamiento y solución a los problemas globales, se realizan a partir de alianzas estratégicas entre naciones (Castells, 2008).

La rápida, progresiva, y acelerada expansión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se considera el principal detonante del efecto globalizador que ha favorecido la aplicación generalizada de la automatización, el surgimiento de nuevas aplicaciones científicas tales como la biónica, las nanociencias y la genética -entre otras-, utilizadas en prácticamente todos los espacios de la actividad humana. De hecho, las TIC, debido a su gran potencial y al despliegue inusitado de información

que emana de ellas, es que han conducido a la humanidad a redefinir sus acciones para poder insertarse en lo que se ha llamado *Sociedad del Conocimiento*. Tedesco (2007) remite al uso de TIC por el conglomerado social que se propone la transformación del amplio bagaje de información que circula por medios electrónicos, en un conocimiento socialmente útil.

En este camino, el tema educativo representa una de las prioridades de la sociedad global ya que por décadas este sector pareció no darse por aludido respecto a la necesidad de transformarse, por lo que resulta inviable seguir acuñando sobre sistemas obsoletos en cuanto a su organización y estructura didáctica y curricular, que compiten de manera poco ventajosa contra el acceso inmediato a la información a la que hoy por hoy se enfrentan los estudiantes, que obtienen fácilmente por múltiples canales (siendo el Internet el más importante), sin que ello asegure que podrán procesarla eficazmente y traducirla en saberes aplicables a los requerimientos de su entorno.

Rama (2006) menciona que la influencia de las TIC está contribuyendo a la globalización de la educación, impactando fuertemente sus procesos, mismos que se han visualizado como un terreno fértil para renovar las prácticas educativas e impulsar la tan ansiada *calidad* que se encuentra pendiente en la mayor parte de las agendas de las naciones, dada la posibilidad que brindan de disponer de recursos altamente orientados a la interacción y el intercambio de ideas y recursos entre docentes y alumnos, permitiendo construir nuevos entornos pedagógicos que estimulen en los estudiantes la formación de competencias que favorezcan su desenvolvimiento y les permitan competir con éxito en la sociedad del siglo veintiuno.

Aún cuando se ha mencionado que las TIC constituyen un fenómeno social de gran trascendencia que ha transformado la vida de millones, también se ha reconocido que su impacto en la educación dista de sus potencialidades, Díaz Barriga (2010) ha concluido también que los profesores y los alumnos en general, hacen uso de ellas para facilitar lo que tradicionalmente han venido haciendo, recuperar información o presentarla. Sin embargo, es poco frecuente su aplicación en forma más innovadora

(en aprendizajes complejos, para la solución de problemas, en la generación de conocimiento original o el trabajo colaborativo en que se construye e innova).

Así que aunque existen numerosos diagnósticos sobre prácticas educativas recientes en el nivel básico -especialmente en países de América Latina-, se ha evidenciado que persiste una rutinización de las actividades escolares, obsolescencia en los contenidos curriculares e ineficiencia en los resultados finales (pruebas internacionales), que han sido atendidas por los gobiernos con medidas parciales (más escuelas, más aulas, más profesores) pero la problemática educativa va más allá y plantea desafíos cualitativos.

De hecho, a lo largo de los últimos veinte años, la necesidad de incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación a las actividades escolares, en la búsqueda de la tan ansiada calidad educativa, ha sido tema recurrente en destacadas reuniones que han abordado los problemas de la educación mundial tales como: la Declaración Mundial sobre *Educación para Todos* (Jomtien,1990); Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO: *Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación* (1998); en el Marco de Acción Regional para las Américas (Santo Domingo 2000), *Educación para Todos* (EPT); *Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información*, (Túnez, 2005); *Informe Mundial hacia las Sociedades del Conocimiento* (UNESCO, 2005); Conferencia *Hacer evolucionar la capacidad intelectual de los jóvenes* (2008); Proyecto *Normas sobre Competencias en TIC para Docentes* (NUCTID en Londres, Inglaterra) , *Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*, (El Salvador, 2008) y *Cumbre de Líderes en Acción por la Educación, CLASE 2010, Reunión Ministerial de Naciones Unidas* (2011), entre otras.

- *Declaración Mundial sobre Educación para Todos, celebrada en Jomtien, Tailandia (1990).*

Parte del análisis de un contexto de necesidades de los sistemas de nivel básico en América Latina, con el reconocimiento de que la educación es una condición indispensable para el progreso nacional y social pero adolece de graves deficiencias, por lo que se considera necesario mejorar su adecuación y calidad, además de ponerla al alcance de todos (OEI, 1990). Destaca la relevancia de la educación por ser el cimiento que permitirá fortalecer los niveles superiores de educación y la enseñanza, la formación científica y tecnológica que permitan a los individuos lograr un desarrollo autónomo.

Los resultados de los trabajos de esta reunión se concretaron en recomendaciones que impulsan a cada nación a enfrentar los desafíos de la educación básica de acuerdo a su propio contexto, ya que ésta “es más que un fin en sí misma. Es la base para un aprendizaje y un desarrollo humano permanentes sobre el cual los países pueden construir sistemáticamente nuevos niveles y nuevos tipos de educación y capacitación” (Art. 1-4, OEI, 1990, p. 75).

De igual forma se concibe el nivel básico de educación, con una visión más amplia “que vaya más allá de los recursos actuales, las estructuras institucionales, los planes de estudios y los sistemas tradicionales de instrucción tomando como base lo mejor de las prácticas en uso ya que son fruto de la convergencia entre el incremento de la información y la capacidad sin precedente de comunicación que deben ser aprovechadas con espíritu creador y con la idea de incluir la eficacia” (OEI, p.75). Asimismo se sugiere promover el empleo de todos los instrumentos útiles y canales de información y comunicación para la transmisión de conocimientos esenciales e informar y educar a los individuos, al tiempo de posibilitarles el desarrollo de un aprendizaje permanente (Art. 5).

- *Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO. Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación, 1998.*

Durante los trabajos de este evento se ratifica la idea de que los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para proveer a sus alumnos las herramientas y conocimientos necesarios para el siglo XXI, describiendo su impacto en los métodos convencionales de enseñanza y aprendizaje, haciendo también buenos pronósticos sobre los beneficios que aportan a la transformación del proceso y a la forma en que docentes y alumnos acceden a la información y el conocimiento.

Para lograr un efectivo aprovechamiento de las bondades de las TIC, la UNESCO, en el documento: *Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Formación Docente. Guía de planificación (2004)*, establece el cumplimiento de las siguientes condiciones esenciales:

- Alumnos y docentes deben tener suficiente acceso a las tecnologías digitales y a internet en los salones de clase, escuelas e instituciones de capacitación docente.
- Deben tener a su disposición contenidos educativos en formato digital que sean significativos, de buena calidad y que tomen en cuenta la diversidad cultural.
- Los docentes deben poseer las habilidades y los conocimientos necesarios para ayudar a los alumnos a alcanzar altos niveles académicos mediante el uso de los nuevos recursos y herramientas digitales.

El documento expresa que las instituciones de formación docente tienen el compromiso de capacitar a la nueva generación de profesores para incorporar en sus clases las nuevas herramientas de aprendizaje, aunque se reconoce que se requiere

la adquisición de nuevos recursos y habilidades, y una cuidadosa planificación en la que se debe considerar:

- El impacto de la tecnología en la sociedad global y sus repercusiones en la educación.
 - El amplio conocimiento que se ha generado acerca de la forma en que los individuos aprenden y las consecuencias que ello tiene en la creación de entornos de aprendizaje más efectivos y atractivos, centrados en el alumno.
 - Las distintas etapas del desarrollo docente y los niveles de adopción de las TIC por parte de los profesores.
 - La importancia del contexto, la cultura, la visión y el liderazgo; el aprendizaje permanente y los procesos de cambio al momento de planificar la integración de las tecnologías a la capacitación docente.
 - Las habilidades en el manejo de las TIC que los profesores deben adquirir tanto en lo que refiere al contenido como a la pedagogía, los aspectos técnicos y sociales, el trabajo conjunto y el trabajo en red.
 - La importancia de desarrollar estándares que sirvan como guía para la implementación de las TIC en la formación docente.
 - Las condiciones esenciales para una integración efectiva de las TIC en los procesos de capacitación.
 - Las estrategias más relevantes que deben tomarse en cuenta al planificar la inclusión de las TIC en la capacitación y al dirigir el proceso de transformación.
- *Educación para Todos, Marco de Acción Regional para las Américas. Celebrada en Santo Domingo, febrero de 2000.*

Se concreta como una acción más tendiente a evaluar de manera regional los logros de los objetivos y metas alcanzadas a lo largo del decenio transcurrido desde 1990, que fueron propuestos durante la *Conferencia Mundial de Educación para Todos*. La

nueva tarea de las naciones fue concertar compromisos para los temas pendientes, ya que se detectaron rezagos importantes, entre los que se pueden mencionar, desvalorización del papel del docente, así como una falta de profesionalización del mismo; bajos incrementos en los recursos para la educación y uso ineficiente de los materiales disponibles, además de poca disponibilidad y aplicación de las tecnologías de información y comunicación.

Ante estas serias deficiencias, -aunque no fueron las únicas-, los países de la región asumieron nuevos compromisos bajo un común denominador cuyos ejes serían la equidad, la igualdad, la calidad educativa y la corresponsabilidad social. Algunos de los desafíos que se plantearon se enuncian a continuación:

- Continuar con el mejoramiento de la calidad en la educación básica, dando un lugar prioritario a la escuela y al aula como ambientes de aprendizaje, recuperando el valor social del docente.
- Ofrecer altos niveles de profesionalización a los docentes.
- Adoptar y fortalecer el uso de las tecnologías de información y comunicación en la gestión de los sistemas educativos y en los procesos de enseñanza –aprendizaje.
- Estimular una acción sostenida de los medios de comunicación para apoyar sus aprendizajes.

Durante los trabajos del Marco EPT, se evaluaron las fortalezas y debilidades de los docentes en cuanto a su formación y su desempeño, como ajustes necesarios ante los imperativos de la transformación educativa; se mencionó que su lugar es irremplazable para alcanzar una verdadera transformación educativa y su influencia fundamental en el cambio de prácticas pedagógicas, en el uso de recursos didácticos y tecnológicos y en la obtención de aprendizajes de calidad relevantes para la vida por lo que en los procesos de actualización y capacitación se debe incorporar el uso de TIC.

Asimismo, durante esta reunión resurgió como tema de interés la necesidad de ampliar el uso de las TIC al contexto educativo como tarea primordial:

- La revolución de las TIC ha dado lugar a nuevas formas de relaciones sociales donde el profesor juega un rol importante como facilitador y mediador para que los estudiantes asuman críticamente las nuevas tecnologías.
- Las tecnologías deben ser incorporadas como línea medular para lograr la mejora de los procesos y oportunidades de enseñanza-aprendizaje.

Los compromisos respecto a la aplicación educativa de las TIC que formaron parte de la nueva agenda de las naciones para la década 2000-2010 fueron:

- Apoyar su uso en el aula.
 - Promover el acceso permanente y equitativo a las tecnologías de los docentes y las comunidades, así como a disponibilidad de oportunidades de capacitación mediante centros de información, redes de mejores prácticas y otros mecanismos de difusión e intercambio de experiencias.
 - Adoptar y fortalecer las TIC -donde estén ya en uso-, para mejorar la toma de decisiones de política y planificación de los sistemas educativos.
 - Revalorar al mismo tiempo, la presencia del libro como instrumento imprescindible de acceso a la cultura y como medio fundamental para utilizar las nuevas tecnologías.
- *Foro Mundial Sobre la Educación, celebrado en Dakar, 2000.*

Esta reunión brindó la oportunidad de evaluar los aciertos, las enseñanzas y los rezagos que hasta entonces faltaban por resolver; es la confirmación de la visión formulada en Jomtien (1990) en que los representantes de las comunidades internacionales participantes, ratifican su compromiso de que, en el lapso de una generación, sean atendidas las necesidades básicas de aprendizaje y se asegure el acceso a una educación básica de calidad para el año 2015.

Dentro de las estrategias acordadas durante este Foro, sobresale el que se pretenda la mejora de la condición social, el ánimo y la competencia profesional de los

docentes, pues se reconoce su papel fundamental en el proceso educativo. Ninguna reforma educativa tendrá posibilidades de éxito sin su participación activa, considera preciso “establecer estrategias bien definidas y más imaginativas para encontrar, atraer, formar y retener a buenos profesores” (OEI, 2000, p. 21).

Entre estas nuevas acciones, deberá reflexionarse sobre el nuevo papel del maestro, por lo que tendrá que estar capacitado para preparar al alumno sobre una nueva economía basada en el saber y motivada por la tecnología, en que diseñe entornos de aprendizaje estimulantes y participativos que contemplen la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje. Aprovechar las TIC se torna también una estrategia prioritaria de la *Educación para todos*, ya que conlleva a múltiples posibilidades para la difusión de conocimientos, un aprendizaje eficaz y la creación de mejores servicios educativos, sin olvidar que están al servicio de las estrategias de educación, sin convertirse en su órgano rector, por tanto, la propuesta es que -especialmente en los países menos desarrollados- se combinen las TIC con recursos tradicionales como los libros se apliquen de manera más amplia en la formación de docentes.

- *Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, celebrada en Túnez 2005.*

Se llevó a cabo la segunda fase en la que se declara ser una etapa fundamental en el marco de los esfuerzos realizados a nivel mundial para alcanzar objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, atendiendo a los objetivos y a los principios de la Carta de las Naciones Unidas, el derecho internacional y el multilateralismo, con respeto pleno y apoyo a la Declaración Universal de los Derechos Humanos, a fin de que todos los pueblos del mundo puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento para alcanzar su pleno potencial y lograr las metas y los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente. Los resultados de esos acuerdos se sintetizaron en compromisos, entre los cuales resulta conveniente referirse a los siguientes:

- Crear mayor conciencia sobre las ventajas que las TIC aportan a la humanidad al permitirles transformar sus actividades y contribuir a una mejor interacción.
- Se ratifica la decisión de continuar en la búsqueda de garantizar que todos se beneficien de las oportunidades de las TIC, así como de la información y el conocimiento.
- Se reconoce que las TIC están posibilitando que cada vez más personas participen en la ampliación y el intercambio de las bases del conocimiento humano, contribuyendo a su crecimiento en todos los ámbitos de la actividad humana así como a su aplicación a la educación, la salud y la ciencia.

Se confirma en los trabajos de esta cumbre, que las tecnologías poseen enormes posibilidades para acrecentar el acceso a una educación de calidad, favorecer la alfabetización y la educación primaria universal (educación básica) para facilitar el proceso mismo de aprendizaje, que de esa forma sentará las bases para la formación de una Sociedad de la Información integradora y orientada al desarrollo.

- *Informe Mundial de la UNESCO hacia las Sociedades del Conocimiento.*

Este Informe publicado en el 2005³, hace patente la preocupación por continuar analizando el papel de las TIC en la dinámica económica, política y social actual, las cuales son consideradas la tercera revolución industrial que ha trastocado todas las esferas humanas poniéndolas en constante evolución y encaminándolas hacia un innovador proceso de interdependencia.

La UNESCO considera a la sociedad de la información disociada conceptualmente de la sociedad del conocimiento, pero asociadas dinámicamente en cuanto a su finalidad práctica. “La sociedad mundial de la información en gestación, sólo cobrará

³ De acuerdo a la Asamblea General de las Naciones Unidas, esta cumbre mundial se programó en dos fases: la primera en el 2003 en la que se estableció la voluntad política para preparar los fundamentos de la Sociedad de la información para todos.

sentido si se convierte en un medio al servicio de un fin más elevado y deseable: la construcción mundial de sociedades del conocimiento” (UNESCO, 2005, p. 28); esto es, la capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con el propósito de crear y aplicar los conocimientos para el desarrollo humano; son un elemento fundamental para la sociedad del conocimiento y en donde las tecnologías digitales son los canales a través de los cuales transita la información e influyen en el tratamiento y recepción de los conocimientos.

Durante el siglo XX, la educación, como derecho universal, fue motivo de compromisos y acuerdos de comunidades internacionales y locales, pero en los dos últimos decenios, con el amplio avance de la tecnología, el proceso educativo ha adquirido una percepción social, política y filosófica distinta, hacia la noción de la educación a lo largo de toda la vida, por lo que para muchos la *educación* está dejando de ser sinónimo de *escolaridad*. Sin embargo, evocando las metas de Educación para Todos (Objetivos de Desarrollo para el Milenio, 2000), la UNESCO (2005) afirma que en la mayoría de los sistemas educativos del mundo la educación básica se imparte como escolaridad obligatoria –fundamentalmente el de nivel primaria- así que “la escuela en tanto que lugar e institución, seguirá siendo por mucho tiempo el pilar fundamental de este tipo de educación y continuará asumiendo la misión fundamental de la alfabetización” (p. 78). Sin embargo, al respecto Delors (1996) ya había visualizado que el sistema formal de educación es irremplazable y nada puede diluir la relación de diálogo entre el maestro y el alumno, por lo que su sugerencia es fortalecer la misión de la institución escolar adaptándola a las necesidades del milenio en curso.

Aprender a aprender es, de conformidad con lo expuesto por la UNESCO (2005), la mejor garantía para el alumno de que podrá continuar su itinerario educativo en estructuras formales y no formales. En este sentido, se dice que “habrá que reinventar la escuela” y redefinir lo que se espera del estudiante al concluir la formación básica (perfil de egreso). De esta manera, “aprender a aprender es la capacidad para buscar, jerarquizar y organizar la información omnipresente que hallamos principalmente –aunque no exclusivamente- en Internet. Hacer que un

alumno aprenda a aprender es ponerlo delante de un ordenador, no para hacer de él un mero usuario, sino para enseñarle a que se sirva de ese instrumento y lo adapte a sus usos y su cultura” (p. 80).

De hecho, las nuevas tecnologías pueden desempeñar un papel trascendente siempre que no sirvan exclusivamente para transpolar las interacciones y prácticas tradicionales de una clase. Más bien, no deben sustituir a las antiguas, sino complementarlas.

Los factores que podrán hacer que esto suceda son: que se encuentren integradas como parte de los planes de estudio y lograr una auténtica elaboración del conocimiento con ayuda del docente, que debe convertirse en un guía y acompañante del acto de aprender, en vez de una autoridad que impone el saber ya codificado que el educando debe asimilar obligatoriamente (UNESCO, 2005, p.90).

- *Conferencia Hacer evolucionar la capacidad intelectual de los jóvenes, Londres, Inglaterra, 2008.*

Los esfuerzos más recientes por impulsar la aplicación de las TIC a la tarea educativa, se dieron a conocer a los Ministros de Educación de más de cien países, durante la Conferencia *Hacer evolucionar la capacidad intelectual de los jóvenes*, de donde surge el Proyecto *Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes* (NUCTICD).

Dicho proyecto surge en un contexto de intensas reformas educativas; retoma muchos de los compromisos -unos pendientes, otros por reforzar-, de los acordados en las reuniones internacionales que le precedieron y los hace suyos; uno de las fundamentales, mejorar la calidad de la educación. Enfatiza que:

Las TIC son motores del crecimiento e instrumentos para el desarrollo de las capacidades y la autonomía de las personas, que tienen hondos

repercusiones en la evolución y mejora de la educación, ya que ésta es una función fundamental de todo país o comunidad y, como tal, responde a toda una serie de metas y objetivos, y atribuye al docente la responsabilidad de habilitar todas las áreas de su actividad profesional combinando las competencias en TIC con innovaciones en la pedagogía, el plan de estudios y la organización del centro docente (UNESCO, 2008 p.1).

Asimismo busca que los profesores hagan uso de sus competencias y recursos en TIC para mejorar su enseñanza, trabajar con sus colegas en forma colaborativa, sean capaces de innovar y adquirir liderazgo en sus propias instituciones, ya que en la medida que se mejore su práctica, los docentes también estarán contribuyendo a fortalecer la calidad del sistema educativo y a la vez, al progreso del desarrollo económico y social del país.

Las nuevas tecnologías exigen que los docentes desempeñen nuevas funciones, y también requieren nuevas pedagogías y nuevos planteamientos de la formación de docentes. Lograr la integración de las TIC en el aula dependerá de la capacidad de los docentes para estructurar el entorno de aprendizaje de forma no tradicional, fusionar las nuevas tecnologías con nuevas pedagogías y fomentar clases dinámicas en el plano social, estimulando la interacción cooperativa, el aprendizaje en colaboración y el trabajo de grupo” (p. 2).

Además de centrar su atención en la profesionalización del docente, NUCTICD es un instrumento guía cuya finalidad es orientar a los responsables de la elaboración de políticas educativas y del diseño del currículo escolar, hacia la preparación de planes de estudios y la planeación de estrategias para el uso de las tecnologías de la comunicación y la información, abordando las competencias en TIC, “a la luz de las novedades pedagógicas, de los planes de estudios, de la organización de los centros docentes y de las necesidades de los profesores que desean mejorar la calidad de su trabajo y la capacidad de colaborar con sus colegas” (p. 6).

La expectativa es que con esta acción se pueda renovar la práctica profesional de los docentes de manera global.

- *Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios, celebrada en El Salvador, 2008.*

Los Ministros de Educación iberoamericanos adoptaron durante esta reunión una decisión histórica al poner en marcha el proyecto *Metas Educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los Bicentenarios*, que se presentó en la antesala de la década de la celebración de doscientos años de las independencias de gran parte de los países latinoamericanos, y cuyo propósito era el de aprovechar la motivación de una conmemoración histórica de tal magnitud en la transformación de sus sociedades.

Sus objetivos prioritarios retoman las necesidades aún en ese momento no resueltas y se pretende hacer frente a los retos de la sociedad de la información y del conocimiento, con la incorporación de las TIC en la enseñanza y en el aprendizaje, apuesta mundial por la innovación y la creatividad; a través de un currículo significativo que se conecte con los intereses y formas de vida de los alumnos, en sus ritmos de aprendizaje y que desarrolle todas sus facultades en forma equilibrada.

El reconocimiento del papel que posee el docente en todo el contexto educativo, también es contemplado dentro de las prioridades de transformación de la escuela. Se expresa que sin su participación no será posible mejorar ni cambiar la educación, pero la principal contradicción a la que los profesores se enfrentan, es a la del nuevo rol que la sociedad les demanda, sin que se altere su estatus profesional. Es por ello que la OEI (2008) solicita que los docentes sean más competentes para que puedan dar una respuesta eficaz a la diversidad de los alumnos, que integren su enseñanza en los parámetros de la sociedad de la información, que sean capaces de interesar a sus alumnos y de orientarlos. Sin embargo, su formación, sus condiciones de trabajo, su valoración social y su desarrollo profesional se mantienen invariables en la mayoría de los casos. Las nuevas estrategias propuestas por la OEI para superar la

problemática relacionada con la labor del profesorado, tienen que ver por una parte, con la reconsideración de sus retribuciones, tiempo de enseñanza y dedicación, pero al mismo tiempo consideran necesario exigirles cambios en la formación, el acceso a la profesión inicial y en su desarrollo profesional.

Una particularidad de los compromisos asumidos en la reunión de El Salvador, es el establecimiento de una corresponsabilidad social en el debate de las metas y de sus indicadores, en su seguimiento posterior y en su compromiso activo para lograrlas, involucrando gremios de profesores, asociaciones de padres de familia, instituciones, universitarios, empresas, organizaciones sociales, entre otras; al apoyar el logro de las metas educativas, convierten a las sociedades del milenio en sociedades educadoras, visión que ya desde la EPT (2000) comenzaba a plantearse como una valiosa oportunidad de ayuda a la satisfacción de las prioridades educativas. En ese momento se expresó que las autoridades nacionales, regionales y locales tenían la obligación de proporcionar educación básica a todos, aunque no se consideran las únicas responsables de suministrar los recursos para cubrir todos los requerimientos que ello demanda, entonces se estima necesaria la participación de todos los Estados miembros de la OEI para lograrlo.

Cabe mencionar que para el 2015, la comunidad internacional se ha planteado metas de desarrollo que involucran avances sustantivos en el ámbito educativo más no se han consolidado. Hay que reconocer que no es un proyecto acabado; este programa debería establecer los objetivos que la educación iberoamericana ha de alcanzar en el año 2021 teniendo en cuenta la heterogeneidad de situaciones de los países que integran la región y cuyo “objetivo final es lograr a lo largo del próximo decenio una educación que dé respuesta satisfactoria a demandas sociales inaplazables: lograr que más alumnos estudien, durante más tiempo, con una oferta de calidad reconocida, equitativa e inclusiva y en la que participe la gran mayoría de las instituciones y sectores de la sociedad. Existe, pues, el convencimiento de que la educación es la estrategia fundamental para avanzar en la cohesión y en la inclusión social” (OEI, 2008, pp. 92, 18 -19).

- *Cumbre de Líderes en Acción por la Educación, CLASE 2010, celebrada en la ciudad de México, 2010.*

El balance de metas alcanzadas en el ámbito educativo durante la primera década del milenio, siguió mostrando lentos avances y múltiples rezagos por atender, así que las acciones en pro de la calidad de la educación siguen dándose de manera intensiva, motivando nuevos encuentros como el realizado en octubre de 2010, la Cumbre de Líderes en Acción por la Educación, durante la cual se dieron cita especialistas mundiales en materia de educación, quienes en un espacio de diálogo constructivo, emitieron diversas propuestas de innovación en torno a problemas educativos de la sociedad mexicana en particular, alrededor de tres ejes temáticos: Cambio sistémico, Nuevas pedagogías, Tecnologías de Información aplicadas a la educación, y se explicitó que “Es de todos conocido que se requieren cambios sistémicos en la educación, incluyendo desarrollo de nuevas prácticas y nuevas tecnologías en el aula. Es hora de que México repiense y reinvente sus escuelas, que busque nuevos modelos pedagógicos y considere la educación como prioridad nacional” (CLASE, 2010).

En la declaratoria del evento, se resaltaron diversas situaciones importantes que han sido obstáculos que están impidiendo la transformación del sistema educativo del país, tales como la cuestión financiera ya que a pesar de los enormes recursos que se invierten en la escuela pública, no se logran cubrir todas las necesidades de los alumnos, así como la política educativa que debiera dar mayor importancia a los aspectos pedagógicos por encima de los administrativos y políticos.

Cabe puntualizar que se propone generalizar en México los procesos innovadores que se encuentran ya presentes en muchas escuelas de la propia nación y de Latinoamérica mediante aprendizajes más relevantes para los estudiantes, el aprovechamiento del potencial de las TIC para un aprendizaje colectivo y horizontal entre los alumnos, los maestros y las familias y la reformulación de la concepción, formación y actualización de docentes.

En suma, de acuerdo a las valoraciones internacionales que se han hecho sobre el tema, el principal objetivo de la incorporación de las TIC en las aulas, es que los docentes se valgan de la explotación de sus distintas posibilidades para diseñar entornos de aprendizaje atractivos e interactivos para sus estudiantes, quienes, en consecuencia, podrán desarrollar y fortalecer competencias útiles para la vida diaria de acuerdo a las nuevas necesidades del siglo XXI, y tal como se ha venido destacando, es el profesor a quien se le atribuye la mayor responsabilidad para ayudar a lograrlo. Con esto no se pretende minimizar la importancia del equipamiento, el buen funcionamiento de los recursos o la gestión directiva sino resaltar la figura del profesor como parte del binomio fundamental del proceso educativo (alumno-maestro) quien cuenta con la responsabilidad principal de hacer tangibles los propósitos del currículo a través de su planeación y su práctica pedagógica.

- *Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).*

Su propuesta se concreta en la petición de convertir en realidad la aplicación del enorme potencial de los recursos tecnológicos existentes para el progreso y el incremento de las posibilidades de los individuos, impulsándoles a la utilización adecuada del bagaje de conocimientos útiles en constante expansión y aprovechar los nuevos medios de transmisión en la formación y preparación necesarias para que se inserten exitosamente en los diferentes espacios de la sociedad. De esta manera se atienden las metas del milenio establecidas por los organismos internacionales y las propias, nacionales, incluyendo los programas respecto a la incorporación de herramientas tecnológicas al proceso enseñanza-aprendizaje, favoreciendo la adquisición de aprendizajes más significativos que se verán reflejados en una mejor calidad de la educación.

- *Reunión Ministerial de Naciones Unidas, celebrada en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, mayo de 2011.*

El objetivo de los trabajos de la reunión fue examinar los avances hacia las metas educativas acordadas internacionalmente, y las recomendaciones de políticas públicas consideradas clave para la región con miras al 2015 y más allá, haciendo un llamado a las naciones para acelerar el paso hacia el logro de la calidad y equidad educativa en cada región.

Entre los puntos de su agenda de trabajo, se destacó nuevamente el papel del fortalecimiento docente y el uso educativo de las TIC, analizando la inviabilidad de seguir contando en las escuelas con profesores formados en el siglo XX, que trabajan como si educaran a estudiantes del siglo XIX.

Al respecto, la propuesta es avanzar en un marco común en términos de procesos y resultados, conceptos y usos, que favorezcan el aprendizaje, hecho que constituye la guía fundamental del paradigma educativo del siglo XXI.

- *Las TIC en educación. Formación docente sobre TIC y Educación. OEI, 2011.*

En el ánimo de continuar apoyando las acciones encaminadas a hacer de las TIC recursos valiosos para continuidad y apoyo a los acuerdos generados en 2008, busca fortalecer la profesión docente (meta 9) e incorporar el uso de la computadora en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se instrumentaron acciones sustantivas para promover la formación y actualización docente en este rubro, que le ayuden a desarrollar competencias en el uso de TIC en la tarea pedagógica y a diversificar e innovar sus actividades dentro del aula.

El espacio físico establecido por la OEI para hacer posible dichas acciones, es el Centro de Altos Estudios Universitarios (CAEU), que tiene una oferta diversa de programas de educación a distancia y semipresencial. Por tal razón se elaboró la Especialización sobre TIC y Educación, a través de la cual se busca privilegiar a 400,000 profesores de primaria y secundaria, principalmente, quienes hayan tenido

poca experiencia en el uso de tecnología con miras al logro del indicador diecinueve de las metas de la OEI de capacitar a los docentes y alumnos que utilicen la computadora en el proceso enseñanza-aprendizaje de forma habitual. La propuesta curricular se compone de dos bloques: *Conocer las TIC y sus implicaciones sociales y educativas* y *TIC y competencias básicas*. En este último se inserta el módulo 9, que corresponde al desarrollo de la competencia aprender a aprender. Por último el Bloque 3, *Para Innovar*, busca que los participantes sean promotores y creadores de innovaciones educativas con el uso de las TIC.

2.2 Declaraciones Nacionales

- *Plan Nacional de Desarrollo (PND 2007-2012)*

En el marco de las transformaciones mundiales del siglo XXI, cuyo advenimiento tiene su origen en el incesante avance de la ciencia y la tecnología, se han venido delineando nuevos modelos de desarrollo para las naciones, donde las personas, la protección de sus derechos y la ampliación de sus capacidades, son las líneas que vertebran la toma de decisiones y definen las políticas públicas encaminadas al asegurar la satisfacción de las prioridades básicas de la población (alimentación, salud, vivienda, educación y protección de sus derechos).

Dado el dinamismo de las relaciones sociales emanadas de la globalización y el auge de la incorporación de las TIC en todos los ámbitos de la vida humana, las más recientes administraciones educativas –principalmente desde hace dos décadas- han puesto de relieve su uso y trascendencia en los procesos educativos hacia la construcción de una educación de calidad.

México, como país integrante de la comunidad internacional surgida del proceso de globalización y la mundialización de la economía, también se ha tenido que incorporar a los esfuerzos por lograr mejores niveles de vida para las personas, de tal suerte que a través de su línea política asume un compromiso claro con los objetivos de desarrollo establecidos por la Organización de las Naciones Unidas (2004)⁴.

En México, el PND 2007-2012 como eje rector de la evolución económica, política y social del país, es el instrumento clave cuyas acciones involucran la necesidad y la responsabilidad de encaminar a la nación en un proceso de transformación

⁴ A través del Informe Mundial sobre Desarrollo Humano (1994), el Programa Nacional de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), asesora los países miembros sobre la política a seguir y colabora con las instituciones para generar un crecimiento social y económico más equitativo. <http://indh.pnud.org.co/files/rec/nuevaformacooperacion1994.pdf>

permanente, en la búsqueda de un desarrollo humano sustentable -que parta del reconocimiento y la protección de los derechos universales- donde la prioridad es la ampliación de las capacidades y libertades que conduzcan a favorecer en todos los mexicanos el disfrute de una vida digna que dé una nueva dimensión a la responsabilidad compartida de respeto al patrimonio de las generaciones venideras.

En él se contemplan los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades que sustentan la acción del gobierno, de tal forma que ésta tenga un rumbo y una dirección clara, como área de oportunidad para consolidar “un México más justo y más equitativo, competitivo y generador de empleos, democrático y proyectado al mundo, donde cada uno de los mexicanos seamos protagonistas del desarrollo y donde sus beneficios lleguen a todos los que formamos parte de esta nación” (PND, 2007).

En el PND se consolidan además los compromisos establecidos entre el Gobierno Federal y la ciudadanía, favoreciendo la rendición de cuentas como una acción inherente a todo buen gobierno.

El Plan establece diez objetivos y estrategias nacionales, que se atenderán a partir de cinco prioridades de desarrollo (ejes rectores), donde se establecen acciones transversales en los ámbitos económico, social, político y ambiental, que servirán de base a la formulación de programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales que derivan de él. Entre estos ejes destaca el correspondiente a la igualdad de oportunidades donde resalta la finalidad de la política social de la administración sexenal de lograr el desarrollo humano y el bienestar de los mexicanos sobre bases de equidad. Se plantea que la educación es una de las llaves que abren a la población la oportunidad de una mejor vida para que pueda participar de las actividades productivas.

Se afirma que una pieza fundamental para el desarrollo de la sociedad, es el logro de una educación de calidad, a la que se le atribuye la facultad de formar el talento necesario para elevar el desarrollo de la persona e incentivar el crecimiento económico, ya que:

Una educación de calidad debe formar a los alumnos con los niveles de destrezas, habilidades, conocimientos y técnicas que demanda el mercado de trabajo. Debe también promover la capacidad de manejar afectos y emociones, y ser formadora en valores. De esta manera, los niños y los jóvenes tendrán una formación y una fortaleza personal que les permita enfrentar y no caer en los problemas de fenómenos como las drogas, las adicciones y la cultura de la violencia (PND, 2007).

En el rubro *Igualdad de Oportunidades*, el objetivo 9 de la estrategia Transformación Educativa, busca elevar la calidad de la educación. Ésta comprende los aspectos de cobertura, equidad, eficacia, eficiencia y pertinencia como criterios útiles para comprobar los avances del sistema educativo, pero deben verse reflejados en el desarrollo de los alumnos, en la atención a los requerimientos de la sociedad y de las demandas del entorno internacional. “Una educación de calidad entonces significa atender e impulsar el desarrollo de las capacidades y habilidades individuales, en los ámbitos intelectual, afectivo, artístico y deportivo, al tiempo que se fomentan los valores que aseguren una convivencia social solidaria y se prepara para la competitividad y exigencias del mundo del trabajo” (PND, 2007).

Para eslabonar actores y acciones encaminadas al logro de la calidad educativa, las principales estrategias que se establecen son:

- Capacitación de profesores, fortaleciendo los programas de certificación de competencias docentes de todos los niveles educativos.
- Actualizar los programas de estudio, contenidos, materiales y métodos para elevar su pertinencia y relevancia en el desarrollo integral de los estudiantes.

En el objetivo 11, se plasma la necesidad de impulsar el desarrollo y la utilización de nuevas tecnologías en el sistema educativo para apoyar la incorporación de los estudiantes a la sociedad del conocimiento y ampliar sus capacidades para la vida, ya que les brinda la posibilidad de tener una presencia exitosa en el contexto global y así evitar que pasen a formar parte del analfabetismo digital. “Ante una realidad evidente, ya no basta con saber leer y escribir; para competir hace falta también

saber utilizar las computadoras y tener acceso a las telecomunicaciones informáticas” (PND, 2007).

Las principales estrategias de acción que se proponen son:

- Modernización de instalaciones y equipos.
- Fortalecimiento de habilidades en el uso de TIC en el proceso de aprendizaje desde el nivel de educación básica.
- Fortalecimiento de los programas y los planes de estudio que permitan utilizar nuevas tecnologías en la enseñanza.
- Dedicar mayores esfuerzos para que el manejo de equipo de cómputo y nuevas herramientas tecnológicas cubran a todas las escuelas públicas desde el nivel de primaria.
- Impulso a la capacitación de los maestros en el acceso y uso de nuevas tecnologías y materiales digitales y a los directivos de las escuelas para que comprendan la importancia del uso de la tecnología en la enseñanza.

Todos los niños y jóvenes de México deben tener acceso a una formación escolar de calidad acorde con los tiempos que vivimos, a la altura de un mundo que compite y del desarrollo tecnológico que nos impone retos que debemos alcanzar y superar. El analfabetismo digital es una barrera decisiva para el acceso de los mexicanos a las oportunidades en un mundo globalizado. Ser parte de esta red permite acceder, intercambiar y generar ideas y cultura de tal manera que las oportunidades de las personas para elevar su potencial se amplíen (PND, 2007).

- *Ley General de Educación*

Constituye el máximo instrumento legal encargado de regular la educación que imparte el Estado.

En su última reforma (28 de enero de 2011), se reconoce a la educación como el medio fundamental para adquirir conocimientos y desarrollar integralmente al individuo para que ejerza plena y responsablemente sus capacidades humanas fomentando en él actitudes que estimulen la investigación y la innovación científica y tecnológica.

Para ayudarle a lograrlo, la ley destaca al docente como pieza clave del proceso educativo quien debe ser partícipe de un sistema de formación, actualización, capacitación y superación profesional y certificarse como persona apta para relacionarse con los educandos, facultando a las autoridades educativas en su ámbito de competencia para que constituyan el sistema nacional de formación, actualización, capacitación y superación de maestros en servicio.

En el Artículo 21 se plasma ya una nueva concepción del docente ya que promueve la idea del educador como “coordinador, facilitador y agente directo del proceso educativo y las autoridades educativas proporcionarán los medios que le permitan realizar eficazmente su labor y que contribuya a su constante perfeccionamiento” (p.9, párrafo reformado).

La actividad de las autoridades educativas (director, supervisor, jefe de sector) resulta no menos importante para impulsar el adecuado funcionamiento del proceso educativo, por lo que el Artículo 22 indica que “En las actividades de supervisión las autoridades educativas darán prioridad, respecto de los aspectos administrativos, a los apoyos técnicos, didácticos y demás para el adecuado desempeño de la función docente” (p.10, artículo reformado).

Se responsabiliza también a las autoridades de realizar una distribución oportuna, completa, amplia y eficiente de los libros de texto gratuitos y demás materiales educativos complementarios que la Secretaría les proporcione (Art.19).

Dado que la educación nacional se encuentra en un proceso de adaptación a un nuevo contexto globalizado generado por la influencia social de las TIC, la Ley General determina como una atribución de las autoridades correspondientes “Impulsar el desarrollo de la enseñanza tecnológica” (Art.14) .

Para garantizar el cumplimiento de las anteriores disposiciones, en el Capítulo VIII se establece que constituye una infracción de los prestadores del servicio educativo “Incumplir los lineamientos generales para el uso de material educativo para la educación preescolar, primaria y secundaria” (p.26).

- *Programa Sectorial de Educación 2007-2012.*

El 27 de noviembre de 2007 se firma el Programa Sectorial de Educación (PSE) 2007-2012, con una visión de alcance de metas al 2030, cuyos objetivos se amalgaman con los propuestos en el Plan Nacional de Desarrollo del mismo sexenio.

Su diseño se logró con los resultados de distintos foros de consulta con personas involucradas en el quehacer educativo de todos los niveles de la pirámide educacional nacional, y representantes de organizaciones no gubernamentales y miembros de la sociedad civil, donde se contó con diagnósticos importantes, entre otros temas, sobre el estado que guarda el sistema educativo respecto a sus avances en materia de renovación pedagógica a partir del uso de la tecnología.

A continuación se presentan datos sobre la situación de la implantación de las TIC en el sector educativo prevaleciente al inicio del sexenio y sus metas de cobertura pretendida en cuanto al equipamiento de Aulas de medios en el país, así como las relacionadas con la capacitación docente en cuanto a su uso educativo (Tabla 1).

Tabla 1. Situación de la aplicación educativa de las TIC

Nombre del Indicador	Unidad de medida	Situación en 2006	Meta 2012
Aulas de medios equipadas con telemática educativa para primarias y secundarias generales y técnicas	Aulas de medios	156, 596 aulas (51.9%)	301,593 aulas (100%)
Porcentaje de docentes de primaria y secundaria capacitados en el uso educativo de Tecnologías de la Información y Comunicación en el aula	Porcentaje de docentes capacitados	220,000 (24.2%) docentes capacitados	682,125 (75%) de docentes capacitados

FUENTE: SEP (2008). Dirección General de Actualización y Centros de Maestros (DGAyCdM). *Exámenes Nacionales para la actualización de los Maestros en Servicio*. Programa Asesoría Presencial,(p.16) México.

El Presidente Felipe Calderón, en el marco de la OEI expresó los objetivos, estrategias y líneas de acción que definirían la actuación de las dependencias y los organismos federales que pertenecen a este sector en la construcción de un México fuerte y competitivo. Con las acciones de este Plan, se busca lograr una educación con calidad mediante el uso de las Tecnologías de la Comunicación y la Información que se dice, ayudarán a:

- Disminuir índices de reprobación y deserción.
- Mejorar los resultados de las evaluaciones nacionales e internacionales.

- Preparar a los estudiantes para los desafíos de la vida y su inserción en el mercado laboral.
- La formación encaminada al desarrollo de capacidades y potencialidades y la formación valoral y social.
- La exigencia de lograr una educación de calidad radical y urgente.
- Hacer de la educación un puntal de desarrollo encaminado a la competitividad y al mejoramiento de la calidad de vida de los individuos en el marco de la sociedad del conocimiento.

Como puede observarse, la introducción de las TIC en el contexto educativo se presenta como respuesta decisiva a las crecientes transformaciones sociales; constituye la primera acción relevante de las autoridades educativas en este campo.

El uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación, para que México participe con éxito en la sociedad del conocimiento. Se promoverán ampliamente la investigación, el desarrollo científico y tecnológico y la incorporación de las tecnologías en las aulas para apoyar al aprendizaje de los alumnos. Se fortalecerá la formación científica y tecnológica desde la educación básica, contribuyendo así a que México desarrolle actividades de investigación y producción en estos campos (SEP, 2007).

Es así como las autoridades correspondientes aspiran a lograr la calidad de la educación a partir de diversas medidas de política educativa y reformas continuas diseñadas a nivel central y estandarizadas para todas las escuelas.

- *Alianza por la Calidad de la Educación*

Es un convenio establecido entre el Gobierno Federal a través de la SEP y el magisterio nacional representado por el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, con el propósito de “impulsar una transformación por la calidad - educativa” (SEP-SNTE, s.f, p. 3).

A través de este acuerdo se busca fortalecer a la educación como política de Estado y prioridad nacional debiendo constituirse como un factor de justicia, equidad y llave de oportunidad para el desarrollo integral de la población mexicana. Surgió de una serie de consultas, propuestas y compromisos cuyo sustento principal se encuentra en el Artículo Tercero Constitucional, el Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Sectorial de Educación, los resultados del Cuarto Congreso Nacional y el Segundo Encuentro Nacional de Padres de Familia y Maestros del SNTE.

Sus prioridades han focalizado puntos neurálgicos que se deben resolver para coadyuvar a formar una educación de calidad (Figura 1).

Figura 1. Aspectos educativos atendidos por las acciones de la Alianza



Fuente: SEP-SNTE (s. f.). *Alianza por la calidad de la educación*. México

Es necesario mencionar que los aspectos de *Modernización de los centros escolares*, *Profesionalización de maestros y autoridades* y *Formación integral de los alumnos para la vida y el trabajo*, constituyen los tres elementos de mayor interés a destacar, por mantener estrecha relación al objeto de este estudio.

a) Modernización de los centros escolares

La meta de la Alianza es garantizar que éstos “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” (SEP-SNTE, s.f, p.7).

Para dar cumplimiento a la meta anterior, y con relación a los objetivos plasmados en el PND 2007-2012, una de las prioridades educativas para este período y soporte fundamental de la educación del futuro, es el fortalecimiento de la cultura tecnológica en las aulas para ampliar y diversificar el contexto de aprendizaje de los estudiantes. Las principales acciones a implementar al respecto, se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Acciones relacionadas con la implementación del uso de las TIC

Acuerdo	Consecuencias del acuerdo	Distribución de acciones en el tiempo
Equipamiento con conectividad de centros escolares en 155 mil aulas, adicionales a las existentes, para cubrir 75% de la matrícula.	Incorporar a maestros y alumnos en el uso de tecnologías de la información y la comunicación para favorecer el desarrollo de competencias y habilidades.	En 2008, prueba y experimentación con 4 modelos de tecnología y a partir del ciclo escolar 2009 generalización de estos modelos.
Equipar con computadora a maestros que logren su certificación en competencias digitales		Equipamiento de profesores a partir de 2008.

Fuente: SEP-SNTE (s. f., p. 9). *Alianza por la calidad de la educación*. México.

b) Profesionalización de maestros y autoridades

Como ya se ha venido mencionando, la interacción en sí misma con las tecnologías no garantiza la obtención de experiencias formativas en los individuos que las utilizan, y en el ámbito escolar, el adecuado aprovechamiento de su potencial en la consolidación de los aprendizajes y el logro de distintas competencias en los estudiantes, sólo será posible en la medida que docentes y autoridades se encuentren familiarizados con las nuevas y variadas estrategias que orienten y faciliten su uso en el proceso educativo.

De acuerdo con el diagnóstico que los representantes de la Alianza realizaron sobre el estado que guarda la situación de profesionalización de sus cuadros docentes y directivos, se pudo constatar que existe un amplio desfase entre la preparación con que cuentan y los elementos que el sistema educativo de este siglo necesita.

Para hacerlos compatibles, las acciones de la Alianza ubicaron el aspecto de la profesionalización de los maestros y de las autoridades educativas en el marco de prioridades (Tabla 3), ya que se busca “garantizar que quienes dirigen el sistema educativo, los centros escolares y quienes enseñan a nuestros hijos sean seleccionados adecuadamente, estén debidamente formados y reciban los estímulos e incentivos que merezcan en función del logro educativo de niñas, niños y jóvenes” (SNTE-SEP, p.13).

Tabla 3. Acciones de la Alianza por la Calidad de la Educación orientadas a la profesionalización docente

Acuerdo	Consecuencias del acuerdo	Distribución de acciones en el tiempo
<p>Creación del Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional de Maestros en Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participarán instituciones de educación superior de reconocido prestigio y se evaluará la calidad de los cursos. Las competencias adquiridas se certificarán de manera independiente. ▪ Certificación de competencias profesionales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar la calidad y el desempeño de los maestros y las autoridades escolares y educativas. ▪ Proporcionar una capacitación orientada hacia la calidad. ▪ Fortalecer la integridad de la agenda educativa a través de la participación del sistema de educación básica. ▪ Informar a las comunidades educativas la formación y certificación de los maestros y autoridades escolares y educativas. ▪ Mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje y favorecer esquemas de transparencia y rendición de cuentas. 	<p>A partir del ciclo escolar 2008-2009, un nuevo catálogo de cursos, y convocatoria a instituciones de educación superior para la impartición de cursos.</p> <p>A partir del ciclo escolar 2008-2009.</p>

Fuente: SEP-SNTE (s. f., p.15) *Alianza por la calidad de la educación*. México

c) Formación integral de los alumnos para la vida y el trabajo

Otro de los acuerdos fundamentales suscritos por la Alianza, es la reforma del currículo escolar⁵, encaminada a desarrollar en los educandos competencias y habilidades derivadas de una formación integral que les permita un desarrollo adecuado y los capacite para la solución de las diversas situaciones que la vida les plantea, así, el nuevo modelo curricular se encuentra orientado hacia el aseguramiento de “una formación basada en valores y una educación de calidad, que propicie la construcción de la ciudadanía, el impulso a la productividad y la promoción de la competitividad para que las personas puedan desarrollar todo su potencial” (p. 21) constituye el propósito fundamental de la formación integral de los alumnos para la vida y el trabajo (Tabla 4).

Tabla 4. Reforma curricular orientada al desarrollo de competencias y habilidades

Acuerdo	Consecuencias del acuerdo	Distribución de acciones en el tiempo
Impulsar la reforma de los enfoques, asignaturas y contenidos de la educación básica	Formar ciudadanos íntegros, capaces de desarrollar todo su potencial.	A partir del ciclo 2008-2009 y generalizada a partir del ciclo 2010-2011.

Fuente: SNTE-SEP. (s. f., p. 22). Alianza por la calidad de la educación. México

Es importante hacer mención de que la citada reforma curricular involucra la aplicación de la tecnología en todas las asignaturas de manera transversal.

⁵ La renovación de contenidos curriculares, planes y programas de estudio y libros de texto y materiales para el docente, habían ya iniciado su transformación a partir de la puesta en marcha de la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB), desde 2004.

2.2.1 Un nuevo reto hacia la calidad educativa nacional.

Si bien la educación de la sociedad del conocimiento se presenta como un proceso permanente a lo largo de la vida, las tecnologías adquieren en este escenario un papel preponderante ya que sus efectos para coadyuvar a ese fin se consideran muy positivos.

De hecho, para “la Secretaría de Educación Pública (SEP), el fomento del uso educativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es un programa estratégico que contribuye a impulsar la diversificación del sistema educativo nacional y a fortalecer la calidad de sus servicios” (Kelly, 2002, p.161).

Es en el período administrativo 2007-2012 que el uso pedagógico de la computadora y sus diversas aplicaciones se fortalece y forma parte de la Reforma Curricular del Programa de Educación Básica (RIEB). Puede decirse entonces que el concepto de calidad educativa tiene dos caras: la de los *finés* (qué sentido tiene la educación, para qué y para quien se educa, qué resultados se desean alcanzar) y la de los *procesos o medios* (cómo y con qué recursos). Por tanto la calidad no es sólo una estrategia para realizar eficazmente una serie de tareas, sino para consolidar los objetivos planteados por todo un sistema. Es así que una educación que pretenda facilitar un aprendizaje con sentido y funcionalidad, debe contextualizar la acción pedagógica con relación al medio de los alumnos, y el característico del paradigma del siglo XXI que alude al uso de las TIC como instrumentos eficaces que, acompañados de una actitud proactiva por parte del profesor para lograr un diseño didáctico adecuado, facilita “la transmisión de conocimientos y, a la vez, la adquisición de nuevos aprendizajes, basándose en competencias para la investigación, la expresión oral y escrita, así como para la resolución del problemas” (Ortiz, 2007, p.41), entre otras.

2.3 Transformación educativa

2.3.1 Reforma Integral de Educación Básica (RIEB, 2004-2012)

Diversas han sido las reformas que se han implementado a lo largo de la trayectoria educativa nacional, cada una en la búsqueda de dar respuesta y solución a las necesidades coyunturales de cada período y contexto sociocultural al que responde.

Tedesco (2003), manifiesta que los sistemas educativos se han venido transformando más intensamente desde hace tres o cuatro décadas, generando un reformismo a corto plazo que más que cambiarlos, los ha vuelto más rígidos ya que los actores centrales del cambio –profesores, directores y supervisores-, han demostrado poca confianza en su continuidad. “Se ha instalado la idea de que la propuesta de cambio va a pasar y que, por tanto, es mejor no comprometerse, porque ya va a venir la siguiente propuesta” (p. 59).

Refiere también a una realidad palpable al opinar que a partir de los años sistema - cobertura, equidad, calidad- o bien, de manera aislada, se reajustaron currículos, equipamiento, organización administrativa, condiciones de trabajo o la formación de maestros, pero sin realizar transformaciones sustanciales. Cuando esto sucede, el sistema termina por adaptarse a esa parcial adecuación, todo se ajusta y vuelve a funcionar de la misma manera. “Para que una reforma educativa sea exitosa debe modificar lo que pasa en la escuela y lo que el alumno aprende” (p. 61).

Si bien como ya fue expresado, una de las prioridades planteadas por los organismos internacionales para fortalecer la agenda educativa radica en la necesidad de que los estudiantes reciban entre 11 y 12 años de educación formal, como alternativa para desarrollar las competencias necesarias que les permitan acceder a mayores niveles de bienestar, ello implica un desafío para los sistemas educativos que deben garantizar la ampliación de la oferta educativa, así como un currículo interesante, accesible y significativo.

En respuesta a las necesidades que enfrenta la educación nacional y con miras a equipararla a los modelos internacionales, la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB) implementada por la SEP a partir de 2004, representa la concreción de un proyecto de transformación estructural con el que se busca enfrentar el gran reto de hacer que la educación básica contribuya a que los educandos elaboren las herramientas que les permitan resolver de manera práctica, cómo vivir en un contexto que demanda calidad y sean capaces de insertarse satisfactoriamente en la Sociedad del Conocimiento.

Asimismo, la RIEB⁶ es la expresión de un proceso de articulación que inició con el nivel preescolar (2004), secundaria (2006) y primaria (2009); esta última que ha incorporado paulatinamente bloques de dos ciclos por período escolar, y los restantes (3º y 5º grados), se incluyen en el período 2011-2012. Sus acciones sustantivas contemplaron el cambio en el currículum de la educación básica con la consecuente reforma de planes y programas de estudio y libros de texto y la introducción sistemática de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Sin embargo, esta Reforma no cumpliría sus objetivos sin la intervención del maestro. El docente es uno de los motores principales del hecho educativo, quien puede propiciar un acercamiento entre los propósitos y el nuevo enfoque del currículum para la educación básica, los programas y los materiales educativos, y a partir de ello pueda ser capaz de diseñar nuevas formas de trabajo en el aula, de acuerdo al contexto sociocultural donde se desenvuelve.

Para fortalecer e impulsar esta iniciativa, se articularon tres elementos:

- La participación de todos los actores del proceso educativo (autoridades, docentes, maestros y padres de familia).
- Formación académica de profesores, directivos y asesores técnico pedagógicos.

⁶ Uno de los retos más importantes de la RIEB es la articulación de los tres niveles básicos para configurar un ciclo formativo unificado, de carácter obligatorio, con propósitos comunes, prácticas pedagógicas congruentes, así como formas de organización y de relación interna que contribuyan al desarrollo de los alumnos y a definir su perfil de egreso (SEP, 2009a).

- Visión metodológica coherente con la propuesta pedagógica de la Reforma.

El perfil que se espera adquiera el estudiante al término de la educación básica (como nivel de escolaridad obligatoria) le debe permitir tener un desenvolvimiento adecuado en cualquier ámbito donde continúe su trayecto formativo; dicha formación está enfocada al desarrollo de *competencias para la vida* además de conocimientos, habilidades, actitudes y valores que le conduzcan a realizar con éxito diversas tareas a lo largo de su existencia (Tedesco, 2003).

Los planes y programas de educación básica también tuvieron que reconstruirse a partir de un *modelo de competencias* las que se busca desarrollar en cada uno de los niveles, a la vez que éstos se encuentran relacionados con las de los ciclos subsecuentes. Esto es con el propósito de mantener vigente la articulación a través de conocimientos transversales que permitan consolidar un desarrollo integral mediante oportunidades de aprendizaje, integrando diversos saberes que los estudiantes sean capaces de aplicar en su actuar cotidiano.

Los contenidos específicos de preescolar, primaria y secundaria se construyeron de manera articulada con el principio general de que “la escuela en su conjunto y en particular los docentes dirijan los aprendizajes de los alumnos mediante el planteamiento de desafíos intelectuales, el análisis y la socialización de lo que éstos producen, la consolidación de lo que se aprende y su utilización en nuevos desafíos para seguir aprendiendo” (SEP, 2009a, p. 15).

La estrategia anterior está encaminada a crear una educación básica más sólida que se encuentre a la vanguardia del siglo XXI, que requiere de una sociedad más dinámica, competitiva y autogestiva, capaz de resolver los retos individuales y colectivos; por ello se busca "formar en los alumnos las competencias que requieren para incorporarse con éxito en la sociedad del conocimiento, lo que significa mejorar sus capacidades lectoras, matemáticas, científicas y tecnológicas, hacia niveles de mayor complejidad, al mismo tiempo que se les brinda una formación integral para la vida y el desarrollo humano. Ello implica formar en los niños las competencias para saber conocer, saber hacer y aplicar el conocimiento, saber convivir en una sociedad

democrática y saber ser hacia la autorrealización personal (SEP, 2009a, p.5). El marco normativo que sustenta las acciones de la RIEB se encuentra en el Programa Sectorial de Educación 2007-2012, que “expresa los objetivos, estrategias y líneas de acción para el sector educativo nacional” (p. 25), que a su vez deriva del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, en la búsqueda de la transformación del país a partir de estrategias claras y congruentes “sobre bases sólidas, realistas y sobre todo responsables” (p. 24).

Una particularidad de esta reforma -que la distingue de las que le precedieron- es sin duda su carácter holístico, al contemplar un nuevo diseño curricular que implicó el cambio del plan de estudios⁷, la renovación de programas, libros de texto y materiales escolares.

2.3.2 Enfoque de educación basada en competencias

El paradigma educativo actual ha creado necesidades de formación y educación distintas a aquéllas donde se cursaba una profesión o nivel escolar, lo que se pensaba era suficiente para que las personas se desarrollaran el resto de su existencia en diversos ámbitos sociales y productivos. Hoy en día la información y el conocimiento pierden vigencia una gran velocidad; de igual manera sucede con la preparación que la educación escolarizada brinda a los estudiantes quienes a veces no logran hacer que respondan a las nuevas exigencias del contexto social y laboral.

Así que a partir de la década de los noventa en el siglo XX, se pone en boga una propuesta y nuevos planteamientos educativos relacionados con un *enfoque basado*

⁷ Los planes y programas de estudio de la escolaridad básica resultan de una amalgama de conocimientos y habilidades diseñados para que los estudiantes enfrenten adecuadamente diversas situaciones que la convivencia social les plantea. Bajo la premisa de que la institución escolar sigue siendo el espacio donde se sistematizan las experiencias que se traducen en aprendizajes, el nuevo currículo busca dar continuidad a los campos formativos hasta consolidarlos en los rasgos que definirán el perfil de egreso del nivel básico, en el que se deben demostrar el logro de diversas competencias a partir del uso de TIC en sus actividades curriculares, como son la búsqueda, selección, análisis y evaluación de información proveniente de diversas fuentes y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos a su alcance, como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento, entre muchas otras.

en *competencias*⁸, que busca dar respuesta a los problemas más acuciantes que enfrenta el sistema educativo que formará las generaciones del siglo XXI. Esto ha llevado a las comunidades, organizaciones laborales y naciones a reconocer que su bienestar futuro depende de manera importante de las competencias que logren desarrollar a lo largo de su vida.

Monereo y Pozo (2007) expresan que “el sistema educativo no puede formar de manera específica para las necesidades laborales ni siquiera en un futuro inmediato, no sólo por la diversidad de esas tareas sino también porque muchas de ellas son impredecibles ahora; lo que debe hacer es ayudar a los futuros profesionales a ser competentes para actuar en los contextos que los esperan” (p.5).

Este nuevo escenario de necesidades educativas llevó a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, a través del Proyecto *Definición y Selección de Competencias* (DeSeCo 2002), a definir y seleccionar las competencias consideradas fundamentales para la vida de las personas. Aquí se concibe una competencia como “la capacidad de responder a las exigencias individuales o sociales o para realizar una actividad o una tarea...Cada competencia reposa sobre una combinación de habilidades prácticas y cognitivas relacionadas, conocimientos (incluyendo el conocimiento tácito), motivación, valores, actitudes, emociones y otros elementos sociales y de comportamiento que pueden ser movilizados conjuntamente para actuar de manera eficaz” (OCDE, 2002, p. 8).

El proyecto establece que una competencia se puede desarrollar a partir de la acción e interacción del individuo en contextos educacionales tanto formales como informales ya que no se refiere únicamente a la relación que se establece en el propio proceso enseñanza-aprendizaje surgido en las aulas. La convivencia familiar, social, deportiva, cultural, religiosa, entre otras pueden favorecerlas, pero esto

⁸ En un primer acercamiento de la SEP (2009 c) con los docentes hacia el enfoque por competencias, se puntualiza que éste nada tiene que ver con la idea de “productividad”, sino que es un concepto integrador de la educación que involucra conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el estudiante debe desarrollar para ponerlo en condición de resolver problemas específicos de la vida personal, pública y laboral.

dependerá de que existan los medios instruccionales y sociales que lo apoyen.

DeSeCo ubica ciertas competencias *clave* (key competences) que preparan a las personas para desenvolverse en variados escenarios. Poseen tres rasgos fundamentales: a) contribuyen a producir resultados valorados por el individuo y la sociedad, b) ayudan a enfrentar situaciones importantes en distintos contextos y c) son relevantes para todas las personas. Otro atributo que les asigna es su carácter evolutivo, esto es, no se adquieren de una vez y para siempre; pueden enriquecerse o perderse con el tiempo, tornarse menos relevantes o bien transformarse dependiendo del entorno o la situación donde la persona interactúa.

Asimismo las agrupa en tres categorías básicas: actuar de manera autónoma, funcionar (intervenir) en grupos socialmente heterogéneos y utilizar herramientas tecnológicas de manera interactiva.

A partir de esta innovación, más interpretaciones sobre las competencias han surgido en distintos escenarios como resultado de debates, acuerdos y a partir de la investigación educativa realizada por numerosos intelectuales de la educación, donde no existen conceptos homogéneos. Algunos otorgan peso diferente al desarrollo de conocimientos, otros se centran en las habilidades consolidadas o bien en la capacidad para entablar relaciones y resolver problemas. Sin embargo, esta amplia base teórica ha servido de sustento para emprender la reforma curricular del sistema educativo mexicano de la primera década del siglo XXI, fundada en la transición de una educación que por años contempló el tratamiento y asimilación lineal de contenidos, hacia una nueva modalidad donde el punto nodal es el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades⁹ de los estudiantes,

⁹ Autores como Catalano, Avolio y Sladogna (2004) llaman 'capacidades' al conjunto de habilidades complejas basadas en el saber hacer racional, organizado, planificado, integrador y creativo, empleado en la solución de problemas las cuales son articuladas que interrelacionan actividades y situaciones de trabajo identificadas en un perfil deseado. Se fundamenta en conocimientos científicos, marcos ético-valorativos y capacidades básicas. En el diseño curricular se integran capacidades bajo diversos criterios, que pueden ser su relación con los diversos tipos de saberes (procesos cognitivos y metacognitivos); destrezas operativas; capacidad de comunicación, trabajo en equipo, integración dinámica en el contexto; actitudes, solución de problemas, toma de decisiones. Consideran dos tipos de capacidades: las generales que tienen que ver con saberes de mayor complejidad que requieren de un tiempo más prolongado para desarrollarse; y las específicas, que son los conceptos, destrezas o habilidades técnicas de complejidad menor, posibles de desarrollarse en lapsos cortos.

donde *aprender a aprender* es el nuevo paradigma que debe configurarse, y que les permitirá saber enfrentar problemas de la vida, en la vida.

Es así que, consolidar una conceptualización de competencia, en consideración de Quiles et al, (2004) requiere establecer nuevos nexos entre aprendizaje, enseñanza, maestro, alumno, motivación, condiciones socioafectivas, planeación, bases psicológicas y pedagógicas y evaluación.

La Secretaría de Educación Pública introduce el concepto de competencias de manera formal a partir del ciclo escolar 2001-2002, con base en los propósitos Educativos Generales¹⁰. El equipo técnico responsable las definió como:

Un conjunto de habilidades, destrezas, actitudes y conocimientos que unidos nos ayudan a encontrar la solución de manera flexible y autónoma, a los problemas que enfrentamos a nuestra vida cotidiana, a la capacidad de colaboración, al dominio de tareas y contenidos así como, a la generación de comportamientos orientados para integrar y fortalecer al grupo al que pertenecemos (Quiles, et al, 2004, p. 28).

Se trata entonces de asegurar que los planes de estudio integren un amplio y sólido bagaje curricular que permita atender las necesidades de integración de los individuos a un contexto dinámico y cambiante. La educación formal debe constituir un espacio relevante para los estudiantes, donde aprendan y fortalezcan su comprensión sobre el mundo que les rodea, a la vez de prepararlos para integrarse a la sociedad, ya que los aprendizajes que se logran mediante el desarrollo de competencias son susceptibles de reproducirse en múltiples situaciones, enriqueciendo la perspectiva que los alumnos tienen de sí y el mundo que les rodea.

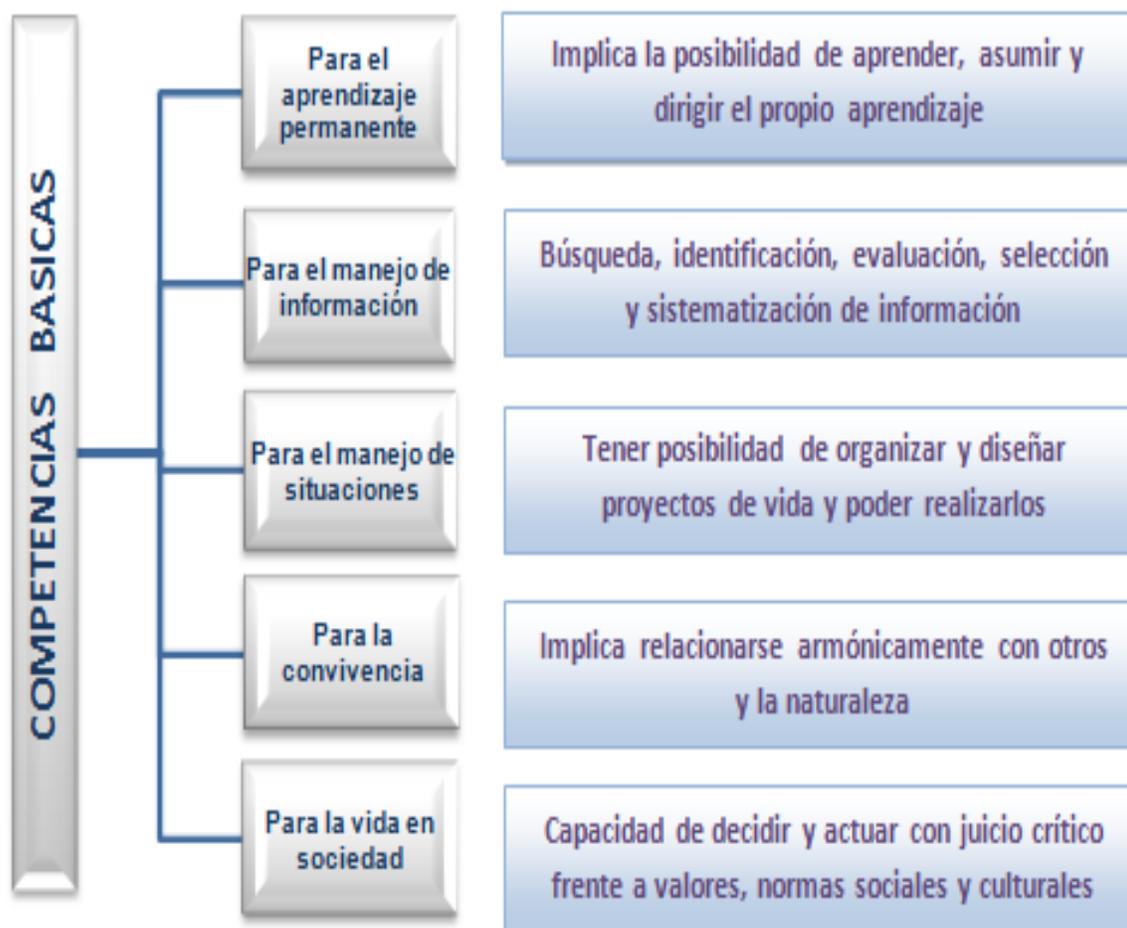
Ante esta exigencia, el desarrollo de competencias como garantía de desempeño, constituye una apuesta por lograr que los estudiantes aprendan a movilizar

¹⁰ Es la plataforma que da soporte curricular al Plan y Programas de Estudio de la educación básica.

distintos tipos de recursos en la atención y solución de situaciones propias de su contexto.

Como parte de la Reforma Integral de Educación Básica, se establecen cinco competencias fundamentales a desarrollarse en todas las asignaturas a partir de experiencias significativas, que permitirán consolidar el perfil de egreso al finalizar su trayecto formativo (Figura 2).

Figura 2. Competencias para la vida



Fuente: Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (DGFCMS, 2008). *Prioridades y Retos de la Educación Básica. Curso Básico de Formación Continua. México*

El perfil de egreso de educación básica, como el conjunto de rasgos que los estudiantes que deberán alcanzar al finalizar su escolaridad de este nivel, adquiere un papel preponderante y constituye el garante de que los individuos podrán desenvolverse satisfactoriamente en cualquier ámbito en que deseen continuar su trayecto formativo.

Las razones de dicho perfil, son la definición del ciudadano que se espera formar a lo largo de la educación básica, ser un referente para el diseño del currículo escolar y la base que ayude a valorar la eficacia del proceso educativo.

Los principales rasgos del perfil de egreso relacionados con esta investigación se definen como:

- Eficacia comunicativa en distintos contextos.
- Capacidad de argumentación.
- Búsqueda, selección, análisis, evaluación de información
- Aprovechamiento de recursos tecnológicos a su alcance como medios para comunicarse, obtener información y generar conocimiento.

Para favorecer los propósitos de la adecuación curricular planteada por las autoridades educativas y que tenga el impacto deseado en la mejora de la calidad de los aprendizajes por parte de los estudiantes y con ello el logro del perfil deseado, resulta insoslayable el papel del maestro, quien requiere hoy como siempre, requiere actualizar sus saberes para que sea capaz de desarrollar en ellos competencias fundamentales que hoy en día demanda el quehacer pedagógico y los alumnos.

Se plantea entonces que durante sus clases el profesor sea capaz de promover desafíos intelectuales, análisis y socialización de lo que éstos generan, consolidación de lo aprendido y aplicación en nuevas experiencias para seguir aprendiendo, ya que “los retos actuales de la docencia se vuelven más complejos debido a la multiplicidad de competencias para la formación humana y pedagógica

de los niños que debe desarrollar el maestro en su desempeño docente” (SEP, 2010c, p.11).

- *Competencias TIC en el contexto del estudiante de educación básica*

La orientación educativa del enfoque por competencias tiene su base en la inclusión de la teoría constructivista del aprendizaje durante la Reforma de Educación Básica de 1993. Una década más tarde, como parte de la RIEB, 2004-2012, se adicionan las *Competencias TIC* como “la integración de los recursos digitales con las competencias de aprendizaje permanente y manejo de información o, lo que es lo mismo: aprender a aprender con TIC” (SEP, 2010a, p.22).

Las TIC han venido adquiriendo gran trascendencia en el campo de la educación ya que son vistas como herramientas indispensables para apoyar las competencias para la búsqueda, el análisis, el manejo y la transformación de la información en conocimiento y las competencias para la vida, especialmente las dirigidas a *aprender a aprender*; de ahí que la SEP (2010) las incorpora como recurso de ayuda al proceso educativo. Esto es, el uso educativo de las TIC no debe limitarse al dominio propiamente técnico de las herramientas, sino de asuntos en el manejo de la información, construcción de conocimiento y comunicación, por lo que las actividades escolares el dominio cognitivo y su aplicación en el ámbito disciplinario (Tabla 5).

Tabla 5. Procesos de generación del conocimiento con el uso de TIC.

Proceso	Definición
Acceder	Saber cómo recoger y recordar información.
Manejar	Organizar la información en diversos esquemas de clasificación.
Integrar	Interpretar, resumir, comparar y contrastar información utilizando formas de representación.
Evaluar	Hacer juicios acerca de la calidad, relevancia, utilidad o eficiencia de la comunicación.

Construir Generar nueva información y conocimiento al adaptar, aplicar, diseñar, inventar, representar información.

Comunicar Transmitir información y conocimiento a otros individuos o grupos.

Fuente: Lennon et al. (2003) en SEP (2010, p. 20).

Un segundo trabajo corresponde a la Asociación Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE, 2003), que propone seis categorías o estándares para alcanzar las competencias en el uso de TIC que se espera consolidar en el perfil de egreso de los alumnos de educación básica (Tabla 6).

Tabla 6. Estándares e indicadores de la consolidación de competencias en TIC

ESTANDAR	COMPETENCIAS
Creatividad e innovación	Los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC.
Comunicación y colaboración	Utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar en forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros.
Investigación y manejo de la información	Aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información.
Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones	Usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados.
Ciudadanía digital	Comprenden los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas.
Funcionamiento y concepto de las TIC	Demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC.

Fuente: *Estándares Nacionales (EEUU) de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para Docentes* (2008) en SEP-AFSEDF (2010a).

La esencia de ambas propuestas se sintetiza en la idea de que el reto de la incorporación de las TIC a la educación es, de manera puntual, el convertirlas en

herramientas que permitan a los estudiantes localizar, interpretar y utilizar significativamente la información disponible.

En conclusión la importancia de desarrollar competencias en los alumnos para el uso óptimo de las TIC, se sustenta en la siguiente cita de Pozo y Postigo (2000).

Aunque aparentemente, la información es fácilmente accesible en nuestra sociedad -de hecho-, ni siquiera tienes que buscarla, te busca ella a ti, basta con levantar la vista por la calle y ver un cartel publicitario, o con apretar el mágico botón de mando a distancia, sin procedimientos eficaces de selección, interpretación o análisis de esa información, será muy difícil convertir ese aluvión informativo en verdadero conocimiento (p.23).

- *Competencias docentes en el uso de TIC*

La aparición de diversos elementos de origen tecnológico no fueron pensados en sus orígenes con un fin educativo, sin embargo resulta fundamental que no exista una fractura entre lo que los chicos aprenden en la escuela y la información que por diversos canales obtienen en su medio extraescolar, antes bien sacar provecho de la tecnología y que con ello sea posible alcanzar los objetivos educativos que han sido planteados en reuniones y acuerdos tanto internacionales como nacionales.

La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el desarrollo de las actividades educativas de los individuos en las distintas instituciones y niveles escolares, es ya un hecho inminente pues la educación no puede seguir ignorando los cambios que ocurren a su alrededor; no obstante, disponer de las herramientas más modernas en las aulas de clase, no es la panacea. Tampoco lo es el pensar que a través de ellas se resolverán todos los problemas de que la educación adolece, o que sea aprovechada de manera óptima por parte de los profesores. De ahí el interés por establecer nuevos patrones para que los docentes vayan adaptando su acciones a las necesidades del nuevas contexto educativo.

El Informe Delors (1996), al considerar urgente una notable transformación de las funciones del profesorado, recomienda que sean ellos mismos quienes concienticen y estructuren las nuevas formas de conocimiento a través de las TIC, sin que con ello su importancia se vea minimizada. Por lo contrario, esta acción debe constituir para ellos una fuente de innovación metodológica, enriquecimiento de sus actividades y aprovechamiento de sus potencialidades con miras a desencadenar aprendizajes más significativos en sus alumnos que conduzcan al logro de competencias, que se sobrepone al anterior paradigma que privilegiaba la transmisión de conocimientos.

Las TIC son un factor social de primer orden en el mundo actual, por lo que debe ser abordado críticamente para su uso desde la educación y, a partir de ella, suministrar criterios para decidir y perfeccionar su utilización didáctica, aunque por sí solas puedan no ser tan beneficiosas. Necesitan la voz y el impulso del profesional docente, de lo contrario su utilidad puede ser muy discutida (Blazquez, 2010).

Claudio Rama (2011) en un reconocimiento tácito de que la sociedad se está digitalizando en todos los niveles, considera la necesidad de impulsar nuevos sistemas para administrar y transferir la información que faciliten los mecanismos de apropiación del conocimiento, con la consecuente transformación de la dinámica educativa que ha venido impactando con mayor intensidad la profesión docente.

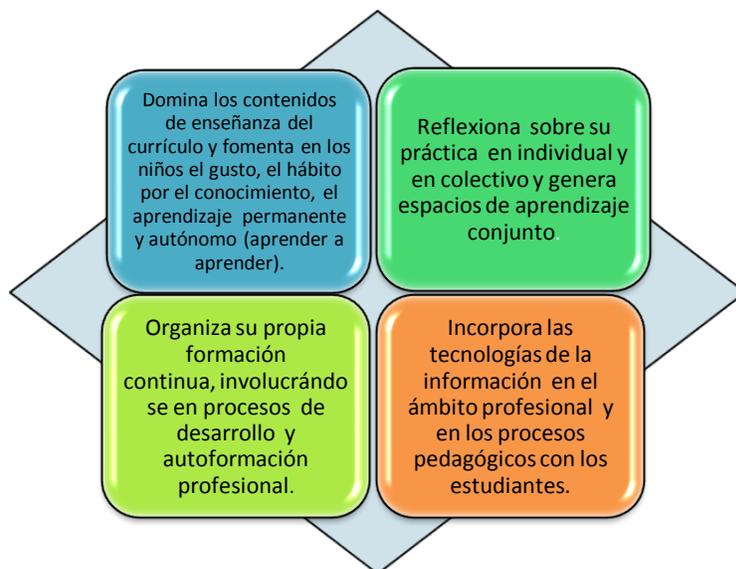
Dado que el saber del profesor no constituye ya la fuente principal del conocimiento para los alumnos, requiere de nuevas habilidades en su trabajo profesional como formador de personas y en el actual contexto donde el uso de las TIC son el escenario fundamental con el que interactúan los individuos y forman parte ya del ambiente escolar, destacan entre otras, las *competencias informáticas e informacionales*. Las primeras están relacionadas básicamente con el manejo de herramientas elementales, de los equipamientos, de la colocación e instalación de programas, entre otras. Las segundas se asocian con su capacidad

para diseñar estrategias innovadoras y motivadoras que favorezcan el uso interactivo de los recursos digitales en las actividades educativas.

Es por ello que mediar la práctica docente haciendo uso de las tecnologías se ha traducido en un imperativo tanto para la propia formación de los profesores, como para el aprendizaje de sus alumnos. No sólo implica apoyar que los docentes conozcan y manejen equipos tecnológicos. Es indispensable motivarlos hacia la reflexión acerca de su impacto en el aprendizaje, su uso adecuado, potencialidades y límites, así como redefinir la presencia de la pedagogía contemporánea en el reto de reconstruir nuevos escenarios que inciten a la práctica renovada en las aulas valiéndose del potencial de la tecnología.

En apego al PSE 2007-2012, que establece como estrategia central la adopción de un modelo educativo por competencias con el fin de elevar la calidad educativa, la SEP creó lineamientos para definir *el perfil de desempeño de competencias docentes* que permiten al profesor enfrentar el nuevo currículo con orientaciones didácticas para el desarrollo de los programas de estudio, donde el uso de las TIC al proceso educativo es una inaplazable necesidad. Las que mantienen relación directa con el objetivo de esta investigación, se muestran en la Figura 3.

Figura3. Competencias docentes en el marco de la RIEB



Fuente: SEP (2010c). *Planeación didáctica para el desarrollo de Competencias en el aula 2010*. México.

Como puede observarse, la SEP (2010) concibe las competencias docentes como el conjunto de habilidades, destrezas, actitudes, valores, creencias, intuiciones, percepciones y práctica que les permitan despertar la curiosidad intelectual de los niños, fomentando en ellos el gusto, el hábito por el conocimiento, el aprendizaje permanente y autónomo (aprender a aprender).

Para ello se considera necesario motivar a los profesores hacia la creación de ambientes escolares atractivos; la puesta en práctica de recursos y el uso de técnicas didácticas innovadoras, cercanas a los enfoques pedagógicos contemporáneos y motivadores del aprendizaje.

La AFSEDF-SEP (2010a), consideran siete aspectos básicos que deben permear el ambiente de trabajo recreado por los profesores haciendo uso de la computadora y sus potencialidades: *participativos, constructivos, colaborativos, intencionados, conversacionales, contextualizados y reflexivos*, que derivarán en la construcción de conocimientos significativos que favorecerán a su vez el desarrollo de competencias en sus alumnos. Lograrlo dependerá de las competencias que los propios profesores desarrollen en el manejo de las TIC. Así, la Administración Federal, ha establecido un conjunto 10 de ellas que parten de la propuesta realizada por la UNESCO¹¹ (2008), Tabla 7.

Tabla 7. Competencias docentes en el uso pedagógico de TIC.

1. Alfabetismo en TIC	2. Gestión y guía	3. El docente, modelo del educando
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar métodos educativos apropiados y existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar recursos de la Red para ayudar a los estudiantes a colaborar, acceder a información. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar recursos y ambientes de aprendizaje utilizando las TIC

Continúa...

¹¹ La UNESCO (2008) diseñó una propuesta de Estándares de Competencias en TIC para Docentes (ECD-TIC), como parte del programa NUCTICD, con la finalidad de estimular la transformación de la práctica de los profesores en sus estrategias de enseñanza, en las actividades que promueven con alumnos, en los procesos de evaluación así como en su enriquecimiento profesional a partir del intercambio de experiencias con sus colegas y autoridades escolares.

- Utilizar juegos, entrenamiento y práctica y contenidos de Internet en laboratorios de informática o en aulas con recursos limitados para complementar estándares de objetivos curriculares o núcleos temáticos y métodos didácticos.
 - Usar las TIC para gestionar datos de la clase y apoyar su propio desarrollo profesional
- Comunicarse con expertos externos con miras a analizar y resolver problemas específicos.
 - Utilizar las TIC para crear y supervisar proyectos de clase realizados individualmente o por grupos de estudiantes.
 - Contactar expertos y colaborar con otros docentes, a través de Redes con el fin de acceder a información, para contribuir a su propio desarrollo profesional.
- Apoyar la generación de conocimiento y de habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes.
 - Apoyarlos en el aprendizaje permanente y reflexivo.
 - Crear comunidades de conocimiento para estudiantes y colegas.
 - Desempeña un papel de liderazgo en la capacitación de sus colegas.

Fuente: SEP (2009b). *Aprender a aprender con TIC. Propuesta de evaluación*, p. 19. México

Con base en lo anterior, se concluye que resulta fundamental que los docentes adquieran la formación necesaria para adquirir competencias en el manejo y aplicación de la tecnología en su trabajo cotidiano, y al mismo tiempo, valerse de ella para aprender y enseñar estrategias de aprendizaje autónomo.

2.4 Uso educativo de TIC, una alternativa pedagógica en un contexto de cambio

2.4.1 Surgimiento y evolución del uso de la tecnología con fines educativos en México.

Con la Reforma Educativa (1974) se introduce en nuestro país el uso de la Tecnología Educativa en escuelas de educación básica a cargo del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE)¹² prestando un servicio de apoyo educativo a los países de la región latinoamericana -incluido México-, en el campo de la tecnología y de la comunicación educativa y cultural.

Sus primeras acciones fueron el diseño y creación de materiales impresos y software educativo. Más adelante se encargó de la puesta en marcha de programas de educación distancia y partir de 1981, diversificaron sus actividades en apoyo a la profesionalización y formación continua de profesores de nivel básico, llevando a cabo diversas opciones que han ido desde la propuesta para la educación continua, hasta estudios de posgrado encaminados a proporcionar las bases necesarias para la práctica efectiva del trabajo escolar con ayuda de la Tecnología, cuya oferta inicial incluyó:

- Curso Taller “Elaboración de guiones para Software Educativo y manuales didácticos de apoyo”, de 200 horas de duración. Una vez concluida la capacitación, se apoyaba con esa preparación a las escuelas que así lo solicitaran.
- 13 Talleres sobre Aspectos de Comunicación y Aprendizaje en el aula, donde participaron 170 maestros.

¹² En 1954, durante la Conferencia General de la UNESCO en Montevideo, Uruguay, se discutió la necesidad de crear un organismo que apoyara el mejoramiento de la educación mediante el uso de los medios y recursos audiovisuales como la radio y la televisión, en virtud de la influencia que éstos ejercen en los individuos. Así, en 1956 se crea el Instituto Latinoamericano de la Cinematografía Educativa (ILCE), que años más tarde (en 1978) cambia su nombre al de Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. Actualmente está constituido por trece países miembros: Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Venezuela y México como país sede. ILCE. <http://www.ilce.edu.mx/sunrise/es/>

- Maestría en Tecnología Educativa.

Actualmente sus actividades de promotor de profesionalización y actualización docente siguen vigentes.

Como resultado de las acciones mencionadas anteriormente y puesto que el uso de la computadora ha pasado a ser parte fundamental en un amplio número de actividades individuales y colectivas, las autoridades educativas visualizaron la necesidad de contribuir a que la educación estuviera adaptada a las necesidades de los avances científicos y tecnológicos, preparando a los estudiantes para hacer frente a ellas a partir de una formación educativa congruente con el contexto.

La idea se materializó en 1986 durante el sexenio de Miguel de la Madrid con el proyecto nacional *La Computadora Electrónica en la Educación Básica*¹³ (COEEBA), que introdujo de manera formal el uso de la *tecnología educativa* en la educación básica nacional, con el establecimiento de los centros COEEBA–SEP, equipados con microcomputadores integrados por un monitor de 21 pulgadas, un CPU, teclado y un paquete de programas educativos en disco de 3 ½ como apoyo didáctico al trabajo escolar tanto en escuelas primarias como secundarias.

Este proyecto fue el que inició el uso de la computadora como medio didáctico en la educación, con la finalidad de apoyar el trabajo docente y fortalecer el aprendizaje de algunos temas de difícil comprensión, lo que permite ir introduciendo a los estudiantes en el conocimiento de la informática, todo ello a partir de 5º y 6º grados de primaria.

El primer curso que se impartió a los profesores para adiestrarlos en el conocimiento y manejo del recurso, fue un programa introductorio con una duración de 20 horas.

¹³El uso de la computadora como recurso pedagógico, se visualizó como un importante apoyo pedagógico a la educación por su gran capacidad de almacenar grandes volúmenes de datos, simular algunos fenómenos de la naturaleza y presentarlos de manera rápida, atractiva y realista a los estudiantes. Aunque cabe aclarar que tan sólo es un auxiliar para el trabajo docente que no sustituye al maestro.

- *Red Satelital de Televisión Educativa (Edusat)*

Fue el primer sistema de televisión educativa digital en México de señal restringida; cuenta con una cobertura continental que transmite a través de los satélites Solidaridad I y Satmex 5. Fue introducida en 1994 por el Gobierno de Ernesto Zedillo y actualmente dispone de 13 canales y tiene capacidad para cuatro más que se reciben en escuelas, centros de maestros y de capacitación profesional (Kelly, 2006). Consta además de 30 mil equipos receptores y aproximadamente mil más distribuidos a lo largo del continente desde Canadá hasta Argentina incluyendo el Caribe, a excepción de ciertas zonas orientales de Brasil. Actualmente es una de las herramientas más poderosas del sistema educativo nacional por su cobertura horaria, y desarrolla el 70% de la producción nacional destinada a ofrecer a niños y jóvenes una amplia gama de programas de cultura y entretenimiento con la mayor calidad y eficacia técnica y pedagógica. También ofrece servicios de capacitación, actualización y de educación a distancia (cursos, talleres, diplomados y maestrías).

El ILCE apoya a la Secretaría de Educación Pública del gobierno mexicano en el diseño, desarrollo y coordinación de este proyecto; también colabora con organismos internacionales, instituciones académicas y con el sector privado en la concreción de convenios para la expansión y el uso extensivo de la Red. Asimismo,

es un apoyo para la instrucción básica, con alcance a distintos niveles y necesidades pedagógicas del sector social, dando acceso a contenidos que incrementan los conocimientos y mejoran las condiciones de vida en aspectos como salud, educación ambiental, interculturalidad, democracia y formación ética. <http://www.ilce.edu.mx/sunrise/es/>

- *Red Escolar de Informática Educativa*

Es un programa basado en el aprovechamiento de las innovaciones informáticas y redes para generar contenidos y servicios educativos relacionados con el currículum de la educación básica. Su propósito es crear enlaces entre diversos centros educativos (escuelas públicas, Centros de maestros y normales) en una Red para intercambiar experiencias, materiales y proyectos de tipo colaborativo que estimulen el proceso de enseñanza aprendizaje y fomenten el trabajo grupal entre maestros y alumnos, lo que representa su aportación didáctica más relevante. Entra en vigor a partir de 1997, sustituyendo lo que hasta en 1992 había dejado de ser COEEBA-SEP implementando su uso bajo el concepto de *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)* como programa estratégico orientado a dar impulso a la diversificación del sistema educativo nacional y fortalecer la calidad de sus servicios.

Cabe Mencionar que Red Escolar recibe apoyo de la iniciativa privada (Unión de empresarios para la Tecnología en la Educación UNETE, Televisa, Fundación Omar Dengo, Monte de Piedad) quienes han patrocinado el equipamiento de las *aulas de medios*¹⁴ en las escuelas públicas.

Cuenta con un sitio dedicado exclusivamente a promover y ofrecer información, materiales y servicios a docentes y alumnos. El trabajo se apoya básicamente en la participación de estudiantes y maestros en proyectos estructurados con actividades calendarizadas que se organizan por etapas a las que corresponden una serie de actividades y una tarea, que una vez concluidas, se materializan en un trabajo final donde rescatan el aprendizaje y resultados obtenidos en el proyecto.

¹⁴ El 30 de mayo de 2005 fue anunciada por la Presidencia de la República la instalación de 300 aulas de medios con computadoras e internet que beneficiarían a más de 150 mil estudiantes de primaria y secundaria en distintas escuelas del país. Este logro con los fondos recaudados del programa *Redondeo 2005*, auspiciado por la Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales (ANTAD), Fundación Televisa, Nacional Monte de Piedad, IAP y UNETE. El equipo incluirá de 10 a 20 computadoras con acceso a internet, escáner, impresora, webcam, así como software de escritorio para PCs, colecciones de CD's interactivos y cuadernos digitales que servirán para apoyo a la investigación y la realización de tareas académicas. <http://fox.presidencia.gob.mx/buenasnoticias/?contenido=18582&pagina=254>

Los estudiantes utilizan para el registro de información: sitios de Internet, Videos y CD educativos, libros de texto y de consulta y para el tratamiento de la información: procesador de texto, hoja de cálculo, paint, entre otros. Para el intercambio y discusión de la información se valen del correo electrónico y foros de discusión.

Para dar un seguimiento uso efectivo a esta propuesta, los profesores reciben dos capacitaciones: *Computo Básico para la Red Escolar e Introducción al Programa de la Red Escolar*.

- *Enciclomedia*

Con la firma del Acuerdo Nacional para la Modernización de la educación básica (1992) en la administración Foxista, se continúa expresando la necesidad de elevar la calidad educativa, reformar asignaturas en educación básica, y descentralizar los servicios educativos que presta el Estado.

A finales del ciclo escolar 2003-2004 y retomando diversas experiencias y estudios sobre la tecnología educativa en México y otros países, surge Enciclomedia como un programa que busca promover la equidad al pretender que todos los niños, sin importar su condición social, región geográfica o grupo étnico- tengan oportunidad de acceder a la escuela y participar en los distintos procesos educativos para alcanzar los propósitos de la educación básica. También constituye una herramienta para la integración educativa al contar con diversos recursos de accesibilidad para chicos con alguna discapacidad, así como contenidos específicos en lenguas de diversas culturas indígenas de México.

De hecho, ha sido uno de los proyectos con mayor resonancia respecto a la aplicación educativa de la tecnología.

Enciclomedia es un proyecto asociado a la Red Escolar caracterizado por la digitalización de los libros de texto y su enriquecimiento a través de enlaces (links) que los vinculan con el contenido de enciclopedias, ilustraciones, videos y páginas

web, promoviendo procesos educativos y formativos de mayor calidad. Sus componentes son: el pizarrón electrónico, el videoprojector (cañón), y una computadora personal (PC). Su amplio potencial permite la interrelación de los contenidos de libros de textos a otros recursos como: Encarta, videos, audio, actividades en Flash o Clic,¹⁵ mapoteca, páginas de la Red Escolar y Repiensa, Biblioteca Digital, entre otros, además de enriquecer el trabajo del maestro con propuestas, actividades, inclusive una sugerencia de planeación sobre cada lección.

Como propuesta pedagógica (Hernández, 2004), se sustenta en Teorías Constructivistas, Socio-Culturales y Humanistas, ya que el docente deja de ser el poseedor de la información y se convierte en un mediador entre la enseñanza, los contenidos digitales y el aprendizaje.

Constituye una nueva práctica educativa que acompaña la labor cotidiana de los maestros con ayuda de las TIC, a fin de enriquecer los procesos de aprendizaje con recursos que propicien una mejor comprensión, resignificación y apropiación de los contenidos escolares¹⁶. Con Enciclomedia,

se pretende mejorar las condiciones de las aulas mexicanas, actualizar a los docentes en el uso pedagógico de las TIC (apoyando su cátedra frente al grupo), mejorar la calidad de la educación a nivel nacional diversificando los métodos de comprensión de los contenidos de los libros de texto, disminuir la brecha digital, diseñar

¹⁵ Son programas que hacen uso de diversas herramientas computacionales para diseñar actividades interactivas.

¹⁶ Estudiantes de Pedagogía de la facultad de Filosofía y Letras en la Universidad Nacional Autónoma de México, realizaron un estudio de carácter exploratorio en 20 aulas de educación primaria en el D.F. y escuelas rurales del Estado de Veracruz, con el objetivo de conocer qué tanto se hacía uso de la herramienta y la influencia que éste tenía en el aprendizaje, aplicando cuatro evaluaciones. Con los resultados obtenidos en la capital de la República, se concluyó que los niños con clases en donde se hacía uso de Enciclomedia tuvieron mejores resultados en historia, geografía y ciencias naturales, no así en matemáticas y español. Los chicos en su mayoría, manifestaron tener clases más divertidas y comprenden más con el uso del recurso. Por su parte, los maestros expresaron que su labor se ha mejorado y ha cambiado su actitud respecto a la herramienta ya que de inicio sólo la empleaban para responder los libros de texto, pero poco a poco fueron explorando sus alternativas y se mostraron a favor de ella. En el caso de las escuelas rurales, las respuestas difirieron mucho ya que los docentes declararon que primero se deben mejorar las condiciones en las que se encuentran las escuelas y luego introducir la Enciclomedia ya que ésta no se utiliza porque nunca ha funcionado. Enciclomedia y la enseñanza, 2009. <http://enciclomediaylaensenanza.blogspot.com/search/label/TIC%27s>

estrategias de integración educativa para sectores en desventaja dentro del sistema educativo y abordar integralmente los temas y contenidos de los libros de texto mediante ligas transversales que recorren los contenidos de los distintos grados del nivel básico” (Rodríguez, García y Huesca, 2005).

Las ventajas pedagógicas que, de acuerdo la Subsecretaría de Educación Básica (SEB, 2011) se obtienen a su uso, son:

- Nuevas prácticas docentes
- Desarrollo de nuevas competencias comunicativas
- Mejores aprendizajes
- Materiales de apoyo para los maestros

Respecto a la primera, una acción innovadora del programa es que en su página web existe una opción de intercambio entre profesores, sobre sus experiencias de trabajo con Enciclomedia (*De maestro a maestro*), que coadyuva a socializar el potencial de este recurso. Cabe mencionar que al principio sólo se ofrecía una capacitación de cuatro horas para introducir a los docentes en el conocimiento de la interacción con el programa. Paulatinamente se ha ido fortaleciendo su oferta de actualización con diversos apoyos a la formación docente.

Actualmente Enciclomedia está destinado a los grupos de 5º y 6º y en el ciclo escolar 2010-2011 fue enriquecido con un programa de inglés para educación primaria, como actividad formativa y complementaria en las escuelas de tiempo completo y jornada ampliada.

En sus inicios, sólo incluyó las asignaturas de Español, Matemáticas e Historia, integrando también actividades para Educación Artística, Educación Cívica y Educación Física, así como el Sitio del Maestro y actividades en el Taller Creativo. Se hizo la promesa de incorporar paulatinamente las demás materias del currículo, así como la ampliación de los beneficios de este recurso a los ciclos escolares restantes: sin embargo, de manera paradójica, durante los trabajos de la

Legislatura del 15 de diciembre de 2009 se discutió la necesidad de recortar en 3 mil millones de pesos el presupuesto asignado a Enciclomedia, ya que en la percepción de los diputados, “el programa tiene muchas deficiencias, por lo que se hace imperiosa una verdadera evaluación de los resultados del mismo. Si bien es una forma de poner a México a la vanguardia de las TIC, consideramos no se ha hecho un buen aprovechamiento de este recurso, que mas bien lo que parece fue una “costosa estrategia educativa del expresidente Fox, cuyos beneficiados no fueron precisamente los niños de 5º y 6º grado de primaria” (Merlo A., 2009).

En este contexto los objetivos de ampliación y cobertura del programa aún no han sido resueltos, no obstante a nivel oficial, en el 2011, se maneja que “Hoy en día, con una cobertura casi total en los grados señalados, buscamos darle continuidad en los distintos niveles de educación básica, con el propósito de mejorar y aprender”.SEB.http://www.enciclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/Numeralia.htm

Por otra parte, en la idea de continuar reforzando los objetivos sexenales y del milenio sobre el uso educativo de las TIC, el Gobierno del DF, a través de la Secretaría de Educación (SE), puso en marcha el *Programa Aula Digital*, que a partir de 2008 dotó de veinticinco computadoras e internet de banda ancha a 2,656 escuelas públicas primarias y secundarias de la demarcación, beneficiando a un millón de estudiantes, quienes pueden acceder a su servicio¹⁷ para acercarse a la apropiación de la tecnología así como a sus beneficios en el proceso de aprendizaje,

La diferencia con Enciclomedia es que en ésta el profesor tiene acceso a un servidor cuyas diapositivas se proyectan en un pizarrón electrónico, y la

¹⁷ A pesar de la fuerte inversión realizada en el equipamiento de las aulas digitales, en marzo de 2011 el Secretario de Educación del gobierno del D.F. declaró que en el 95% de mil cincuenta primarias no se utiliza el recurso desde hacía un año, esto ya que –dijo-, las autoridades del D.F. no han contratado maestros de computación para que den las clases.

La anterior declaración denota el desconocimiento de los propósitos reales del uso de la tecnología en el aula, puesto que no se espera formar chicos expertos en informática. La disposición es que sea el propio docente de grupo quien adapte las posibilidades de Enciclomedia de manera creativa como parte de sus estrategias de trabajo cotidiano. La existencia en las escuelas de un profesor responsable del aula de medios o el aula digital será meramente de apoyo y control de las actividades dentro de esos espacios, y en ningún momento exime al maestro titular de su responsabilidad pedagógica en el buen uso de esos recursos.

interacción de los alumnos es de uno a la vez mientras el resto del grupo es sólo un espectador. En las aulas digitales¹⁸ la actividad es más dinámica ya que cada estudiante puede usar una computadora de manera personal¹⁹ -o por pares o ternas en caso de grupos numerosos o falla de algunos equipos- y trabajar a la par de lo que se realiza en el pizarrón electrónico, o en actividades específicas de acuerdo con la planeación de la clase, ligado a los propósitos del aula digital y para fortalecer su óptimo aprovechamiento, apoyar el aprendizaje y coadyuvar a la calidad educativa, se instrumenta a partir del ciclo escolar 2009-2010 el Proyecto *Aprender a Aprender con TIC*, como acción estratégica de la Reforma Integral de Educación Básica en el D.F

¹⁸ Además de la incorporación de las aulas digitales a las escuelas, muchas todavía cuentan con el aula de medios, pudiendo hacer uso de ambas sin restricción. En un período de cuatro años (2008-2012) el Gobierno del Distrito Federal tiene como meta el equipamiento de 2000 escuelas de educación básica con 25 computadoras personales en cada una, a través del Programa Integral de Conectividad Escolar (PICE). (SEP, 2009b, p.7)

¹⁹ Iniciativas similares se están llevando a cabo en diferentes naciones de Latinoamérica y el Caribe por instrucción del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Argentina, Bolivia, Colombia, Venezuela, entre otras. En la idea de mejorar los servicios educativos Tal es el caso del Proyecto *Uno a Uno* (El computador en el Aula) que consiste en el suministro de una computadora personal para cada alumno y cada maestro de educación primaria, mismos que les servirán para que, de acuerdo a las funciones de cada uno, puedan realizar trabajos o tareas escolares, e interactuar en la red. La iniciativa considera la infraestructura, el contenido digital, la capacitación /apoyo al docente, la participación comunitaria y las políticas públicas. De acuerdo a sus objetivos, se consideran una oportunidad para mostrar esfuerzos encaminados al logro de la calidad educativa. *Modelos Uno a Uno en América Latina y El Caribe*. Panorama y perspectivas wdocs/getdocument.aspx?docnum=35839965

2.5 Proyecto Aprender a Aprender con TIC

Se constituye en la primera acción innovadora y decidida de la Secretaría de Educación Pública, a través de la Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal y en acuerdo con el Gobierno Federal, que contempla un amplio plan de acción para hacer de la Tecnologías de la Información y la Comunicación, motor fundamental del desarrollo de los procesos educativos.

Se sustenta en un marco de transformaciones globales donde la institución escolar ha quedado por mucho rezagada, tanto en su estructura como en su currículo y en el desarrollo de sus prácticas pedagógicas.

Resulta del hecho de aceptar, que además de vivir en un contexto de la sociedad del conocimiento, las generaciones más jóvenes cuentan con una enorme gama de posibilidades de acceder hoy en día a un incuantificable cúmulo de información por diversos canales, siendo la Internet²⁰ la fuente principal; pero quizá esto no resulta ser lo más relevante, la gran incógnita es ¿qué pueden o deben aprender de todos los recursos informativos que tienen a su alcance?, ¿cómo favorecer que esos contenidos se conviertan en conocimientos? y que además, “desarrollen paulatinamente su autonomía y reflexión crítica y qué tipo de acciones pueden llevar a cabo los alumnos de manera intencional para organizar sus procedimientos para aprender” (SEP, 2010a, p. 9).

Todo ello ha llevado al sistema escolar a considerar que “la multiplicidad y la complejidad de las nuevas tecnologías desbordan constantemente los límites tradicionales de las ciencias de la educación” (Batro, 1997).

La gran tarea entonces para la educación en la Sociedad del Conocimiento y en caso concreto, del proyecto *Aprender a Aprender con TIC*, es propiciar que los

²⁰ De acuerdo a información del INEGI sobre *Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)* (2008), de una encuesta realizada en 7000 hogares donde habitan personas de 6 años en adelante, algunos datos significativos fueron: 5.7% de hogares mexicanos contaban con computadora, de los cuales el 13.4% tenían acceso a Internet. De acuerdo a la edad de los usuarios de TIC, la población joven resultó ser la predominante. Casi la mitad de los usuarios de computadora se encuentra entre los 12 y los 24 años aunque resulta relevante que los de entre 6 y 11 años representan ya una parte significativa del total, equivalente a casi el 14 por ciento.

alumnos desarrollen estrategias de aprendizaje que les ayuden a asimilar significativamente lo que estudian, y fundamentalmente que adquieran conciencia y control de su propio proceso de aprendizaje. La consigna actual es la educación para toda la vida y la responsabilidad de la institución escolar será enseñar al individuo a *aprender de forma permanente*. Pero no solo eso; además de aprender informaciones y datos,

es necesario también saber cómo se producen, cómo se descubren, cómo se llega a ellos. En un mundo sobreinformado...tenemos que aprender a seleccionar información, a descartar la que no sirve, utilizar la que es útil, a plantear un problema, a saber buscar, organizar la información, plantear una hipótesis, probarla, es decir, lo que está en juego en el oficio de aprender. El gran desafío entonces, es hacer consciente a un alumno respecto a lo que está haciendo cuando aprende... Aquí está el gran desafío de las didácticas, de las metodologías de la enseñanza del futuro (Tedesco, 2003, p. 65).

La propuesta de las autoridades educativas entonces, sugiere la siguiente metodología para alcanzar los objetivos del programa:

- Que los alumnos identifiquen lo que saben (aprendizajes previos), así como sus carencias de información y conocimiento (aquello que quieren saber pues lo desconocen);
- Que sepan dónde y cómo encontrar lo que requieren (búsqueda y selección de información) y
- Que se familiaricen con los pasos necesarios para procesar y comunicar información y conocimientos (procesamiento y difusión).

Con lo anterior se busca contribuir “a desarrollar su autonomía, su creatividad, su capacidad de reflexión, a fin de que enfrente situaciones nuevas con mayor facilidad y éxito” (SEP, 2010a, p. 9).

A través del proyecto *Aprender a Aprender con TIC* se busca hacer partícipe al alumno de un proceso de desarrollo de habilidades y estrategias de aprendizaje y

metaprendizaje, que los prepare para dar solución a problemas relacionados con saberes académicos o en espacios donde éstos puedan ser aplicados.

Esta capacidad de poder llevar al contexto cercano del estudiante, la práctica los aprendizajes consolidados, es la resultante de sus experiencias previas que se activan con los procesos cognitivos básicos y se fortalecen con el uso de recursos y estrategias de aprendizaje que derivan en la formación de procesos cognitivos superiores (Figura 4).

Figura 4. Proceso cognitivo que interviene en la autorregulación del aprendizaje



Fuente: (SEP, 2010a). *Aprender a Aprender con TIC. Estándares TIC para la Educación Básica en el Distrito Federal*. México: AFSEDF

El rol de la escuela en este contexto no es lograr que el alumno sepa más, sino que entienda los conceptos y sea capaz de aplicarlos a nuevas situaciones. Sin embargo, esta transformación no involucra solo al ámbito escolar, debe partir del sistema educativo, cuyo diseño instruccional necesita estar preparado para este "reciclaje permanente...y la única fórmula es capacitarnos y dar a nuestros alumnos las competencias que le permitan moverse con soltura en este mundo tan dinámico" (Tedesco, 2003, p.65).

En el marco anterior se sustenta el propósito general del proyecto *Aprender a Aprender con TIC*:

Incorporar de manera innovadora y creativa el uso de las TIC -en particular la computadora y el Internet- a las actividades cotidianas en las escuelas de educación básica en el Distrito Federal, con la finalidad de contribuir al desarrollo de las competencias para la vida necesarias para insertarse con éxito en la sociedad actual (SEP AFSEDF, 2010b, p. 8).

Ello involucra tres grandes acciones específicas:

- Impulso a la gestión directiva que promueva entre los docentes la innovación de los procesos educativos en las aulas.
- Fomento el uso educativo de las TIC entre los directivos y docentes que ayuden a propiciar en los alumnos actitudes, conocimientos y habilidades pertinentes y necesarias para aprender a aprender.
- Formación y actualización de los directores y docentes en el uso de las TIC que les permitan diseñar recursos didácticos que apoyen el desarrollo del proyecto en las escuelas.

Además, como estrategia innovadora, Aprender a Aprender con TIC, presenta algunas particularidades dignas de señalarse:

Es flexible: porque su instrumentación no requiere del uso de plataformas tecnológicas específicas ni equipamiento especial para que tanto docentes como padres de familia puedan acceder a sus recursos y espacios.

Es innovador: ya que promueve que el profesor incorpore las TIC a sus estrategias de enseñanza en la búsqueda de las competencias básicas.

Es integral: porque involucra acciones, actividades y estrategias para todos los miembros de la comunidad escolar (alumnos, docentes, padres de familia) como:

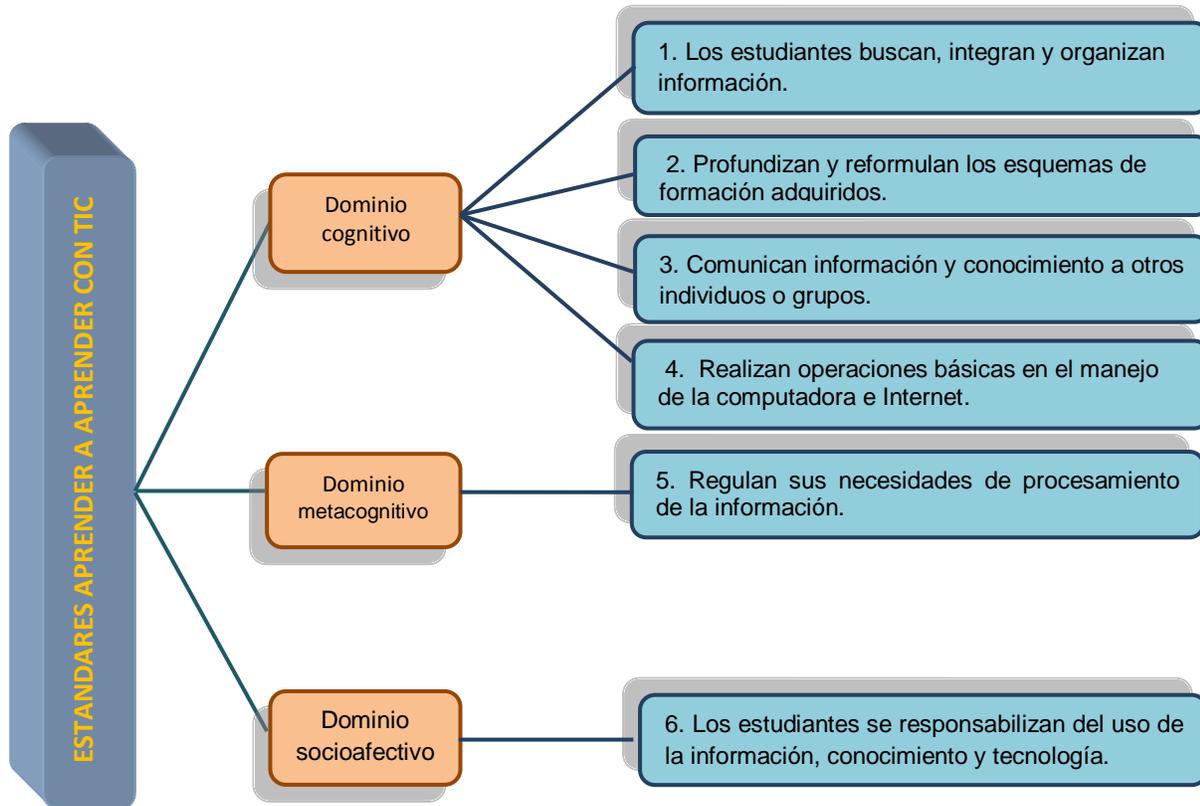
- Diseño de contenidos digitales; desarrollo de material de apoyo para los docentes y diseño e instrumentación de cursos de capacitación.
- Integración de un banco de recursos para que los padres apoyen a sus hijos en las tareas escolares.
- Creación de espacios de intercambio de información, experiencias y actividades entre los usuarios del proyecto.

Cabe destacar también que el modelo operacional de la propuesta tiene un carácter sistémico en tanto que cada una de sus acciones incluye a las demás, por lo que es necesaria la participación comprometida de todos los actores educativos para ponerla en marcha de manera exitosa.

2.5.1 Estándares TIC en el Distrito Federal

Constituyen la parte operativa; que permite articular las competencias para el manejo de la información y de aprendizaje autónomo haciendo uso de las TIC en las escuelas de educación básica en el D.F. El programa propone seis estándares que orientan las prácticas docentes y establecen los desempeños de los alumnos en la transición hacia la formación de sus competencias para *el manejo de la información* y para *aprender a aprender* a partir las posibilidades que ofrecen la computadora y el internet (Figura 5).

Figura 5. Estándares Aprender a Aprender con TIC



Fuente: SEP (2010b). *Aprender a Aprender con TIC. Modelo Operativo* (p.15).

Cada uno de los estándares se desagrega en competencias e indicadores agrupados en tres niveles para 3º y 6º de nivel primaria y 3º de secundaria, ya que estos ciclos constituyen momentos clave en el tramo formativo de la educación básica. Así que los estándares son una guía útil para los profesores ya que señalan con exactitud lo que “el alumno debe alcanzar en determinada área, ofrecen una mayor posibilidad de identificar un progreso y de estructurar evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas con referentes claros y objetivos” (SEP-AFSEDF, 2010b, p.14). Se estructura en cuatro componentes básicos para su operacionalización (Figura 6).

Figura 6. Componentes básicos de la operacionalización del proyecto



Fuente: (AFSEDF-SEP, 2010b). "Aprender a Aprender con TIC". Modelo Operativo. México

Cada uno de los componentes representa acciones indispensables para el adecuado funcionamiento del proyecto, los cuales se refieren a:

1. *Capacitación y actualización*, con la que se busca sensibilizar a los involucrados sobre la operación del proyecto y les dote de los elementos y habilidades para poner en marcha las actividades propuestas. Estas acciones se fundamentan en el documento *Orientaciones para la formación docente*.
2. *Asesoría en las escuelas*, a través de visitas programadas de asesores técnico pedagógicos y estudiantes normalistas de cuarto grado de la carrera profesional quienes brindarán apoyo a los profesores. Asimismo se contará con orientación a través del portal educativo.
3. *Portal educativo*, es el medio de intercambio de experiencias y colaboración para implementar innovaciones pedagógicas, además de proporcionar a los docentes diversos apoyos para fortalecer su práctica en el aula.
4. *Seguimiento y evaluación*, con el fin de dar continuidad a la operatividad de las distintas acciones propuestas.

Como habrá podido observarse, *Aprender a Aprender con TIC* constituye una acción más consolidada por parte de las autoridades educativas, encaminada a solidificar el uso de la tecnología como línea medular del proceso educativo.

2.5.2 Fundamentos pedagógicos, psicológicos y sociológicos del uso de TIC como recursos de aprendizaje

Como parte fundamental de las recomendaciones de las agencias internacionales, en la agenda educativa nacional se ha plasmado con mayor intensidad el imperativo de incluir las TIC para potenciar las estrategias de trabajo docente y enriquecer los aprendizajes de los alumnos. En los estados del arte sobre esta temática, destaca la tendencia a la integración de las TIC en la escuela como parte de un proceso de innovación pedagógica (Poggi, 2008).

Brunner (2008) reconoce que las tecnologías en sí no son el factor que va a lograr mejorar el rendimiento de los alumnos, pero pueden ser de utilidad si se sabe aprovecharlas y transformar su uso a partir de innovaciones. Cabero (2005), Aguerro (2005), Poggi, (2008), consideran también que si bien las tecnologías no constituyen la panacea que resolverá todos los problemas del sector educativo, sugieren la necesidad de verlas como recursos didácticos, y establecer soluciones pedagógicas mas no tecnológicas para potenciar su uso, ya que “ los argumentos pedagógicos en favor de la utilización de las TIC indican que la conservación del tradicional modelo de enseñanza podría significar un grave problema para las generaciones futuras” (Castiglioni, Clucellas & Sánchez, 2001, p. 140).

La experiencia de teóricos y especialistas ha encontrado numerosos beneficios del uso educativo de las TIC sobre sólidos argumentos de carácter pedagógico, psicológico y sociológico, los cuales se exponen a continuación:

- Fundamentos pedagógicos

El largo tránsito de la historia de la educación nacional ha sido también una historia de intentos por modificar los estilos pedagógicos tradicionales y enciclopedistas que durante décadas han llevado al sistema educativo a serios rezagos, reflejados en una educación deficiente, incapaz de dotar al individuo de la formación necesaria que le permita desenvolverse adecuadamente en una dinámica económica, social y cultural cada vez más cambiante.

Subsanar estas carencias es el mayor desafío de la educación del nuevo milenio. Es así que las TIC “son presentadas como herramientas que pueden contribuir a que la pedagogía alcance un ideal de apertura, democracia y libre desarrollo” (St-Pierre y Kustcher, 2007, p. 27).

Para Tedesco (2003), los beneficios pedagógicos del uso de las TIC se pueden observar a partir de sus potencialidades fundamentales: la posibilidad de lograr mayor autonomía en el proceso de aprendizaje y en la gestión del conocimiento, en un contexto de significativa diversidad y de construcción social de dichos conocimientos. Ambas potencialidades responden a los dos pilares fundamentales que propone para la educación del siglo XXI: *aprender a aprender* y *aprender a vivir juntos*.

Una visión similar es compartida por St-Pierre y Kustcher (2007) quienes expresan que al utilizar las tecnologías de la información y la comunicación con fines pedagógicos se contribuye a desarrollar en los estudiantes habilidades intelectuales, con un espíritu crítico; aprender a resolver problemas así como desarrollar la capacidad de comunicar, por lo que sugieren que la escuela se abra decididamente para aprovechar su gran potencial en la producción y difusión del saber.

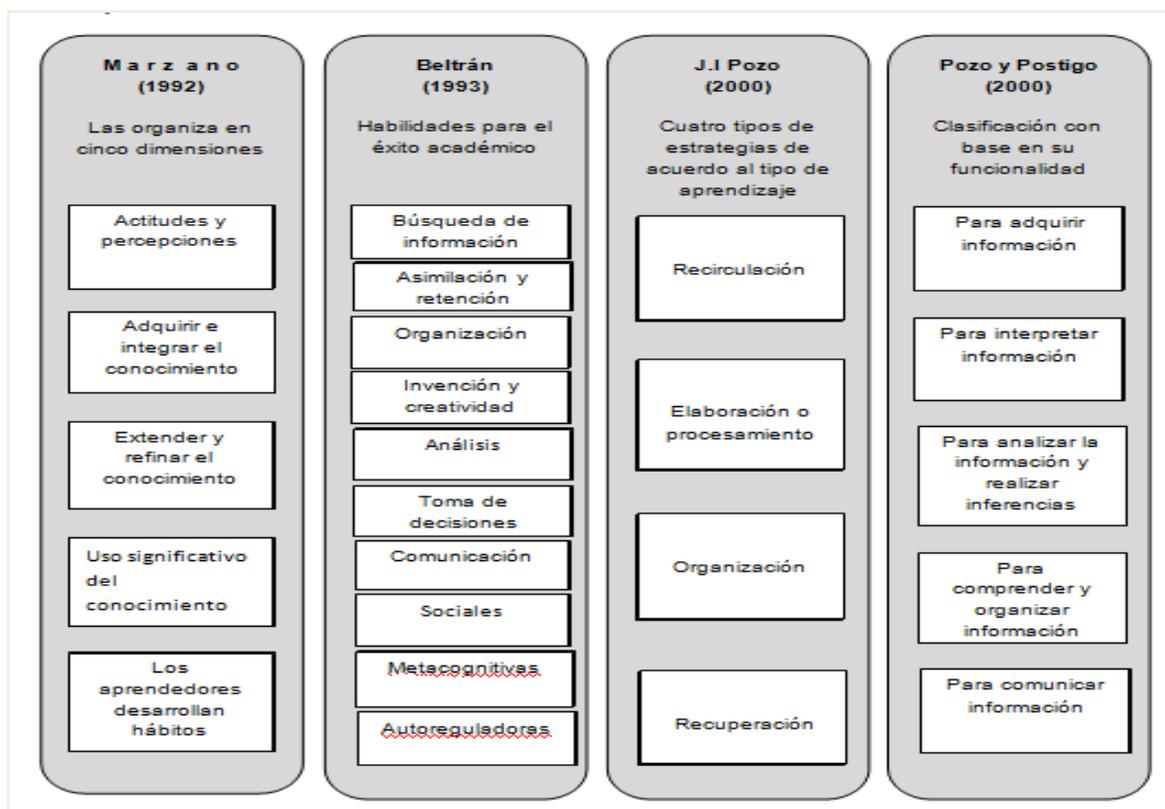
Cabero (2007) enuncia varias fortalezas que ofrecen las TIC a la labor pedagógica, entre ellas, la ampliación de entornos de aprendizaje más flexibles,

potenciación de los escenarios y espacios interactivos; el propiciar el aprendizaje independiente y el autoaprendizaje colaborativo y en grupo, entre otras.

Por otra parte, como expresa Poggi (2008), si se considera el papel que las TIC pueden jugar en relación con la mejora de la calidad de la educación, el reto principal sigue estando en la propuesta pedagógica, que si se le da una dirección adecuada, pueden constituir un gran soporte pedagógico (Rendón, 2007).

En el terreno de la práctica, el sustento teórico del proyecto *Aprender a Aprender con TIC.- Estándares TIC para la Educación Básica en el Distrito Federal*, implementado por la SEP a partir del ciclo escolar 2010 en todas las escuelas de la capital del país como parte de la renovación curricular de la Educación Básica, fundamenta esta acción innovadora en las investigaciones realizadas por distintos especialistas en el terreno de la pedagogía, cuyas ideas se ilustran en la Figura 7.

Figura 7. Clasificación de las estrategias de aprendizaje



Fuente: SEP (2010a). *Aprender a Aprender con TIC. Estándares TIC para la Educación Básica en el Distrito Federal* (p.11). México: AFSEDF

Marzano amplía las dimensiones de las estrategias de aprendizaje y encuentra que los *aprendedores*²¹ más efectivos logran desarrollar tres hábitos mentales: pensamiento crítico, pensamiento creativo y pensamiento autoregulado, cuyas dimensiones se presentan en la Tabla 8.

Tabla 8. Dimensiones de las estrategias de aprendizaje

Pensamiento Crítico	Pensamiento Creativo	Pensamiento Autoregulado
<ul style="list-style-type: none"> • Ser preciso y buscar la precisión. • Ser claro y buscar la claridad. • Mantener la mente abierta. • Pensar antes de hablar. • Adoptar una postura cuando la situación lo exija. • Responder de manera apropiada a los sentimientos y al nivel de conocimiento de los demás. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perseverar en realizar una tarea aunque sea difícil. • Tratar de superar los límites del conocimiento y habilidades que se poseen. • Generar y mantener criterios propios y parámetros de evaluación. • Generar nuevas maneras de ver una situación, que estén más allá de los límites de las convenciones generales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se trata de ser conscientes del propio pensamiento. • Planear conscientemente el logro de metas. • Identificar y usar los recursos necesarios. • Ser consciente del avance que se logra hacia la meta y de los cambios necesarios. • Evaluar la calidad de los resultados y ser conscientes de las mejoras necesarias para próximos ejercicios.

Fuente: SEP (2010a). *Aprender a Aprender con TIC. Estándares TIC para la Educación Básica en el Distrito Federal* (p. 13). México: AFSEDF

²¹ El autor llama *aprendedores* a los individuos que han alcanzado altos niveles de pensamiento cognitivo y metacognitivo y éstos se ven reflejados en cuestiones actitudinales proactivas.

Ese mismo autor propone también tres niveles de procesamiento cognitivo (Figura 8) que se desarrollan de manera más favorable en un contexto individual abierto al aprendizaje y ciertos hábitos mentales, influyendo las actitudes y las percepciones en las habilidades de los alumnos para aprender.

Figura 8. Niveles de procesamiento cognitivo



Fuente: SEP (2010a). *Aprender a Aprender con TIC. Estándares TIC para la Educación Básica en el Distrito Federal* (p.14). México: AFSEDF

Como se expresa en el documento base del proyecto Aprender a Aprender con TIC (2010), acceder al conocimiento y alcanzar aprendizajes sólidos y significativos²², no resulta ser cualidad privativa de la tecnología el llevar a lograrlo. De acuerdo a los modelos propuestos por diversos teóricos, existen distintos caminos orientados a su consecución, aunque hoy en día constituye la prioridad del hecho educativo.

²² Hablar de aprendizaje significativo se ha convertido en un tema ya recurrente en el ámbito educativo.

A lo largo de la historia de la educación se han empleado infinidad de recursos y posibilidades pedagógicas para reactivar los procesos mentales de los alumnos, no obstante la propuesta de la actual reforma considera que la escuela no puede ignorar el desafío y potencial que representan las TIC.

- Fundamentos psicológicos

La necesidad y oportunidad de rescatar de manera pedagógica las potencialidades de las TIC para favorecer el aprendizaje, se sitúa también en su viabilidad como *instrumentos psicológicos* (de acuerdo a Vigotsky) en tanto que pueden llegar a constituirse en valiosos medios que permiten a los alumnos pensar, sentir y actuar de forma individual o grupal.

De acuerdo a los principios fundamentales del constructivismo enfocados a la educación, se considera que el conocimiento se construye en la interacción del alumno en los distintos entornos donde se desenvuelve (familiar, social, escolar) y tanto las actividades docentes como los programas educativos deben considerar el proceso cognitivo del niño y partir de sus conocimientos previos para que los aprendizajes subsecuentes sean significativos.

La simple incorporación o el uso en sí de las TIC no generan de forma inexorable procesos de innovación y mejora de la enseñanza y el aprendizaje, son más bien determinados usos específicos de las TIC los que parecen tener la capacidad de desencadenar dichos procesos. Coll, C., Mauri, T. & Onrubia, J. (SEP, 2010a, p.15).

La psicología de Vygotsky se centra en la actividad del sujeto, y éste no se concreta a responder a los estímulos, sino que utiliza sus acciones para transformarlos, esto es, para llegar a la modificarlos, el individuo se vale de instrumentos mediadores que toma de la cultura— constituida de manera fundamental por signos y símbolos —que le proporcionan las herramientas necesarias para poder modificar el entorno y actúan como mediadores de sus actos.

Para Vygotsky, el *contexto social* influye en el aprendizaje más que las actitudes y las creencias; tiene una profunda influencia en cómo se piensa y en lo que se piensa. El contexto forma parte del proceso de desarrollo y, en tanto tal, moldea los procesos cognitivos y debe ser considerado en diversos niveles: 1. El nivel interactivo inmediato, constituido por el (los) individuos con quien (es) el niño interactúa en esos momentos 2. El nivel estructural, constituido por las estructuras sociales que influyen en el niño, tales como la familia y la escuela. 3.- El nivel cultural o social general, constituido por la sociedad en general, como el lenguaje, el sistema numérico y la tecnología (Martínez, 2008 s/p).

En consideración a lo anterior, la enseñanza no se justifica en el desarrollo natural alcanzado por el sujeto, sino que, sin ignorarlo y como producto de este propio proceso se proyecta hacia lo que debe lograr en el futuro; es decir, haciendo realidad las posibilidades que se expresan en la llamada Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) que corresponde a las situaciones sociales en que las personas viven y se desenvuelven y constituyen el elemento esencial en la organización y dirección del proceso de enseñanza y educación.

En un ensayo temático sobre *los Entornos virtuales como espacios de enseñanza aprendizaje*, Bustos y Coll (2010) expusieron desde una postura constructivista, que la importancia nodal de las TIC como recursos de aprendizaje debe centrarse en sus características y su efecto potencial sobre los procesos de construcción del conocimiento. Las características a que aluden: formalismo, interactividad, dinamismo, naturaleza hipermedia y multimedia; interactividad y conectividad, constituyen atributos de las tecnologías que “pueden llegar a introducir modificaciones importantes en determinados aspectos del funcionamiento psicológico de las personas en su manera de pensar, de actuar, de relacionarse y también de aprender” (p. 5).

Puntualizan que a través de ellas se posibilitan alternativas de aprendizaje relativamente recientes y extraordinariamente potentes para acceder, tratar, usar y transmitir información, y apoyados en el pensamiento vygotskiano, consideran que

pueden ser utilizadas como mediadores de los procesos *intra e intermentales*²³ Consolidaron también dos ideas fundamentales: “las TIC pueden ser consideradas como instrumentos psicológicos potenciales” además de poseer “una gran capacidad potencial para transformar las prácticas educativas”. En ambas premisas colocan a la *potencialidad* como el atributo de las tecnologías que “se concretará o no en función de la aplicación real que profesores y alumnos hagan de ella alrededor de las actividades, tareas y contenidos que vertebran el trabajo, la enseñanza y el aprendizaje en el aula” (p.7). ya que su efecto psicológico dependerá, en principio, de que se les dé un uso efectivo en las aulas, y también de la calidad y capacidad de innovación en las prácticas en que sean aplicadas.

Estos autores sintetizan la utilidad de las TIC aceptando que éstas no son un elemento importante para el proceso educativo por sí mismas, sino por su ubicación en el espacio conceptual del triángulo interactivo (Figura 9) y de la actividad conjunta que se genera como resultado de las relaciones entre sus componentes.

Figura 9. Triángulo interactivo del proceso educativo animado con TIC



²³ De acuerdo a la concepción del desarrollo presentada por Vygotsky sobre las funciones psíquicas superiores, “...éstas aparecen dos veces en ese desarrollo cultural del niño: Una en el plano social, como función compartida entre dos personas (el niño y el otro), como función interpsicológica y como función de un solo individuo, como función intrapsicológica, en un segundo momento. Esta transición se logra a través de las características positivas del contexto y de la acción de los ‘otros’, así como también por lo que ya posee formado el sujeto como consecuencia de la educación y experiencias anteriores (Martínez N, J., 2008).

La Figura 9, representa la interacción de los tres elementos fundamentales del proceso educativo: alumno, docente y contenidos; al centro el uso de las tecnologías como elemento mediador de la relación pedagógica que se gesta entre ellos, no obstante pueden constituir un medio que puede o no desplegarse; “depende de las prácticas educativas, del uso que se haga de las TIC, que éstas se conviertan en verdaderos instrumentos de la mente” (SEP, 2010a, p. 15).

- Fundamento sociológico

Es bien sabido que las generaciones jóvenes (entre seis y veinte años) disponen como nunca de muchas más fuentes de información que hace una década, motivo por el cual la sociedad enfrenta el fenómeno de que los alumnos se encuentran familiarizados y fuertemente influenciados por el uso de equipos electrónicos de distinta naturaleza, de ahí que la inclusión y buen uso de la tecnología como recurso de apoyo a la labor educativa favorece el desarrollo de habilidades y competencias que permitan “un aprendizaje con menor grado de caducidad y mayor grado de retención del conocimiento” Ortiz (2007, p.40).

Hoy en día resulta difícil pensar la sociedad y la educación sin la presencia de las TIC que significan estímulos, incentivos, contextos de aprendizaje más gratos para niños, niñas y adolescentes, influyendo en la permanencia del alumno en la escuela.

Jordi Adell (1997) expresa que con frecuencia olvidamos que una tecnología no sólo tiene implicaciones sociales; si bien es cierto que las TIC están dando lugar a profundas transformaciones socioculturales, su amplio despliegue en el período transcurrido del nuevo siglo ha repercutido no solo en el mundo de la comunicación, donde era apenas una herramienta para resolver problemas; actualmente ofrece nuevas formas de transitar hacia la enseñanza. Pero independientemente de los beneficios que las TIC aportan al proceso educativo, un ciudadano que no maneje actualmente las nuevas tecnologías, tiene muchas posibilidades de quedar excluido Tedesco (2003).

Si bien es cierto que la tecnología de la informática constituye el pilar fundamental de la ciencia, la fuerza que revoluciona empresas, la administración pública y facilita la comunicación e intercambio de la información en todo el mundo, ésta no ha logrado adquirir todavía la misma fortaleza en las escuelas públicas (Gertsner, en Castiglioni, Clucellas & Sánchez 2001, p. 140).

Tradicionalmente la educación se había venido caracterizando por ser uno de los sectores más estables de la sociedad, poco dispuesto a novedades y cambios, quedando a la deriva de las innovaciones que la mantuvieron al margen de transformaciones relevantes de finales del siglo XX y de la primera década del tercer milenio; el reto actual es cómo construir una escuela para el futuro, que tenga solidez social y ayude a hacer posible el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La acelerada dinámica productiva y social había venido impidiendo que los sistemas educativos iniciales proporcionaran una formación que se prolongue durante toda la vida requiriendo a los individuos la posesión de nuevos conocimientos, habilidades y destrezas, necesidades elementales –que ya se ha visualizado- pueden ser resueltas con el uso de las tecnologías.

Los niños nacen ahora en una cultura en que se *clica*, y el deber de los profesores es integrarse en el universo de sus alumnos “Si la escuela ofrece una enseñanza que ya no resulta útil en el exterior, corre el riesgo de descalificarse”. (Dirección de Actualización y Centros de Maestros (DAyCdM)-SEP, p. 28) pues en la sociedad del futuro, la educación y la formación constituirán los principales canales de identificación, pertenencia y promoción social.

En la *Declaración de Principios* abordados durante la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (2003), se reconoce que la educación, el conocimiento, la información y la comunicación son parte fundamental para el progreso, la iniciativa y el bienestar de los seres humanos, donde el uso de las Tecnologías tiene una inmensa participación en prácticamente todos los aspectos

del desarrollo humano, ya que ayudan a reducir las consecuencias de muchos obstáculos tradicionales, especialmente los que suponen el tiempo y la distancia, haciendo posible, por primera vez en la historia, que su vasto potencial sea utilizado por millones de personas en todo el mundo y en beneficio de ellas, reconceptualizando también la tradicional idea de la alfabetización.

En el tránsito por la sociedad del conocimiento, el uso de la tecnología resulta prácticamente imprescindible -tanto quizá como el saber leer y escribir- y quien adolece de ello comienza a engrosar ya las estadísticas de los *analfabetos digitales*²⁴. Por el contrario, se dice que los individuos que tengan la competencia para manejarla, tendrán más posibilidades de desenvolvimiento en el futuro.

La práctica más recurrente sobre el tema de las TIC en la educación, ha sido reducirlas exclusivamente a sus aspectos didácticos, es decir, considerarlas tan solo un medio más entre todas las posibilidades de recursos con que cuenta el docente sin asumir que las nuevas tecnologías están cambiando el mundo para el que se educan niños y jóvenes, por lo que hay que redefinir las prioridades de los educadores (Adell, 1997).

²⁴ Analfabetismo digital es el sello conceptual que ha sido asignado a los individuos que, en un mundo globalizado, no cuenta con las competencias del manejo, incluso a nivel elemental, de las TIC.

2.6 Actores educativos en el paradigma de educativo del Siglo XXI

2.6.1 La figura docente en el pasado.

Durante siglos, los sistemas escolares de todas partes del mundo estuvieron cimentados sobre la base de un pilar fundamental en la enseñanza, *el docente*, cuya imagen se mantuvo intacta por muchísimo tiempo. Cada sociedad fue “elaborando imágenes y valores sobre la persona del maestro y su labor pedagógica, cuyas representaciones expresaron su finalidad social respecto a la educación, que legitimaron a través de las doctrinas pedagógicas hegemónicas en cada momento histórico” (Galvis, 2007, p. 49).

Al hablar del docente, resulta imposible dejar de recordar a aquella figura que conservó el papel protagonista del acto educativo; a quien las sociedades le imprimieron una gran importancia como responsable de la guía moral e intelectual de sus integrantes y del fortalecimiento cultural, económico y político de los pueblos, pues la educación ha sido considerada la principal garantía para la construcción de un futuro mejor en todas las civilizaciones, ya que se dice que “es el factor más decisivo e importante para producir cambios sociales y favorecer el desarrollo de los países” (Ander Egg, 2011, p.15).

En la labor de los docentes se ha depositado la confianza para garantizar mayor progreso y justicia, siendo histórico su reconocimiento como agente de cambio social y líder comunitario, pues es difícil olvidar que el profesor, junto con el sacerdote y el médico, fueron el soporte moral de los grupos humanos durante en épocas pasadas, inclusive lo sigue siendo sobre todo en algunas comunidades poco desarrolladas.

El maestro era considerado base y condición del éxito de la educación. Dentro de la práctica educativa donde se privilegió la enseñanza a través de contenidos y experiencias disociadas del contexto de los alumnos; a él le correspondía organizar el conocimiento, planear sus acciones y definir el camino a través del

cual debía conducirlos; era el modelo al que se debía imitar y obedecer. La disciplina y el castigo constituían medios fundamentales para el control del grupo; los ejercicios repetitivos, las prácticas memorísticas y el conjunto de conocimientos difundidos como verdades acabadas, eran el material suficiente para desarrollar el intelecto y fortalecer las virtudes humanas en los estudiantes.

Así también, durante las últimas décadas del siglo XX y hasta la fecha, el profesor ha cargado a costas la responsabilidad del logro de la tan ansiada calidad educativa, fuertemente cuestionada y buscada por los especialistas educativos y autoridades en prácticamente todas las regiones del planeta.

El problema que se ha venido presentando con el pasar de los años, es que la evolución del pensamiento del profesor -que se esperaba ver reflejada en la transformación de su práctica en el aula de clases-, no ha sido compatible con los cambios experimentados por la sociedad en prácticamente todos los campos de su desarrollo, a los cuales el sistema educativo se ha incorporado tardíamente, no obstante ser una demanda urgente del nuevo paradigma de la globalización y la concepción de educación permanente.

Una diversidad de factores ha venido frenando la renovación de la labor docente; uno de ellos es el que Fariñas (2009) ha identificado como el *enraizamiento cultural*, caracterizado por los hábitos profesionales que conforman todo un estilo de pensar y hacer “que descolocan al maestro en la contemporaneidad. como si su tiempo biográfico no coincidiera con el histórico “(p. 191).

Ander Egg (2011) percibe también dicho fenómeno y se refiere a la desmotivación de los docentes y a la rutina de sus prácticas pedagógicas como uno de “Los virus de la educación²⁵ en tanto proceso infeccioso del proceso educativo” (p.32).

Ambas visiones se traducen en que, la generalidad de los profesores, fundamentalmente de escuelas de América Latina donde México no resulta ser la

²⁵ Ander Egg, (2011) de forma realista y creativa, *diagnostica* además otros virus, insertos en la personalidad y la conducta del docente que con la misma trascendencia, han venido poniendo freno a la transformación educativa, a saber: su falta de alegría y de entusiasmo, el individualismo, la desvalorización; la intoxicación gramatical y su falta de gusto por la lectura y la no valorización de la formación humana.

excepción, continua desarrollando prácticas tradicionales y poco congruentes con las necesidades de este siglo. A lo anterior se ha venido sumando la autonomía ancestral de la práctica docente donde el profesor ha construido en su aula su propio espacio, aislado²⁶ y hermético donde no tienen cabida la observación, la detección y el diagnóstico de dificultades y deficiencias que puedan ser el punto de partida para el establecimiento de una innovación educativa, pues al encerrarse en su *mundo laboral*, el maestro se encuentra al margen de nuevas ideas y mejores soluciones ante la problemática que se enfrenta la educación en lo general; su resistencia por el cambio y la mejora permanente limita también en los estudiantes la posibilidad de adquirir experiencias educativas más novedosas.

“El docente debería de cambiar desde una autoridad que distribuye conocimientos hacia un sujeto que crea y orquesta ambientes de aprendizaje complejos, implicando a los alumnos en actividades apropiadas, de manera que puedan construir su propia comprensión del material a estudiar, trabajando con los alumnos como compañeros en el proceso de aprendizaje” (Marcelo, 2001, p. 552)²⁷.

2.7 Práctica docente y Tecnología, una nueva actitud

Las necesidades de convivencia social en la aldea planetaria del segundo milenio, han volteado la mirada hacia el profesor, visualizando una urgente transformación en su pensamiento, actitudes y práctica, que le encomienda nuevas responsabilidades y lo involucra en actividades de formación permanente que le proporcionen elementos con los que pueda reavivar el entorno de aprendizaje en el que se desenvuelve en armonía con sus estudiantes, pues debe reconocer que:

²⁶ El aislamiento de la actividad del docente, representa una barrera que ha sido aprovechada oportunamente por muchos profesores para evitar participar en acciones de formación y mejora.

²⁷ Pablo Freire (1995), ya bien lo intuía en su primera carta, que el enseñar no existe sin el aprender y que el educador también aprende cuando es capaz de rectificar permanentemente, siempre dispuesto a satisfacer la curiosidad de los alumnos y a comprender que él también está aprendiendo en el momento mismo de enseñar.

la escuela como tal ha dejado de ser el la única agencia educativa y, por tanto, él no es más el principal agente educativo.

Tras la irrupción de las tecnologías de la información y la comunicación en todos los espacios de la sociedad, emerge un paradigma que define una nueva concepción de la educación, que reclama el ejercicio de una práctica docente que convierte al maestro, antes eje y centro de la enseñanza, en *facilitador*, moderador, *guía*, o *tutor*, quien debe ser capaz de articular los diferentes recursos que integran el proceso de enseñanza con una visión creativa plasmada en modelos de aprendizaje, procedimientos y estrategias innovadoras, que se encuentran ya presentes en las reformas educacionales de gran parte del mundo, ya que en muchos espacios educativos se ha puesto énfasis en la formación para el dominio técnico de los medios en lugar del desarrollo de competencias para utilizarlos creativa y constructivamente.

Cásares (2011), expresa que el papel del sistema educativo resulta fundamental en la definición y promoción de nuevos esquemas, tecnologías y vivencias formadoras, por lo que invita a reinventar la educación para que forme parte de la vida y en cada etapa del individuo se consolide una realización existencial y la experiencia sea una forma permanente de aprender y ser. Para lograr estos fines, reconoce que

El sistema educativo requiere modernizarse y repensar su estructura, sus fines, sus métodos y prácticas como organización para integrarse al mundo competitivo y global. La nueva reforma que se necesita debe incluir a todos los factores sociales interesados en la formación de las nuevas generaciones (p.102), siendo el profesor la pieza angular para lograrlo.

Así, para dar cumplimiento a las expectativas de la educación a lo largo de la vida, se exige una revisión y la ampliación de la noción de profesor y de aprendizaje, lo que conlleva a la necesaria transformación del perfil profesional del docente que haga posible su conversión como educador del futuro.

Hacer de nuestras escuelas espacios en los que no sólo se enseña sino en que los profesores aprenden, representa el gran giro que necesitamos. Y para ello nada menos que entender que es el derecho de aprender de nuestros alumnos, el principio que debe orientar la formación. Una formación dirigida a asegurar un aprendizaje de calidad de nuestros alumnos, comprometida con la innovación y la actualización que supere el tradicional aislamiento que caracteriza a la profesión docente” (Marcelo, 2001, p. 533).

En este marco, el papel que los docentes tienen que desempeñar en el mundo del siglo XXI representa sin duda un elemento clave en el futuro de la educación, por lo que el interés por establecer nuevos patrones para que vayan adaptando su acción profesional a los nuevos tiempos le exige un cambio de actitud²⁸ hacia los grandes desafíos que su profesión les plantea.

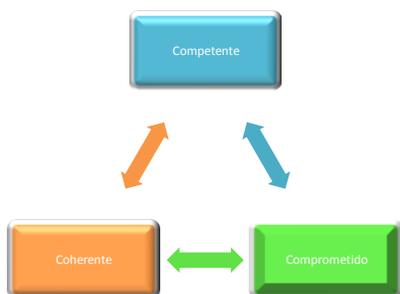
Lo anterior lleva a concebir a los docentes como intelectuales sociales transformadores, quienes deben poseer la capacidad de construir y evaluar sistemáticamente sus propias prácticas pedagógicas, ante lo cual debe contar con la preparación adecuada para lograrlo.

La gran tarea de la formación permanente constituye para Tedesco (1993), una de sus principales fortalezas en la medida que el docente no será capaz de responder a lo que de él se espera si no cuenta con los conocimientos y las competencias indispensables o si no posee las cualidades personales, las posibilidades profesionales y la motivación que se requiere para lograrlo. En este sentido el factor actualización cobra una relevancia fundamental en el proceso de transformación educativa

²⁸ La actitud del profesor es la resultante de la convergencia entre los componentes, *cognoscitivo* (lo que piensa, lo objetivo, lo que sabe sobre las TIC), *afectivo* (lo que siente respecto al uso de la tecnología, que le significa desarrollar competencias) y *comportamental* (conducta presentada en el contexto psicosocial en que se desenvuelve).

En suma, la labor del profesor de cara a los retos del segundo milenio debe amalgamar una amplia serie de competencias que Cásares (2011) concreta en el modelo de la Triple “C” (Figura 10).

Figura 10. Modelo de la Triple “C” del docente



Fuente: Cásares (2011)

En estas tres palabras se encierra un gran número de *atributos* con los que debe contar el *docente del milenio*, en respuesta a lo que el alumno de este tiempo necesita. Debe establecer una nueva relación con el alumno, pasar de ser solista a acompañante; ya no es quien imparte los conocimientos sino quien lo ayuda a encontrar, organizar y manejarlos (UNESCO, 1996).

Entonces es posible concluir, que el papel que los docentes tienen que *desempeñar en el siglo XXI*, representa sin duda alguna un elemento crucial para el futuro de la educación, ya que en lo sucesivo el período de aprendizaje contempla toda la vida. Renovar la práctica docente para que sea congruente con las necesidades del nuevo paradigma educativo, involucrará la formación de un nuevo perfil competencial en el maestro, mismo que ya forma parte los objetivos sectoriales y de la reforma educativa nacional.

2.7.1 El alumno en el contexto del cambio del Siglo XXI

El término *alumno* es la palabra con la que tradicionalmente la humanidad se ha venido refiriendo al individuo que aprende de otras personas. Tiene su origen en el latín *alumn*, que a su vez proviene de *alere*, “alimentar”. Así se tiene que el

discípulo, respecto de su maestro, de la materia que está aprendiendo o de la escuela, colegio o universidad donde estudia (Real Academia, 2011).

También se emplean como sinónimos los términos *estudiante*, (persona que cursa estudios en un establecimiento de enseñanza); *pupilo* (Huérfano menor de edad, respecto de su tutor o persona que se hospeda en casa particular por un precio pactado); o *discente* (Dicho de una persona: que recibe enseñanza. Persona que cursa estudios).

En el marco del proceso educativo donde se privilegia la actuación del binomio maestro-alumno, éste fue concebido durante mucho tiempo en función de las características del modelo educativo donde ha participado y a la luz de las distintas teorías psicopedagógicas que lo han sustentado. Así, durante la mayor parte del siglo XX, la escuela tradicional lo marcó como un ser receptivo, callado y disciplinado, “un ente abstracto en calidad de recipiente” (Bautista, 2003, p.6). La transición hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento poco a poco ha ido modelando un nuevo tipo de alumno a semejanza de la dinámica que percibe en su contexto, donde nada es constante, todo es imagen, luz y movimiento. Asimismo está recreando un nuevo modelo de escuela. Esta percepción que hoy tiene el estudiante acerca de la vida debe ser aprovechada creativamente por la institución escolar, o de lo contrario sucumbir ante el activo panorama que la ensombrece, pues, de acuerdo al escenario que visualiza Delors (1996).

Los niños llegan a clase cada vez más marcados por la impronta de un mundo real o ficticio que sobrepasa ampliamente los límites de la familia y del vecindario. Los mensajes son de diversa índole - esparcimiento, información, publicidad- que los niños aprenden en las aulas o lo contradicen cuando los niños pasan menos horas en el aula que en televisor, es grande el contraste que se les presenta entre la satisfacción instantánea ofrecida por los medios de comunicación que no requieren ningún esfuerzo, y las exigencias del éxito escolar” (p.163).

Ante tal situación las escuelas deben convertirse en espacios más innovadores y dinámicos para los alumnos y dotarlos de las claves para su mejor convivencia en la sociedad de la información y el conocimiento.

Por ello en la Pedagogía moderna, el mayor peso de la dinámica educativa se coloca en el alumno, quien, de acuerdo a una postura constructivista, debe actuar activamente y con iniciativa hasta hacerse responsable de su propio aprendizaje, en vista que: “En el futuro el alumno cuestionará informaciones, porque estará bien documentado, argumentará razones con base en datos que ha sabido discriminar, podrá tomar decisiones acertadas basadas en el respeto, la tolerancia, la protección al ambiente y el fortalecimiento de la paz” (Reyes, 2008, p. 26).

Entonces de lo que se trata, siguiendo las ideas de Ander Egg (2011), es que los alumnos *aprendan a aprender*. Esto podrá generarse en función de dos condiciones: que estén motivados –tarea que le compete desarrollar al docente- y que las experiencias que perciban le sean significativas²⁹ y funcionales ya que, expresa, “El aprendizaje social más útil es el aprendizaje del proceso de aprendizaje” (p.25). Ante ello, Delors (1996) destaca la importancia de despertar en los chicos la autonomía, la creatividad y la curiosidad intelectual como complementos necesarios para el saber.

En el paradigma educativo del siglo XXI, “los estudiantes son vistos como seres con iniciativa, capaces de autoderminación y con la potencialidad de desarrollar actividades y solucionar problemas creativamente. También se les concibe como personas que poseen afectos y tienen vivencias particulares” (Bautista, 2003, p.12), por lo que la educación debe abarcar de forma holística la formación de todas las facetas de su personalidad, tal como ha sido recomendado en las políticas de desarrollo social del país en el rubro educativo.

²⁹ Ausbel, (1983) se refirió al aprendizaje significativo como el ambiente adecuado para el desarrollo de la labor educativa que depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información adquirida, y tiene que ver con la modificación y la evolución de ésta. Este aprendizaje, que debe ser experimentado de manera vivencial y personal se distingue del que se ha calificado como memorístico, impersonal y vacío de contenidos.

En suma, la transición del trabajo en las aulas de las escuelas de hoy, de espacios silenciosos y pasivos, a aquéllos donde la movilidad, las voces y las risas, son sinónimo de un trabajo ameno y participativo, se debe lograr tomando en cuenta los atributos de los alumnos del milenio (Figura 11) que están demandando una pronta y real transformación de la institución escolar, que debe desarrollar un clima que no esté centrado en la enseñanza sino en la facilitación del aprendizaje autodirigido que permita la formación de creativos, abiertos a la totalidad de su experiencia, conscientes de ella, que la aceptan como suya y que viven un proceso de continuo cambio (p.15)

Figura 11. Atributos de los alumnos del milenio



2.8 Formación docente, un camino a la renovación

Con la persistente idea de mejorar la calidad educativa de la educación nacional, y ante la evidencia de que una de las principales causas del rezago académico ha sido la deficiente práctica innovadora del docente, que se ha quedado pasmada ante la carencia de los elementos que proporciona la actualización permanente, se vio también la conveniencia de gestionar -por primera vez en la historia de la educación en México- apoyos académicos en diferentes instituciones de educación superior y centros de investigación educativa con la finalidad de que en ellos se impartieran distintas modalidades de estudio de fortalecimiento académico para los docentes de educación básica.

2.8.1 Evolución de la formación docente en México.

El aspecto de la formación continua de maestros en servicio se ha convertido en una prioridad dentro de la política educativa de la nación en el afán de contribuir a la mejora de la calidad educativa³⁰. Indagar las acciones que se han instrumentado sobre la actualización docente y de manera más específica, con relación al uso y aplicación pedagógica de las TIC, es una prioridad para conocer, a partir de los objetivos de esta investigación, qué nivel de preparación poseen los profesores en estudio al respecto y si esto está contribuyendo a generar una actitud positiva y proactiva hacia la transformación de sus estrategias de trabajo en el aula

La OEI (1999), expresa que en México se ha adoptado una definición práctica que, atendiendo a las condiciones reales de preparación de los maestros en servicio, señala cuatro campos de acción para la formación permanente: actualización, capacitación y superación profesional.

³⁰De acuerdo a la OEI (2009), los elementos que más influyen en el desempeño de los educadores son: una formación inicial sólida y congruente con las necesidades del trabajo y un sistema que ofrece oportunidades permanentes para la actualización y el perfeccionamiento profesional de los maestros en servicio, pues se consideran a éstos un factor decisivo para elevar la calidad de la educación.

Tedesco (2003), expresa que en los modelos tradicionales de reforma educativa el profesor no era considerado factor clave del cambio, mas en la era de la educación a lo largo de la vida, el papel del docente resulta irremplazable. El ILCE fue la primera institución encargada de implementar acciones para la aplicación de la Tecnología con fines educativos en México y desde su establecimiento ha venido diseñando propuestas y ampliando las alternativas de actualización y profesionalización de los maestros y autoridades educativas de nivel básico con ese propósito.

Al respecto se han ofrecido capacitaciones, cursos, diplomados y maestrías en diferentes momentos, a nivel institucional, local o con cobertura nacional. Algunos cursos sólo se han impartido con fines de actualización y paulatinamente se han incorporado otros con valor a carrera magisterial y/o escalafonario, así como para la obtención de grado académico.

Las acciones más integrales de actualización docente se han realizado de manera más enfática a partir de la firma del Acuerdo Nacional de Modernización de la Educación Básica (ANMEB, 1992), con el propósito de revalorar la función social del maestro a partir de dos fines esenciales; por una parte acceder y permanecer vigente en el sistema de Carrera Magisterial y por otra, la formación permanente de los maestros de educación básica en servicio.

Las primeras acciones se centraron en la preparación de los profesores respecto a los avances de las ciencias de la educación para hacer frente a las transformaciones curriculares sobre bases más sólidas y “Lograr que los maestros en servicio dominen los contenidos de las asignaturas que imparten, profundicen en el conocimiento de los enfoques pedagógicos, y en los recursos educativos y puedan traducir los conocimientos logrados en situaciones de enseñanza” (SEP, 1997, p. 10).

Así surgen el Programa Emergente de Actualización del Maestro (PEAM) y Programa de Actualización de Maestros (PAM).

Partiendo de la premisa de que “El maestro es protagonista destacado en el quehacer educativo” y “la preparación y las actitudes de los maestros constituyen una variable fundamental para elevar la calidad educativa” (OEI, 1999), se crea en el año 2000 el Programa Nacional para la Actualización Permanente de los Maestros de Educación Básica en Servicio (PRONAP), cuyas acciones fueron: la creación de los Centros de Maestros³¹, el diseño de Cursos Nacionales de Actualización (CNA; el desarrollo de Talleres Generales de Actualización (TGA) con la finalidad de promover el trabajo colectivo y el análisis de problemáticas educativas; la propuesta de los Cursos Estatales de Actualización (CEA) que abordan situaciones específicas o de carácter regional y los Talleres Breves de Actualización (TBA) promovidos por los Centros de Maestros.

La firme idea que en el siglo XXI alcanzar una educación de calidad sigue siendo una de las mayores urgencias de la sociedad, no sólo por prioridad expresa de los propios requerimientos nacionales, sino también por las necesidades de convivencia social en la gran aldea planetaria que la globalización ha heredado al mundo. Numerosos debates educativos han concluido que la calidad debe orientarse en los resultados de la formación que reciben los estudiantes, la cual a su vez, se determina por el desempeño de los docentes.

La profesionalización del grupo magisterial como prioridad nacional, queda plasmada en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Educación 2007-2012, elevándola a la categoría de política estratégica que se materializa a través de las acciones de la Alianza por la Calidad de la Educación y la Reforma de la Educación Básica que se atienden desde la Secretaría de Educación Pública por conducto de la Subsecretaría de Educación Básica.

La estrategia más reciente para atender esa prioridad ha sido la creación de la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio (DGFC, 2008), a cargo de la SEB, cuya función es regular los servicios de formación continua,

³¹ Los Centros de Maestros son un medio para garantizar la actualización continua y permanente del personal docente y directivo. Su propósito central es ofrecer a los maestros los espacios e instalaciones básicas y un conjunto de servicios adecuados para el desarrollo de las actividades, que consisten en la impartición de cursos y ofrecimiento de materiales de apoyo que ayuden a fortalecer la actualización docente.

ampliando las posibilidades de acceso a todos los profesores, a una formación permanente de alta calidad, con la participación de actores competentes interesados en contribuir a la actualización de los docentes en el marco del Artículo 3º y la Ley General de Educación. También se establece el Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional de Maestros de Educación Básica en Servicio (2009), que sustituye al PRONAP.

A través de los procesos de formación continua, se pretende que el colectivo docente tenga la oportunidad de ponerse al día o adquirir saberes profesionales indispensables para promover una enseñanza de calidad: conocimientos sobre los contenidos, disciplinas, enfoques y métodos de enseñanza, así como habilidades didácticas y el desarrollo de los valores y actitudes que propicien una labor docente o directiva centrada en el aprendizaje y ayuden a formar alumnos en habilidades intelectuales básicas para el estudio autónomo y la comunicación.

En el período escolar 2008-2009 se integró un Catálogo Nacional que recopiló más de 100 programas de estudio y ofertas de educación continua y superación profesional para docentes de educación básica de Instituciones Formadoras de Docentes, Instituciones Nacionales de Educación Superior, Instituciones y Organismos Internacionales Español, Matemáticas, Ciencias, Formación Cívica y Ética e Historia, considerando como eje transversal el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Su oferta incluyó cursos modulares, diplomados presenciales, semi-presenciales y a distancia, así como Especializaciones, Maestrías y Doctorados.

A partir del 2009, se puso en marcha una acción que daba respuesta a los compromisos de la Alianza por la Calidad de la Educación (2008), que consistió en la publicación del Catálogo Nacional de Formación Continua y Superación Profesional para Maestros de Educación Básica en Servicio, que fue integrado a partir de las propuestas aceptadas de un concurso difundido entre diversas instituciones públicas y privadas del país de nivel superior, tales como Universidad Pedagógica Nacional, (UPN), Instituto Politécnico Nacional (IPN), Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Iberoamericana, escuelas normales,

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología ‘CONACYT’, entre otros) así como Centros de Educación del Magisterio y de Investigación Educativa, que diseñaron programas bajo criterios de pertinencia y calidad académica tomando como base los perfiles de desempeño de los profesores, cuya formación se espera ver reflejada en mejores prácticas de las funciones que realizan.

“La Educación Básica se pone a la vanguardia en la formación docente, ya que se rodea de las mejores instituciones de educación superior para lograrlo, aunado al gran optimismo y la respuesta favorable mostrada por los profesores en este proyecto educativo” (Lujambio, 2010).

La creación del Catálogo Nacional partió de un contexto de necesidades apremiantes: los resultados de las evaluaciones de los exámenes nacionales³² y las pruebas de la Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares (ENLACE) y Programme for International Student (PISA), que –de acuerdo con las autoridades de la SEP- son un indicador de las debilidades de los maestros. En este sentido, los cursos incluidos en el catálogo se encuentran encaminados a la profundización en las asignaturas y los temas así como en la estructura metodológica y didáctica. Esta deberá estar basada y estructurada fundamentalmente en la formación de habilidades digitales, para emplear el uso de la computadora como una herramienta de trabajo en el aula.

Las instituciones participantes presentaron ante las autoridades correspondientes una amplia oferta de propuestas encaminadas a la mejora académica de docentes frente a grupo, directivos y asesores técnico-pedagógicos, que fueron sometidas a un proceso de evaluación con base en criterios consensuados y normas

³² Los exámenes nacionales certifican la preparación profesional de los profesores; los resultados que obtienen cada año, adicionados a otros factores (antigüedad, preparación profesional, cursos, entre otros) integran un puntaje total que cada tres años les brinda la posibilidad de acceso o promoción a los distintos niveles de carrera magisterial, con la oportunidad también de mayor rango salarial.

internacionales para el trabajo colegiado en el que participaron especialistas, reconocidos académicos, maestros de educación básica en servicio, así como representantes del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación.

Culminado el proceso de selección se incorporaron al catálogo 140 programas en la primera etapa impartidos en distintas entidades de la república.

El mismo proceso se siguió para el ciclo escolar posterior, y durante el ejercicio 2010-2011 la oferta fue de 713 propuestas provenientes de 229 instituciones, incluidos algunos pertenecientes al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT, que atienden las necesidades de formación continua y profesionalización de docentes, desagregados de la siguiente manera:

- 396 programas de formación continua (desde cursos hasta posgrados), algunos diseñados modularmente y otros con duración de 40 horas.
- 216 diplomados con duración mínima de 120 horas.
- 127 posgrados (especialidades, maestrías y doctorados).

2.8.2 Oferta de Formación docente en nivel primaria para el desarrollo de habilidades en el uso pedagógico de las TIC

Como ya fue mencionado en líneas anteriores, el ILCE fue la primera institución encargada de implementar acciones para la aplicación de la Tecnología con fines educativos en México³³. Algunos de los cursos que han impartido desde 1979 y a lo largo de su trayectoria de actividades en este país, se muestran a continuación (Tabla 9).

³³ El ILCE también se constituye como entidad certificadora de competencias tecnológicas para docentes. De 2007 a 2011, ha certificado a 5611 profesores en distintas temáticas relacionadas con la aplicación pedagógica de los recursos TIC. <http://www.ilce.edu.mx/sunrise/es/>

Tabla 9. Oferta de programas de formación continua y profesionalización docente relacionados con el uso de TIC.

	Programas impartidos	Modalidad
1	Diseño de Materiales Didácticos con Software Libre	Curso
2	Nociones Básicas de TIC	Curso
3	La microcomputadora como auxiliar didáctico en el aula	Curso
4	Elaboración de página web como apoyo al maestro (Michoacán)	Curso
5	Curso básico de Habilidades Digitales para Todos	Curso
6	Papel de los Directores en Red Escolar	Curso
7	Uso de la tecnología en el aula	Curso
8	El uso educativo de material audiovisual por computadora	Curso
9	Integración de las TIC	Curso
10	Taller de inducción a cursos en línea	Curso
11	Estrategias didácticas para el uso del software Galileo	Curso
12	Un proyecto didáctico con tecnología	Curso
13	Aplicaciones de la hoja de cálculo en la escuela	Curso
14	Aplicaciones de Red Escolar	Curso
15	Espacios virtuales de aprendizaje	Curso
16	El blog educativo, un espacio de comunicación y gestión de conocimiento	Curso
17	La supervisión en Red Escolar	Curso
18	e-formadores	Curso
19	Hoja de cálculo como apoyo al profesor	Curso
20	Elaboración de proyectos colaborativos en internet	Curso
21	Alfabetismo en TIC	Curso
22	Las TIC y el aula de clase estándar	Curso
23	Jornada de capacitación y actualización en el uso de las TIC's	Curso
24	Programa SEPA Inglés	Curso
25	Maestría en Tecnología Educativa	Posgrado
26	Maestría en Comunicación y Tecnologías Educativas	Posgrado

Fuente: Portal ILCE. <http://ilce.tripod.com/ilce.htm>

De 2002 a 2005, la oferta de cursos por parte de la Dirección General de Actualización y Capacitación para Maestros de Educación Básica (DGA) incluyó 8

opciones para el nivel primaria con valor a Carrera Magisterial tanto para docentes frente a grupo como para autoridades de escuela primarias (directores, supervisores, jefes de sector) y personal técnico-pedagógico (Tabla 10).

Tabla 10. Programas relacionados con el uso educativo de las TIC ofrecidos por la DGA

Cursos Impartidos	
1	Introducción al programa didáctico de Red con Tecnología
2	Introducción al programa de red escolar
3	Uso de la tecnología en el aula
4	Un proyecto didáctico con la tecnología
5	Elaboración de proyectos colaborativos en Internet
6	Introducción a Enciclomedia
7	La incorporación de las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria
8	Aplicación de la Red Escolar

Fuente: DGA-SEP (2003). *Cursos Generales de actualización y cursos y talleres en línea de la red escolar.*

Respecto a los programas sobre el Uso pedagógico de las TIC incluidos en el Catálogo Nacional 2010-2011, se muestran a continuación los ofrecidos en la capital y distintos estados de la república para los profesores de nivel primaria, asesores técnico pedagógicos y autoridades. La oferta incluye apoyo a la formación continua (cursos) y a la superación profesional (diplomados, especialidades y maestrías) (Tablas 11, 12, 13 y 14).

Tabla 11. Cursos ofrecidos por la SEP sobre uso pedagógico de TIC (incluidos en el Catálogo Nacional)

	Nombre del Curso	Institución Educativa	Entidad Federativa
1	Las competencias digitales de los maestros de educación básica ante los desafíos del siglo XXI.	Escuela Normal Superior Federal de Aguascalientes Profr. José Santos Valdez	Aguascalientes
2	Incorporación a las Tecnologías de la Información al proceso académico.	Universidad Tecnológica de Coahuila	Coahuila
3	Competencias digitales para maestros de Educación Básica.	Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio	Distrito Federal
4	Elaboración de materiales educativos.	Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa	Distrito Federal
5	Enciclomedia en la RIEB.	Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio	Distrito Federal
6	Las Tecnologías de la Información y Comunicación como estrategia para la elaboración de proyectos didácticos en el aula. Una herramienta para el docente.	Dirección de Actualización y Centros de Maestros	Distrito Federal
7	Uso didáctico de las TIC para maestros de Educación Básica.	Universidad Nacional Autónoma de México	Distrito Federal
8	Herramientas tecnológicas para la educación asistida por computadora.	Universidad Politécnica de Durango	Durango

9	¿Cómo utilizar una computadora?	Universidad Tecnológica de León	Guanajuato
10	Competencias digitales en internet para docentes de Educación Básica.	Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato	Guanajuato
11	Uso de la computadora para docentes.	Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato	Guanajuato
12	Fortalecimiento del desarrollo de habilidades en herramientas ofimáticas para docentes de Educación Básica.	Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato	Guanajuato
13	Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) descubriendo el mundo de Internet.	Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato	Guanajuato
14	Diseño de material didáctico para cursos en línea.	Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato	Guanajuato
15	Elaboración de instrumentos mediante herramientas de cómputo.	Universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense	Hidalgo
16	Recursos tecnológicos para la enseñanza.	Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo	Hidalgo
17	Uso de las TIC'S en la educación básica.	Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense	Hidalgo
18	Uso de las TIC.	Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense	Hidalgo
19	Internet como un recurso didáctico.	Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital	Hidalgo
20	Elaboración de material educativo digital.	Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación	Michoacán

21	Herramientas Tecnológicas para la Educación Básica en México.	Universidad Tecnológica de la Costa	Nayarit
22	Ofimática: herramienta para optimizar los procesos de educación.	Universidad Tecnológica de la Costa	Nayarit
23	La evaluación y las TIC's en la sociedad del conocimiento.	Instituto de Estudios Universitarios	Puebla
24	Herramientas informáticas para la investigación y presentación de proyectos.	Universidad Tecnológica de Querétaro	Querétaro
25	Fundamentos Tecnológicos de la Información.	Universidad Tecnológica de Cancún	Quintana Roo
25	Taller para creación de cursos en línea.	Universidad de Quintana Roo	Quintana Roo
27	Plataforma Moodle para profesores.	Universidad Tecnológica de Hermosillo, Sonora	Sonora
28	Fundamentos Tecnológicos de la Información.	Universidad Tecnológica de Cancún	Quintana Roo
29	Taller para creación de cursos en línea.	Universidad de Quintana Roo	Quintana Roo
30	Plataforma Moodle para profesores	Universidad Tecnológica de Hermosillo, Sonora	Sonora
31	Uso didáctico de las Tecnologías de Información y Comunicación en procesos de aprendizaje.	Universidad Tecnológica de Hermosillo, Son.	Sonora
32	Uso didáctico de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	Instituto Consorcio Clavijero	Veracruz
33	Las TIC en la educación.	Universidad Tecnológica Regional del Sur	Yucatán
		Total de cursos	33

Fuente: SEP (2010d). *Catálogo Nacional 2010-2011. Formación continua y Superación Profesional de Maestros de Educación Básica en Servicio*

La oferta más amplia de programas de actualización hasta el ciclo escolar 2010-2011, se realiza a través de la impartición de diplomados (Tabla 12).

Tabla 12. Diplomados relacionados con el uso educativo de la tecnología

No.	Nombre del Programa	Institución Educativa	Entidad Federativa
1	Computación como apoyo al proceso de aprendizaje.	Universidad Autónoma de Baja California	Baja California
2	Tecnologías de Información y Comunicación en el desarrollo del docente de Educación Básica.	Instituto Tecnológico de Tapachula	Chiapas
3	Manejo Básico de herramientas de TIC.	Universidad Tecnológica de Chihuahua	Chihuahua
4	Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) como estrategias de desarrollo docente.	Universidad Nacional Autónoma de México	Distrito Federal
5	Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Básica.	Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez	Chihuahua
6	La cibercultura en la escuela primaria: la optimización de las TIC en el aula.	Universidad Pedagógica Nacional	Distrito Federal
7	Intervención educativa con apoyo de Tecnologías de Información y Comunicación.	Universidad Nacional Autónoma de México	Distrito Federal
8	Uso pedagógico de las tecnologías.	Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio	Distrito Federal

9	Las TIC como estrategia de desarrollo docente.	Universidad Nacional Autónoma de México	Distrito Federal
10	Innovación de medios, actividades y vivencias en ambientes de aprendizaje desde un enfoque de competencias en la Educación Básica.	Universidad Politécnica de Pachuca	Hidalgo
11	Herramientas ofimáticas.	Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji y Universidad Politécnica de Tulancingo	Hidalgo
12	Uso de las TIC'S en el aula	Universidad Nacional Autónoma del Estado de Hidalgo	Hidalgo
13	Innovación Educativa , TIC'S y herramientas ofimáticas	Instituto Tecnológico Superior el Grullo	Jalisco
14	Aprovechamiento de los videojuegos como recurso didáctico.	Universidad de Guadalajara	Jalisco
15	Competencias Digitales para la Educación Básica.	Centro de Desarrollo de la Consciencia	Jalisco
16	El uso de la tecnología, desde una visión del desarrollo de las competencias para su aplicación en el entorno sociocultural.	Centro de Actividad Magisterial Cd. Guzmán	Jalisco
17	Diseño y operación de cursos en línea.	Universidad de Guadalajara	Jalisco
18	Tecnología de la Información y la Comunicación en los procesos enseñanza-aprendizaje.	Universidad Politécnica del Estado de Morelos	Morelos

19	Formación para procesos de enseñanza aprendizaje a distancia y presenciales usando las TIC´s en ambientes virtuales constructivistas.	Universidad Autónoma de Nuevo León	Nuevo León
20	Las TIC para la promoción de los aprendizajes.	Universidad Autónoma de Nuevo León	Nuevo León
21	Competencias docentes y ambientes virtuales de aprendizaje.	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	Puebla
22	Desarrollo de proyectos multimedia.	Instituto Tecnológico Superior de libres	Puebla
23	Diseño e implementación de objetos de aprendizaje con tecnología web para docentes de Educación Básica.	Universidad Tecnológica de Puebla	Puebla
24	Habilidades digitales básicas.	Instituto Universitario Puebla	Puebla
25	Tecnología de la información y comunicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	Universidad Politécnica de San Luis Potosí	San Luis Potosí
26	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como recursos didácticos.	Instituto Tecnológico Superior de Río Verde	San Luis Potosí
27	Elaboración de documentos mediante herramientas de cómputo.	Universidad Tecnológica de Nogales, Sonora	Sonora
28	Ofimática para docentes.	Centro de Actualización del Magisterio de Tabasco	Tabasco

29	Uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.	Universidad Tecnológica de Gutiérrez Zamora	Veracruz
30	La generación de las competencias mediante la aplicación de la robótica educativa.	Universidad Politécnica del Sur de Zacatecas	Zacatecas
		Total de Diplomados	30

Fuente: SEP (2010). *Catálogo Nacional 2010-2011. Formación Continua y Superación Profesional de Maestros de Educación Básica en Servicio.*

Especialidades, maestrías y doctorados (Tabla 13).

Tabla 13. Posgrados relacionados con el uso educativo de la Tecnología

No.	Nombre del Programa	Modalidad	Institución Educativa	Entidad Federativa
1	Especialidad en ambientes de aprendizaje a distancia	Especialidad	Universidad Politécnica de Puebla	Puebla
2	Maestría en administración de la Tecnología Educativa	Maestría	Universidad Da Vinci	Distrito Federal
3	Maestría en Tecnología Educativa	Maestría	Universidad Da Vinci	Distrito Federal
4	Maestría en Tecnología Educativa	Maestría	Instituto Univ. Puebla	Puebla
5	Doctorado en Tecnología Educativa	Doctorado	Universidad Da Vinci	D.F.
			Total de doctorados	5

Fuente: SEP (2010d). *Catálogo Nacional 2010-2011. Formación Continua y Superación Profesional de Maestros de Educación Básica en Servicio*

De manera global la oferta de formación continua y superación profesional del magisterio, se concentra de la siguiente forma (Tabla 14).

Tabla 14. Concentrado de programas relacionados con la formación docente de nivel primaria en el uso educativo de TIC.

Programa	Distrito Federal	Otras entidades	Total
Cursos	5	28	33
Diplomados	5	25	30
Especialidades, Maestrías y Doctorados	3	2	5
		Total	65

Fuente: SEP (2010d). Información obtenida del *Catálogo Nacional 2010-2011*.

De acuerdo a los datos mostrados, es posible observar que aunque si bien el número de programas de apoyo a la actualización y formación de profesores repuntó significativamente a partir de 2008, también es evidente que resultan insuficientes respecto a las necesidades reales que el magisterio nacional de nivel primaria, tiene en materia de preparación docente en el uso pedagógico de las TIC, no obstante que en el Distrito Federal, en el marco de la Reforma Integral de la Educación Básica, fue puesto en ejecución el programa rector del currículo escolar para el ciclo escolar 2010-2011, (Aprender a Aprender con TIC), en nivel primaria y secundaria.

2.9 Organización escolar y marco normativo

2.9.1 Gestión Directiva y la aplicación de la tecnología en el aula.

El éxito en la aplicación de un proyecto o programa educativo no se circunscribe a uno solo de los elementos que interactúan en el proceso escolar; más bien es consecuencia de la suma de factores entre los cuales merece una atención especial resaltar el papel del director escolar de la escuela primaria.

Considerar su importancia como gestor de las actividades que se realizan en los planteles para dar cauce a los programas de uso educativo de las TIC que se han venido implantando en México desde hace poco más de dos décadas, aportará valiosos elementos para los fines de esta investigación.

Jaques Delors (1996), ya comentaba que uno de los principales factores que contribuyen a impulsar las acciones educativas –aunque no el principal- es la función del director escolar, a quien define como “Un buen administrador, capaz de organizar un correcto trabajo en equipo y con reputación de persona competente y abierta, logra introducir en su establecimiento mejoras cualitativas importantes” (p.173)

El directivo del plantel de educación primaria es el responsable inmediato de administrar la prestación del servicio educativo en este nivel, conforme a las normas y lineamientos establecidos por la Secretaría de Educación Pública en el Manual de Organización de la Escuela de Educación Primaria (1980), donde algunas de las principales actividades que se le atribuyen, son:

- Vigilar que el personal docente a su cargo mantenga actualizada la información relacionada con los educandos de su grupo.
- Verificar, en forma periódica el cumplimiento de los objetivos y metas de los planes de actividades anuales presentados por cada profesor de grupo.
- Orientar a los docentes en la elaboración del plan de clases.
- Acudir en forma periódica a las aulas para verificar que los docentes a su cargo utilicen materiales de apoyo y metodológicas didácticas acordes con el grado escolar.

- Corroborar que en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje se realicen actividades que permitan aplicar los conocimientos adquiridos.
- Procurar que el personal docente a su cargo trabaje en forma individual con los alumnos que tengan problema en algún área del programa.
- Visitar periódicamente los salones de clase, para verificar los avances alcanzados por los alumnos en el desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes.
- Verificar que los docentes a su cargo tengan al corriente el registro del Avance Programático.

Con el fin de conocer las necesidades e intereses del personal docente en los planteles, es necesario que el director se vincule con él y, conforme a los resultados de sus observaciones, motive su participación y voluntad en tareas de beneficio colectivo.

La motivación, en este sentido, se transforma en un factor determinante e indispensable para favorecer y facilitar las acciones del director al frente del plantel.

La estrategia de gestión escolar que los planteles de la sociedad a lo largo de la vida necesita, debe estar encaminada a favorecer el logro de los perfiles esperados de los educandos, la transformación de sus docentes y la promoción de actividades que promuevan la creatividad mediante el óptimo aprovechamiento de los recursos con que cuenta cada institución para un desarrollo diverso y más dinámico de las acciones escolares.

Ana Luisa Machado, (2003) expuso que la escuela debe verse beneficiada con la renovación del clima organizacional donde la acción del director resulta significativa, en la medida que ésta favorezca el trabajo del profesor en torno al aprendizaje, pues “La gestión no puede ser, nunca, un fin en sí misma. Sólo adquiere sentido en tanto se pone al servicio del logro de los estudiantes” (p.11). Y dado que los ambientes escolares no pueden ser homogéneos, cada director dispone de autonomía para promover a cabo actividades flexibles y creativas en beneficio de su institución.

No obstante, debe estar capacitado y adquirir las competencias que necesita para hacer frente a los nuevos retos de su función, mediante una formación específica que le posibilite optimizar el uso de los recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros disponibles, brindando elementos que le permitan realizar un trabajo articulado con la comunidad escolar y de ese modo generar un clima propicio para el trabajo colectivo (p.16).

La introducción de las TIC a las aulas de educación básica es la acción más innovadora de la SEP en respuesta a las necesidades de integración a un mundo globalizado, las cuales, aun sin constituir el único o el mejor recurso pedagógico para apoyar el aprendizaje, sí constituye el medio social -incluso popular- a través del cual fluye la comunicación y la interacción de los grupos en todos los campos y posee un caudal de aplicaciones que ayudan a potenciar las capacidades y habilidades de los educandos, de ahí la importancia de su uso didáctico.

El óptimo aprovechamiento de la tecnología en las prácticas de enseñanza y aprendizaje de acuerdo los propósitos visualizados por la SEP (2009b), requiere del compromiso de la comunidad escolar al valorar “la oportunidad que significa el equipamiento en la escuela”. El papel que se atribuye al director escolar ante esta necesidad,

es su involucramiento en el diseño e implantación de un nuevo proyecto escolar que pone en el centro la actualización de las concepciones y prácticas pedagógicas articuladas con el uso educativo de las TIC. Un proyecto que busca mejorar y actualizar las estrategias de enseñanza de los docentes y evitar que los recursos tecnológicos sean utilizados reproduciendo las prácticas tradicionales” (p.8).

El enorme compromiso que enfrentan los directivos ante estas acciones, representa profundas implicaciones en el desempeño de su labor, ya que:

- Debe mantener un gran liderazgo para saber motivar a la comunidad escolar en el diseño, implantación y seguimiento del proyecto.

- Necesita hacer partícipe de las acciones a su planta de docentes, personal de apoyo y padres de familia, y sistematizar y fortalecer un trabajo colegiado y coordinado.
- Reconocer que se está frente a una nueva cultura educativa y magisterial donde el aprendizaje, en toda su diversidad de ritmos y estilos, es el punto nodal de todos los miembros de la comunidad educativa y allanar sobre ese terreno.
- Convertirse en un buen gestor y negociador de apoyos para el mantenimiento de equipos y capacitación de sus docentes.

Las autoridades educativas (2010), en una proyección futura, pero a corto plazo, visualizan necesidades específicas de formación para sus directivos, por su crucial actuación en el logro de las metas establecidas. La propuesta incluye el que deban alcanzar los siguientes estándares:

- *Liderazgo y visión*, para inspirar una visión compartida que integre la tecnología, generando un ambiente y una cultura de aceptación.
- *Aprendizaje y enseñanza*, que garantice un diseño curricular, estrategias de enseñanza y ambientes de aprendizaje que integren adecuadamente el uso de TIC.
- *Productividad y práctica profesional*, referida a la aplicación de la tecnología en beneficio del propio desarrollo personal y profesional.
- *Soporte, administración y operaciones*, promueven el uso de las TIC para apoyar sistemas productivos de aprendizaje y administración.
- *Valoración y evaluación*; se valen de los recursos tecnológicos para planear sistemas comprensivos de valoración y evaluación efectivas.
- *Temas sociales, legales y éticos*, toman conciencia sobre asuntos sociales, legales y éticos con relación a la tecnología y toman decisiones responsables sobre ello.

Como puede observarse, la aplicación de la tecnología con fines educativos está yendo más allá de su uso como mero instrumento que facilita el trabajo; se ha

convertido en una acción holística que contempla la transformación de actores y procesos como condición para el logro de las metas establecidas institucionalmente.

2.9.2 Lineamientos para la aplicación de las TIC en las aulas de educación primaria.

Remitirse a la investigación y exposición de algunos fundamentos normativos elementales que deben regular las acciones de los actores educativos sobre el uso de TIC en el trabajo escolar de los planteles de educación primaria, constituye una tarea de primer orden para el desarrollo de esta investigación, ya que ayudarán a analizar y definir los patrones actitudinales que destacan entre los docentes -sujetos del estudio- ante la incorporación de la tecnología al proceso educativo.

El marco normativo deriva de dos instancias: la Institucional que, en apego a la Ley General de Educación y en concordancia con los objetivos del PND 2007-2012, suscribe la Secretaría de Educación Pública a través de las diversas instancias que mantienen relación directa con los planteles; y la que se establece a partir de la organización propia de cada escuela, que por una parte deriva de la normatividad institucional y por otra, la que se diseña de acuerdo a las particularidades de cada plantel.

Cabe señalar que luego de una revisión exhaustiva en diversas fuentes, se constató que no existe aún una reglamentación precisa que regule la instrumentación de los programas sobre la incorporación de la tecnología en las escuelas primarias, salvo los objetivos generales y sectoriales que establecen la conveniencia de su uso y disponen a los planteles sobre su incorporación al trabajo regular de manera obligatoria.

En tanto, se cuenta con criterios generales para la operación del proyecto *Aprender a Aprender con TIC*, establecidos por la SEP (2010b, p.20).

- Operará en las escuelas de educación primaria y secundaria del Distrito Federal.

- Requerirá del trabajo colegiado del colectivo docente, que puede aprovechar las sesiones mensuales de consejo técnico para planear cuándo, cómo y qué actividades y recursos del proyecto utilizarán en sus clases.
- El colectivo docente recibirá la capacitación pertinente³⁴ para promover y apoyar de manera activa las actividades del proyecto.
- Las actividades del proyecto no requerirán horarios especiales, pues estarán siempre vinculadas a las actividades habituales de los estudiantes y docentes, es decir, a los horarios de clase.

Derivado del contexto anterior y dado que el aprovechamiento de las TIC se está traduciendo en proyectos cada más intensivos y extensivos en el ámbito educativo, han sido formulados Lineamientos específicos para el funcionamiento de las Escuelas de Jornada Ampliada (2010), establecimientos cuyo horario se extiende diez horas semanales, que entre otras disposiciones, incorpora como clase regular y actividad obligatoria el trabajo de dos horas semanales con actividades del proyecto *Aprender a aprender con TIC*, haciendo uso del equipamiento con el que cuenta cada plantel (aula de medios, aula digital y Enciclomedia).

En un contexto alterno, cabe destacar la importancia de la normatividad interna de cada plantel, que de acuerdo a la propia organización escolar, define las líneas de acción que materializan en prácticas las propuestas de los proyectos que se asignan por disposición de la autoridad educativa federal, tal es el caso de *Aprender a Aprender con TIC*.

De de esta manera, en este apartado la finalidad no es hacer una exposición de la normatividad interna de cada escuela donde se realizó el trabajo de campo, pero sí se considera importante aludir al Consejo Técnico Consultivo, como el órgano representativo de la comunidad escolar a través del cual se proponen, diseñan y

³⁴ La Subsecretaría de Educación Básica está promoviendo la certificación docente con la norma CINF0276.01 "Elaboración de documentos mediante herramientas de cómputo" con la finalidad de elaborar documentos de texto, hoja de cálculo y presentaciones gráficas a través de herramientas de cómputo. Los desempeños logrados implican un uso adecuado del hardware y software básico así como formas de trabajo seguras para los equipos, las personas y la información. Asimismo anunció que se encuentra en proceso una norma relativa al uso didáctico de las TIC.

ejecutan los reglamentos y directrices que ordenan el movimiento diario de las escuelas (SEP, s.f, p.25).

Con relación a lo planteado, se espera que cada escuela establezca líneas de acción que impulsen y regulen las actividades tendientes al óptimo aprovechamiento de la tecnología en beneficio de su comunidad educativa.

CAPÍTULO 3

Estrategia Metodológica

3.1 Generalidades

- Planteamiento del problema
- Búsqueda de información para elaboración del marco teórico
- Método:
 - Establecimiento del supuesto e identificación de las variables
 - Determinación de la muestra
 - Construcción de instrumentos de investigación y pilotaje de los mismos
 - Recolección de información en ocho escuelas primarias adscritas a la Zona 38 de la Dirección No. 1 de Educación Primaria en el D.F.
- Análisis de los resultados a partir de los datos y opiniones proporcionados por los informantes
- Elaboración de conclusiones

3.2 Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo exploratorio ya que, de acuerdo con Hernández Sampieri, Fernández C. y Baptista, L. (2010), éste “sirve para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos” (p. 79). En esta idea, dado que hasta el momento son pocos los estudios que se han dedicado a profundizar sobre los factores que están motivando en los profesores una resistencia al cambio en sus formas de guiar los procesos educativos de sus alumnos a partir del aprovechamiento de la tecnología, resalta la relevancia de esta investigación.

Por tanto, el desarrollo de esta tesis parte del supuesto que:

Los factores de tipo personal y los aspectos de la escuela como su organización y normatividad, determinan la actitud desfavorable de los docentes ante el uso de TIC como recurso pedagógico en el aula.

- **Variables**

Independientes: Factores personales, normativos y de organización escolar

Dependiente: Actitud ante el uso pedagógico de las TIC.

Definición de Variables

Variable	Definición Operacional	Instrumentos	
		Cuestionario	Entrevista
<p><i>Actitud docente ante el uso pedagógico de las TIC.</i></p> <p>Disposición que muestran los docentes de educación primaria ante el uso de la computadora y el internet como recursos pedagógicos, creando ambientes más dinámicos y significativos que ayuden a desarrollar competencias en los alumnos. Sus componentes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cognoscitivos: lo que sabe acerca del uso educativo de las TIC. ▪ Afectivos lo que siente con relación al uso de TIC en el proceso de aprendizaje de los alumnos. ▪ Comportamentales: uso manifiesto de las TIC en el proceso educativo. 	<p>La actitud del docente ante uso pedagógico de TIC las TIC se observa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planeación didáctica incluyendo actividades con TIC. ▪ Planeación conforme a Estándares del proyecto Aprender a Aprender con TIC. ▪ Conoce las competencias que se desarrollan en los alumnos al interactuar con las TIC durante el proceso de aprendizaje. ▪ Trabajo con TIC al menos una vez por semana. ▪ Manejo técnico de paquetería computacional básica y aplicaciones de internet. ▪ Asesoramiento del profesor encargado del aula de medios y/ o digital. <p>Asimismo si se ha interesado en la capacitación continua sobre estrategias para el uso educativo de TIC.</p>	2,8,11,13,14,15,16,	5, 6, 7, 9
		17,18,19,20,21,22,	14, 19
		23, 24, 26, 30, 40	

Variable	Definición Operacional	Instrumentos	
		Cuestionario	Entrevista
<p><i>Factores personales</i></p> <p>Elementos que caracterizan al docente y que se refieren a su edad, años de servicio y formación académica</p>	<p>De acuerdo a las características de los docentes se puede observar que</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los maestros jóvenes están más dispuestos a innovar utilizando las TIC en el proceso educativo con sus alumnos. ▪ Los docentes de mayor edad son más resistentes a transformar su práctica de trabajo en el aula, incorporando el uso de las TIC. Incluso se interesa en capacitarse o actualizarse al respecto. ▪ A mayor formación académica los docentes muestran más disposición a participar en cursos sobre estrategias didácticas para uso de las TIC en el aula. 	2, 5, 3, 9, 10.	3, 4, 20.

Variable	Definición Operacional	Instrumentos	
		Cuestionario	Entrevista
<p>Organización Escolar</p> <p>Conjunto de acciones para coordinar y articular los recursos humanos y materiales, mediante estrategias que conduzcan al uso óptimo de los recursos de las aulas de medios y/o digitales, para mejorar la calidad educativa en los planteles.</p>	<p>Las acciones realizadas para poner en práctica el proyecto Aprender a Aprender con TIC, requiere de una planeación anual, organización de acciones y toma de decisiones en forma colegiada; elaborar una Bitácora y hacer una guía para el seguimiento al trabajo de los maestros usando las TIC, además de contar con un profesor encargado del aula de medios/y o digital que supervisa y apoya el trabajo en ese espacio, todo ello en un marco de gestión directiva por parte del director para lograr apoyos y mejorar la funcionalidad a los equipos.</p>	<p>24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 34, 35.</p>	<p>8, 11, 13.</p>
<p><i>Normatividad</i></p> <p>Lineamientos que regulan las actividades escolares haciendo uso de los recursos tecnológicos</p>	<p>El Modelo operativo Aprender a Aprender con TIC se ajusta a lineamientos para normar su aplicación, la que es supervisada por el director e influye en que los profesores las usen o no las TIC.</p>	<p>27, 28, 33, 38.</p>	<p>15, 16, 17, 18.</p>

3.3 Elección de la muestra

Para determinar el número de participantes en el proceso de levantamiento de la información, se recurrió al proceso estadístico del programa Stats TM versión 2, quedando conformada de la siguiente manera:

Maestros
n = 55

Tabla 15. Muestra de las escuelas de la Z.E. 038 que se tomaron en esta investigación

Escuelas	Directores		Docentes			Docente aula digital	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	S/ inf	Hombres	Mujeres
11-0253-038-05-X-026 (M)		1	3	5		1	
12-0254-038-05-X-026 (V)		1	3	1			1
11-0255-038-05-X-026 (JA)	1			2	2		
11-0243-038-05-X-026 (JA)		1	3	7			
14-0251-038-05-x-026 (TC)		1	1	8			
11-0241-038-05-X-026 (M)	1		2	3			
12-0242-038-05-X-026 (V)	1			5	1	1	
11-0237-038-05-X-025 (JA)		1	7	2		1	
Total	3	5	19	33	3	3	1

M=Matutino V= Vespertino T C = Tiempo Completo (JA) =Jornada Ampliada

3.4 Instrumentos para la obtención de información

a) Cuestionario para maestros.

Se diseñó un cuestionario³⁵ de 40 preguntas destinado a docentes en el cual 10 reactivos mixtos corresponden a sus características personales (sexo, edad, nivel máximo de estudios, función desempeñada, experiencia docente y actualización, entre otras) y los otros 30 reactivos, tipo Likert, versaron sobre el conocimiento y percepción que tiene el docente frente al uso educativo de la TIC, así como se investigó respecto a la organización escolar y la normatividad.

Pilotaje

Identificar aspectos ambiguos, repetitivos o falta de claridad en el cuestionario construido, con el objeto de tener información sobre los docentes. Se aplicó el instrumento a una muestra de cinco profesores voluntarios en una escuela primaria de la Colonia Tacuba.

Tomando en consideración lo manifestado por los docentes, se modificó solo uno de los reactivos, incluyendo un espacio limitado (cuadro) para registrar su respuesta (Tabla 16).

Tabla 16. Pregunta modificada como resultado del pilotaje

Pregunta original	Pregunta modificada
Función que desempeña en este plantel: 1.Maestro frente a grupo Grado que atiende_____	Función que desempeña en este plantel: 1.Maestro frente a grupo <input type="checkbox"/> Grado que atiende_____
2. Profesor responsable del aula digital	2. Profesor responsable del aula digital

³⁵ Ver Anexo

Una vez que se obtuvo el cuestionario definitivo se calculó la confiabilidad de los reactivos con scala Likert mediante el coeficiente alfa de Cronbach's del Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 1.7

No. of Items	Cronbach's Alpha
30	.8695

b) Entrevista para directores

Se elaboró una guía de Entrevista³⁶ de 20 preguntas diseñada conforme a variables, destinada a los directores de las escuelas, que sirvió para averiguar datos con relación a su opinión respecto al uso educativo de TIC relacionadas con sus funciones, y a su visión sobre cómo se lleva a cabo la propuesta por parte del personal docente de su escuela.

3.5 Trabajo de campo

El cuestionario fue autoadministrado a 51 docentes de 3º a 6º grados de nivel primaria en ocho escuelas de la Zona Escolar 038 de la Dirección Operativa No. 1 en el Distrito Federal. Es importante mencionar que se eligieron dichos niveles escolares por corresponder al trayecto formativo de un trabajo continuo haciendo uso de las TIC como recursos de aprendizaje. También se aplicó el cuestionario a los profesores responsables del aula digital de cada plantel, que en este caso fueron 4 los que están asignados a las escuelas de la zona, quienes están familiarizados con la dinámica de trabajo que se realiza en esos espacios. En el caso de la entrevista, ésta fue realizada de manera directa, en dos de los casos concertando previa cita con los directores, y en los demás contando con gran disposición por parte de los profesores.

³⁶ Ver anexo

CAPÍTULO 4

Análisis de datos y exposición de resultados

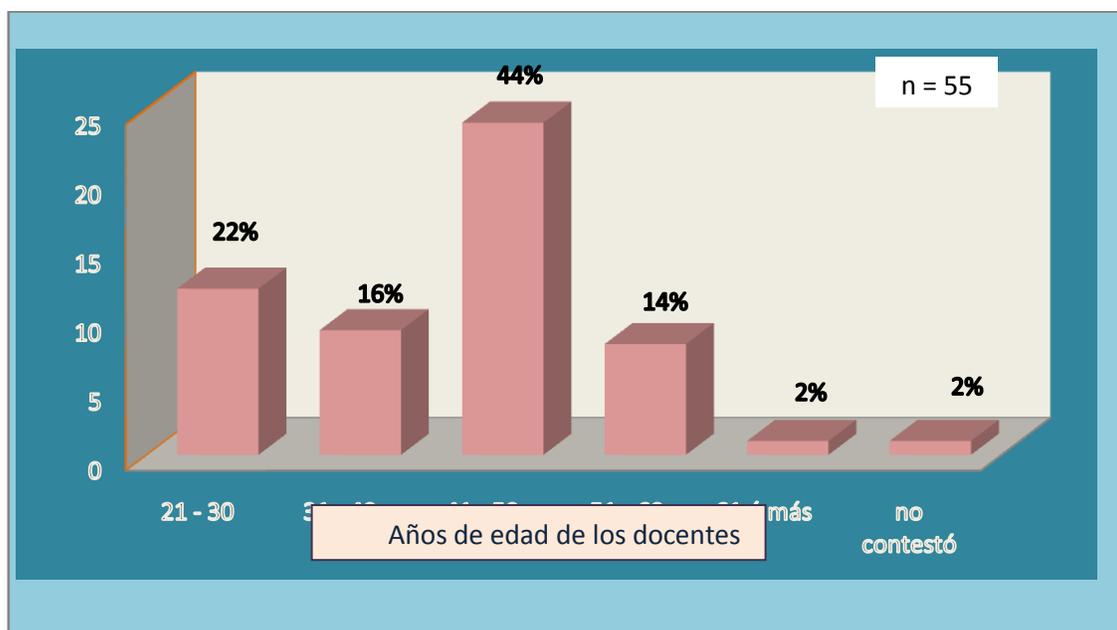
Este capítulo se integra por la información recabada de los docentes de las ocho escuelas (n = 55), así como los datos obtenidos de la entrevista a los directores.

La primera parte está constituida por el análisis y representación gráfica de los datos más importantes correspondientes a los maestros.

4.1 Resultados del cuestionario para maestros³⁷

Género. Se puede observar la preponderancia del sexo femenino entre los profesores encuestados, lo que representa un 68%.

Gráfica 1. Edad de los docentes considerados en esta investigación

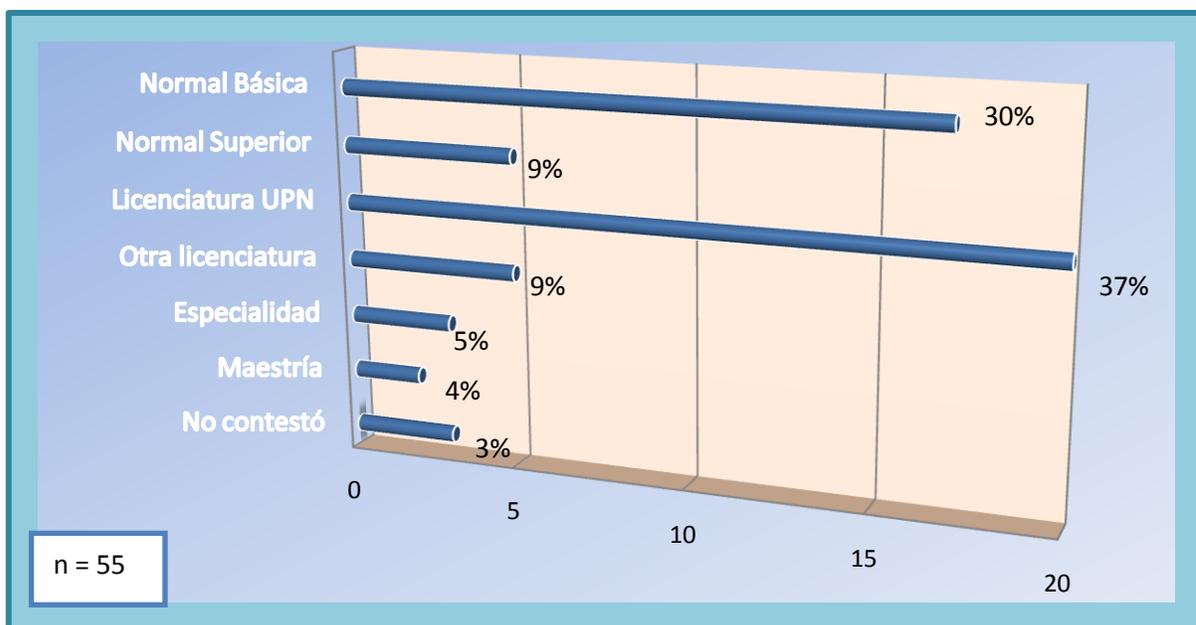


³⁷ La ilustración de los datos se realizó siguiendo el orden en que se redactó el reactivo

Edad. De acuerdo a la Gráfica 1 se percibe que un poco más de la mitad de los maestros (58%) tiene entre 41 y 60 años, siendo el porcentaje más significativo el de 41 a 50 años, que es un grupo de 44%, lo que permite afirmar que tienen más de 20 años de experiencia, lo que los hará más resistentes al modificar los recursos pedagógicos que usa en el aula.

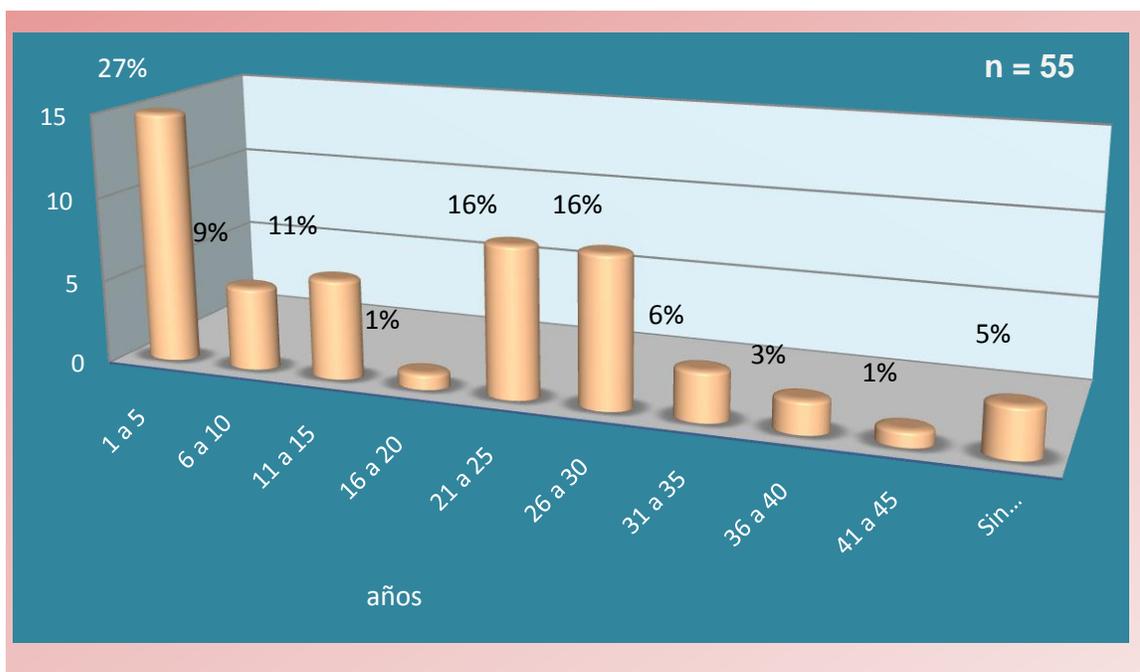
Funciones. El 92% son profesores frente a grupo y sólo el 8% de ellos reporta ser maestros responsables del aula digital.

Gráfica 2. Nivel máximo de estudios



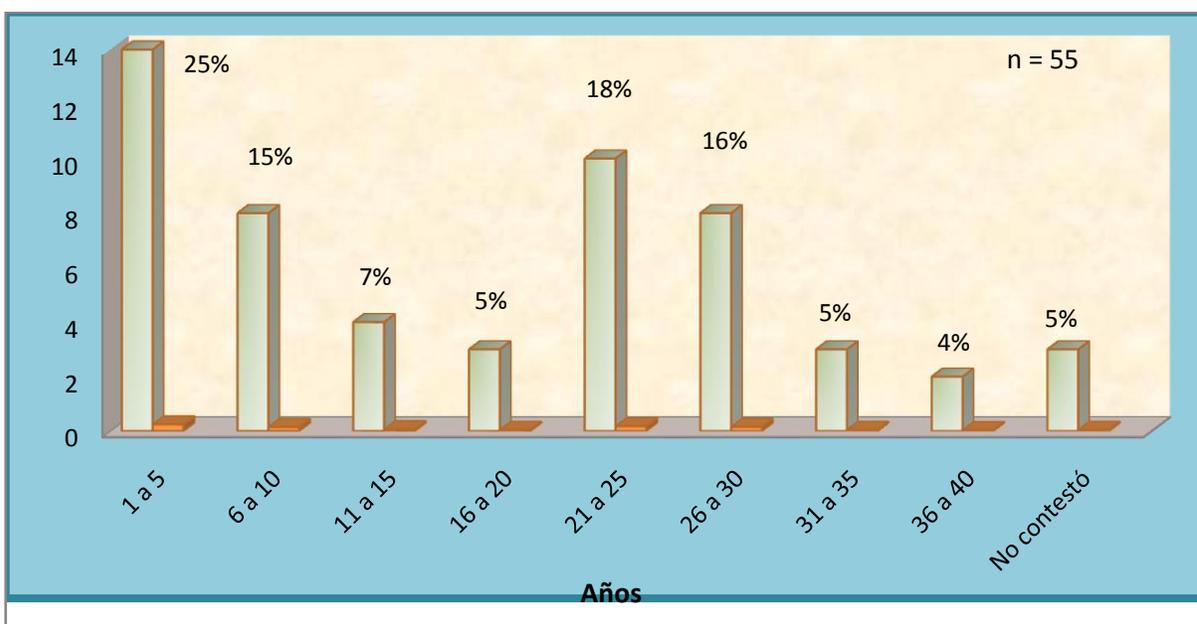
Resulta relevante observar que un poco más de la tercera parte de los docentes encuestados, el 37%, cuenta con estudios de Licenciatura de la UPN. También se destaca que casi otro tercio de ellos, 30%, cursó únicamente la Normal Básica. La educación universitaria en instituciones distintas a la UPN muestra un porcentaje significativamente menor (9%) y corresponde a las carreras de Administración, Odontología, Derecho y Psicología. La formación en Posgrado es notablemente escasa, pues apenas 5 profesores han realizado alguna especialidad o maestría (9%).

Gráfica 3. Años de servicio en la SEP



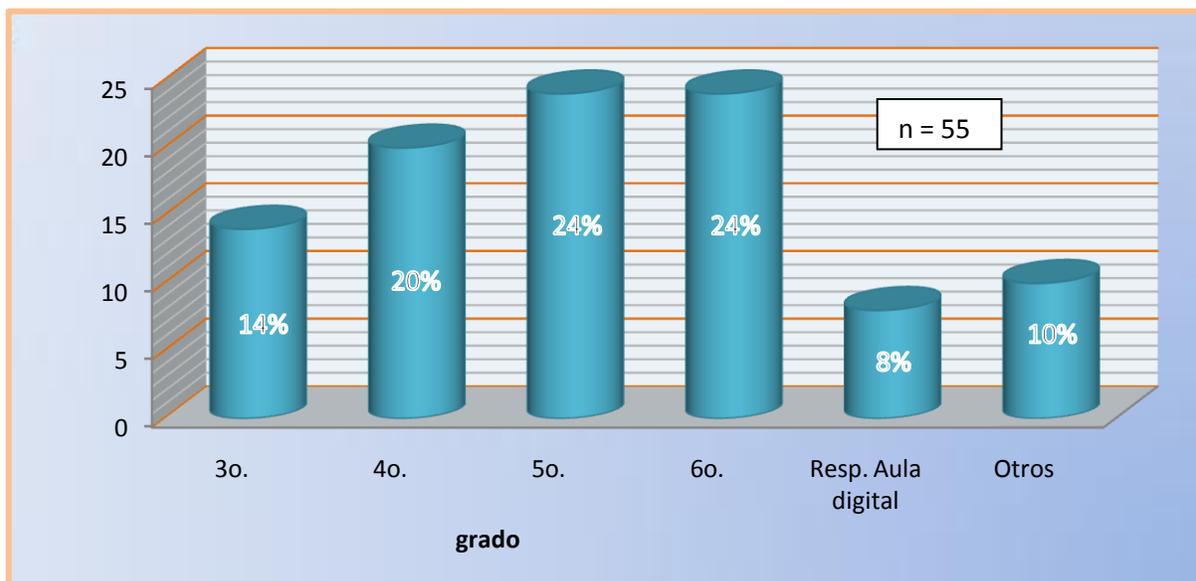
Respecto a los años de servicio en la SEP, en la gráfica 3 se observa que el porcentaje mayor se ubica en una antigüedad entre 1 y 5 años de servicio (27%). Asimismo, y tomando en consideración la edad de los docentes, se detectaron dos grupos con 16% cada uno, que tienen una experiencia importante ya que se encuentran entre 21 y 30 años de servicio. Ahora bien, se identificó otro grupo con antigüedad entre seis y quince años, con un promedio de 20%. El resto de profesores con amplia experiencia, se encuentra entre 31 y 45 años de servicio (10% total) quienes posiblemente no estén interesados en alguna innovación en la forma en que realizan el proceso de enseñanza. Es importante mencionar que se cuenta con un 47% de docentes que por su edad y años de servicio podría esperarse que tengan apertura a la innovación y estar inclinados en la aplicación de las TIC en sus labores pedagógicas. A pesar de que el comportamiento de la variable antigüedad es muy variado, se visualiza que de manera general la plantilla docente de la citada zona cuenta con una significativa trayectoria laboral.

Gráfica 4. Años de servicio frente a grupo



La gráfica 4 presenta una distribución heterogénea respecto al número de años de experiencia en grupo con que cuentan los docentes de la Zona 38. El 25% de los ellos se ubican en el rango de 1 a 5 años y, confirmando la coherencia con la edad, se tiene que un 17% promedio tienen entre 21 y 30 años de servicio frente a grupo. Igualmente relevante es el grupo que le precede con hasta 10 años de servicio (15%) y un 6% en promedio, entre 11 y 20 años de práctica grupal. También se observa que un 9% tiene entre 31 y 40 años en esa categoría, que si bien representa mayor experiencia en la práctica esto no garantiza necesariamente que estén dispuestos a adecuar su trabajo conforme a las más recientes propuestas educativas, ya que tienen la posibilidad de jubilarse.

Gráfica 5. Función de los docentes en el plantel

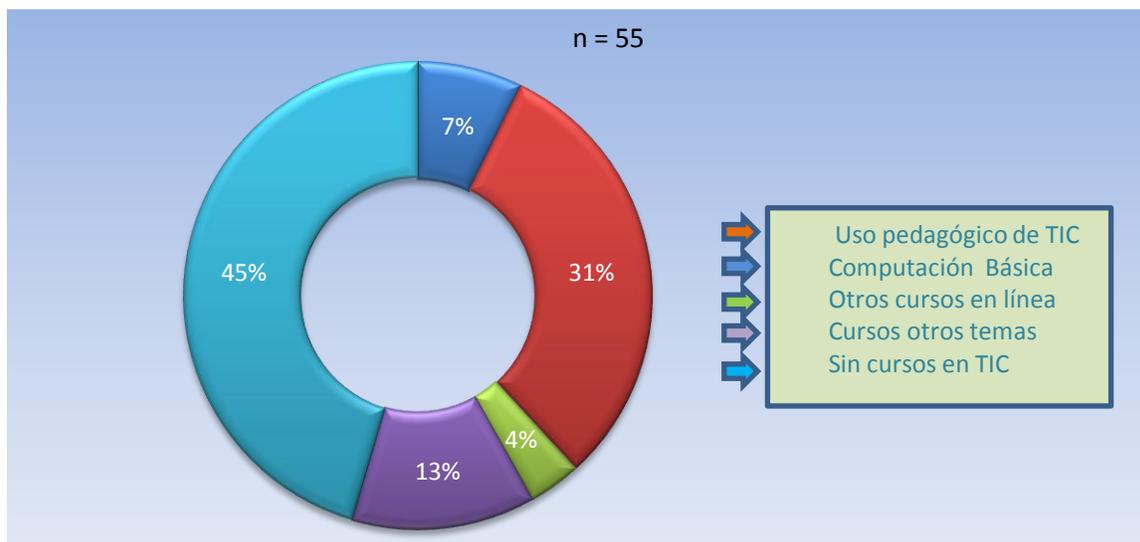


De acuerdo a la función que desempeñan dentro del plantel los profesores participantes en el estudio, el 82% son maestros titulares de grupo de 3º a 6º grado. Como responsables del aula digital se reporta un 8% que corresponde a los únicos cuatro maestros que existen en la Zona 038 con ese cargo, cuya actividad principal es la de apoyar a los docentes de aula regular en el manejo de los equipos ya que estos últimos son los responsables de hacer uso de las TIC en los procesos educativos de sus alumnos. El porcentaje restante que se muestra en la gráfica (10%) corresponde a cuestionarios contestados por docentes de primero y segundo grados, cuyas valiosas aportaciones también han sido consideradas para fines de esta investigación.

Carrera Magisterial. Respecto a la situación de los profesores de contar con los beneficios del programa de Carrera Magisterial, se encontró que casi la mitad de los docentes encuestados participan en el citado programa (46%) y este mismo porcentaje de maestros no goza de este beneficio.

El uso de las TIC beneficia el aprendizaje de los alumnos. El 96% de ellos opinó que la aplicación de la tecnología en el aula sí beneficia el proceso, mientras que sólo un 4% consideró que no es así.

Gráfica 6. Cursos sobre la aplicación pedagógica de TIC



Se averiguó también acerca de los cursos en que los profesores han participado sobre el uso pedagógico de TIC en los últimos cinco años. Se encontró con base en la gráfica 6, que sólo el 31% de los encuestados expresaron haberlo hecho, de los cuáles el 25% han estudiado un curso, mientras que el 6% hizo dos. Los cursos que mencionaron fueron: *Uso de TIC en la Enseñanza, Comunidades de Aprendizaje TIC's y las matemáticas; Aula Digital; Competencias Digitales para Maestros de Educación Básica; Uso y manejo de Tecnologías de la Información; Curso Básico sobre TIC; Enciclomedia; La tecnología en las Ciencias Naturales y TIC aplicado en la Construcción del Proyecto.*

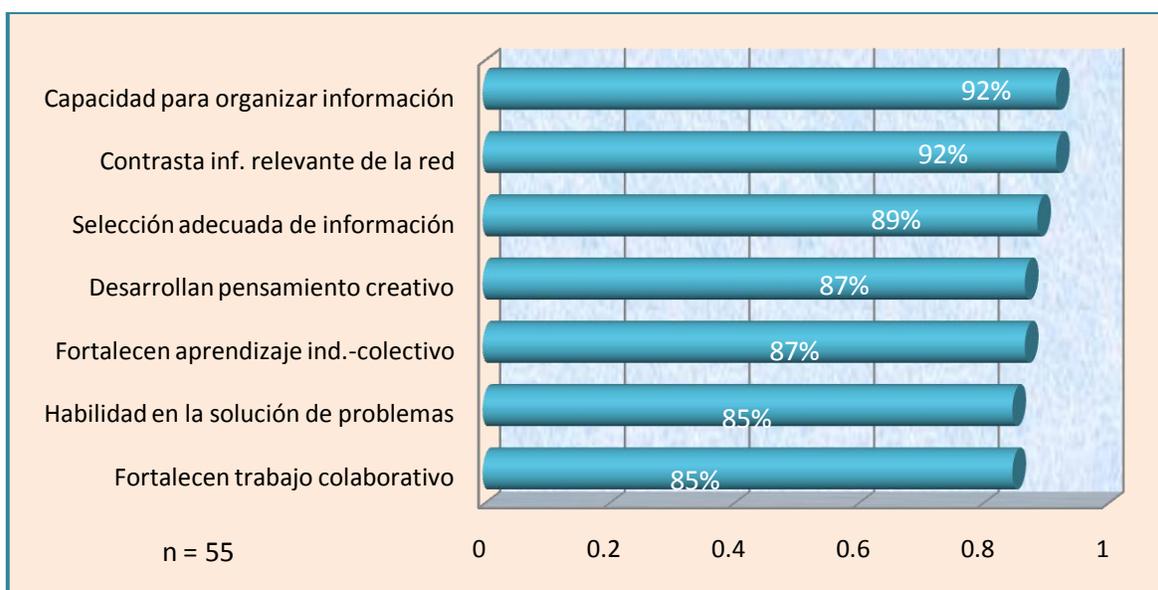
El 45% de los entrevistados manifestó abiertamente no contar con actualización alguna sobre la temática de interés para este trabajo.

En cuanto al resto de los participantes se pudo detectar que sus respuestas versaron sobre actualización recibida en la modalidad *en línea* (4%) o bien presencialmente (13%) pero sobre contenidos ajenos al uso pedagógico de TIC y el 7% expresó haberse capacitado únicamente en computación básica. Por lo anterior se concluye que el 69% de los profesores seleccionados para fines de esta investigación, no cuentan con una formación específica sobre la aplicación de las TIC en el aprendizaje de sus alumnos.

Percepción del docente sobre el uso de TIC. De acuerdo a la información obtenida, la totalidad de ellos considera que requieren actualizarse en este rubro. Un 60% menciona que maneja exitosamente el internet y un 74% declara tener habilidad en la aplicación de paquetería básica (word, power point y excel).

Ahora bien, respecto a los cursos ofrecidos por la SEP, el 29% de los profesores piensa que son adecuados, observándose que un 41% considera que han sido suficientes.

Gráfica 7. Percepción de los docentes sobre competencias que los alumnos desarrollan con el uso pedagógico de TIC

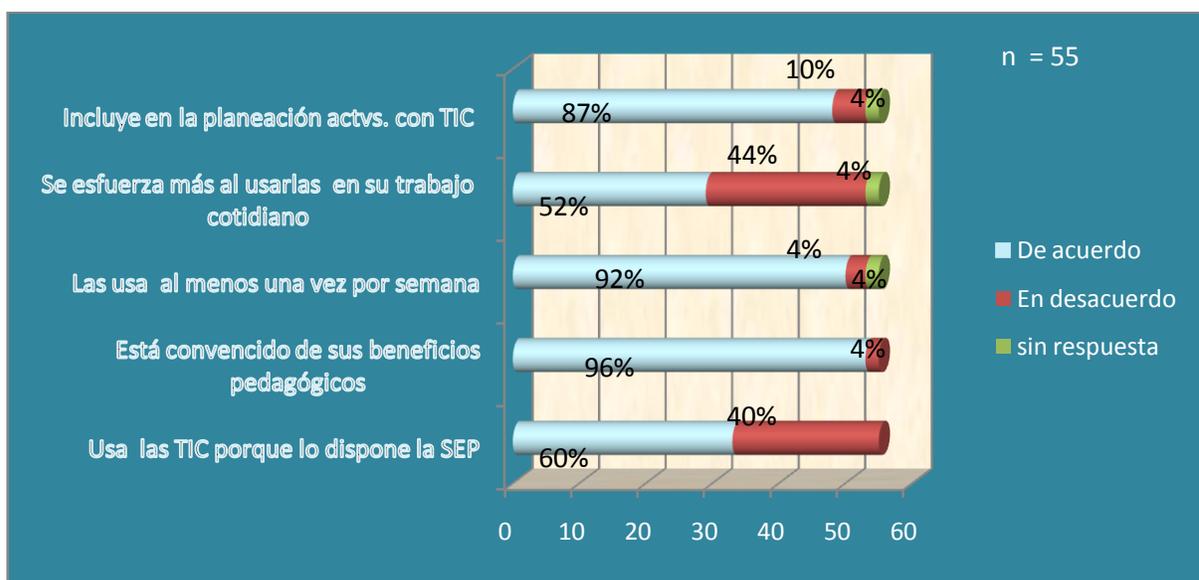


La gráfica 7 refleja que la mayor parte de los profesores identifican las competencias fundamentales que, como establece el Programa Aprender a Aprender con TIC, son posibles de desarrollar en los alumnos a través del uso de la Tecnologías de la Información y la Comunicación como recursos de aprendizaje en el aula.

Aparentemente todas son muy positivas. El menor porcentaje, 85%, considera que habilitan a los estudiantes en la solución de problemas y a fortalecer el trabajo colaborativo. Otras cifras coincidentes con el 87%, afirman que la interacción con la tecnología ayuda a fortalecer el aprendizaje individual-colectivo de los alumnos y a desarrollar un pensamiento creativo. Un 89% expresó que favorecen su capacidad para seleccionar adecuadamente la información. Por último, la mayor parte de los profesores (92%) destaca que las TIC permiten a los chicos contrastar información relevante de la red y un porcentaje igual señalan que les estimula la capacidad de organizar información.

De acuerdo a lo expresado, la percepción general es que los profesores (88% en promedio) tienen -en teoría-, conocimiento de los beneficios del uso de las TIC en el desarrollo y fortalecimiento de diversas habilidades en los alumnos, que les permitirán construir a largo plazo un conocimiento sólido y útil en la atención de las situaciones que enfrentarán a lo largo de su vida, aunque ello no garantiza que en la práctica, los docentes implementen estrategias para ayudarles a desarrollarlas.

Gráfica 8. Percepción de los profesores ante uso de TIC en la labor docente

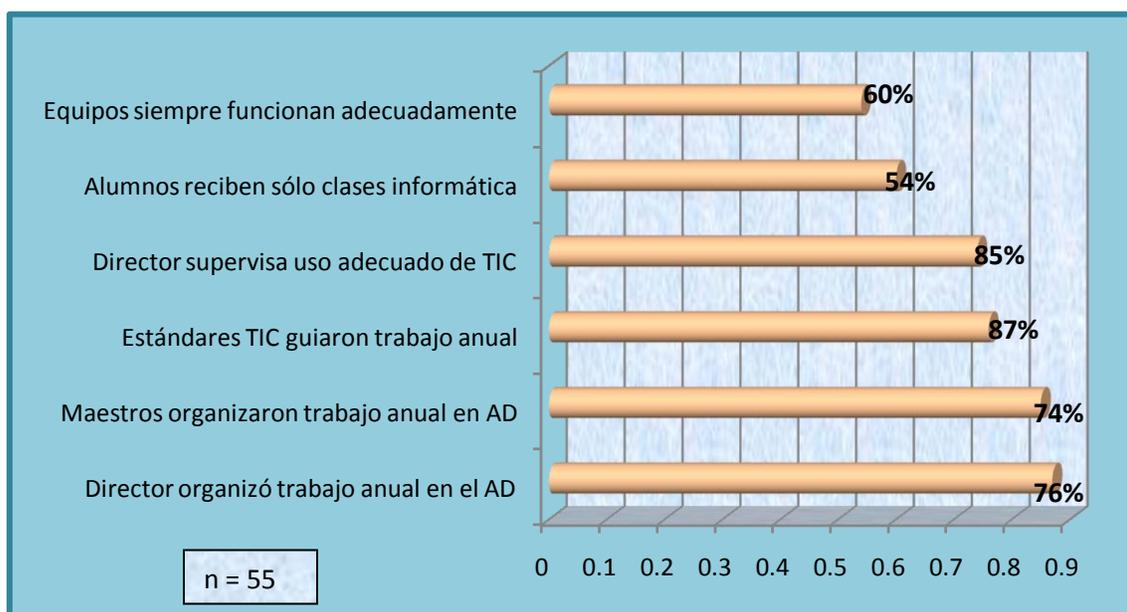


La gráfica 8 ofrece información importante respecto a situaciones concretas de los profesores con relación a la incorporación de las TIC en el proceso educativo. Destaca que el 96% de ellos está convencido de que el uso de la tecnología favorece el aprendizaje. El 92% afirma emplear las TIC al menos una vez a la semana, siendo planeadas estas actividades con antelación (87%). Por último se quiere puntualizar que existen porcentajes altos con gran diferencia respecto a los mencionados anteriormente, por lo tanto es importante incluirlos.

También se tienen aspectos que demuestran un bajo interés por las TIC, como es el caso de que un 60% menciona que emplea las TIC porque así lo dispone la SEP, y un 52% afirma que el hacerlo le implica una carga adicional a su trabajo.

Cabe mencionar que en estos dos últimos casos, se tiene que un 56% en promedio está en desacuerdo con el uso de las TIC en el aula y que lo hace solamente por ser un requerimiento oficial ya que le representa mayor esfuerzo.

Gráfica 9. Organización de actividades para el uso del Aula Digital (AD)

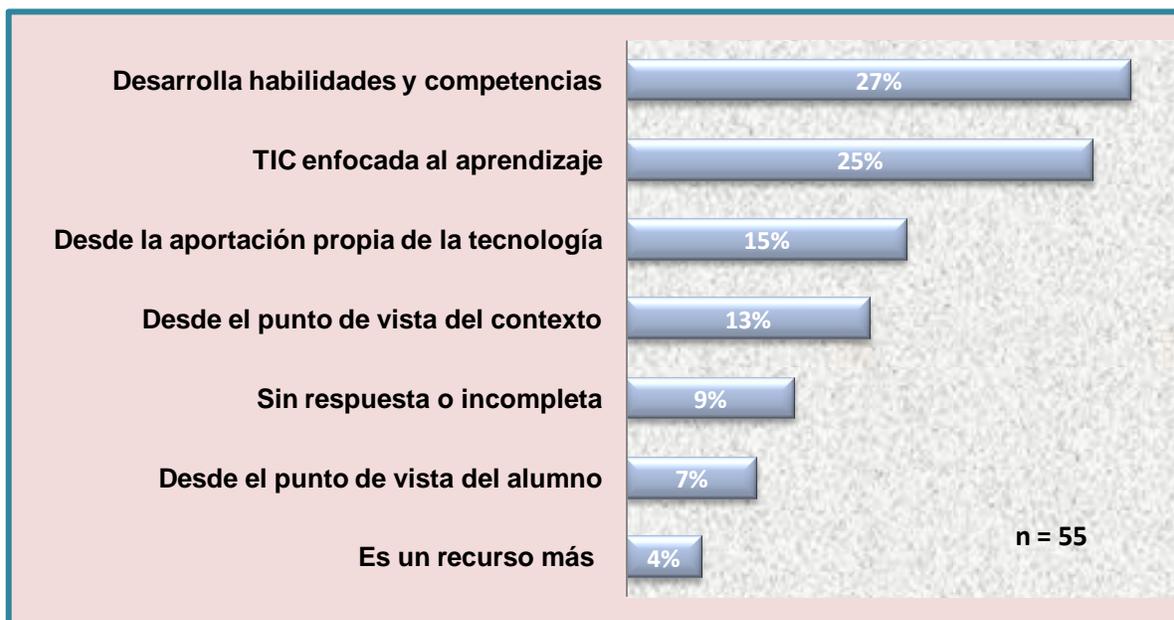


La gráfica 9 muestra información con respecto a la planeación del trabajo en el aula digital de las distintas escuelas. Resaltan los porcentajes superiores relacionados con los miembros de la comunidad escolar que realizaron esa tarea para el ciclo escolar 2010-2011, en los cuales, el 87% de los docentes expresó haber sido el Director del plantel quien organizó dichas actividades, mientras que el 85% afirmó que lo hicieron los docentes. En este sentido se puede observar la ausencia de un conocimiento preciso de cuál fue la dinámica que se siguió en las distintas escuelas para el diseño del plan de acción para el aprovechamiento de los recursos tecnológicos.

Por otra parte, en lo que respecta a la supervisión del uso adecuado de las TIC en el proceso educativo que guían los profesores de grupo, el 74% expresó que su director sí la realiza con regularidad; el 76%, manifestó que la planeación del trabajo se realizó conforme a los estándares del proyecto Aprender a Aprender con TIC. También se observa que el 60% de los maestros certifican que el trabajo con las TIC se centra simplemente en la impartición de clases de informática, ya que un alto porcentaje, lo que induce a pensar que se tiene un amplio conocimiento sobre el mismo. No obstante también se hace notar que más de la mitad de los entrevistados

(54%) señalaron que los equipos no funcionan adecuadamente, situación que posiblemente desmotive la búsqueda del logro de los propósitos de dicho programa educativo.

Gráfica 10. Percepción docente sobre el efecto del uso de TIC en el aprendizaje



Se incluyó en el cuestionario una pregunta abierta solicitando a los profesores que expresaran su opinión respecto a que si con el uso de las TIC, se favorece el aprendizaje de los alumnos y el porqué de su respuesta y se recabó información interesante. Como ya se había mencionado, el 96% de los maestros opinó que el uso de TIC ayuda a la formación de los discentes y de acuerdo a las diversas razones que se agruparon con base al aspecto abordado, lo cual se muestra en la gráfica 10.

Se puede observar que apenas el 27% parece tener un adecuado conocimiento de una de las funciones básicas del uso de TIC en el proceso educativo, que es el de contribuir al desarrollo de habilidades y competencias como el análisis de información, el trabajo colaborativo y las habilidades comunicativas, entre otras.

Otro 25% centró su respuesta desde el punto de vista del aprendizaje, expresándose que ayudan a ilustrar los temas y a enriquecer las explicaciones del maestro. No

obstante, también se encontraron respuestas redundantes, ya que algunos profesores mencionaron que sí lo favorece porque *es necesaria en el proceso enseñanza-aprendizaje*, o porque constituye un medio de aprendizaje.

Un 15% considera la utilidad pedagógica de las TIC de acuerdo a las propias cualidades de éstas, es decir, por sus recursos novedosos, 13% lo relacionó con el contexto, indicando que favorece el aprendizaje porque son herramientas que rodean la vida de los alumnos y por lo tanto le resulta atractivo. Otro porcentaje menor, 7%, se inclinó por las ventajas que tendría para el alumno. Un 4% minimizó su importancia al señalar que las TIC son un recurso más de los que existen, y su utilidad puede ser igual a la que aporta el pizarrón o bien, una hoja de papel.

Por último se observa un 9% que corresponde a respuestas incompletas o que no aportan razón alguna de su percepción.

4.2 Entrevistas a los Directores de las escuelas analizadas esta tesis

Se entrevistaron a los directores de las escuelas encuestadas (8) a quienes se aplicó una guía³⁸.

Para el análisis de los datos obtenidos en forma directa, la información se agrupó de acuerdo a las ideas principales tal y como se presenta a continuación. Algunos directores dieron más de una respuesta.

- ***Acciones implementadas por la SEP como recursos de aprendizaje***

Casi la tercera parte de los Directores entrevistados (3) desaprobó las acciones de la SEP ya que tienen en sus escuelas problemas al no contar con el equipamiento necesario para el servicio a la población escolar, además de obsolescencia en el hardware e interconectividad insuficiente. A otros tres, por el contrario, les parece una actividad innovadora cuya aplicación se verá reflejada en los alumnos, al permitirles acercarse a la cultura y a las tecnologías, especialmente en el caso de los niños que no cuentan con computadora en su hogar.

Tres directores más mencionaron básicamente que el uso de la tecnología en la educación, no es nuevo ya que se utilizó la televisión hace dos décadas, así como el COEEBA³⁹; de allí y hasta el año pasado en que se implementaron las aulas digitales, pero que les falta todavía mucho por lograr.

Otros dos directores relacionaron su respuesta con la aceptación por parte del docente, mencionando que la estrategia de la SEP resulta adecuada siempre y cuando los maestros de grupo traten de llevarlas a cabo, ya que en algunos de ellos la edad es un factor que les ha impedido apropiarse del uso de las TIC.

³⁸ Ver anexo 1.

³⁹ Programa de Computación Electrónica en la Educación Básica.

- ***El uso pedagógico de la tecnología posibilita el mejorar el aprendizaje de los alumnos.***

En esta idea de la entrevista, la cuarta parte de las repuestas versaron sobre el beneficio del uso de las TIC, pero atribuyendo dicha mejora a la labor docente, ya que se considera que los profesores deben apoyar al niño en el reconocimiento de los lenguajes computacionales guiándolo y proporcionándole herramientas que le conduzcan a analizar y a mejorar su proceso de aprendizaje.

Además, tres respuestas muy significativas se centraron en la percepción de que sí es posible mejorar el aprendizaje a través de las tecnologías, ya que los niños de hoy son muy visuales y tienen las TIC a su alcance en su casa y la escuela, por lo que las manejan con mucha facilidad.

También se encontraron en las entrevistas algunas respuestas similares con aportaciones valiosas para los fines de esta investigación, las que se agruparon en 4 pares, que merecen la pena mencionar. Un par indicó que el uso de la tecnología es imprescindible en esta época, para mantenerse actualizados y en comunicación constante con otros; otro resaltó que los niños buscan y descubren que existe mucha información, por lo que el uso de las TIC les ayuda a delimitarla. En dos respuestas más se expresó que deben utilizarse en momentos y forma correcta al igual que otros recursos, ya que constituyen una herramienta más para el profesor quien la usa para complementar sus actividades escolares. En los dos casos restantes se manifestó estar en desacuerdo con la aseveración hecha, ya que se dijo que las TIC más que para mejorar ayudan a adecuar a los tiempos, aunque los maestros se encuentran obsoletos en esa temática.

- ***Los profesores de grupo deben contar con algún tipo de capacitación especializada en el uso pedagógico de las TIC.***

Respecto a esta interrogante se encontraron aportaciones relevantes: en las dos terceras parte de las opiniones (8), se expuso que es demasiada la información los contenidos de los programas que tienen las TIC y el maestro no logra bajar el

conocimiento a los alumnos, por lo que necesita que se le vaya enseñando a delimitar su uso y es necesario conocer el nivel de manejo que tiene de la tecnología.

En otras tres respuestas se destacó el aspecto actitudinal del docente, reconociendo que a éste no le da tiempo de participar en actividades de capacitación, además de que muestran temor de enfrentarse a las máquinas por la cantidad de información que pueden encontrar, pero que también tiene que ver con la falta de compromiso para hacerlo. Esta última afirmación se relaciona con una consideración en la que se dijo que no es necesaria la capacitación, ya que si el profesor se interesa en las TIC debiera haber aprendido por cuenta propia.

- ***El personal docente cuenta con las habilidades necesarias para dar un uso pedagógico a la tecnología.***

En las respuestas más significativas respecto a este cuestionamiento (6), se dijo que dependía de la creatividad de los profesores, ya que quienes han querido aprender han buscado ayuda por su cuenta o han solicitado apoyo de los responsables del aula digital, y los maestros que más o menos saben, auxilian a los que no, pero en general se están esforzando y la mayoría aprende con la práctica.

En otros cinco casos se expresó que no todos los profesores poseen dichas habilidades ya que la mayoría de ellos no están familiarizados con la tecnología y apenas cuentan con elementos básicos para manejar la computadora.

- ***Competencias que se pueden desarrollar en los alumnos a través del Proyecto Estándares TIC para la Educación Básica.***

Dado que la participación exitosa de los individuos en la Sociedad del Conocimiento depende del número y grado de competencias adquiridas en diferentes contextos, donde el espacio escolar adquiere singular importancia, resultó indispensable conocer las opiniones de los directores de los planteles al respecto, entre los que destacó la siguiente información: la mayor frecuencia de respuestas (6), que corresponde una tercera parte del total de las emitidas, mencionó que la

competencia comunicativa en diversas modalidades tales como la verbal lingüística, la redacción y la comunicación por medio de las páginas web, principalmente, se fortalece al instrumentar las acciones del citado programa. Le precede una sexta parte de opiniones (3) que consideran que los alumnos se apropian de las *competencias para la vida* al hacer uso de la tecnología en el trabajo escolar. En otras dos respuestas se apuntó *el manejo y jerarquización de información*, y se indicó -en una ocasión- la competencia *lógica matemática*.

También se encontraron otras respuestas aisladas, que aunque no muy numerosas, vale la pena destacar pues dan muestra de un desafortunado desconocimiento por parte de algunas *autoridades* de los planteles estudiados, respecto a las competencias que ya deberían estarse fortaleciendo entre la población escolar de sus centros de trabajo desde hace poco más de cinco años. Las ideas que apuntaron fueron: habilidades motrices y mentales, también indican que despiertan la “motivación que hace más atractivo el aprendizaje a través del juego, les ayudan en la presentación de sus trabajos; también les permiten ir copiando en su cuaderno ya que es como un libro electrónico, tan amplio como Enciclomedia, que no se alcanza a conocer”.

- ***Cómo funciona el trabajo del aula digital en las escuelas.***

En cuanto a la dinámica de trabajo que se lleva a cabo en los planteles haciendo uso de las TIC, poco menos de la mitad de aportaciones (19), coincidieron en que el profesor titular de grupo es quien planea con antelación las actividades que desarrollará empleando tecnología y en el caso de las escuelas que cuentan con un maestro responsable, éste se encarga de revisar los programas y de elaborar un plan anual correlacionando los contenidos con los materiales de que disponen en el aula digital, y se los muestra al maestro de grupo, quien elige los más apropiados para conducir la clase con sus alumnos y obtiene el apoyo del profesor del AD en caso de requerirlo. También se afirmó que los maestros que más saben apoyan a los otros, enriqueciendo la actividad.

Otras de las respuestas vertidas, casi la tercera parte de las aportaciones (13) hablaron de la frecuencia de uso del aula digital, de las cuales en una escuela se asiste dos horas por semana; en tres centros educativos se declaró que la usan una hora semanal y en otra se dijo también que sólo una hora ya que se tienen que compartir los tiempos con las otras actividades cocurriculares (artes plásticas, música e inglés). En otras dos escuelas, igualmente, se utiliza una hora pero si hay disponibilidad en el aula, los profesores pueden hacer uso de más tiempo. En una escuela se manifestó que los niños pasan dos horas diarias de trabajo haciendo uso de las herramientas digitales.

En orden de frecuencia de la información aportada, una séptima parte (6 respuestas) relacionó el funcionamiento del aula digital con problemas de equipamiento y se mencionó que no tienen equipos suficiente; en algunos casos éstos no funcionan bien e incluso un director indicó que con motivo del Bicentenario se les prometió remozar las aulas pero hasta ese momento no se tenía mayor información.

El menor bloque de respuestas (3) se focalizó en los contenidos. Se comentó que en una escuela se trabaja mucha investigación; en otra, mapas conceptuales y en una más “*los chiquitos de primero escriben sus carretillas*⁴⁰ en la computadora”.

⁴⁰ En el primer grado de primaria se aplica coloquialmente el término de *carretilla* a la repetición de las sílabas de una palabra, práctica que deviene del *Método Minjares* usado en México desde 1929 y reconocido oficialmente por la SEP en 1954 para el aprendizaje de la lecto-escritura.

- **Actitud de los docentes ante el uso de las TIC.**

Respecto a la aplicación de las TIC en el aula y con base a la cantidad de respuestas, cerca de la tercera parte de ellas indica que hay una actitud positiva en los maestros quienes están comprometidos y aunque al principio ha habido cierto temor, se han ido involucrando –poco a poco- en el uso de la tecnología. Un grupo pequeño de respuestas (2) indica que los profesores han mostrado resistencia y desconcierto aunque ya se acepta más su uso apoyándose en el docente responsable del aula virtual (si se contara con éste en el centro educativo). El grupo más importante de comentarios (6), se orienta a destacar una actitud negativa por parte de los docentes ya que algunos no participan -quedándose en su salón- lo que pareciera resultado de su falta de seguridad y de que se les hace complicado el uso de las computadoras. Cabe resaltar que hay un comentario de uno de los directores quien afirma “*que se debe de cambiar de forma de pensar*”.

- **Influencia del contexto.**

Como resultado de las entrevistas, se detectaron cinco respuestas que pueden ser agrupadas en este rubro. Los docentes han respondido al uso de la tecnología ya que como país se está en la Sociedad del Conocimiento, que ha generalizado el uso de las TIC; además durante el ciclo escolar 2009-2010 mediante un convenio SEP-SNTE, se otorgaron minilaptops a los docentes⁴¹, incluso una de las empresas participantes (Toshiba) amplió este programa ofreciendo cursos a los maestros que recibieron el equipo, los cuales eran relacionados con la tecnología digital. No obstante este beneficio se dijo, también, que aunque ha sido bien aceptada la

⁴¹Durante el año 2010, veintisiete mil profesores de nivel básico –de trescientos mil que se tienen programados- recibieron un equipo de cómputo como parte de un convenio signado por la SEP y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la educación para la puesta en marcha del *Programa de Tecnologías Educativas y de la Información*, que en una de sus metas se propone contar con maestros y maestras mejor preparados, mejor comunicados y más aptos para la transmisión del conocimiento, haciendo uso principalmente del Internet como uno de los instrumentos fundamentales del avance tecnológico del siglo XXI. <http://www.oei.es/noticias/spip.php?article5510>

Reforma⁴², hay escasa respuesta de los profesores ante una acción decidida de renovar su práctica haciendo uso de las TIC, que además se atribuye a que no toda la comunidad magisterial cuenta con una computadora personal en su hogar.

- ***Cómo está normada la aplicación del proyecto Aprender a Aprender con TIC.***

Respecto a esta interrogante, resultó significativo observar que ninguna de las ocho escuelas cuenta todavía con lineamientos concretos para trabajar con la nueva propuesta a lo que sus directores dieron distintas razones: una profesora comentó que sólo se le había dado la guía orientadora y a su vez ella se la hizo llegar a los maestros de grupo, ya que –expresó- no todos manejan el vocabulario, “*nada más nos enseñaron que allí estaba*”. En otro caso el director indicó que hasta ese momento no se contaba con toda la información y que tenía entendido que darían apoyo y supervisión, pero nada en concreto. Una respuesta más se refería a que aparentemente se iban a generar evidencias y en otra escuela su directora manifestó que el profesor del aula digital y algunos de los maestros de grupo guardan ejemplos de trabajos de los alumnos para demostrar el uso del equipamiento. Otra profesora comentó que no han podido aplicar el programa debido a que no han establecido los lineamientos -por cuestión de tiempo- ya que están sobrecargados de trabajo.

- ***El Director supervisa que los profesores apliquen la tecnología pedagógicamente.***

Al respecto seis de los ocho entrevistados respondieron afirmativamente. Tres de ellos con explicaciones más amplias: dos expresaron sí hacerlo en la medida de los tiempos ya que hay múltiples actividades que deben atender. Dos directoras más dijeron que sí visitan la sala mientras los niños trabajan, una de ellas con el apoyo del maestro del aula digital. Una de las directoras comentó que cuando los niños

⁴² Se refiere a la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB) que se viene aplicando para la transformación del sistema educativo de ese nivel.

están en el aula digital, la mandan llamar para que vaya a observar el trabajo que realizan los alumnos con las computadoras -especialmente con los chiquitos- y les toma fotos.

Otros dos no lo aseguraron categóricamente, uno de ellos dijo que procuraba hacerlo y otro indicó que “en la medida de los tiempos”, lo que puede significar que, o bien no lo hacen o lo realizan de forma esporádica.

- ***Cuentan con actualización en el uso pedagógico de las TIC.***

Sólo una profesora del grupo entrevistado mencionó haber participado en algún curso específico y expresó estar empapada sobre las iniciativas instrumentadas hasta el momento respecto a la incorporación de las TIC a las aulas. Un director más ha adquirido capacitación por su cuenta en diversos cursos, sobre todo de carácter técnico. Los seis restantes no han participado en ellos.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados de la investigación es posible concluir de manera general que los profesores muestran una *actitud positiva* ante la incorporación de las TIC en el proceso educativo y reconocen que favorecen el aprendizaje de los alumnos pero los directores lo reconocen parcialmente, ya que atribuyen dicho beneficio dependiendo del uso que los docentes le den en su trabajo en el aula. Es así que, a través de la información proporcionada se pudo constatar que esta aparente actitud a favor no ha sido garantía de que estén transformando su práctica ni dando un uso más intensivo a las diversas aplicaciones que pueden lograrse mediante el aprovechamiento de la computadora y el internet. Esto se ha visto propiciado por diferentes factores:

- En el *aspecto personal*, la variable edad ha influido en su indiferencia ante el cambio ya que un número importante de profesores son mayores y así también se han desempeñado por muchos años al frente de grupo, por lo que sus bases pedagógicas se encuentran ya solidificadas y difícilmente aceptan transformarlas. Esto también influye en que -tal como fue expresado por algunos directores- los docentes sienten temor de enfrentarse a los equipos ya que muchos de ellos no cuentan con las bases técnicas para utilizarlos adecuadamente lo que les provoca inseguridad. Incluso se expresó, en varios casos, que deben hacer uso de ellos porque es una disposición de la SEP.
- Aunque una significativa cantidad de maestros entrevistados son jóvenes, se observa poca iniciativa hacia la renovación de su práctica ya que, de acuerdo a la percepción de la mayoría de los directivos, muestran una actitud renuente al cambio y no se comprometen con la capacitación, a pesar de que ésta es indispensable, y al no contar con la preparación y la experiencia necesarias en el uso de la tecnología, no logran enseñar apropiadamente a los alumnos.

- El nivel académico con que cuenta la mayoría de los maestros se encuentra limitado, en la generalidad, a la formación indispensable para la carrera docente. No se han mostrado interesados en participar en procesos de capacitación específicos para actualizar su práctica haciendo uso de TIC como alternativas pedagógicas, a pesar de que cada vez se amplía más la oferta de opciones de formación continua, especialización y profesionalización en temáticas focalizadas en dotarlos de estrategias que les ayuden a hacer un uso efectivo de la tecnología en pro del aprendizaje. Como se evidenció en la investigación, hay falta de optimización del equipamiento informático por parte de los profesores entrevistados.
- En los Directores de las escuelas se visualiza una situación similar ya que tampoco poseen la experiencia ni la formación necesarias en el manejo de la tecnología con fines educativos, así que no pueden brindar a los profesores el apoyo técnico pedagógico que los motive a hacer uso adecuado de los recursos, tal como lo sugieren las diferentes recomendaciones tanto institucionales como nacionales.
- Respecto a la *organización escolar*, se muestra poco interés tanto por parte de los docentes como de los directores por emprender acciones más consistentes en favor del aprovechamiento de las bondades de la tecnología ya que en ninguna de las escuelas analizadas se cuenta con una planeación expedita ni con estrategias o recursos que den seguimiento al trabajo en las aulas de medios o digitales; más bien se denota una práctica improvisada.
- De hecho, la iniciativa del uso educativo de la tecnología no es reciente, de manera que la introducción del Proyecto Aprender a Aprender con TIC, independientemente de sus propuestas innovadoras, viene a dar continuidad a otras acciones que ya habían sido implantadas, ante el imperativo de impulsar la calidad educativa a partir del uso potencial de la computadora y el internet. De ahí que sería de esperarse que las escuelas contaran ya con los

elementos para poder poner en marcha la nueva iniciativa valiéndose de su experiencia, sin tener que esperar que fluya la información completa por parte de las autoridades institucionales que además, va llegando a las escuelas poco a poco.

- Se pudo constatar a través de las opiniones de los maestros, que se otorga poca importancia al uso de los recursos argumentando la falta de tiempo ya que se da mayor peso a la realización de otras tareas, y no buscan las actividades curriculares formales con el uso de las TIC. A esto se adiciona que el tiempo de acceso al trabajo en las aulas digitales es en promedio de una hora semanal, por lo que sus beneficios son limitados.

La anterior situación es reforzada por el proceder de la mayor parte de los directores que no supervisan que los profesores utilicen adecuadamente los recursos disponibles, pues afirman que tienen que cumplir con funciones básicamente administrativas que se los impide. En este sentido, el hecho de que no exista una organización sólida respecto al trabajo con TIC, y la ausencia de un apoyo permanente por parte de las autoridades deja al profesor en entera libertad de hacer o no uso de los dispositivos en detrimento del beneficio académico que éstos pueden aportar a los estudiantes.

- Hay poco aprovechamiento de las TIC y desmotivación de los profesores al respecto, debido a los problemas de tipo técnico a dejar los equipos fuera de operación así como por una inadecuada gestión por parte del Director para buscar canales a través de los cuales se puedan obtener apoyos para darles mantenimiento, o bien solucionar el problema de conectividad.
- En el *ámbito normativo*, a la fecha de realización de la presente investigación no se contaba aún con lineamientos específicos por parte de las autoridades de la SEP que guiaran y de alguna manera obligaran a los docentes a dar cumplimiento a las iniciativas del proyecto Aprender a Aprender con TIC,

transformando sus métodos de trabajo en el aula; básicamente se destaca lo establecido en el Programa Sectorial de Educación pero del cual no deriva una normatividad precisa. Consecuentemente el colegiado docente no se preocupa por diseñar una estrategia de trabajo específica para ir avanzando hacia el cumplimiento de las metas que se plantean, y que por tanto, se encuentren hasta ese momento decidiendo libremente si las usan o no en el aprendizaje de los alumnos.

- La incorporación de las TIC no ha modificado sustancialmente la práctica docente, por lo que hasta el momento la iniciativa no está contribuyendo a mejorar la calidad educativa nacional.

RECOMENDACIONES

- Propiciar que el director realice una efectiva labor de gestión (proactiva).
- Diseñar una guía de buenas prácticas por zona.
- Formulación de lineamientos internos con base en los recursos y necesidades de cada escuela.
- Reorganizar las actividades escolares para incrementar las oportunidades de acceso a las aulas digitales.
- Aprovechar espacios de Consejo Técnico para intercambio de experiencias y capacitación.

SUGERENCIAS PARA ESTUDIOS FUTUROS

- Investigación longitudinal a seis años.
- Estudios transversales cada tres años para evaluación y hacer ajustes en la planeación.
- Investigación comparativa para conocer las competencias logradas por los alumnos a partir del fortalecimiento del trabajo con TIC.

Referencias

- Adell, J. (1997). Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información. En *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 7. Universidad de las Islas Baleares.
- Aguerrredondo, I. (1993). *La calidad de la educación: Ejes para su definición evaluación*. Recuperado el 4 de marzo de 2011, de www.oei.es/calidad2/aguerrredondo.htm
- Aguilera T. J. R., Castillo, A. & García S, J. (2007) . Percepción de los roles docente-estudiante. Problema que influye en la calidad de la enseñanza. En *Innovación Educativa*, 7 (38), 53-76 México: IPN.
- Alvarez, G. (1999). *La educación básica en México. Experiencias, modelos y alternativas*. V.2. México: Limusa-Noriega Editores.
- Battro M., A. (2007). *La educación digital una nueva era del conocimiento*. Versión internet. EMECE Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 6 de febrero de 2011, de www.emece.com.ar
- Blazquez, E. F. (2010). Profesores y alumnos en la sociedad de la información. Una reconsideración de sus respectivos papeles. En *Revista Interuniversitaria de la Universidad de Extremadura*, 68. Recuperada el 6 de febrero de 2011, de http://tecnologiaedu.us.es/nweb/html/pdf/soc_ed.pdf –
- Brunner, J. (2000). Seminario sobre Prospectivas de la Educación en América Latina, Joaquín Brunner. Recuperado el 8 de abril de 2011, de <http://www.schwartzman.org.br/simon/delphi/pdf/brunner.pdf>
- Bautista A, R. (2003). La educación centrada en el aprendizaje y el paradigma humanista. En *Innovación Educativa*, 3 (12). 4-16. México: IPN.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). *Modelos Uno a Uno en América Latina y El Caribe*. Panorama y perspectivas. Recuperado el 13 de octubre de 2011, de wdocs/getdocument.aspx?docnum=35839965

Bustos, A., y Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. En *Revista Mexicana de Investigación Educativa* (15), 163. México.

Cabero A., J. (2005). *Estrategias para la formación del profesorado en TIC*. Recuperado el 6 de febrero de 2011, de <http://www.pucmm.edu.do/RSTA/Academico/TE/Documents/fd/efpt.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. *Ley General de Educación* (2011) Texto vigente. Última reforma DOF 28-01-2011. Recuperado el 16 de mayo de 2011, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf>

Casares, M. (2011). *Líderes y Educadores. El maestro, creador de una nueva sociedad*. México: Limusa.

Castells, M. (2008). *La era de la información. La sociedad Red*, 1. México: Siglo XXI.

Castiglioni, Clucellas & Sánchez (2001). *Educación y Nuevas Tecnologías. ¿Moda o cambio estructural?*. Argentina: Edunexo.

Catalano, A., Avolio de Cols, S. y Sladonga, M. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires: BID/FOMIN

CLASE (2010). *Declaratoria Cumbre de Líderes en Acción por la Educación (2010)*. Recuperado el 3 de marzo de 2011, de Clase.org.mx/es/?page_id=7

Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información. Túnez (2005). Recuperado el 4 de enero de 2011, de <http://www.itu.int/wsis/index-es.html>

Delors, J. (1996). *La educación Encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI. Ediciones UNESCO.

Díaz B. F. (2010). *Las TIC en la educación y los retos que enfrentan los docentes*. Recuperado de OEI, Metas Educativas 2021 Recuperado el 3 de marzo de 2011, de <http://www.oei.es/metas2021/expertos02.htm>

Dirección de Actualización y Centros de Maestros DAyCdM-SEP (2008). *Exámenes Nacionales para la Actualización de los Maestros en Servicio*. México

Egg, A. (2011). *Cinco claves para mejorar la educación*. México: IPEC.

Enciclomedia y la enseñanza (2009). Recuperado de <http://enciclomediaylaensenanza.blogspot.com/2009/12/no-8-integracion-educativa-en-mexico-y.html>

Estándares Nacionales (EEUU) de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) para Docentes (2008). En SEP (2010a). *Aprender a Aprender con TIC. Estándares TIC para la Educación Básica en el Distrito Federal*. México: AFSEDF

Fariñas L.G. (2009). Un estudio sobre el desarrollo humano. *Psicología, Educación y Sociedad*. La Habana: Félix Varela.

Freire, P. (2008). *Cartas a quien pretende enseñar*. México: Siglo XXI Editores

Galvis, R. V. (2007). De un perfil docente tradicional a un perfil docente basado en competencias. En *Revista Acción Pedagógica*, 16, 48–57.

Hernández, L., M.G (2004). *Guía de uso Enciclomedia*. México: ILCE

Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE, 2011). Recuperado el 6 de marzo de 2011, de <http://www.ilce.edu.mx/sunrise/es/>

ILCE. *Cursos en Tecnología Educativa*. Recuperado el 7 de marzo de 2011, de <http://ilce.tripod.com/ilce.htm>

Machado, A.L. (2003) El rol de los gestores educativos en el contexto de descentralización de la escuela. En *Educare. Revista de las escuelas de calidad*, 4, 10-19. México: SEP.

Marcelo, C. Aprender a enseñar para la Sociedad del Conocimiento (2001), en *Revista Complutense de Educación*, 2 (12), 531-593.

- Martínez N. J (2008). La teoría del aprendizaje y desarrollo de Vygotsky. Innovar en educación. Recuperado el 31 de marzo de 2011, de <http://innovemos.wordpress.com/2008/03/03/la-teoria-del-aprendizaje-y-desarrollo-de-vygotsky/>
- Merlo, A. (2009) Diputados pretenden “etiquetar” a educación 30% de ingresos nuevos. *El Universal*, No2viembre 8 de 2009. Recuperado el 11 de marzo de 2011, de <http://www.eluniversal.com.mx/nacion/172700.html>
- Monereo, C., Pozo (2007). Competencias para (con) vivir en el Siglo XXI. *Cuadernos de Pedagogía*, Monográfico 370, 12-18. Departamento de Psicología Básica de la Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado el 12 de mayo de 2011, de <http://dialnet.uniroja.es/servlet/articulo?codigo=2281695>
- OCDE (2002). *Proyecto DeSeCo*. Recuperado el 7 de diciembre de 2010, de <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseeco/en/index/03/02.parsys.59225.downloadList.58329.DownloadFile.tmp/1999.proyectoscompetencias.pdf>
- OEI. *Declaración Mundial sobre educación para todos*. Recuperado el 20 de agosto de 2010, de <http://oei/efa2000jomtien.htm>
- OEI (1999). *Informe Iberoamericano sobre Formación Continua de Docentes*. Recuperado el 20 de abril de 2010, de <http://www.oei.es/webdocente/Mexico.htm>
- OEI (2000). *Educación para Todos, Marco de Acción Regional para las Américas*. Santo Domingo, febrero de 2000. Recuperado el 8 de diciembre de 2010, de http://www.oei.es/quipu/marco_accion_americas.pdf
- OEI (2000). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos*. Recuperado el 8 de diciembre de 2011, de www.oei.es/efa2000jomtien.htm
- OEI (2000). *Foro de Acción de Dakar*. Recuperado el 8 de diciembre de 2011, de <http://www.oei.es/xiicie.htm>

- OEI (2008). *Metas Educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*. Recuperado el 1 de septiembre de 2011, de <http://www.oei.es/metas2021/foroticsyeducacion.htm>
- OEI (2011). *Las TIC en educación. Formación docente sobre TIC y Educación: Especialización*. Recuperado el 1 de septiembre de 2011, de <http://eduticsantafe.blogspot.com/2011/01/formación-docente-sobretic-educación.html>
- ONU (1994). Programa Nacional de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. *Informe Mundial sobre Desarrollo Humano. Una nueva forma de cooperación para el desarrollo*. Recuperado el 7 de abril de 2011, de <http://indh.pnud.org.co/files/rec/nuevaformacooperacion1994.pdf>
- Ortiz S., J.M. (2007). ¿Qué hacer y no hacer con las TIC?. En *Educaré. Renovación Educativa*. 1, (1), 40-41. México: SEP-SEB
- Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012*. Recuperado el 4 de septiembre de 2010, de <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/desarrollo-humano.html>
- Poggi (2008). *Las TIC. Del aula a la agenda política*. Seminario internacional Cómo las TIC transforman las escuelas. UNESCO, UNICEF–Argentina. Recuperado el 4 de junio de 2011, de <http://es.scribd.com/doc/3481374/Tics-y-escuelas>
- Quiles C, M., et al. (2002). *Bases para la Planeación por Competencias*. México: Trabajos Manuales Escolares.
- Rama, C. (2008). Los nuevos paradigmas educativos, las resistencias a la despresencialización y la tendencia a la hibridización de la educación superior en América Latina. En Miklos, T. y Arroyo, M. *El futuro de la educación a distancia y del e-learning en América Latina*. México: ILCE.
- Rama, C. (2011). *Las competencias informáticas en educación básica*. El valor de educar en el siglo XXI. 2º. Encuentro Iberoamericano de Educación. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 22 junio, 2011.
- Reyes N, S.E. (2008). Futuros escenarios. Relación educativa con la tecnología. En: *EDUCARE. Revista de las escuelas de calidad*, 4, 24-26. SEP-SEB

Rodríguez, García y Huesca, (2005). *Tecnologías de Enciclomedia para la integración educativa*. V Congreso Iberoamericano de Informática Educativa Especial-CIIIEE. Recuperado el 3 de junio de 2011, de www.frewebs.com/stverdz2/indexEspañol.html

Salinas G., K. (2002). El uso educativo de las tecnologías: el reto de la calidad. En Solana, F. Compilador. *¿Qué significa calidad en la educación?* México: Limusa.

Sampieri, Fernández C. y Baptista, L. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill.

SEB. Enciclomedia, Numeralia. Recuperada el 4 de mayo de 2011, de http://www.encyclomedia.edu.mx/Conoce_Enciclomedia/Numeralia.htm

SEP-DGA (2003). Cursos Generales de actualización y cursos y talleres en línea de la red escolar.

SEP (2007). *Programa Sectorial de Educación (PSE) 2007-2010*. Recuperado el 7 de septiembre de 2010, de http://www.sep.gob.mx/es/sep1/programa_sectorial

SEP (2009a). *Taller de formación Docente en el Distrito Federal. Programa de la Reforma Integral de Educación Básica (PRIEB)*. México.

b) *Aprender a Aprender con TIC: propuesta de evaluación*. México.

c) *El enfoque por Competencias en la Educación Básica 2009*. Curso Básico de Formación Continua para Maestros en Servicio. México: Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos.

SEP (2010a). *Aprender a aprender con TIC. Estándares TIC para la Educación Básica en el Distrito Federal*. México: AFSEDF.

b) *Aprender a aprender con TIC. Modelo Operativo*. México: AFSEDF.

c) *Planeación didáctica para el desarrollo de Competencias en el aula 2010*. México: Talleres Gráficos de México.

SEP (2010d) *Catálogo Nacional 2010-2011*. Formación continua y Superación Profesional de Maestros de Educación Básica en Servicio. México.

SEP-SNTE (s.f.). *Alianza por la Calidad de la Educación*. México.

St. Pierre, A. Kustcher, N. (2001). *Pedagogía e Internet. Aprovechamiento de las Nuevas Tecnologías*. México: Trillas.

Escuelas de Jornada Ampliada. La escuela para el Siglo XXI. Recuperado el 5 de mayo de 2011, de <http://www.slideshare.net/Victorsanchez1959/escuelas-de-jornada-ampliada>

Tedesco, J.C. 2003. Actuales tendencias en el cambio educativo. En *Educare, Revista de las escuelas de calidad*, 4, 57-65. México: SEP.

Tedesco, J. C. (1997). *Educación en la Sociedad del Conocimiento*. Buenos Aires: FCE.

UNESCO (s.f.). Conferencia General. Recuperado de 8 de diciembre de 2010. Recuperado de <http://guindo.pntic.mec.es/spelegri/unesco.htm>

UNESCO (1998). *Informe mundial sobre la educación. Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*. Madrid: UNESCO: Santillana.

UNESCO (2004). *Las tecnologías de la información y la comunicación en la formación docente. Guía de planificación*, Recuperado el 4 de noviembre de 2011, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129533s.pdf>

UNESCO (2005). *Informe Mundial Hacia las Sociedades del Conocimiento*. Ediciones UNESCO.

UNESCO (2008). *Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes* (NUCTICD) Recuperado el 4 de noviembre de 2010, de www.oei.es/tic/normas-tic-modulos-competencias.pdf

UNESCO (2011) Reunión Ministerial de Naciones Unidas. Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 4 de noviembre de 2010, de [http://portal.unesco.org/geography/es/ ev. php-](http://portal.unesco.org/geography/es/ev.php)

Glosario

Actitud

Juicio evaluativo que permite al individuo responder consistentemente de manera favorable o desfavorable con respecto a un objeto específico, persona o situación.

Actitud docente

Espacios de trabajo académico que permiten a los profesores recuperar sus saberes y prácticas, ponerse en contacto con los de otros y conocer o reconocer nuevos aspectos de la práctica docente con lo cual los maestros están en posibilidades de desarrollar más eficazmente su labor y mantenerla vigente.

Agenda digital

Es una estrategia orientada a impulsar la transición del país hacia la sociedad de la información y el conocimiento.

Aula de medios

Es un espacio abierto a la comunidad escolar, que pretende fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje mediante la incorporación de la herramienta tecnológica y la información que a través de la misma se pueden obtener. Está integrada por equipos de cómputo conectados a Internet, equipo de televisión y estación satelital, que recibe la señal EDUSAT, colección de CD's y videos educativos y diverso material impreso afín al uso de las tecnologías en el aula.

Aula digital

Espacio educativo apoyado por tecnologías que se crea al interior de espacios públicos con vocación educativa que impulsen el aprendizaje y el desarrollo integral de la comunidad escolar.

Calidad

Propiedad inherente de las cosas, que permite que éstas sean comparadas con otras de su misma especie. La definición de calidad nunca puede ser precisa, ya que se trata de una apreciación subjetiva.

Clic

Aplicaciones de software libre que permite crear actividades educativas multimedia

Clica

Tendencia del mundo de la tecnología digital donde objetos y equipos funcionan al presionar teclas o botones.

Competencia

Capacidad o conjunto de capacidades que se logran luego de la movilización combinada e interrelacionada de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, motivaciones y destrezas, así como la disposición para aprender y saber.

Competencias informacionales

Conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para reconocer cuándo necesitan información, dónde localizarla, cómo evaluar su idoneidad y darle el uso adecuado de acuerdo con el problema que se les plantea

Competencias informáticas

Conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir objetivos específicos

Currículo

Conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural

nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

Edad

Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.

Educación básica

Satisfacción de necesidades básicas para la vida, que incluye conocimientos, habilidades, valores y actitudes para que las personas desarrollen sus capacidades, vivan y trabajen con dignidad

Encarta

Enciclopedia multimedia digital publicada por Microsoft Corporation desde 1993 hasta 2009.

Estándares

Requisitos aceptables que delimitan señalan un comportamiento esperado y deseado y son utilizados como guías para evaluar y lograr el mejoramiento continuo

Fines educativos

Elementos que se espera que los alumnos consigan al terminar los diversos momentos del proceso de aprendizaje

Formación profesional

Son todos aquellos estudios y aprendizajes encaminados a la inserción, reinserción y actualización laboral, cuyo objetivo principal es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los actuales y futuros trabajadores a lo largo de toda la vida

Estrategias de aprendizaje

Conjunto de operaciones, pasos, planes, rutinas que usan los estudiantes para facilitar la obtención, almacenamiento, recuperación, y uso de información

Educación de calidad

Es aquella que asegura a todos los jóvenes la adquisición de los conocimientos, capacidades destrezas y actitudes necesarias para la vida adulta.

Enciclomedia

Es una estrategia educativa basada en un sistema articulador de recursos que, mediante la digitalización de los libros de texto, ha vinculado a sus lecciones diversos materiales multimedia orientados a promover procesos formativos de mayor calidad.

Formación continua

Es toda actividad de aprendizaje realizada a lo largo de la vida con el objetivo de mejorar los conocimientos, las habilidades, aptitudes y actitudes de los individuos. Todos aquellos estudios y aprendizajes encaminados a la inserción, reinserción y actualización laboral, cuyo objetivo principal es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los actuales y futuros trabajadores a lo largo de toda la vida.

Formación integral

Proceso continuo, permanente y participativo que busca desarrollar armónica y coherentemente todas y cada una de las dimensiones del ser humano (ética, espiritual, cognitiva, afectiva, comunicativa, estética, corporal, y socio-política), a fin de lograr su realización plena en la sociedad.

Flash

Aplicación informática que permite el diseño de programas interactivos.

Gestión directiva

Conjunto de acciones que le permiten a la institución educativa generar un norte y definir su rumbo bajo la tutela de un Director, elemento clave que puede influir favorable o desfavorablemente en la conducta de todo su equipo.

Globalización

Tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales.

Innovación

Mudar o alterar algo, introduciéndole elementos novedosos.

Internet

Red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras u ordenadores mediante un protocolo especial de comunicación.

Link

Enlaces a base de texto o imágenes en un sitio web que un usuario puede oprimir para tener acceso o conectar con otro documento.

Mapoteca

Es la sección de una biblioteca en la que se encuentran los mapas y también se han diseñado en forma virtual.

Nomatividad

Conjunto de prescripciones que guían la acción que sigue una persona para alcanzar determinados fines.

Ofimáticas

Conjunto de tecnologías que permiten realizar una gestión eficiente de la información almacenada de forma digital.

Organización escolar

Máquina capaz de tratar información automáticamente mediante operaciones matemáticas y lógicas realizadas con mucha rapidez y controladas por programas informáticos, también conocido como computador o computadora.

Organización escolar

Es el estudio científico de las instituciones docentes y de la adecuada y ordenada gestión de los elementos que las integran para favorecer los aprendizajes y propiciar la educación.

Proceso educativo

Es el proceso de formación profesional que gira en torno al aprendizaje de los seres humanos, desde una óptica de la construcción del conocimiento y el cultivo de la inteligencia en todas sus formas.

Proyecto Aprender a Aprender con TIC

Es una propuesta de trabajo que vincula algunas competencias para la vida con la incorporación de recursos informáticos en la creación de proyectos creativos mediante el uso de aulas digitales y aulas de medios.

Paint

Programa simple de dibujo gráfico desarrollado por Microsoft para editar gráficos

Paradigma educativo

Conjunto de supuestos básicos que orientan el funcionamiento organizacional de una institución educativa y que se constituye precisamente en un prototipo modelo administrativo diferenciable de otros que tengan supuestos distintos

Pedagogía moderna

Es la que ha venido a romper los rígidos esquemas de la pedagogía tradicional, aplicada especialmente por los jesuitas, surgiendo esta nueva concepción, junto a los

cambios de mentalidad de la época, a mediados del siglo XIX, que destaca el paso gradual del alumno receptor, pasivo y sumiso, al alumno protagonista, descubridor, agente de su propio aprendizaje

PC

Ordenador de tamaño reducido que incluye unidad central, teclado, pantalla y una o más unidades de disco y que puede funcionar sin estar conectado a ninguna red informática

Potencial

Virtud o eficacia que tienen las cosas

Recurso de aprendizaje

Todo recurso didáctico, modalidad o sistema de información identificado como necesario para lograr una exitosa realización en la labor académica.

Recurso Didáctico

Es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno. Se utilizan en contextos educativos.

Recurso pedagógico

Es el medio a través del cuales los estudiantes y profesores se sirven para aprender y enseñar.

Red Escolar

Es un programa que lleva recursos de tecnologías de la información y comunicación a las escuelas de educación básica para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

Rutinización

Es la fase en la que se estandariza una conducta hasta arraigarse, pudiendo incluso, llegar a tener manifestaciones nocivas con el rechazo a la innovación.

Tecnología

Conjunto de conocimientos técnicos, ordenados científicamente, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente

Tecnología educativa

Es la teoría y la práctica del diseño y desarrollo, selección y utilización, evaluación y gestión de los recursos tecnológicos aplicados a los entornos educativos.

TIC

Tecnologías de la Información y la Comunicación. Son los medios nacidos de la revolución de las comunicaciones, como los medios audiovisuales, televisión, ordenadores y otros tipos de 'hardware' y 'software.'

Transformación educativa

Es un cambio que se da en los actores, acciones y procesos educativos cuyos elementos pueden ser la resignificación de los contenidos curriculares, la revisión de concepciones del conocimiento y de teorías de aprendizaje y enseñanza, la transformación de las instituciones, la vinculación con los mercados productivos así como la formación y capacitación de recursos humanos de cuadros, todo ello atendiendo a los cambios culturales, científicos y tecnológicos que caracterizan su contexto.

Videoprojector

Aparato que recibe una señal de vídeo y proyecta la imagen correspondiente en una pantalla de proyección usando un sistema de lentes, permitiendo así visualizar imágenes fijas o en movimiento. Se le conoce también de manera coloquial como *cañón*.

Listado de tablas

No.	Título	Pág.
1.	Situación de la aplicación educativa de las TIC	41
2.	Acciones relacionadas con la implementación del uso de las TIC.	44
3.	Acciones de la Alianza por la Calidad de la Educación	46
4.	Reforma curricular orientada al desarrollo de competencias y Habilidades	47
5.	Procesos de generación del conocimiento con el uso de TIC	58
6.	Estándares e indicadores de la consolidación de competencias en TIC	59
7.	Competencias docentes en el uso pedagógico de TIC	63
8.	Dimensiones de las estrategias de aprendizaje	84
9.	Oferta de programas de formación continua y profesionalización docente relacionados con el uso de TIC	107
10.	Programas relacionados con el uso educativo de las TIC ofrecidos por la DGA	108

Listado de figuras

No.	Título	Pág.
1.	Aspectos educativos atendidos por las acciones de la Alianza	43
2.	Competencias para la vida	56
4.	Proceso cognitivo que interviene en la autorregulación del aprendizaje	62
5.	Competencias docentes en el marco de la RIEB	79
6.	Componentes básicos de la operacionalización del proyecto	80
7.	Clasificación de las estrategias de aprendizaje	83
8.	Niveles de procesamiento cognitivo	85
9.	Triángulo Interactivo del proceso educativo	88
10.	Modelo de la triple “C” del docente	97
11.	Atributos de los alumnos del milenio	100

Listado de gráficas

No.	Nombre	Pág.
1.	Edad de los Docentes considerados en esta investigación	134
2.	Nivel máximo de estudios	135
3.	Años de servicio en la SEP	136
4.	Años de servicio frente a grupo	137
5.	Función de los docentes dentro del plantel	138
6.	Cursos sobre la aplicación pedagógica de TIC	139
7.	Percepción de los docentes sobre competencias que los alumnos desarrollan con el uso pedagógico de las TIC	140
8.	Percepción de los profesores ante el uso de TIC en la labor docente	141
9.	Organización de actividades para el uso del Aula Digital	142
10.	Percepción docente sobre el efecto del uso de TIC en el aprendizaje	143

A n e x o s



Compañeros maestros:

Se está realizando un estudio sobre el uso de las Nuevas Tecnologías (TIC) en la labor del docente de educación primaria. Usted como maestro en servicio tiene la experiencia y la información sobre los procesos educativos transformadores actuales, por lo que se le solicita su valiosa cooperación para el llenado del presente cuestionario. Sus respuestas aportarán valiosos datos que determinarán el éxito de esta investigación. Gracias de antemano por su invaluable cooperación.

INSTRUCCIONES: Anote en el cuadro de la derecha el número que corresponda a la respuesta que represente su situación. En caso de preguntas abiertas, conteste de manera precisa.

Sexo: 1. Masculino 2. Femenino

Edad _____(años cumplidos)

Nivel máximo de estudios: coloque una X en lo que corresponda a su situación y en caso de contar con estudios de posgrado, indique el nombre del programa

Nivel de estudios		Nivel de estudios	
Normal Básica		Licenciatura UPN	
Normal Superior. Especialidad en		Especialidad en:	
Licenciatura (UNAM, IPN, otra)		Maestría en:	
Doctorado en:			

Años de servicio en la SEP _____ Años de servicio frente a grupo _____

Función que desempeña en este plantel:

1. Maestro frente a grupo 2. Profesor responsable del aula digital

Grado que atiende _____

¿Está adscrito al programa de Carrera Magisterial?

1. No 2. Sí

¿Considera que el uso de la tecnología en el aula favorece el aprendizaje de los alumnos?

1. No 2. Sí

¿Porqué? _____

¿Ha tomado cursos de actualización en los últimos 5 años sobre el uso pedagógico de la tecnología en el aula? 1. No 2. Sí

Mencione los datos de los cursos tomados con base en el siguiente cuadro:

Nombre del curso	Institución que lo impartió	Fecha

II. Coloque una X en la columna de la opción que mejor represente su opinión

Acciones relacionadas con el uso de TIC en su escuela	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	En desacuerdo	En Total desacuerdo
Sus habilidades en el manejo de paquetería (Word, Excel, power point, principalmente) son buenas.				
Los profesores requieren actualizarse sobre la aplicación pedagógica de la tecnología en el aula.				
Los cursos de actualización ofrecidos por la SEP sobre el uso de la tecnología en el aula, han sido suficientes.				
Los Estándares TIC para la Educación Básica en el D.F. buscan que los niños de primaria sean expertos en el manejo de la computadora.				
Con el uso de las TIC en el aula, los niños desarrollarán competencias en la selección adecuada de información.				
Al usar herramientas tecnológicas, los niños podrán desarrollar un pensamiento creativo.				
Tengo habilidad en el manejo de las herramientas computacionales (internet en sus diferentes aplicaciones).				
El uso de TIC favorece en los niños la capacidad de organizar información.				
Los cursos de actualización que imparte la SEP sobre el uso de la tecnología en el aula, son adecuados.				
El trabajo con recursos tecnológicos favorece en los niños el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas.				
La interacción con la tecnología permite a los alumnos fortalecer el trabajo colaborativo.				
El uso pedagógico de la tecnología facilita el que los alumnos copien y peguen información obtenida de Internet.				
Las herramientas digitales desarrollan en los niños la habilidad de contrastar información relevante obtenida de la red.				
Existe un profesor (a) encargado específicamente de trabajar con los alumnos en el aula digital.				
El director organizó las funciones, horarios, propósitos y fines educativos del aula digital para el ciclo escolar actual.				
El aprendizaje individual-colectivo de los niños se fortalece a través de la interacción con las TIC.				
La planeación de las actividades en el aula digital se realizaron de acuerdo a los estándares señalados en el Proyecto Aprender a Aprender con TIC.				
Los alumnos de su escuela sólo reciben clases de informática para cumplir con los fines del Proyecto Aprender a Aprender con TIC.				
Los maestros organizaron el trabajo del aula digital correspondiente al ciclo escolar 2010-2011.				
Incorporar el uso de tecnología en su trabajo cotidiano le implica mayor esfuerzo.				
El maestro de grupo indica al titular del aula digital cuáles competencias deben desarrollar sus alumnos en cada clase.				
El profesor del aula digital lo asesora en las sesiones en las que usted trabaja con el grupo.				
El director del plantel supervisa regularmente que los profesores estén haciendo un uso adecuado de las TIC.				

Los equipos tecnológicos con que se cuenta para el trabajo con los niños siempre funcionan adecuadamente.				
El profesor responsable del aula digital planea, organiza y dirige libremente el trabajo de todos los grupos.				
Al menos una vez por semana trabaja usted con su grupo usando algún recurso de la tecnología.				
El profesor del aula digital supervisa el funcionamiento del equipo.				
Utiliza recursos de la tecnología durante el trabajo con los alumnos porque es un requerimiento de los programas oficiales de la SEP.				
Planea usted estrategias de trabajo donde la tecnología constituye un recurso pedagógico.				
Usted está convencido de los beneficios de la tecnología usada en forma pedagógica.				

Guía de Entrevista para Directores

Buenos días, se está realizando una investigación acerca del uso pedagógico de las TIC por parte de los profesores de educación primaria. Usted, como responsable de las actividades que se realizan en esta escuela cuenta con la experiencia acerca de esta temática, por lo será muy enriquecedor poder contar con su valiosa participación en esta entrevista.

1. ¿Cuál es su máximo nivel de estudios?
2. ¿Cuántos años de servicio tiene en la SEP?
3. ¿Cuántos años tiene como Director?
4. ¿Cómo considera las acciones que ha implementado de la SEP en cuanto al uso de TIC como recursos de aprendizaje?
5. ¿Piensa que a través del uso pedagógico de la tecnología es posible mejorar el aprendizaje de los alumnos?
6. ¿Considera que los profesores de grupo deben contar con algún tipo de capacitación especializada en el uso pedagógico de las TIC?
7. ¿Existe en la escuela un profesor encargado específicamente de atender las actividades en el aula digital?
8. ¿El personal docente de esta escuela cuenta con las habilidades necesarias para dar un uso pedagógico a la tecnología?
9. ¿Qué competencias considera que se pueden desarrollar en los alumnos a través del programa Aprender a Aprender con TIC para la educación básica?
10. ¿Quiénes participaron en la organización del trabajo en el aula de medios para el ciclo escolar en curso?
11. En el aula de medios de su escuela ¿se da prioridad a las clases de informática?
12. ¿Cómo funciona el trabajo en el aula digital en su escuela?

13. ¿Cuál ha sido la respuesta del personal a su cargo en cuanto a la aplicación de las TIC en la práctica docente?
14. ¿Supervisa usted que los profesores den un uso educativo a las herramientas tecnológicas con que cuenta la escuela?
15. ¿Existe una bitácora o expediente donde se asiente información sobre el trabajo que se realiza en el aula digital?
16. Considera que los profesores de este plantel hacen uso de las TIC por convicción o por ser una disposición de la SEP
17. ¿Cuentan en la escuela con el apoyo de un profesor para atender de manera exclusiva el aula digital?
18. De manera general, ¿cómo observa usted la actitud de los profesores de este centro educativo ante el uso pedagógico de la tecnología?
19. ¿Cómo se han normado en su escuela las actividades para la puesta en marcha del proyecto Aprender a Aprender con TIC?
20. ¿Cuenta usted con algún tipo de actualización en cuanto al uso de la tecnología en el aula?

Agradecemos mucho su valiosa colaboración.