



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



**CENTRO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y
SOCIALES**

**LA INTEGRACIÓN Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL DISTRITO
FEDERAL, CASO DE ESTUDIO: ESCUELA PRIMARIA ENRIQUE DE
OLAVARRÍA Y FERRARI**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRÍA EN POLÍTICA Y GESTIÓN DEL CAMBIO TECNOLÓGICO

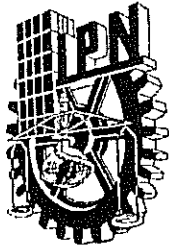
P R E S E N T A

YADIRA MARY CRUZ VALDEZ VARGAS

D I R E C T O R

M. EN E. OCTAVIO AUGUSTO PALACIOS SOMMER

MÉXICO, D.F., DICIEMBRE DE 2013



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, D.F. el día 11 del mes de Diciembre del año 2013, el (la) que suscribe Yadira Mary Cruz Valdez Vargas alumno(a) del Programa de Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico, con número de registro B110854, adscrito(a) al Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales, manifiesto(a) que es el (la) autor(a) intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del (de la, de los) Maestro en Economía Octavio Augusto Palacios Sommer y cede los derechos del trabajo titulado LA INTEGRACIÓN Y USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA EN EL DISTRITO FEDERAL, CASO DE ESTUDIO: ESCUELA PRIMARIA ENRIQUE DE OLAVARRÍA Y FERRARI, 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 (de la) autor(a) y/o director(es) del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a las siguientes direcciones augustussommer@gmail.com, yadira1586@hotmail.com. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Yadira Mary Cruz Valdez Vargas

Nombre y firma del alumno(a)



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D.F., siendo las 10:00 horas del día 28 del mes de Noviembre del 2013 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de CIECAS

para examinar la tesis titulada:

La Integración y uso de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación

primaria en el Distrito Federal. Caso de estudio: Escuela Primaria Enrique de Olavarría y Ferrari

Presentada por el alumno:

Valdez

Apellido paterno

Vargas

Apellido materno

Yadira Mary Cruz

Nombre(s)

Con registro:

B	1	1	0	8	5	4
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

Maestría en Política y Gestión del Cambio Tecnológico

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

M. en E. Octavio Augusto Palacios Sommer

Dr. Humberto Merritt Tapia

Dr. Ángel Eduardo Vargas Garza

Dra. María del Pilar Monserrat Pérez Hernández



Dr. Rolando Ademil Jiménez Domínguez

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

Dra. Gabriela María Luisa Riquelme Alcantar

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a Dios por darme la fortaleza, la alegría, el motivo, los consuelos y la fe para vivir y seguir adelante siempre.

A toda mi familia que directa o indirectamente me ha apoyado de todas las formas posibles para alcanzar cada una de mis metas, por extrañas o sin sentido que puedan parecer con la única finalidad de verme feliz. Muy especialmente a mis abuelos, Aurelia y Francisco, a mi Tía Lourdes y a mi Madre, por ser inspiración constante y mi Ohana que nunca me abandona.

A Eduardo Montoya que nunca me deja sola y está ahí a pesar de todo, pero sobre todo por su amor incondicional y único, por aguantarme, por compartir y hacerme feliz.

A mis amigos de toda la vida Angélica, Miriam y Asterix por ser los mejores cómplices y darme los alientos para continuar en todo y siempre.

A mis compañeros de la Maestría, en especial a mis amigos Nico y Gaby, por todo su apoyo y por permitirme compartir momentos inolvidables, risas, lágrimas, fiestas, frustraciones, pero siempre juntos.

A mi Federica.

A los profesores que a lo largo de la Maestría, contribuyeron y apoyaron no solo académicamente sino con su amistad y confianza, en especial Georgina Insunza y Juan Carlos Becerril.

A mi Director de Tesis y amigo el Mtro. en E. Octavio Augusto Palacios Sommer.

A mi comité Dra. Ma. Del Pilar M. Pérez Hernández, Dr. Humberto Merritt Tapia, Dr. Ángel E. Vargas Garza, Dr. Rolando Vlademi Jiménez Domínguez y Dr. Rubén Oliver Espinoza.

A la Directora Gloria Leticia Magaña y todo el personal de la Escuela Enrique de Olavarría y Ferrari, por su apoyo para la realización de la Tesis.

Al Instituto Politécnico Nacional, a la Sección de Posgrado e Investigación, al Centro de Investigación Económicas Administrativas y Sociales, y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

DEDICATORIA

*Dedico este trabajo a Dios,
a mi Madre, a mi Lalo,
a mis Abuelos y a mi Tía.*

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS	iii
LISTA DE GRÁFICOS	iv
LISTA DE TABLAS	v
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	vi
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1. MARCO TEÓRICO	5
1.1 LA EDUCACIÓN	5
1.1.1 El conocimiento	6
1.1.2 Educación por competencias	7
1.2 LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	9
1.3 TECNOLOGÍA Y GESTIÓN TECNOLÓGICA	11
1.4 LAS TIC EN LA EDUCACIÓN	12
1.4.1 La Tecnología Educativa	14
1.5 INDICADORES	16
CAPITULO 2. ANTECEDENTES	21
2.1 EL SECTOR DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO	21
2.2 EDUCACIÓN PRIMARIA	25
2.2.1 Política de Educación	26
2.2.2 Influencia Internacional	29
2.3 EL CASO DEL DISTRITO FEDERAL	32

2.3.1 Mecanismos de Evaluación	38
CAPITULO 3. CASO DE ESTUDIO	40
3.1 ORIGEN HISTÓRICO Y CONTEXTO DE LA ESCUELA ENRIQUE DE OLAVARRÍA Y FERRARI	40
3.2 GESTIÓN DE LA ESCUELA	41
3.3 GESTIÓN ESCOLAR CON TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN	42
3.3.1 Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA)	42
3.3.2 Enciclomedia	43
3.3.3 Programa de Conectividad, Aula Digital	44
3.4 INDICADORES PARA LA ESCUELA	47
3.4.1 Ajuste de Indicadores a las Condiciones Locales	47
3.4.2 La Metodología para la Recolección de Datos para Indicadores	49
3.5 APLICACIÓN DE INDICADORES	51
3.6 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO ESCOLAR	56
CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE MODELO TEÓRICO PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN BÁSICA DEL D.F. CASO: ESCUELA PRIMARIA ENRIQUE DE OLAVARRÍA Y FERRARI	59
CONCLUSIONES	69
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXO 1.	82

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Creación del conocimiento	7
Figura 2. TIC y Educación	13
Figura 3. Líneas de Trabajo de la Tecnología Educativa	16
Figura 4. Matriz de Indicadores	18
Figura 5. Escenarios de los Indicadores	18
Figura 6 Estructura del Sistema Educativo Mexicano	22
Figura 7. Impacto del Uso de Tecnologías en la Educación	31
Figura 8. Niveles Analizados de la Información Recogida	49
Figura 9. Modelo para Preparar Profesores en Formación para el Uso de Tecnología	66

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Demanda de la Educación por Niveles	24
Gráfica 2. Dimensión de la Educación Básica por Nivel	25
Gráfico 3. Aulas Digitales por Delegación	45
Gráfico 4. Apreciación de los Profesores	51
Gráfica 5. Disponibilidad del Software	52
Gráfica 6. Software Educativo	52
Gráfica 7. Uso de TIC para Planificar Clases	53
Gráfica 8. Objetivos de Integración de TIC	54
Gráfica 9. Evaluación en Clase con TIC	55
Gráfica 10. Materiales Educativos Digitales Usados	55
Gráfica 11. Porcentaje de Alumnos en Cada Nivel de Logro por Grado	57
Gráfica 12. Porcentaje de Alumnos (en 3ro, 4to, 5to y 6to grado) por niveles de logro, agrupados en el D.F.	58

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Competencias por Procesos	8
Tabla 2. Políticas Educativas en Organizaciones Internacionales Seleccionadas	32
Tabla 3. Total de Alumnos, Docentes, Escuelas y Grupos en el DF	34
Tabla 4. Total de Alumnos, Docentes, Escuelas y Grupos en el DF por sostenimiento Federal	34
Tabla 5. Programas con Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a Nivel Nacional	35
Tabla 6. Programas con Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas en el DF	36
Tabla 7. Niveles de Resultados de ENLACE	39
Tabla 8. Datos Generales de la Escuela	41
Tabla 9. Total de Alumnos, Docentes, Escuelas y Grupos en el D.F.	45
Tabla 10. Indicadores y sus Descriptores	50
Tabla 11. Modelo Conceptual	61
Tabla 12. Etapas de Modelo Conceptual	63
Tabla 13. Resultados Esperados por Etapa	65

SIGLAS Y ACRÓNIMOS

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CEFP	Centro de Estudios de Finanzas Públicas
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CIVEB	Centro Virtual para la Educación Básica
COEEBA	Computación Electrónica en la Educación Básica
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología firma
D.F	Distrito Federal
ENLACE	Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares
EOF	Enrique de Olavarría y Ferrari
EPEOF	Escuela Primaria Enrique de Olavarría y Ferrari
IFIE	Instituto de Fomento e Investigación Educativa
ILCE	<i>Latinoamericano de la Comunicación Educativa</i>
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ITAM	Instituto Tecnológico Autónomo de México
LGE	Ley General de Educación
MMS	Modelo Multianual de Servicios
OCDE	Organización de Cooperación Desarrollo Económico
OEI	Organización De Los Estados Iberoamericanos
ONG	Organización no Gubernamental
PAN	Partido Acción Nacional
PICE	Programa de Conectividad Integral
PND	Plan Nacional de Desarrollo
RIEB	Reforma Integral de Educación Básica
SEB	Subsecretaría de Educación Básica

SEDF	Secretaría de Educación del Distrito Federal
SEP	Secretaría de Educación Pública
TE	Tecnología Educativa
TIC	Tecnologías de la información y comunicación
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura
UPEPE	Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas
UPN	Universidad Pedagógica Nacional

RESUMEN

En la actualidad la sociedad de la información destina los procesos de enseñanza aprendizaje a un diseño tal que cualquier individuo se forme para desempeñar con eficacia cualquier tarea a la que se dedique con el desarrollo de competencias a partir de conocimiento con la ayuda de herramientas para absorber más dinámica y fácilmente los contenidos y competir como personas preparadas para los diferentes retos que presenta la sociedad actual. Las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como herramienta para los procesos de enseñanza-aprendizaje y la transformación de conocimiento, se han ido impulsado en México en las escuelas de educación primaria con la finalidad de comenzar a preparar la futura fuerza laboral desde temprana edad. A partir de las experiencias del sistema educativo mexicano y las sugerencias de las organizaciones internacionales con las que existen convenios de colaboración, México ha diseñado estrategias para la integración de las TIC en la educación. Este documento, estudia los contextos y experiencias de los esfuerzos que se han hecho en México Distrito Federal, por integrar a las TIC en la formación de los alumnos de nivel primaria, específicamente como caso de estudio a la Escuela Primaria Enrique de Olavarría y Ferrari, donde a través de indicadores realizados por el Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización de los Estados Iberoamericanos, se hace una descripción de sus procesos con TIC y posteriormente se evalúa con indicadores para proponer en base a lo investigado, la aplicación de modelos teóricos para integrar con mayor factibilidad las TIC a la educación nivel primaria, dando su debida importancia en los agentes que intervienen, encontrando puntos clave donde se debe trabajar con más atención.

Palabras clave: educación primaria, Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), conocimiento, aprendizaje, Escuela Primaria Enrique de Olavarría y Ferrari.

ABSTRACT

Today 's information society intended teaching-learning processes to a design such that any individual is formed to properly perform any task that is dedicated to the development of skills from knowledge with the help of tools to absorb more dynamic and easily content and compete as people prepared for the different challenges of today's society. The Information Technology and Communication (ICT) as a tool for teaching- learning and the transformation of knowledge, have been driven into Mexico in primary schools in order to start preparing the future workforce early. From the experiences of the Mexican education system and suggestions of international organizations with existing collaboration agreements, Mexico has designed strategies for the integration of ICT in education. This paper studies the backgrounds and experiences of the efforts that have been made in Mexico City , to integrate ICT in the education of students of primary level, specifically as a case study to Enrique Olavarría and Ferrari Elementary School where through indicators made by the Inter-American Development Bank and the Organization of Ibero-American States , is a description of its processes with ICT and subsequently evaluated to propose indicators based on the investigation , the application of theoretical models to integrate more feasibility ICT in primary education level , giving due weight to the agents involved , finding key points where we must work more closely.

Keywords: primary education, Information Technology and Communication (ICT), knowledge, learning , Henry Elementary School Olavarría and Ferrari.

INTRODUCCIÓN

El tema de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) integradas en las prácticas educativas se ha abordado anteriormente sin embargo, poco se ha investigado respecto a la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en etapas tempranas como la educación primaria. De acuerdo a la CREFAL (2000), las habilidades y los valores que se adquieren en la escuela son fundamentales para adquirir las competencias básicas para la vida, de modo que se cumplan las expectativas que cada individuo se proyecta en una sociedad. Es muy importante entonces que dentro de las escuelas, donde se absorbe la mayor parte de la información, se apliquen prácticas eficientes con herramientas acordes con el contexto global, para la transformación de esa información en conocimiento tal que permita que los alumnos desarrollen esas competencias básicas para la vida.

Los diferentes agentes que componen la sociedad como la política, la economía y la cultura, demandan que los alumnos desarrollen nuevas habilidades, que este mejor informado, que presente un papel activo y participativo, situación que representa un desafío para el sistema educativo, exigiendo dinámicas novedosas, que se base en la realidad y la problemática de la vida en el contexto actual y con las exigencias que expide. Para contemplar esta idea es necesario que todos los agentes comprendan el impacto, además, que los docentes y todo el sistema educativo contemplen la idea de adaptar sus métodos no solo con materiales impresos, sino también con imágenes, material audiovisual y documentos multimedia. (Kellner, 2004).

Según la OCDE (2005), la competencia es definida como la capacidad para responder a ciertas demandas complejas, recursos psicológicos y también sociales en un entorno específico, es decir, que las competencias, desarrollan conocimientos, habilidades, y

actitudes conforme a un contexto, lo que las vuelve clave para la realización personal de un individuo parte de una sociedad.

En la actualidad la sociedad se ha transformado a una sociedad inmersa en la información y comunicación, existen herramientas como el internet que hace más accesible la información a cualquier persona en cualquier lugar. Con las nuevas tecnologías y la transformación de las dinámicas para adquirir información que estas implican, obligan a un cuidadoso tratamiento para la transmisión de la información; se requiere de una metodología con la capacidad de abarcar lo necesario solo con lo preciso en el proceso (Blázquez, 2001).

Como parte de las herramientas para la educación en la sociedad de la información y el conocimiento encontramos lo que Rodríguez (2001) menciona como máquinas para enseñar de un lado, y del otro a la enseñanza programada añadiendo el avance de los medios audiovisuales y los medios de comunicación de masas, puntos de partida para el desarrollo de los medios tecnológicos que deberían utilizarse en el aula, desde el punto de vista de artículos que presentan información a los estudiantes en forma progresiva y que al mismo tiempo permiten el autoaprendizaje. Por lo tanto, se identifican a los medios audiovisuales como tecnología educativa.

Hablando de educación como tradicionalmente se menciona, refiere al sistema escolar o educación formal que normalmente no se diferencia con la capacitación y la formación, confunde a la asimilación con la repetición de la información, el simple equipamiento con las condiciones de enseñanza, (VECAM, 2005) aspectos de importancia que influyen en el desarrollo y desempeño de los alumnos.

Esta investigación parte de la siguiente pregunta ¿De qué forma influye la integración y uso de TIC en absorción del conocimiento y el desempeño en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los alumnos de educación primaria en el Distrito Federal?, el estudio de caso se realizó en la Escuela Primaria Enrique de Olavarría y Ferrari, ya que es una escuela con una trayectoria histórica desde 1905, lo que implica una amplia experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de la aplicación de varias prácticas educativas con el uso

de las TIC, participando en los principales programas públicos para la integración de estas herramientas en la educación, lo que refleja esfuerzo arduo por la actualización y renovación del plantel en el contexto global donde se desenvuelve la ciudad de México y el país en general.

La finalidad es proponer la aplicación de un modelo de gestión para hacer eficaz la integración y posteriormente el uso de las TIC en la educación primaria del Distrito Federal con énfasis en el estudio de caso antes mencionado.

Partiendo de la hipótesis de que la integración y uso de las TIC influyen positivamente en la absorción de los conocimientos por parte de los alumnos de primaria, de tal forma que representan una ventaja para la planeación estratégica y gestión del conocimiento. Por tanto, al integrar y usar las TIC, el aprovechamiento de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje será mayor al beneficiarse directamente de la sociedad de la información.

En primera instancia se elabora el marco teórico en donde se definen conceptos básicos de los que se sustenta la investigación como la educación, la sociedad de la información, las TIC, la herramienta de la Tecnología Educativa, así como indicadores clave para poder medir el impacto que tienen en la educación primaria, siendo este nivel, el que se estudia directamente. También se hace un análisis de la relación y la interacción que tienen estos conceptos y así resaltar la importancia de cada uno de ellos.

Posteriormente se abordaron los antecedentes, para la contextualización del estudio; el sector de la educación en México a partir de los años noventa, siendo una época de transformaciones y acciones en la educación básica principalmente, con la aplicación de nuevas reformas y políticas educativas tanto nacional como internacionalmente, en aspectos de universalización, calidad y las primeras en relación a las TIC. Estas reformas a la educación coinciden con el proceso de apertura de la economía mexicana al comercio, inversión y finanzas internacionales y su incorporación a una nueva fase del proceso de globalización iniciada en la década de 1980. Para continuar en el contexto, se planteó el

tema del papel de las organizaciones internacionales por la influencia en la educación respecto a otorgar apoyos financieros, generar recomendaciones, construir políticas, desarrollar conocimiento especializado, producir cifras de impacto, crear redes de expertos y espacios de discusión además de realizar contribuciones teóricas y metodológicas en diferentes áreas.

En otro apartado, se llega a la descripción y ubicación del caso de estudio en el contexto desde donde se estudió, es decir, a que programas ha pertenecido, cual ha sido su desempeño para poder compararlo con el resto de la zona hablando del Distrito Federal, con el fin de observar y analizar el verdadero impacto o influencia que han tenido las TIC, para lo que se usaron indicadores probados por el BID y la OEI, organizaciones que se han interesado por investigar la línea del tema en cuestión, además de poner cierta atención al nivel de educación básica al que se hace referencia aquí.

De acuerdo a los datos obtenidos y analizados, se hace la propuesta del modelo de gestión en base a la teoría de un marco conceptual por Serverin (2010). Tal propuesta está dirigida para poder aplicarse en la escuela de estudio y en otras dentro del D.F.

Por último se encuentran las conclusiones, con un análisis final de la investigación y algunas consideraciones importantes.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

El presente capítulo está dedicado a presentar conceptos básicos para la investigación, así como teorías relevantes para el tema. Se tratan la educación y la teoría del constructivismo que refiere al desarrollo de competencias, a las que se dedica un apartado más. De igual forma se hace mención de la sociedad de la información, las TIC, la Tecnología Educativa, la relación entre todos estos conceptos y los indicadores que pueden medir su impacto.

1.1 LA EDUCACIÓN

En sentido estricto, en etimología, educación viene fonéticamente y morfológicamente de *educare*, es que significa, guiar u orientar y semánticamente proviene de endurecer refiriéndose a hacer salir o externar. Entonces podemos distinguir a la educación como un término que incluye la dirección o intervención y desarrollo o perfeccionamiento (Reynolds, 1997).

La OCDE (2004) define a la educación como la comunicación organizada y sustentada, que está diseñada para producir aprendizaje. Pero en esta definición la organización también considera en primer lugar, la comunicación, que se refiere a la transferencia de información es decir, mensajes, ideas, conocimiento, estrategias, etc., como interacción entre dos personas, por lo tanto es aquella que tiene los elementos de duración y continuidad como parte de la experiencia en el aprendizaje. Y aprendizaje se considera como un cambio en el comportamiento, información, conocimiento, entendimiento, actitudes, habilidades y capacidades, que pueden ser retenidas.

Ahora bien, Marina (2010), define a la educación como una instrucción más una formación del carácter, ya que va desde la psicología hasta la ética, además incluye a un conjunto de competencias que consisten en aprender y ejercer la libertad, y la otra dirigida al aprender y ejercer de la dignidad. Los puntos que el autor toma en cuenta son importantes ya que no se trata solo de pasar información de una generación a otras, si no de formar el criterio del individuo, dirigiéndolo hacia el cumplimiento de sus expectativas, y desarrollando capacidades y habilidades, para lo que se requiere de transmitir conocimiento y formar raciocinio.

1.1.1 El Conocimiento

Según Mazo y Ortiz (1998), surge el conocimiento en una persona, cuando esta, usa la información, la cual es considerada e interpretada de acuerdo a su experiencia y capacidad, por lo que se puede decir que el conocimiento se da por la interpretación que da la base a la información disponible, condicionada las experiencias y del contexto en el que se encuentre.

Respecto a teorías de generación de conocimiento, existe una basada en los términos de conocimiento explícito y tácito donde el primero de estos, se expresa en palabras y se comparte en forma de datos o procedimientos codificados. El segundo término, al contrario del primero no es fácil de comunicar, ver o expresar, es subjetivo, implica valores, ideales y emociones, está directamente relacionado con la experiencia individual. (Nonaka y Takeuchi, 1995) Entonces el conocimiento realmente surge de la integración de los dos términos en cuatro forma como lo muestra la Figura 1.

Figura 1. Creación del conocimiento



Fuente: Nonaka y Takeuchi (1995)

El conocimiento es generado como un ciclo, presenta siempre un proceso donde uno va a ser consecuencia de otro, es decir, se comparte conocimiento tácito a través de la socialización, se hacen conceptos, y se transforman en explícitos y transmitirlos igualmente y se distribuyen los conocimientos, en este caso dentro del aula de clases y en la escuela en general con la transmisión de información y conocimiento de profesor al alumno.

El principal objetivo de la educación básica es la conversión de conocimiento explícito de generaciones anteriores en conocimiento tácito de la generación de educandos. Las TIC pueden ayudar a la transmisión del conocimiento explícito, pero lograr su internalización es responsabilidad del educando con apoyo del tutor. Por tanto, las TIC facilitan la dinámica del docente, más no lo sustituyen.

1.1.2 Educación por competencias

Tobón (2006), sostuvo que las competencias son un enfoque para la educación enfatizando a que no es un modelo pedagógico, ya que no va en dirección a ser una representación ideal de todos los procesos educativos, más bien, las competencias se enfocan en aspectos de docencia, aprendizaje y evaluación, para lo cual el autor menciona:

1. La integración de los conocimientos, los procesos cognoscitivos, las destrezas, las habilidades, los valores además de las actitudes en el desempeño ante actividades y problemas.
2. La construcción de los programas de formación de acuerdo con los requerimientos disciplinares, investigativos, profesionales, sociales, ambientales y laborales.

Con esto se puede entender que las competencias se desarrollan de acuerdo a un contexto específico, lo que quiere decir que dependerá de los requerimientos de la época y lugar en que se viva. El desarrollo de habilidades, valores actitudes y en general de competencias que un alumno obtenga es contexto específico, a lo que Tobón refiere como competencias por procesos de forma compleja que tienen un determinado desempeño con idoneidad acorde con el contexto, como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Competencias por Procesos

TERMINO	
Procesos	Acciones que se hacen con un determinado fin. En el caso de las competencias, las acciones son dinámicas y con fines específicos cada una, dependiendo del contexto
Complejos	Multidimensionalidad. Las competencias como procesos complejos por su articulación de diversas dimensiones humanas.
Desempeño	La realidad que se observa en las actividades o el análisis y resolución de problemas, que implica la conjunción de la dimensión cognoscitiva, actitudinal y la del hacer.
Idoneidad	Realizar las actividades cumpliendo con indicadores de eficacia, eficiencia, efectividad, pertinencia, y apropiación establecidos para el efecto. Esencial para las competencias.
Contextos	Campo disciplinar, social, cultural y ambiental que rodea la acción.

Fuente: Elaboración propia con información de Tobón (2006).

Por otro lado, la UNESCO define el término de competencias como un conjunto de comportamientos sociales, habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras, las cuales permiten llevar a cabo un desempeño adecuado, en una tarea o actividad (UNESCO, 1999), Entonces la inclusión de las competencias pretende la planeación, ejecución y comunicación de acciones hechas y dirigidas a la formación integral de los estudiantes.

Analizando la información, las competencias para el aprendizaje deben ser permanentes, ya que se busca desarrollar habilidades, integración en una cultura, comunicación, y en general aprender a aprender. La educación basada en competencias está centrada en la necesidad del individuo, en los estilos que cada uno puede tener para aprender y potencializar al alumno individualmente. Al desarrollar las competencias, se hace a partir de una educación flexible y permanente ya que se refieren a experiencias con la práctica que enlaza conocimientos.

Siendo las competencias una base para la educación actual, (lo que se observa el siguiente capítulo), se indica que deben tener una orientación dirigida a la sociedad del conocimiento con diversas estrategias educativas manejadas por el personal docente, dejando pendiente dinámicas tradicionales y métodos de evaluación limitados.

1.2 LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Con los conceptos anteriores, se conoce el contexto o época en la que se está desarrollando actualmente, ya que como se mencionó, de acuerdo al contexto, se transmitirá y absorberá el conocimiento.

En los últimos años el término de “sociedad de la información y conocimiento” es una expresión que se ha posicionado como hegemónica, debido a las políticas de los países más desarrollados. Los antecedentes van desde 1973 cuando Daniel Bell introdujo la noción de la “sociedad de la información”, formulo un eje, el conocimiento teórico y dijo que los servicios basados en el conocimiento habrían de convertirse en la estructura principal en una nueva economía, sin ideologías y apuntando a la información. El termino tomo fuerza en la década de los 90’s con el desarrollo del internet y las TIC. La globalización estuvo presente cuando las reuniones del G7 abordaron el tema, al igual que en foros de la Comunidad Europea y la OCDE. A partir de los debates que se han desatado, es que comenzó a resaltar el tema en ámbitos políticos, de ideología y de cultura. (Torres 2005)

Delarbre (2001) menciona rasgos característicos de la sociedad de la información, como la omnipresencia referente a nuevos instrumentos acceso. Esto de la información que forman parte del escenario público contemporáneo; la irradiación en cuanto a la distancia ilimitada que alcanza intercambio y comunicación. Otra relevante es la velocidad por la comunicación de forma casi instantánea. También la multilateralidad en capacidades técnicas de comunicación que permite recibir información prácticamente de cualquier lugar. Sin embargo, también caracteriza a esta sociedad con la desorientación por la enorme y creciente cantidad de información a la que se tiene es, una competencia básica que se modificó en los últimos de aumentar treinta años fue la de búsqueda de información a la de selección de información. Esto ha implicado un cambio en la educación de la que pocos docentes y pedagogos parecen ser consientes.

Entonces, para manejar estas características, es necesario gestionar el entorno, dirigirlo hacia una situación positiva, es decir, encaminar a la sociedad de la información a generar conocimiento y no solo divulgar información. Esto en el esquema de Nonaka y Takeuchi (1995) la capacidad de convertir conocimiento tácito a explícito. Lo cual es posible a través de metodologías para transmitir la información, en caso de la educación y basados en su definición antes expuesta, guiar a los alumnos a canalizar la información con las herramientas de la tecnología a favor del conocimiento con la formación de competencias básicas.

La sociedad de la información en relación con la globalización, produce cambios que van a varias direcciones en los diferentes sectores que mueven a la economía de cada país, la educación es uno de ellos, generando así nuevos retos a partir de nuevas realidades. Con la adquisición y generación de tecnologías para la educación y su proceso, requiere el uso de internet para construir plataformas en interfaces sólidas para el acceso a la información. (Garduño, 2004).

1.3 TECNOLOGÍA Y GESTIÓN TECNOLÓGICA

En el contexto de la sociedad de la información, las nuevas exigencias de la educación, las formas de crear conocimiento y la relación de estos escenarios, surge la necesidad de observar el papel de la tecnología y la pertinencia de la gestión tecnológica.

Entonces, la Tecnología Definida por Solleiro (2008), como un conjunto de conocimientos, métodos, herramientas, máquinas, orientados a la satisfacción de necesidades de la sociedad, con la producción de servicios, procesos y bienes. Puede usarse de forma interna y conlleva cambios constantes en cada variante, elementos como organización, administración, económicos y sociales, para realizar actividades productivas cumpliendo los siguientes objetivos:

- Baja de costos.
- Hacer y mejorar aspectos que satisfagan necesidades de la nueva sociedad
- Nuevos o mejorados servicios y procesos que propicien productividad.
- Logísticas que para aumentar la eficiencia

Para fines del caso, la funcionalidad de la tecnología de servicio, es la que tiene un impacto directo, ya que en ella se observan justamente los servicios, la capacitación, y la calidad (Solleiro, 2008), estas funciones se observan en la aplicación de:

- Propuestas de solución de problemas
- Manuales que faciliten la implementación de soluciones
- Software de apoyo
- Programación e instalación
- Perfil de capacitadores
- Sistemas de evaluación
- Materiales
- Calidad

La tecnología, necesita control para realizar sus funciones efectivamente, para eso, la Gestión Tecnológica, permite la identificación de potencialidades, al mismo tiempo que identifica problemas tecnológicos de una organización a fin de elaborar planes para la mejora continua y así reforzar la competitividad. (COTEC, 1999), por lo tanto decimos que para una aplicación efectiva de tecnología, se necesitan una gestión de la misma, con todos los elementos que la componen.

Las tecnologías más comunes que se han ido integrando al sistema educativo, son las tecnologías dirigidas a la valorización de la información, lo que significa una transformación de los anteriores sistemas. Entonces se vuelve la tecnología una herramienta, valorada con la capacitación del personal.

1.4 LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

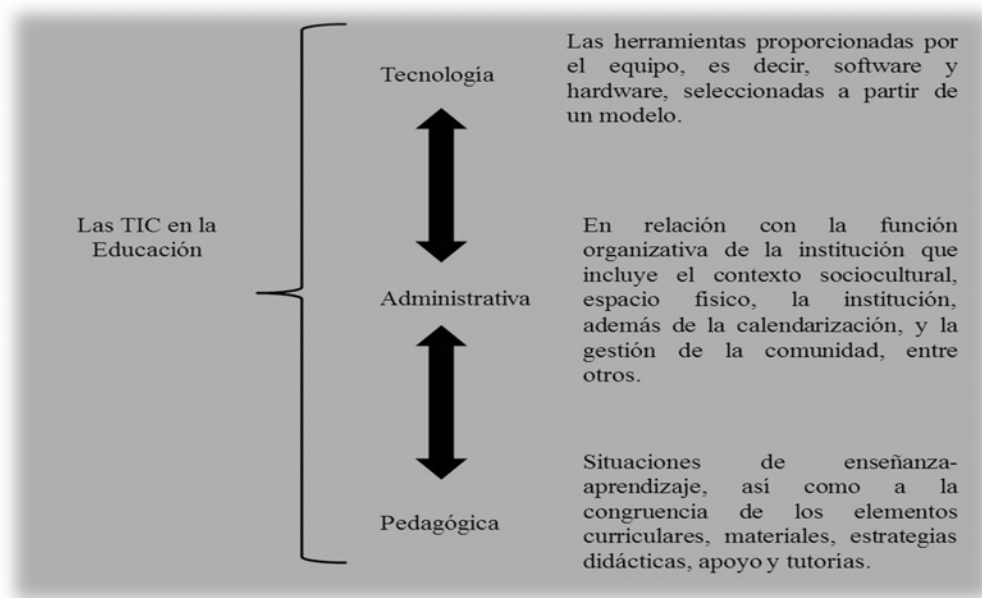
El uso de la tecnología, conforme al punto anterior, necesita activamente una gestión de todos los elementos, para que se cumplan los objetivos y refuerce los procesos existentes, para lo cual es necesario también, identificar primero la función que tiene la tecnología en el proceso que deseamos aplicarla, en este estudio nos referimos al papel de la tecnología en los procesos educativos, la integración de las TIC en la educación.

Formalmente ante la OCDE, en México las Tecnologías de la Información y la Comunicación se definen como el resultado de una correlación tecnológica, que se ha producido aproximadamente en un tiempo de medio siglo, relación entre las telecomunicaciones, las ciencias de la computación, la microelectrónica y ciertas ideas de administración y manejo de información. Así mismo consideran como sus componentes al material como el hardware, el software, y las telecomunicaciones (CAIBI, 2001).

Bolaños (2007), hace referencia a la aplicación de las TIC en el aula partiendo de tres dimensiones, tal como se ve en la Figura 2 tecnológica, la administrativa y la pedagógica.

Tales dimensiones se interconectan entre ellas, lo que quiere decir que necesitan trabajarse en conjunto ya que, sin alguna no cumpliría el fin establecido.

Figura 2. TIC y Educación



Fuente: Elaboración propia con información de Bolaños (2007).

Las implicaciones de la tecnológica se dirigen a los elementos como la utilización de páginas WEB, el acceso a recursos de internet, lo que permite una constante actualización y modificación de la información. En el aspecto de la administración se replantea una serie de políticas entre las que se incluye el nuevo papel que debe de jugar el docente dentro de este tipo de modalidad. En la parte pedagógica, la que permite una educación permanente y una constante actualización al utilizar el conocimiento de manera flexible y creativa. (Bolaños, 2007).

Con lo que se ha mencionado de la integración de las TIC a la educación, se puede decir que envuelve un interés dentro de las políticas educativas de los países, lo ha derivado en una serie de iniciativas para dar a las TIC un lugar dentro de la educación. Estas iniciativas de integración han estado acompañadas por la necesidad de darle seguimiento al progreso, con el uso de indicadores, lo que a través del esfuerzo de estandarización en cuanto a recolección de datos internacionales deberá permitir que las políticas estén mejor

articuladas para analizar los avances por cada país, comparando los indicadores con los objetivos nacionales.

El uso de las TIC en educación puede extender el acceso a oportunidades de aprendizaje, además puede mejorar logros en el mismo y dar un valor agregado a la calidad de la educación con métodos avanzados de enseñanza. (Trucano, 2005).

En conjunto, se puede decir que con una aplicación adecuada, incluyendo los tres puntos de Bolaños y lo mencionado por Trucano (2005), la aplicación de las TIC en la educación puede generar resultados positivos para el aprendizaje de los alumnos y el desarrollo de capacidades de los profesores para impartir con mejoras los contenidos además de hacerlo con una innovación en dinámica.

1.4.1 La Tecnología Educativa

Ya inmersos en el tema de la sociedad de la información y la comunicación, nos referimos ahora a las herramientas que usa esta sociedad, las nuevas tecnologías.

En el supuesto de que las TIC incrementan la rapidez y la eficacia de tareas rutinarias y mecánicas, es posible, realizar consultas de información desde cualquier dispositivo con acceso a internet, posibilitando nuevas formas de actividad productiva, es decir, la innovación tecnológica afecta los patrones tradicionales de trabajo.

En consecuencia de estas transformaciones, el reto educativo va direccionado a convertir a los alumnos, en este caso, en usuarios inteligentes de la información, permitiendo distinguirla entre relevante y superfluo. (Area, 2009). Esto implica que la educación básica ha de cambiar de la capacidad de lograr que el educador retenga y repita información a la capacidad de que el educando retenga y use conocimiento que le permita discriminar información y contrastar conocimientos.

La Tecnología Educativa (TE) ha sufrido varios cambios al mismo tiempo que la sociedad. En un sentido artefactual, el cual quiere decir que se centra en los medios referentes a

dispositivos tecnológicos utilizados con fines instructivos, es así apegado a un tipo de Psicología del Aprendizaje. Esto le permitió al concepto de TE evolucionar en nuevos enfoques con perspectiva cognitiva y crítica. (Marqués, 1999).

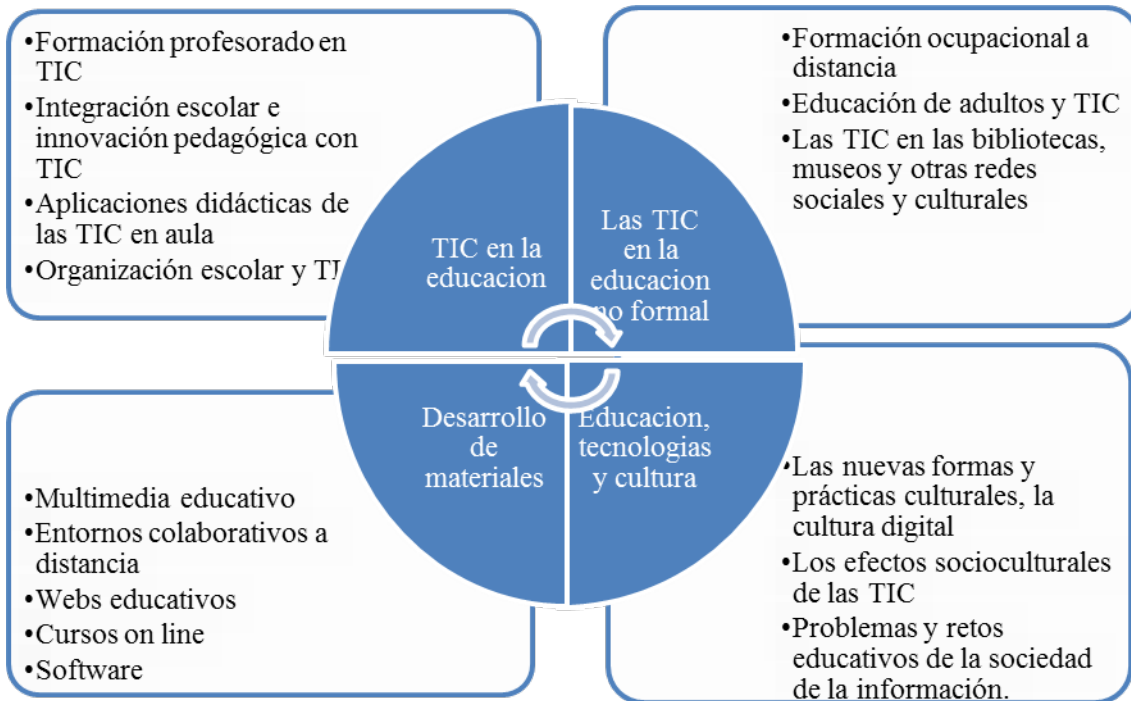
Lo realmente importante de la TE es el desarrollo de procesos formativos dirigidos a que aprenda a aprender (lo que quiere decir que, el alumno adquiera las habilidades para el aprendizaje de forma permanente a lo largo de su vida); por otro lado ayuda a que sepa enfrentarse a la información en cuanto al como buscar, seleccionar, elaborar y difundir; ya que son importantes las implicaciones económicas, ideológicas, políticas y culturales de la tecnología en nuestra sociedad.

La TE incluye planificar y desarrollar proyectos y experiencias de educación apoyadas en el uso de materiales multimedia definido por Sánchez (2003), como cualquier material diseñado para un uso concreto, que utiliza conjunta, simultáneamente y de modo coordinado diversos medios. Esta investigación se basara en medios relacionados con el internet y la computación.

Con los cambios en la sociedad también se reformulo el concepto de Tecnología Educativa, en una forma moderna tal como se puede observar en la Figura 3. Se dice que la TE, asume que los medios y las TIC son herramientas que los individuos y la sociedad en general interpretan y utilizan en función de sus propios esquemas culturales, relacionando así, a los individuos y a la tecnología. (Área, 2009).

Las TIC en la educación, pertenecen a una de las líneas de Trabajo de la Tecnología Educativa, ya que, como hemos visto anteriormente, se tratan temas de formación de profesorado, por ser los que imparten el conocimiento, la integración escolar de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y la organización con TIC, una de las divisiones de Bolaños (2007).

Figura 3. Líneas de Trabajo de la Tecnología Educativa



Fuente: Elaboración propia con información de Área (2009)

Se ha llegado al punto donde los conceptos se relacionan. La TE es la parte de las TIC que se aplica a la educación, educación que debe generar de forma constructiva el conocimiento para el desarrollo de competencias básicas para la vida y formar mejor a los individuos inmersos en la sociedad de la información.

1.5 INDICADORES ADECUADOS PARA LAS TIC EN LA EDUCACION BASICA

Partiendo de los conceptos anteriores, queda el tema de la forma en que se pueda medir el verdadero impacto de la integración y uso de las TIC en los alumnos, para lo cual, se revisaron diferentes indicadores hasta encontrar, de acuerdo a lo que se necesita estudiar, los que reflejen las formas de integración y uso que tiene, en este caso, la Escuela Primaria Enrique de Olavarría y Ferrari.

El conjunto de indicadores que se muestran tiene la intención de informar sobre el tema de pertinencia y la sostenibilidad de la integración de las TIC en la escuela en una línea de gestión escolar administrativa y pedagógica, respecto al proceso de enseñanza. La base de la propuesta se alinea con la evaluación identificada como un recurso que permite conocer la calidad que se tiene y la que se pretende adquirir.

Los indicadores están orientados a países iberoamericanos con el objetivo de promover el intercambio y el apoyo respecto de las políticas implementadas y las prácticas de sus escuelas. Se ofrece a entonces una metodología que propone aspectos a favor de la adopción y diseminación de este tipo de prácticas en los países correspondientes, tomando en cuenta, sus realidades educativas y organizacionales distintas.

Las características de selección de los indicadores son las siguientes:

1. Sirve a las necesidades de información de los organismos como las secretarías y de igual forma, atiende a los dirigentes de escuelas y profesores.
2. Tiene facilidad de aplicación y comprensión por parte de personal no especializado en evaluación.
3. Los costos y el tiempo de aplicación son reducidos.

En este sentido, la Organización de los Estados Iberoamericanos (OEI) ha promovido y convocado las Conferencias de Ministros de Educación (CME), como instancia de preparación de esas reuniones cumbres, haciéndose cargo también de aquellos programas educativos, científicos o culturales que le son delegados para su ejecución. El objetivo prioritario de la OEI es contribuir a fortalecer el conocimiento, la comprensión mutua, la integración y la solidaridad entre los pueblos iberoamericanos, es decir los pueblos de lengua española y portuguesa de América Latina y Europa, a través de la educación, la ciencia, la tecnología y la cultura (OEI, S/F) Los indicadores que presenta son en base a como se presentan en la Figura 4.

Figura 4. Matriz de Indicadores



Fuente: OEI (2011:27).

Los indicadores están orientados a países iberoamericanos con el objetivo de promover el intercambio y el apoyo respecto de las políticas implementadas y las prácticas de sus escuelas. Se ofrece a entonces una metodología que propone aspectos a favor de la adopción y diseminación de este tipo de prácticas en los países correspondientes, tomando en cuenta, sus realidades educativas y organizacionales distintas. Es importante destacar que los indicadores y la metodología planteados para su adaptación en distintos escenarios como se muestra en la Figura 5.

Figura 5. Escenarios de los Indicadores



Fuente: Elaboración con base en OEI (2011)

Desde el punto de vista de la necesidad que existe por observar la construcción de intervenciones educativas, respecto a política pública o acciones del gobierno, con un componente tecnológico. De esta forma se definen instrumentos que den seguimiento y evalúen decisiones y acciones para la calidad de la educación en el actual contexto.

El instrumento para la medición de estos indicadores es un cuestionario de recolección de datos, estructurado por los cuatro indicadores vistos en la matriz de la Figura 6. En el cuestionario se evalúa desde aplicabilidad hasta lógica y coherencia de las preguntas.

En la organización del cuestionario, se considera cierta metodología para su aplicabilidad en distintos contextos, por ejemplo que los encuestados deben ser los profesores por la familiaridad que puedan tener, y también se ve la condición del tiempo, aproximadamente una hora y que no sea contestado en etapas.

Por su lado el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se muestra un trabajo relativamente nuevo, trabajado poco. No limitados por el tiempo que llevan trabajando el tema, muestra un marco conceptual para apoyar el diseño, la implementación, el monitoreo y la evaluación de proyectos que buscan incorporar TIC para el logro de mejoras educativas. Con esto, el impacto en los aprendizajes se convierte a un objetivo central de la integración de las TIC en la educación. Considera insumos que debieran ser tomados en cuenta para un sistema educativo o también para cada proyecto individual, así como los procesos en los que se verá reflejada la intervención debidamente planificada y aquellos que, aun no están formando, lo que podría afectar el próximo proceso de integración.

Como en la OEI, también el BID considera que para un proyecto de TIC en la educación, una evaluación para su seguimiento, dentro de esto menciona indicadores que se agrupan en insumos y resultados y otra en procesos o plan de generación del proyecto. (BID, 2010).

En los siguientes capítulos se hace referencia a lo que de acuerdo a lo encontrado en materia de TIC en la educación y el seguimiento y evaluación de su integración, se selecciona lo que debe, según esta perspectiva, aplicar al caso de estudio.

CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES

Para los antecedentes se presentan una serie de características que contextualizan a la educación de forma adecuada para el estudio. Después de analizar las bases teóricas, los antecedentes complementan la investigación ya que se aterrizan los conceptos y se comparan con los hechos en el tiempo y el espacio que interesa.

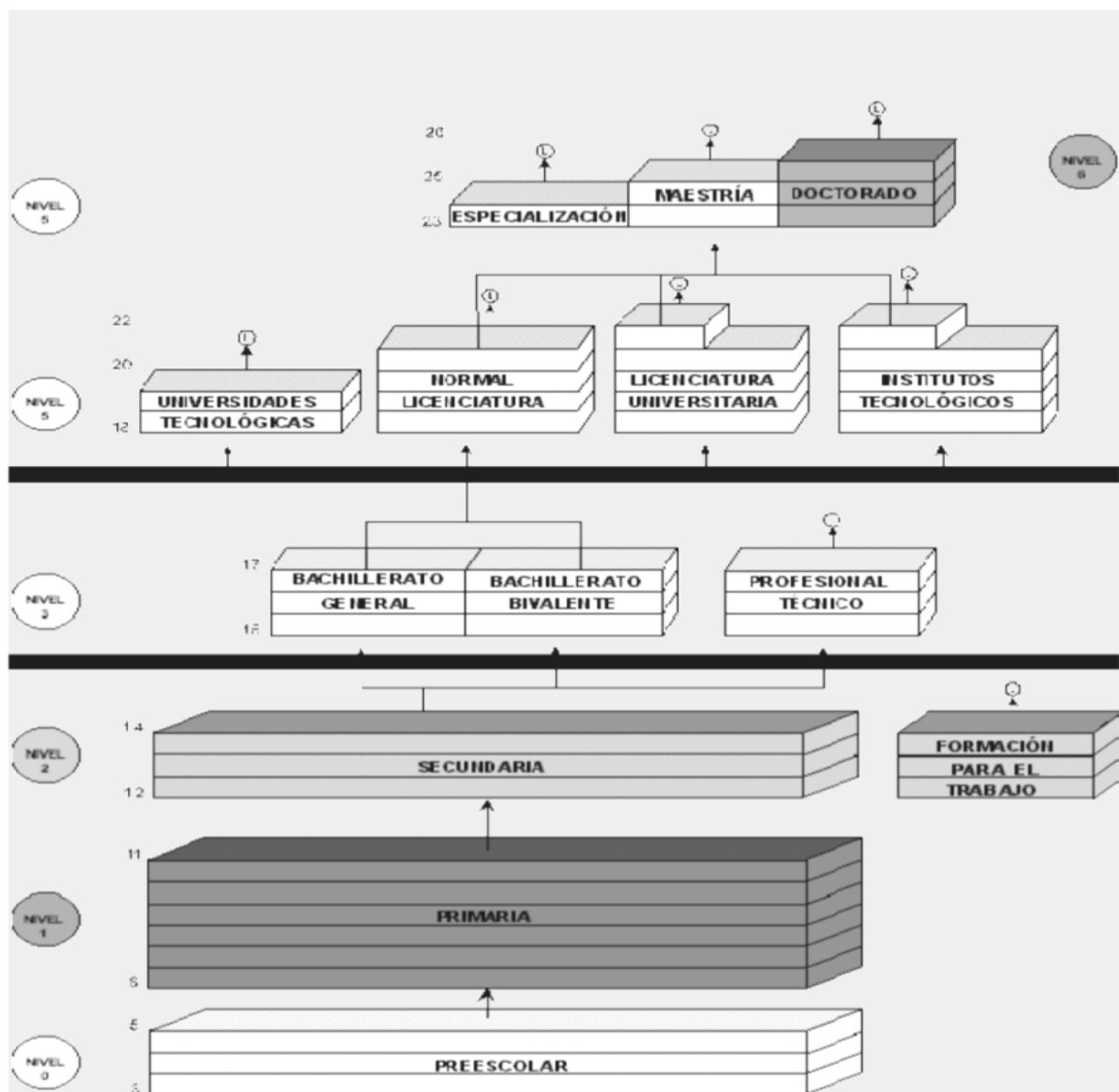
2.1 EL SECTOR DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

A lo largo de la historia en México en general se han llevado a cabo importantes transformaciones en todos los sectores económico-sociales, la educación no es la excepción de estos cambios, ya que tiene una influencia directa en el desarrollo económico, ya que es motor de impulso para la futura fuerza laboral. Además, es influenciada por el propio desarrollo de la sociedad, existiendo un proceso de causalidad acumulativa entre la calidad de la educación y el desarrollo del país.

Uno de los temas de los últimos tiempos se refiere a la universalización de la educación básica, lo que ha enfocado la política educativa a la cobertura usando de base la Constitución Política Mexicana. Cabe mencionar que este proceso ha tomado décadas, ya que también se han tratado temas de carácter laico, gratuito y democrático de la misma educación básica. Desde 1870, durante el Reformismo que Benito Juárez, Presidente en turno de México, decreto la obligatoriedad de la escuela primaria con la finalidad de acabar con el analfabetismo (IEESA, 2011). Hoy en día, se continúa poniendo en duda la total cobertura de la educación, pese a los esfuerzos por que todos y cada uno de los mexicanos se integre y concluya la educación considerada como básica.

Ahora bien, para la reforma que tuvo lugar en 1993, quedó establecido el derecho de todo individuo a recibir educación. Para cumplir con ese derecho el Estado queda obligado a impartirla en los niveles de preescolar, primaria y secundaria. También se elevó a rango constitucional la facultad del Ejecutivo Federal para determinar los planes y programas de estudio de la educación básica y normal. En el año 2012 quedó establecida la obligatoriedad de la educación media superior. (Constitución 1917, reforma, 2013). En la actualidad la educación en México está dividida tal y como se indica en la Figura 6.

Figura 6. Estructura del Sistema Educativo Mexicano



Fuente: SEP (2012).

En la Ley General de Educación, se indica en el Artículo 10, que el sistema educativo está integrado por educandos y educadores, además autoridades, planes y programas, métodos y materiales, instituciones educativas etc., en todos los tipos de niveles del sistema, existen planteles privados y públicos, estos últimos abarcando la mayoría del total. En dicha ley se indica también que todos los individuos en el país tienen las oportunidades de acceso iguales en el sistema educativo nacional; indica que la educación es el medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; se dice que es un proceso dirigido a contribuir en desarrollo del individuo y transformar a la sociedad. El proceso educativo debe asegurar la participación activa del educando, y lo más importante, estimular su iniciativa y su sentido de responsabilidad.

La Ley General de Educación (LGE) surgió en julio de 1993 en sustitución a la Ley Federal de Educación. Los autores de esta nueva ley pretendieron reforzar algunos de los principios del artículo tercero constitucional, ya que precisa atribuciones al Ejecutivo Federal a través de la SEP y los gobiernos de los estados. Así mismo establece la responsabilidad del Estado para realizar la función de eliminar las carencias educativas de mayor gravedad. (UPEPE, S/F).

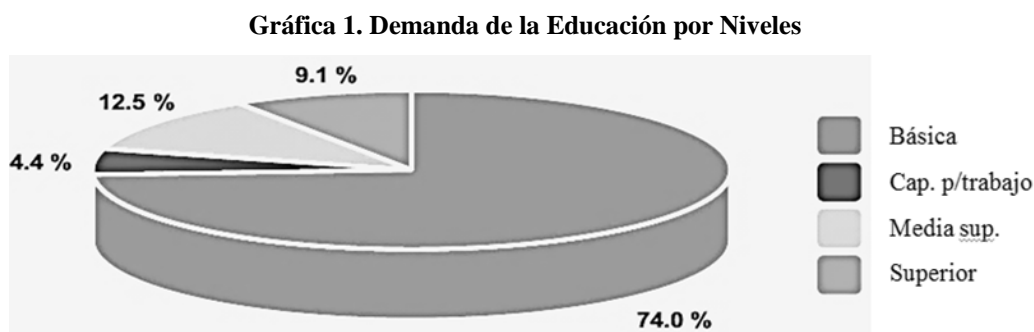
Independientemente, de la Ley General, hay diferentes características sociales y económicas que el ideal presentado, no se cumple en su totalidad, existen comunidades segregadas de la sociedad que no son del todo consideradas, o deficiencias del sistema burocrático de la República por las que no se alcanzan los estándares deseados.

No solo con la Ley General de Educación comenzaron las transformaciones del sector educativo en México. En la misma década, se incrementa el gasto educativo, en cuestión demográfica el crecimiento poblacional disminuye, comienzan con los trabajos para combatir el rezago educativo. En cuanto a universalización entre 1990 y 2005 se cubre entre un 97 y un 99% de la población (SEP, 2008).

Para fines de este trabajo, nos enfocamos dentro del nivel básico de educación específicamente al nivel primaria, ya que es el nivel al que se dedica la investigación, es por eso que se regionaliza o delimita.

Para la administración de la educación en México, los servicios de educación pública son regulados por la SEP, en el caso de la Federación. Entonces corresponde a la federación normar la educación básica y normal, define también lineamientos, planes y programas, materiales y la planeación y evaluación nacional. Un punto realmente importante dentro de las responsabilidades de la SEP, está la capacitación, actualización y superación profesional de los maestros de educación básica. (DGPPSEP, 2012).

Con la finalidad de dimensionar la importancia del sistema educativo mexicano, se muestran cifras relevantes del 2012 de acuerdo a la Gráfica 1.

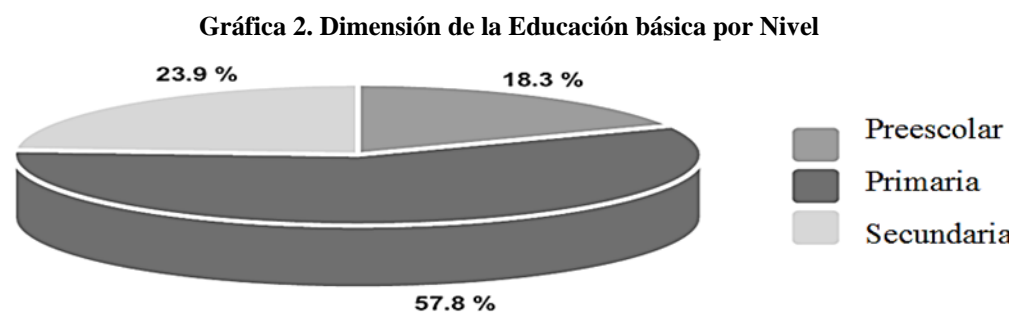


Fuente: Elaboración propia con base en DGPPSEP (2012)

Se observa entonces que la educación básica, es el nivel con mayor demanda en el país, por lo tanto en la que más se deben centrar los esfuerzos por mejorarla, también se puede ver que conforme sube el nivel de estudios baja la demanda, lo que quiere decir que en su mayoría los estudiantes de educación básica no llegan a la educación superior, sin mencionar el rezago de esta última para conseguir egresados, confirmando que la educación básica es clave para el futuro desarrollo de los individuos.

2.2 EDUCACIÓN PRIMARIA

La educación básica, como se indica en el punto anterior, es el nivel con más demanda del sistema educativo y es fundamental ya que en él, los alumnos adquieren los conocimientos y habilidades intelectuales además de valores primordiales para su desarrollo integral como personas. En la Gráfica 2, se observa la dimensión de la población que demanda la educación básica en sus diferentes niveles.



Fuente: Elaboración propia con base en DGPPSEP (2012).

La educación primaria en México, es el segundo nivel del tipo básico, se divide en seis grados, es obligatorio, y los servicios que presta el Estado son gratuitos. La modalidad escolarizada se otorga para niños y jóvenes de 6 a 14 años de edad. A este nivel educativo, asisten 14.9 millones alumnos, lo que es equivalente al 57.8 % de la educación básica y al 43.3% de todo el sistema educativo, ubicándose de esta forma como el nivel educativo de mayor dimensión y cobertura entre la población, lo cual refleja la demanda de acciones para mayores beneficios. Así mismo, el 85.8% de alumnos asiste a escuelas administradas por los gobiernos estatales. (SEP, 2011).

La Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas menciona que las asignaturas que se imparten a nivel primaria tienen el propósito de organizar la enseñanza y el aprendizaje respecto a los contenidos básicos con la finalidad de que los alumnos desarrollen habilidades intelectuales y los hábitos que les permitan aprender de forma permanente e independiente con una formación ética, además de desarrollar actitudes propicias a la cultura. Tales características tienen el objetivo lograr una formación integral.

Así mismo, el plan de estudios está hecho con un calendario anual de 200 días de clases, de cuatro horas al día, la principal herramienta son los libros de texto gratuitos para las diversas materias de todos los grados (UPEPE, S/F).

2.2.1 Políticas Educativas relacionadas con TIC

Al referirse a la política educativa, se habla de la intervención del gobierno, es importante recordar que las escuelas y universidades privadas tienen asociaciones y que estas asociaciones son parte del Estado y ejercen presión sobre el gobierno en el sector de la educación, es decir, los esfuerzos por impulsar el desarrollo de dicho sector, que en la actualidad se han concentrado en temas de cobertura, esto debido a las condiciones socioeconómicas del mundo y de cada país; al respecto, se puede decir que, se ha reflejado una disminución de la demanda y en cuanto a las políticas de cobertura y retención enfocadas a los grupos de población más vulnerables, indicadores de acceso, permanencia y egreso de la educación básica que muestran una tendencia positiva comparado con años atrás, sin embargo, quedan retos en esta materia, principalmente en zonas de mayor rezago económico (Espinosa, 2003).

Para el tema, es importante considerar que esta se cambia de acuerdo al tipo de administración que gobierne; en los últimos 12 años la administración estaba a cargo del Partido Acción Nacional (PAN), que realizó el Plan Nacional de Desarrollo (PND), donde la política educativa se manejaba dentro del eje de igualdad de oportunidades y transformación educativa desglosando los siguientes puntos (DGPPSEP, 2012):

- Calidad educativa
- Reducción de desigualdades
- Impulsar el desarrollo y uso de las nuevas tecnologías para apoyar la inserción de los estudiantes en la sociedad del conocimiento
- Educación integral
- Fortalecimiento del acceso y ampliar la cobertura.

En esta parte nos detenemos para resaltar la idea de la transformación de la educación, que entre otros puntos importantes toca el tema de impulsar el desarrollo y uso de las nuevas tecnologías en apoyo a la sociedad del conocimiento, lo que significa un esfuerzo por integrar las TIC, sin embargo, no solo por plasmarlo en un plan, quiere decir que lo aplican con las consideraciones correspondientes de cada región. Además de que igualar al concepto de sociedad de conocimiento al uso de las TIC da idea de una visión sumamente estrecha de lo que está ocurriendo.

Con la demanda que implica la educación primaria en todo México, en el siglo XXI se presenta un desafío para el sistema nacional de educación, ya que no existe una fórmula correcta para conducir al éxito. Es por eso que la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB) plantea que es de suma importancia identificar y aprovechar los recursos con los esfuerzos acumulados donde convergen en la educación cada uno de los agentes que lo componen, los docentes, los padres de familia, los estudiantes, y en general la comunidad social con el mismo interés. (RIEB, 2011). Entonces que se desarrolló una política pública orientada a elevar la calidad de la educación de los alumnos a nivel básico, se coloca en esta política al alumno como el principal actor educativo y su logro de los aprendizajes, además favorece el desarrollo de competencias fundamentales para la vida que permite alcanzar las metas de este nivel de educación.

En la RIEB se tratan reformas curriculares en cada nivel, propuestas formativas pertinentes, orientadas al mismo desarrollo de capacidades y centrada en el aprendizaje de los estudiantes. Se trata de una propuesta que busca un mayor compromiso en cada nivel educativo con el que se pretende elevar la calidad y el desempeño óptimo de cada uno de los agentes que participan en el sistema educativo. (RIEB, 2011)

Ahora bien, a partir de la información antes expuesta, se encontró que también se puntualiza el dominio de las TIC y en general de las plataformas digitales, como herramientas del pensamiento, la creatividad y la comunicación, el trabajo colaborativo en las redes virtuales, para alcanzar una vida digna y productiva. Entonces se puede observar

que los materiales multimedia son fundamentales para cumplir con la reforma y por tanto los objetivos y retos que se presentan en reacción. (RIEB, 2011)

Por otro lado encontramos al Programa Sectorial de Educación que presenta la Secretaría de Educación Pública para el periodo 2007-2012 indica en primer lugar que la educación ha sido y es fundamental su rol para el desarrollo de México. La prioridad que obtiene la educación en el país se refleja en el Artículo Tercero Constitucional que la ubica como una obligación del Estado, que debe promover una educación laica, gratuita, participativa, orientada a la formación de ciudadanos libres, responsables, creativos y respetuosos de la diversidad cultural. (SEP, 2007).

La estrategia y línea de acción que corresponde, aclara que para la educación básica se pretende establecer un modelo educativo basado en competencias, para que responda a las necesidades de desarrollo de México en el siglo XXI. En esta estrategia se incluyen planes y programas de estudios, estimular nuevas prácticas pedagógicas, también se pretende una interacción de los contenidos educativos con las tecnologías de la información y la comunicación. Como estrategia se plantea una revisión de los sistemas de formación continua y superación profesional de los docentes para que adquieran competencias necesarias, ser facilitadores y promotores del aprendizaje de alumnos, entre otras características, es un programa de capacitación de docentes adecuada para la innovación curricular y el uso educativo de las TIC o tecnología educativa. (SEP, 2007).

El Programa Sectorial, menciona en el Objetivo 3 como estrategia, diseñar un modelo de uso de las TIC con estándares, conectividad y definición de competencias a alcanzar. La acción consiste en definir un nuevo modelo de uso de TIC como apoyo a la educación que incluya contenidos, infraestructura, capacitación y herramientas de administración que midan sus efectos sobre la calidad de la educación, interacción de los contenidos educativos con las TIC, revisar y desarrollar modelos pedagógicos para uso de las tecnologías, consolidar programas de investigación y desarrollo para la aplicación de las TIC que ayuden a el aprendizaje y dominio de alumnos y maestros de competencias de lecto-escritura, razonamiento lógico-matemático y ciencias exactas, naturales y sociales y la

creación de un Centro Virtual para la Educación Básica (CIVEB), Aula de Telemática Educativa (SEP, 2007).

Sin embargo, se ven ausentes las metas antes dichas, con muchos o pocos esfuerzos se han incluido temas de Tecnología educativa en México, ahora, mucho menos se les ha dado la prioridad o incluso la importancia de aplicarlos, por lo general los programas se abandonan o no se les da el seguimiento oportuno para que evolucionen y funcionen.

Otra estrategia para el Objetivo 3 es desarrollar aplicaciones con TIC para mejorar la gestión y el control escolar y articularlos con instrumentos de planeación, estadística y los indicadores de desempeño en todos los ámbitos del sistema educativo con la implementación de un programa específico que articule los programas de integración de TIC, establecer un centro nacional para el desarrollo de la informática educativa en el ámbito de la educación básica, además de la difusión de los programas. (SEP, 2007).

Se ha visto entonces, los principales mecanismos en los que se basa la política educativa a nivel nacional, de acuerdo con los cuales, se toman las decisiones para ir transformando la educación, no obstante, como ya se ha experimentado, al momento de aplicar estas ideas en la práctica, los procesos de enseñanza y aprendizaje, no tienen el impacto que se esperaría, probablemente por una implementación con metodología mal estructurada.

2.2.2 Influencia Internacional

Los organismos internacionales ejercen una influencia determinante en las políticas educativas de los países subdesarrollados, entre estos destacan el Banco Mundial (BM); la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO); la Organización de Cooperación Desarrollo Económico (OCDE) y, a nivel latinoamericano, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la CEPAL (Comisión Económica para América Latina) y la Organización de los Estados Iberoamericanos (OEI) (CEPAL-UNESCO, 1992). Por ejemplo Banco Mundial marca la idea de que la educación obtiene beneficios de la integración de las TIC, ya que trae implícito un incremento en la

calidad del aprendizaje, extiende el acceso al conocimiento, forma habilidades, motiva a los estudiantes y les estimula el compromiso (Banco Mundial, 2006).

Se tienen varios años trabajando diversos organismos internacionales en establecer y resaltar la importancia del uso de las TIC en las prácticas educativas. Un ejemplo son las Metas de Desarrollo del Milenio expuestas por las Naciones Unidas en el año 2000. La Meta 2.A acerca de lograr la educación primaria universal, o el Objetivo 8 de fomentar una asociación mundial para el desarrollo y también la Meta 8.F, que habla de la cooperación con el sector privado y de dar acceso a los beneficios de las nuevas tecnologías, especialmente de información y comunicaciones (Tapia y León, 2013). La finalidad de las metas mencionadas, es el aprovechamiento de las capacidades que ofrecen las TIC para elevar el nivel y calidad de la educación, de forma tal que se integren también los diferentes grupos sociales.

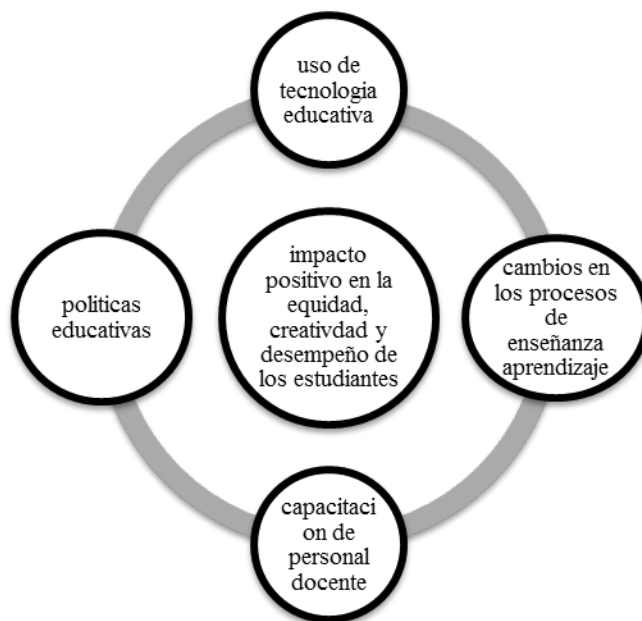
En el marco internacional, las TIC se perciben como una herramienta fundamental para lograr objetivos de las metas antes dichas, por su capacidad de aumentar la tasa actual de progreso en los países en desarrollo. Por ejemplo la UNESCO, con los principios sobre las TIC donde marca que, se pueden incrementar las oportunidades de educación al permitir superar las barreras geográficas, reformando y transformando el proceso de enseñanza-aprendizaje (Tapia y León, 2013). Así mismo, también indica que para vivir, aprender y trabajar con éxito en esta sociedad con abundante información y basada en el conocimiento, los alumnos y los docentes deben utilizar la tecnología con eficacia. En un contexto educativo sólido, las TIC pueden ayudar a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser (UNESCO, 2008):

- Competentes para utilizar tecnologías de la información;
- Buscadores, analizadores y evaluadores de información;
- Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;
- Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
- Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y
- Ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

UNESCO también indica que el uso de las TIC se justifica porque se considera uno de los objetivos básicos de la educación, en cuanto a que esta debe preparar al alumno para ser un ciudadano en una sociedad plural, democrática y avanzada tecnológicamente, ya que la tecnología ofrece un gran alcance para aprender y enseñar. (UNESCO, 2004).

También establece que los modelos económicos del crecimiento en la actualidad, enfatizan que el conocimiento es importante, al igual que la innovación y el desarrollo de capacidades humanas como fuentes de crecimiento económico sostenible tal como se ilustra en la Figura 7, ya que, además de agregar valor a la economía, contribuyen al patrimonio cultural, a la participación social, a mejorar la salud de las comunidades, para preservar el medio ambiente, generando un ciclo de realización personal (UNESCO, 2004).

Figura 7. Impacto del Uso de Tecnologías en la Educación



Fuente: Elaboración con información de UNESCO (2004)

Las organizaciones internacionales discuten sobre la efectividad del presupuesto asignado a la educación de los países que son miembros de cada una de ellas, México pertenece como miembro una gran variedad de organismos de peso internacional, por lo que, de acuerdo a las observaciones de estos, se toman como punto de partida para hacer recomendaciones o

establecer puntos importantes a respetar como políticas y objetivos. Para la educación se discuten aspectos que impacten en el desarrollo económico y social.

Con el paso del tiempo, las organizaciones internacionales se han dado a la tarea de reformar sus políticas así como incluir otras, para que los sistemas educativos se vayan adaptando a la transformación del mundo, modernizando los estándares e incluyendo a la tecnología y sus avances que son cada vez más rápidos como parte fundamental para el desarrollo de la educación. Sin embargo, considerando aportaciones a los fines de la investigación, después de hacer una revisión en cada organización, encontramos que las que pueden tener un impacto son el BID y la OEI. A continuación, en la Tabla 2, se describen los puntos más importantes en cuanto a políticas educativas de las organizaciones internacionales que de acuerdo a la investigación que se realizó, son pertinentes y contribuyen al estudio, incluyendo a las TIC como clave para el avance en cuestiones de educación básica.

Tabla 2. Políticas Educativas en Organizaciones Internacionales Seleccionadas.

ORGANIZACIÓN	POLÍTICAS EDUCATIVAS (EDUCACIÓN BÁSICA)
BID (Banco Interamericano de Desarrollo)	Mejora del aprendizaje con: <ul style="list-style-type: none"> • Procesos de innovación en la educación • Uso de las TICs • Fortalecimiento de las capacidades • Fijar: equidad, asistencia técnica.
OEI (Organización de los estados Iberoamericanos)	<ul style="list-style-type: none"> • Establece metas educativas con respecto a la alfabetización, profesión docente, ciencia, artes, valores, cultura escrita, TIC, etc. • Reformas educativas en cuanto a calidad y equidad. • En TIC menciona que existen retos enormes para los profesores, las escuelas y responsables educativos.

Fuente: Elaboración propia con información de BID y OEI (2012).

2.3 EL CASO DEL DISTRITO FEDERAL

Se analiza el Distrito Federal ya que es una de las entidades que ha hecho más esfuerzos por integrar a las TIC en la educación en general incluyendo primaria. Se han aplicado Programas y se han establecido políticas que han impulsado este hecho.

El sistema educativo del D.F., indica que las TIC en la educación representa uno de los retos más importantes, cabe resaltar que se han concentrado desde el 2008 al equipamiento a nivel secundaria principalmente. En términos de acceso a la red, con el Programa de Conectividad Integral (PICE), se instalaron 2 mil aulas digitales en escuelas de educación básica, equipadas con 50 mil computadoras según el informe de la SEDF 2009-2010, sin embargo, se está consciente del hecho de que no es suficiente con el equipamiento, el reto sería asegurar que estos recursos tecnológicos sirvan como herramientas pedagógicas para alumnos y profesores.

El Gobierno del D.F., convoca la ayuda de las ONG en la instalación y el uso de nuevos software educativo para desarrollar las competencias en el manejo de la información por parte de los estudiantes, así como en encontrar estrategias en conjunto con los padres de familia y maestros para el refuerzo de los conocimientos. Indica también que una medida importante es la capacitación de los docentes para un buen uso y de esta forma optimizar la investigación de los contenidos y la enseñanza a partir de los medios electrónicos (Gobierno DF, 2012). La importancia de la integración de las en la Escuela, podría deberse a la necesidad que surge del hecho de que los alumnos no tienen acceso a internet o incluso a computadoras en sus hogares.

El Distrito Federal es la entidad que presenta la mayor penetración de Internet: 53.6 por ciento -considerando solo a personas mayores de 6 años de edad-. En el Distrito Federal, Baja California, Baja California Sur y Sonora, en cuatro de cada diez hogares se cuenta con computadora (Carmona, 2012)

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en conjunto con el Instituto Federal de Telecomunicaciones realizaron la Encuesta en Hogares sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en el mes de abril de 2013. La encuesta revela datos de los avances del uso de Internet, donde en México el 64.2 % de los hogares no tiene computadora y el 69.3% no cuenta con conexión a Internet. Así mismo da el resultado de un total de 11.1 millones de hogares equipados con computadora, que corresponden únicamente al 35.8 por ciento del total de hogares. Respecto a conectividad indicaron que 9.5 millones de hogares tenían conexión a Internet, es decir, el 30.7%. (Posada, 2013)

En las Tablas 3 y 4 se muestran las cifras en el D.F. de alumnos, docentes, escuelas y grupos a nivel primaria, abarcando desde primero hasta sexto grado.

Tabla 3. Total de Alumnos, Docentes, Escuelas y Grupos en el D.F

ENTIDAD FEDERATIVA	TOTAL DE ALUMNOS	DOCENTES	ESCUELAS	GRUPOS
Distrito Federal	942,442	33,469	3,283	36,313

Fuente: Elaboración propia con datos de la SEP (2011).

Tabla 4. Total de Alumnos, Docentes, Escuelas y Grupos en el D.F por sostenimiento Federal.

ENTIDAD FEDERATIVA	TOTAL DE ALUMNOS	DOCENTES	ESCUELAS	GRUPOS
Distrito Federal	763,237	26,064	2,106	26,877

Fuente: Elaboración propia con datos de la SEP (2011).

La SEP, ha intentado adaptar el sistema educativo nacional a las nuevas exigencias del entorno internacional, incluyendo la parte de la sociedad de la información, aspecto de importancia en organizaciones internacionales, sin embargo, debido a que el país continua con deficiencias en cuestiones más básicas como la inclusión, no se han tomado medidas drásticas más que en el Distrito Federal, que cuenta con mayor estabilidad socioeconómica respecto a los demás estados de la república mexicana. En la Tabla 5 y 6 se muestran a continuación un resumen de los programas e iniciativas que se encuentran vigentes. Cabe mencionar que se muestran únicamente las correspondientes a las TIC en la educación primaria, específicamente, en México y el D.F, por el tema que se estudia concretamente.

Tabla 5. Programas con Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a Nivel Nacional

PROGRAMA DE HABILIDADES DIGITALES	DESCRIPCIÓN	Estrategia educativa que impulsa el desarrollo y utilización de TIC en las escuelas de educación básica, a través de un modelo pedagógico; generación de materiales educativos, y desarrollo de sistemas de información. El objetivo es proporcionar elementos sobre el manejo de la información, que acompañen el proceso educativo, dentro y fuera de la escuela, para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida, las cuales son demanda de la actual sociedad del conocimiento.
	COMPONENTES	Pedagógico: modelos de uso didáctico de las TIC y materiales digitales como los Objetos de Aprendizaje y Planes de Clase. Acompañamiento: formación y certificación en competencias digitales, asesoría tecnológica y pedagógica, cursos en línea. Infraestructura tecnológica: con un aula telemática, donde los docentes y los alumnos interactúan con las tecnologías y los materiales educativos digitales. Gestión: integración de habilidades digitales como parte de su planeación escolar
	META	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad e innovación. • Comunicación y colaboración. Ciudadanía digital. • Investigación y manejo de información. • Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones. • Funcionamiento y conceptos de las TIC.
PROGRAMA ENCICLOMEDIA	DESCRIPCIÓN	Es una estrategia educativa que se basa en la digitalización de los libros de texto vinculados a diversos recursos. Vincula recursos y diversos materiales multimedia para generar procesos formativos de mayor calidad. Enciclomedia ofrece la posibilidad de interactuar con diferentes medios para fomentar mejores procesos de aprendizaje. Fortalece el papel formador de la escuela con herramientas que actualizan las prácticas educativas y desarrollan nuevas competencias comunicativas e informáticas en maestros y estudiantes. OBSOLETO.
	COMPONENTES	Para este fin, se utilizan e integran los libros de texto gratuitos de educación primaria, utilizando vínculos a imágenes, mapas, visitas virtuales, videos, audios y actividades interactivas que complementan los contenidos de las lecciones. Es un software basado en los Libros de Texto Gratuitos de la SEP. A este, se le agrega el equipo para transmitirlo y proyectarlo.
	META	La incorporación gradual de las tecnologías de la información y la comunicación a los salones de clase, la renovación de las prácticas pedagógicas, la producción de nuevos materiales educativos, incluyendo materiales para la enseñanza del idioma inglés, son aportaciones de Enciclomedia al proceso educativo en México.
PROGRAMA CLIC SEGURO	DESCRIPCIÓN	Es un sitio en Internet que ofrece consejos para usar las TIC de forma segura y responsable, a la vez, brinda orientaciones para que las personas que las usan, en especial en los niños y jóvenes, aprendan a protegerse de riesgos que hoy día están presentes, en las escuelas, los hogares, los centros de trabajo y demás espacios de la vida cotidiana.
	COMPONENTES	La propuesta de Clic Seguro brinda a los usuarios información relevante a través de: <ul style="list-style-type: none"> • Tips, Artículos • Videos Interactivos • Referencias a sitios de interés y Noticias
	META	Emprender acciones desde el ámbito gubernamental destinadas a informar y ayudar a niños y jóvenes a proteger su integridad física, su buen nombre, su intimidad y su vida privada; lograr que comprendan qué son los datos personales y las repercusiones de divulgarlos en las redes, y acercar elementos de reflexión que ayuden a formar ciudadanos responsables de sus actos en la Red.

Tabla 5. Programas con Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas a Nivel Nacional

PROGRAMA TU MAESTRO EN LÍNEA	DESCRIPCIÓN	Servicio de asesoría académica personalizada para la resolución de tareas escolares, vía telefónica
	COMPONENTES	La atención es vía telefónica al: 36 01 87 20 de lunes a viernes de 8 a 20 horas. Y en por correo electrónico al: tumaestroenlinea@sep.gob.mx
	META	Apoyar a los alumnos, maestros y padres de familia en la realización de las tareas escolares

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la SEP (2012).

Tabla 6. Programas con Tecnologías de la Información y la Comunicación Aplicadas en el D.F

PROGRAMA APRENDER A APRENDER CON TIC	DESCRIPCIÓN	Estrategia flexible, innovadora e integral para desarrollar en los estudiantes las competencias para la vida, en particular las de manejo de la información y las de aprender a aprender indispensables para insertarse con éxito en la sociedad de la información. Este proyecto también representa un apoyo efectivo para abordar, de manera innovadora y creativa, algunos de los contenidos curriculares identificados como de alto grado de dificultad para los estudiantes que cursan la educación básica
	COMPONENTES	Utilización de Internet y la computadora como principal plataforma de salida para el Portal Educativo Aprender a Aprender con TIC
	META	Incorporar de manera innovadora y creativa el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, 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.
PROGRAMA DE CONECTIVIDAD (AULA DIGITAL)	DESCRIPCIÓN	El Programa consiste en dotar de equipo de cómputo y conexión a internet, a las escuelas públicas de educación básica del Distrito Federal que no cuenten con ellos. Específicamente, consiste en instalar, en cada una de 2,000 escuelas. En términos genéricos, el Programa consiste en 3 etapas: 1) El levantamiento (Diagnóstico) de las necesidades, escuela por escuela; 2) La capacitación de los instructores escolares, y ; 3) La instalación del equipo de cómputo y la conectividad
	COMPONENTES	Una red de 25 computadoras personales de alta capacidad, y una conexión de banda ancha inalámbrica al servicio de internet.
	META	Asegurar que todos los estudiantes de las escuelas públicas de educación básica de la entidad puedan utilizar las herramientas modernas disponibles para el mejor procesamiento de la información y las telecomunicaciones, ampliando así sus capacidades a fin de alcanzar mejores niveles de desempeño académico y mayores niveles de competitividad

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la SEP (2012).

En las Tablas 6 y 7, se pueden ver las principales características de los programas que se han implementado a nivel nacional y en el D.F, programas que, si no han funcionado con el éxito esperado, han marcado la pauta para integrar correctamente las TIC en la educación.

En cuanto a cada uno de los programas se puede indicar que, en habilidades digitales se observa sólo una intención de incluir a las TIC en los procesos de enseñanza, únicamente se planteó, en la práctica existen pocos si no es que ningún caso de éxito, además de la falta de seguimiento para modificar deficiencias. Actualmente se encuentra en pausa, la cual comenzó al finalizar el sexenio anterior.

Para Enciclomedia, programa ha abierto debates desde su planificación, ha sido lo más cercano al éxito en programas que intentan hacer una integración formal al sistema educativo. Sin embargo, se dio en un contexto político controversial, donde lo que pretendía el nuevo gobierno era justamente innovar, aun sin analizar todo lo que esto conlleva. Se requiere de la sensibilización a la comunidad educativa, la capacitación a los docentes frente a grupo, y el seguimiento, con la finalidad de consolidar inclusión de la informática necesaria para su operación. Además es necesario re-evaluar las condiciones del software en cuanto a dependencia de las empresas que lo distribuyen, cuestión que no se ha discutido ni considerado.

En cuanto a “Clic seguro”, la difusión de este es casi nula, es importante la promoción para el uso de TIC en el aula, ya que los profesores podrían tener más control de la clase. Se observa que funcionaria de forma más constante, en el caso tal que se aplicaran los demás programas más activamente, y con el seguimiento del programa y su correspondiente evaluación.

“Tu maestro en línea” es un programa al igual que el anterior, sin difusión, que podría ser de utilidad para alumnos que no tengan acceso a internet en casa y les surjan dudas de las tareas.

En el caso de los programas aplicados únicamente en el D.F. Aprender a aprender con TIC y Programa de conectividad (aula digital), han centrado su atención y motivación en dos competencias: competencias para el aprendizaje permanente y competencias para el manejo de la información, por ser fundamentales para responder a los retos que el panorama actual

plantea al quehacer pedagógico y que los alumnos tengan las oportunidades educativas para desarrollarse como aprendices estratégicos y conscientes de la importancia de autorregularse para aprender a aprender, sin embargo aún no se han observado resultados relevantes, en el caso de la página web “aprender a aprender con TIC”.

El uso de las TIC para mejorar y fortalecer los procesos de aprendizaje y apoyar la inserción de los estudiantes en la Sociedad de la Información y el Conocimiento es por eso que resulta importante conocer la situación actual de los intentos por integrar las TIC a la Educación.

2.3.1 Mecanismos de Evaluación

Después de observar el contexto del Distrito Federal, surge la cuestión del como evaluar el impacto de las acciones que se han tomado. Para esto existen mecanismos de evaluación del desempeño de los alumnos, a partir de las condiciones en que adquieren información lo transforman en conocimiento. En este caso se presenta el mecanismo de la prueba ENLACE por ser la prueba que se aplica en el nivel de estudio que se estudia y presentar resultados que permiten reconocer los avances en desempeño a través del tiempo.

ENLACE se refiere a un programa que fue diseñado y operado por la Secretaria de Educación Pública, su propósito, consistió en contribuir al avance educativo de cada alumno, centro escolar y entidad federativa, es la acción evaluativa de mayor dimensión en el Sistema Educativo Nacional por dos razones: la cantidad de pruebas diferentes que se aplican y la cobertura con la que cuenta.

Las pruebas que lo integran, son las correspondientes a español y Matemáticas en primaria y secundaria. Respecto a la cobertura de la prueba, es importante mencionar que son evaluados alumnos de 3° a 6° grados de primaria y de 1° a 3er grado de secundaria, tanto en escuelas públicas como privadas.

Los resultados que ofrece ENLACE, reflejaban información de la medida en que el alumnado domina los aprendizajes de las materias que son evaluadas. La SEP utilizaba los

resultados para la transformación de sus acciones. La finalidad de la aplicación de ENLACE consiste en reunir información con la finalidad de identificar los aprendizajes que los alumnos han construyeron con el apoyo de los docentes, la información es útil en tres niveles: el del aula, el del centro escolar y el de las áreas educativas. Los niveles de resultados que se manejan en la prueba son los que se muestran en la Tabla 7 (ENLACE, S/F).

Tabla 7. Niveles de Resultados de ENLACE

INSUFICIENTE	Necesita adquirir los conocimientos y desarrollar las habilidades de la asignatura evaluada.
ELEMENTAL	Requiere fortalecer la mayoría de los conocimientos y desarrollar las habilidades de la asignatura evaluada.
BUENO	Muestra un nivel de dominio adecuado de los conocimientos y posee las habilidades de la asignatura evaluada.
EXCELENTE	Posee un alto nivel de dominio de los conocimientos y las habilidades de la asignatura evaluada.

Fuente: ENLACE (consulta, 2012)

Aunque esta prueba no refleja conocimientos en informática, si puede ofrecer resultados que puedan comparar el desempeño de los alumnos a partir de la integración de las TIC a sus procesos de enseñanza-aprendizaje y antes de eso. Cabe destacar que pese a no incluir específicamente habilidades en el uso de las TIC, el mismo puede influir los resultados en las materias que se evalúan, ya que, las TIC se usan en el caso de estudio, para tocar temas de las diferentes asignaturas.

CAPÍTULO 3. CASO DE ESTUDIO

Con la base teórica del primer capítulo y la contextualización en el entorno socioeconómico, nos encontramos ahora con una la evidencia que comprueba o niega la factibilidad y la aplicación o no, de lo que se ha planteado en el sistema educativo mexicano influenciado por las acciones de las organizaciones internacionales en para la integración de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje. A continuación se presenta el caso de estudio, elegido por su trascendencia histórica y su experiencia con diversos programas de TIC en la Educación, se describe para identificar características relevantes para que posteriormente se note la experiencia con TIC, las diversas gestiones observadas, que aunque trabajan cada una por su lado, al involucrarse, tienen impacto las decisiones de las unas en otras.

Por tanto, se obtienen resultados, tales que se usaron para la propuesta que se hace en el cuarto capítulo.

3.1 ORIGEN HISTÓRICO Y CONTEXTO DE LA ESCUELA ENRIQUE DE OLAVARRÍA Y FERRARI

La Escuela Primaria Enrique de Olavarría y Ferrari con código SEP: 09DBN0062B3, se fundó en el año 1905 el día 1 de Septiembre, anteriormente era una casa de reposo del Clero. Su estilo arquitectónico es Francés. Antes de 1950 la escuela recibía únicamente niñas como alumnas, posteriormente se convirtió en escuela mixta.

Estos datos dan la pauta para resaltar que es una escuela con experiencia en educación de más de 100 años, viviendo diferentes contextos socioeconómicos y culturales, cambios que

han hecho también que evolucione como institución pública en servicio, administración y métodos educativos. Actualmente como se muestra en la Tabla 8, se resumen las características generales.

Tabla 8. Datos Generales de la Escuela

CCT	09DPR1846I	ENTIDAD	Distrito Federal
TIPO DE ESCUELA (MODALIDAD)	General	MUNICIPIO	Benito Juárez
NIVEL	Primaria	LOCALIDAD	Mixcoac
NOMBRE DE LA ESCUELA	Enrique de Olavarría y Ferrari	GRADO DE MARGINACIÓN	Muy Bajo

Fuente: SEP -ENLACE (2012)

Es la escuela número 5,941 de 83,852 a nivel nacional. Se encuentra en Av. Revolución número 906 colonia Mixcoac, código postal 03910 en el Distrito Federal. La escuela fue elegida para su estudio ya que, es de las primeras escuelas Primarias Públicas en incorporar TIC a sus procesos de enseñanza-aprendizaje, con medios como equipos de computación e internet.

Los datos e información de la escuela fueron proporcionados en entrevistas presenciales con la Directora Gloria Leticia Magaña y las diferentes profesoras que imparten clases en cada uno de los grados escolares. Las entrevistas se han llevado a cabo en el periodo de Febrero-Abril del 2013.

3.2 GESTIÓN DE LA ESCUELA

Los directivos no han recibido cursos específicos en formación para la Gestión sino que se han formado sobre la marcha. No obstante Aun la directora ha alcanzado cierto grado de formación en la práctica, lo que les ha permitido desempeñar con sentido común su cargo.

Los cambios registrados en los cargos del personal directivo mantienen una línea de continuidad en las políticas y prácticas de desarrollo educativo y académico, así como en la relación y la comunicación con los líderes de la comunidad local. Además el personal

administrativo y docente ha mantenido relaciones estables de comunicación y colaboración con las autoridades civiles y los padres de familia, logrando así apoyos importantes.

Cabe resaltar que la escuela se encuentra posicionada entre las 20 mejores escuelas públicas en el D.F y la tercera en la delegación Benito Juárez, en el año 2010 basado en resultados de la prueba ENLACE, (IFIE, 2010) lo que es importante es que logro posicionarse en la lista el mismo año que integro el Programa de Conectividad (Aula Digital). Estos fueron los criterios por los que se seleccionó como caso; representa uno de los casos más exitosos y de su proceso pueden obtenerse lecciones a aplicar en otras escuelas del mismo nivel y delegación.

3.3 GESTIÓN ESCOLAR CON TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN

Como ya se ha mencionado, la escuela ha sido parte de diversos programas para la integración de las TIC en la educación. Los programas a los que han tenido acceso, han sido determinados en dirección de la gestión con las que se va o no evaluando resultados, capacitando personal docente, dirigir a los alumnos hacia in futuro óptimo.

3.3.1 Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA)

Entre los años de 1985 a 1995 se desarrolla el proyecto Introducción de la Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA) en conjunto con la SEP, quien solicito el concurso del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), cuyo objetivo principal consistía en desarrollar con base en una metodología que permita el mejor aprovechamiento de la computación y de esta forma hacer más eficiente el proceso enseñanza-aprendizaje. (ILCE, S/F).

La aplicación de este programa a la EPEOF en el periodo 1997-1998, consistía en asignar un salón de clases común al que incorporaron 18 equipos con los que se daban clases de

computación, impartidas por el profesor de cada grupo. El proyecto se abandonó por falta de mantenimiento de los equipos y su paquetería, y capacitación al personal.

3.3.2 Enciclomedia

Enciclomedia fue el resultado de una tesis de ingeniería en computación parte del Instituto Tecnológico Autónomo de México. El sistema Enciclomedia es concebido a partir de los ejercicios fiscales 2001-2002, con la suscripción de convenios que el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) firma con el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) para crear el prototipo con la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) para la supervisión pedagógica y con Microsoft México para el apoyo técnico.

Para Octubre del año 2003, se firma un convenio entre la SEP y el ILCE para llevar a cabo el diseño pedagógico del Sistema y su definición formal como “Programa Enciclomedia”. Posteriormente se presentó el proyecto al Ex-Presidente Vicente Fox Quesada, el cual lo eligió como el proyecto sexenal de educación.

El programa Enciclomedia consiste esencialmente en la digitalización de los libros de texto gratuito, para que se enlace a la biblioteca del aula a fotografías, mapas, visitas virtuales, videos, películas, audios interactivos y más recursos a favor del aprendizaje. Con esto, se pretendió apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo así, una herramienta pedagógica. Se integran y aprovechan recursos de otros proyectos de la SEP como Red Escolar, SEPiensa y otros.

En el año 2004 se concluyó el desarrollo de contenidos y ligas de hipermedia. La SEP instala equipos en aproximadamente 21 mil 434 de lo que se llamó Aulas Solamente Administradas (ASA) de 5° y 6° grados de educación primaria, así como de Centros de Formación Inicial y Continua de Maestros en la República. La Escuela Primaria Enrique de Olavarría y Ferrari formo parte de este proyecto inicial con la instalación de 4 equipos (donativo), que funcionaron en el ciclo escolar 2004-2005. Cabe resaltar que para este equipamiento no se contó con la capacitación pertinente. (CEFP, 2007).

Para la Fase II de Enciclomedia, a la que también formo parte la escuela. Los cambios consistían en la Licitación Pública Internacional para la concentración de los servicios respecto a equipamiento, instalación, configuración y puesta en marcha, además del monitoreo remoto (mesa de servicios del proveedor), en esta ocasión las aulas equipadas eran 125,562 aulas.

Incluye un equipo de cómputo con un proyector y un pizarrón electrónico para aulas de 5° y 6° grado de las escuelas primarias, conectividad, multifuncional y teléfono con llamada directa a Mesa de ayuda. Para esto se evaluaron diversas alternativas de operación y se construyó el Modelo Multianual de Servicios (MMS), este modelo consistió en contratar los servicios de equipamiento, instalación, configuración y puesta en operación de los equipos. (SEP, 2006).

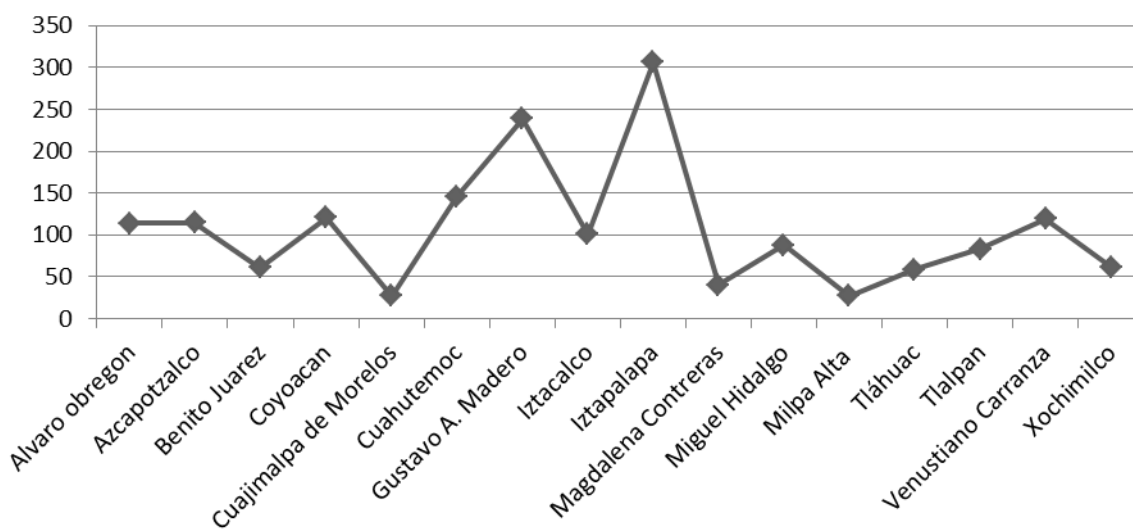
La experiencia de la escuela, para esta segunda fase, comenzó en enero del 2006, la capacitación no obligatoria para los profesores y con la limitación de realizarse solo en Centros de Maestros de la SEP, la capacitación fue un curso básico y no tuvo el impacto que se esperaba, como los anteriores programas, este, quedo abandonado, las razones van en la línea de mantenimiento y capacitación.

3.3.3 Programa de Conectividad, Aula Digital.

El programa de Conectividad “Aula Digital” comenzó a implementarse en el año 2008. Lo que se busca es la generalización de la conectividad en las escuelas públicas, en este caso del Distrito Federal, asegurando el acceso a la información y a los servicios educativos en línea para todos los estudiantes dotando e instalando 50,000 equipos de cómputo con conexión a internet de banda ancha e inalámbrica a las escuelas públicas de educación básica y otros centros educativos. El objetivo del programa, principalmente, es asegurar que los alumnos de las escuelas públicas de educación básica tengan la posibilidad de usar herramientas de acuerdo a la situación actual para un mejor procesamiento de la información ampliando sus capacidades mejorando el desempeño académico.

La distribución por delegación del programa en el D.F por delegación en un año (2008-2009) se indica en la Gráfica 3.

Gráfica 3. Aulas Digitales por Delegación



Fuente: Elaboración con datos de la Secretaria de Educación Pública (2009)

A lo largo de la implementación del programa se han capacitado según datos de la Subsecretaria de Educación Pública (2009), solo a 198 profesores del 2008 al 2009, comparado con el total de profesores registrados de aproximadamente 33 469, la porción es mínima y no se cumple con el aspecto de capacitación.

Tabla 9. Total de Alumnos, Docentes, Escuelas y Grupos en el D.F

ENTIDAD FEDERATIVA	TOTAL DE ALUMNOS	DOCENTES	ESCUELAS	GRUPOS
Distrito Federal	942,442	33,469	3,283	36,313

Fuente: elaboración propia con datos de la SEP (SEP, 2011)

En la Delegación Benito Juárez, se equipó a 61 escuelas de educación primaria, con un total de 1,525 computadoras, el gasto que se calcula para estos datos es de \$491,447,619. (Subsecretaria de Educación Pública, 2009).

La capacitación a los docentes, la intención consistía, como parte complementaria del programa, capacitar a mínimo 2,000 profesores, el objetivo de la capacitación era que se

conocieran las características del equipo y el software y por otro lado, fortalecer su utilización para fines académicos, los datos proporcionados por la Subsecretaría de Educación Básica indican que, respecto a primarias se capacitaron 198 profesores (Carrillo, 2010). A todo cambio en la tecnología como hardware, debe responder un cambio en la capacitación del personal (profesores), así como un cambio en el organigrama. Este último, el cambio organizacional, no parece haberse dado.

También incluye herramientas virtuales de apoyo (como una regla, transportador, grabadora de sonidos, cronómetro, lupa, calculadora, plumón, etc.) Todo eso para ayudar a realizar ejercicios directamente en la computadora. Por ejemplo, si estamos viendo triángulos, se puede tomar el transportador y medir los ángulos. Trae simulaciones animadas como: La constelación de Orión; paseos virtuales, por ejemplo al entrar a Roma la “Ciudad Imperial” se tiene una vista panorámica de 360°; ejercicios interactivos, como el de matemáticas que ayuda a aprender sobre las áreas y los volúmenes y en donde se pasa desde un cubo de azúcar que va creciendo, tomando diversas formas hasta convertirse en el volumen del Estadio Azteca o el de la balanza que permite comparar diferentes masas. Esto es, se intentó dar aspectos vivenciales a los enseñados a fin de facilitar la conversión del conocimiento explícito en tácito, el proceso conocido como internalización. (Nonaka y Takeuchi, 1995).

La sección para el profesor llamado Sitio del Maestro contiene sugerencias didácticas, rutas temáticas, videos que explican al profesor el porqué de diferentes temas y actividades para abordar contenidos en las lecciones de los libros de texto gratuitos. Lo ideal es que los profesores se apoyen en estos recursos para realmente entender y planear sus clases aprovechando al máximo los múltiples recursos que ahora ya tienen. (Enciclomedia, consulta 2011).

En otras palabras, este es un software creado en México, para las necesidades específicas de los alumnos mexicanos, y se le pudiera sacar mucho provecho, sin embargo, después del sexenio en que se puso en práctica (2000-2006) desgraciadamente se le descuido de forma considerable (SEP, 2012).

Específicamente a la EPEOF se le instalaron 25 computadoras y una conexión de banda ancha. El método de uso básicamente es usar el equipo para acceder a internet para conseguir información y documentación de carácter académico y en general. Para el acceso a estos equipos, se originó un horario, con la finalidad de que todos los alumnos puedan hacer uso del material con la supervisión y guía de las profesoras asignadas a cada grado.

Para poder observar los resultados del programa actual de “Aula Digital” en la Escuela, se aplicó los indicadores expuestos y el cuestionario vistos en el Capítulo 1.

3.4 INDICADORES PARA ESCUELA

Los indicadores que se propusieron, pretenden dar información acerca de la pertinencia de integrar las TIC en la educación primaria. Así mismo, están enfocados en la gestión, es decir, incluye la administración, prácticas en la enseñanza-aprendizaje y políticas vigentes en el tema. Con esto se tiene un recurso para conocer la calidad en la que se integran y usan las TIC. Con los siguientes indicadores se puede de igual forma para dar seguimiento a la integración de las TIC en la educación.

3.4.1 Ajuste de Indicadores a las Condiciones Locales

De acuerdo a la investigación del entorno de los indicadores que usan las organizaciones internacionales, debido a la pertinencia en cuanto a lo que se pretende estudiar, se hizo la elección de adaptar los indicadores de la OEI a el caso de la escuela en cuestión, ya que se muestra que la intención de informar sobre el tema y la sostenibilidad de la integración de las TIC en la escuela en una línea de gestión escolar administrativa y pedagógica, respecto al proceso de enseñanza. La base de la propuesta se alinea con la evaluación identificada como un recurso que permite conocer la calidad que se tiene y la que se pretende adquirir.

Ahora bien, ya que el instrumento que se usa para la aplicación de estos indicadores es el cuestionario o ítems, es importante decir, como lo menciona el documento de la OEI 2011,

en el que se basara el estudio, el cuestionario es el instrumento para la recolección de datos, se estructura en los cuatro indicadores de la matriz antes expuesta correspondiente a:

1. Disponibilidad de las TIC
2. Organización de la escuela para el uso de las TIC
3. Formación de los educadores en el uso de las TIC
4. Presencia de las TIC en las prácticas pedagógicas.

La organización que tendrá el instrumento para medir respecto a los indicadores, hacen que la forma en la recolección de datos y su aplicación se pueda dar en distintos contextos. Para este caso el contexto va directamente con la escuela. Los contextos según al público encuestado, que pueden ser docentes, cuya familiaridad con cuestionarios de este tipo sea variada.

La adaptación de los indicadores elegidos de la OEI, son adaptables al caso de estudio ya que refieren a la identificación y caracterización de la escuela y de los encuestados adecuados a la realidad local, pues cada una es diferente. Se sugiere, además, se elabore una versión del cuestionario e irlo adaptando según las necesidades, esto permite lograr una mayor precisión respecto al lenguaje.

Para poder definir el espacio por investigar es necesario que se tome una muestra aleatoria, sin embargo, al referirnos a una sola escuela, realizando la investigación en esa misma, la muestra son las profesoras frente a grupo de la escuela, así como los demás elementos que la integran.

Para llevar a cabo una uniformidad en el público encuestado, se recomienda, que en este grupo, todos tengan el mismo referencial a partir del cual deban posicionarse. En la escuela que se realiza aplicación, todas las profesoras imparten clase al menos una vez a la semana con el uso pedagógico de las TIC.

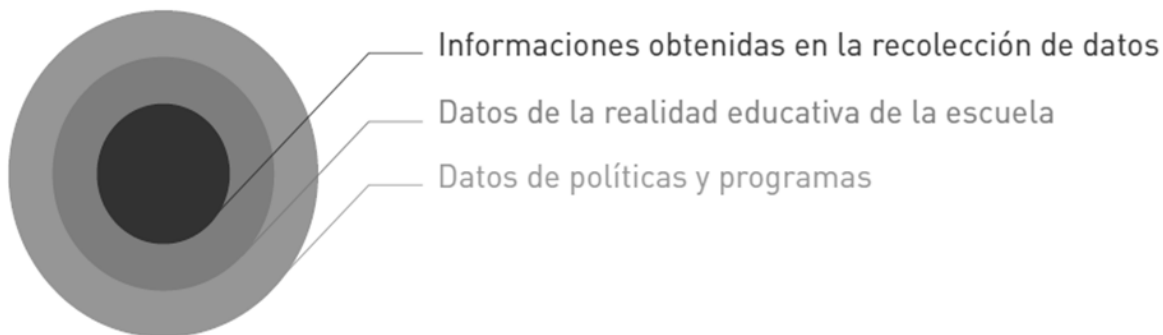
3.4.2 La Metodología para la Recolección de Datos para Indicadores

La metodología para la recolección de datos se llevó a cabo conforme al contexto de la escuela, y adaptado a sus condiciones, por lo que es de la siguiente forma:

1. Se plantea una reunión exponiendo los objetivos a la escuela.
2. Es importante dar a conocer el contenido que se realiza, con base a que tengan un referente de la información e investigación. (En este caso, los avances de la investigación)
3. Apoyo, organización y monitoreo de las partes interesadas.
4. Divulgación de los resultados de la prueba previa.

Para la parte de interpretación de los datos recolectados, esto se aplica en papel para el mejor manejo y almacenamiento. Se organizan y eliminan registros incompletos, se verifican y buscan inconsistencias. Respecto a los niveles analizados son como lo muestra la figura 8, presentada a continuación.

Figura 8. Niveles analizados de la información recogida



Fuente: OEI (2011).

Respecto al instrumento que se utilizó para aplicar los indicadores propuestos por la OEI, se usó un cuestionario tipo encuesta experiencia con Tecnologías en la escuela tal como se puede observar en el Anexo 1.

La adaptación de los indicadores queda como se indica la Tabla 10, en base a la matriz de indicadores de la OEI.

Tabla 10. Indicadores y sus Descriptores

INDICADOR 1 DISPONIBILIDAD DE LAS TIC	<p>1.1 Razón n.º de alumnos por computadora para uso pedagógico. 1.2 Cantidad de computadoras para uso pedagógico con conexión a internet 1.3 Existencia y cantidad de computadoras portátiles para uso pedagógico y administrativo. 1.4 Porcentaje de computadoras rotas u obsoletas. 1.5 Tiempo de existencia de las computadoras en la escuela. 1.6 Tiempo promedio de reparación de las computadoras. 1.7 Apreciación de los profesores en cuanto a la disponibilidad de computadoras. 1.8 Apreciación de los profesores en cuanto a la relación entre el tiempo de reparación de las computadoras y la realización de las actividades pedagógicas planificadas. 1.9 Apreciación de los profesores en cuanto a la disponibilidad de software. 1.10 Existencia y variedad de software educativo.</p>
INDICADOR 2 ORGANIZACIÓN DE LA ESCUELA PARA EL USO DE LAS TIC	<p>2.1 Existencia y naturaleza de la presencia de las TIC en el proyecto pedagógico de la escuela. 2.2 Existencia y grado de importancia de los temas relacionados con las TIC en la planificación escolar colectiva. 2.3 Existencia y tipo de apoyo a los profesores para el uso pedagógico de las TIC. 2.4 Existencia y naturaleza del acceso de la comunidad a las TIC en la escuela.</p>
INDICADOR 3 FORMACIÓN DE LOS EDUCADORES EN EL USO DE LAS TIC	<p>3.1 Tipo de cursos de formación realizados por los profesores para el uso pedagógico de computadoras e internet. 3.2 Actualización de la formación de los profesores para el uso pedagógico de computadoras e internet. 3.3 Pertinencia de la formación recibida en relación con las necesidades de la práctica docente.</p>
INDICADOR 4 PRESENCIA DE LAS TIC EN LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS	<p>4.1 Objetivos de los profesores con relación al uso pedagógico de las computadoras e internet. 4.2 Estrategias de los profesores con relación al uso pedagógico de las computadoras e internet. 4.3 Frecuencia de uso pedagógico de equipamientos de TIC por los profesores. 4.4 Existencia y aspectos de la evaluación sobre el uso pedagógico de las TIC en la práctica. 4.5 Fuentes de acceso a materiales educativos digitales.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en la información de OEI (2011).

3.5 APLICACIÓN DE INDICADORES AL CASO DE ESTUDIO

Para la implementación de los indicadores, se usó como instrumento un cuestionario de tipo encuesta tal como se indica en el Anexo 1, dirigido a los profesores frente a grupo que laboran en la institución. Los resultados más relevantes son los siguientes.

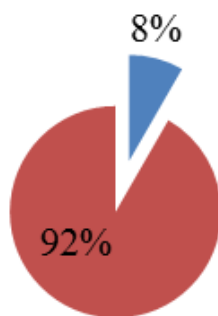
Del primer indicador, Disponibilidad de las TIC, resaltamos lo siguiente:

- N° de alumnos de la escuela es de: 361
- N° niños por grupo: 28-30
- N° de profesoras frente a grupo: 12
- N° de computadoras para uso pedagógico con conexión a internet: 25
- N° de computadoras por alumno: 0.86

Principalmente se muestran generalidades respecto a equipamiento y personal al que está dirigido. Se puede ver que para un aula, los alumnos no cuentan con los equipos suficientes a la hora de la clase con uso de TIC. Este dato se confirma con la apreciación de los profesores al identificar que los equipos son insuficientes para el alumnado como refleja la gráfica 4.

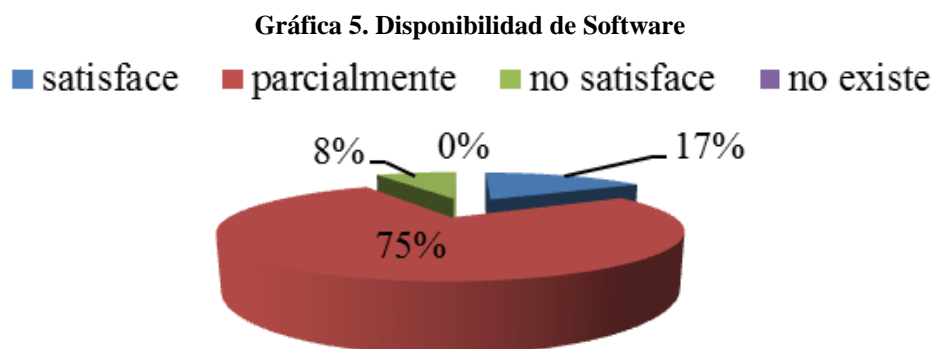
Gráfica 4. Apreciación de los Profesores

■ suficiente ■ insuficiente



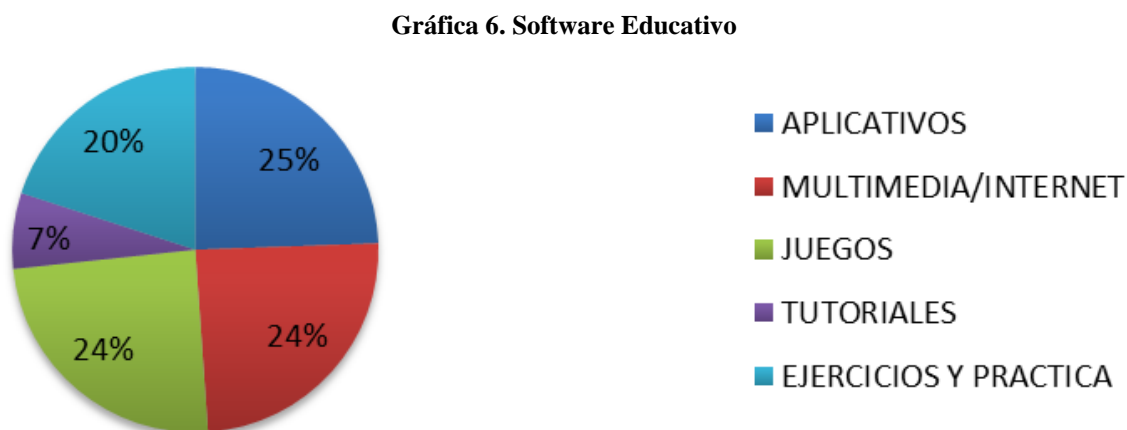
Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta de experiencia con Tecnologías en la escuela.

Las opiniones de las profesoras del plantel, indican que la disponibilidad del equipo no es suficiente según el 92% en disparidad con el 8% que dice que lo es, reflejados en la gráfica 5, apreciación de los



Fuente: Elaboración con datos de la encuesta de experiencia con Tecnologías en la escuela.

Para la disponibilidad de software, según los docentes (Gráfica 5) las profesoras en un 75% opinan que cumple parcialmente, es decir no es el suficiente para todas las asignaturas, pero que para algunas es el necesario, lo que también se podría significar que los conocimientos acerca de lo que está disponible, con la aplicación de los programas lanzados por el Gobierno del D.F como aprender a aprender con TIC, se desconocen, ya que este sitio web muestra gran variedad de materiales para cada materia, incluso dirigidos a profesores. La forma en que los profesores perciben la disposición de software se indica en la Gráfica 6, explicando que lo que más usan los docentes en la EPEOF es de tipo multimedia.

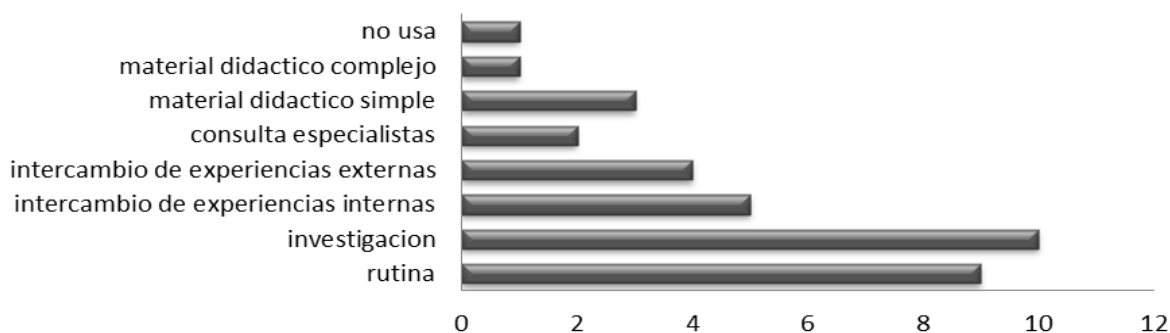


Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta de experiencia con Tecnologías en la escuela.

El software que existe en el plantel varía de ser aplicativos, como los de la paquetería Office, internet, juegos en línea, tutoriales y ejercicios y prácticas. Como se puede observar, la mayoría de las profesoras al usar el aula digital, optan por la dinámica de clase con aplicativos, juegos e internet. Cabe resaltar que desde hace un tiempo, la aplicación de YOUTUBE ha sido cancelada, por un error de uso al ver un video uno de los alumnos.

Para el Indicador 2, Organización de la escuela para el uso de las TIC, es importante mencionar en primer lugar, la información proporcionada por el personal de la escuela, en lo que se refiere a la planificación de las clases, el uso de TIC se forma como lo muestra la Gráfica 7.

Gráfica 7. Uso de TIC para Planificar Clases



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta de experiencia con Tecnologías en la escuela.

La mayoría del profesorado, usan las TIC como medio para investigar, desde el punto de vista de usar buscadores universales en la web, además que para transmitir, se refieren a presentar material proyectado como material didáctico simple, solo una minoría aplica esta variedad, volviendo a las TIC, solo un buscador web. Además es muy importante que, después de la relativa importancia que se le da a las nuevas políticas educativas respecto al uso de TIC en la educación y su utilidad para una educación de calidad, exista aún personal docente que no usa un ordenador para su dinámica, investigación o simplemente rutina, como para organizar las clases y llevar control de avances de los alumnos.

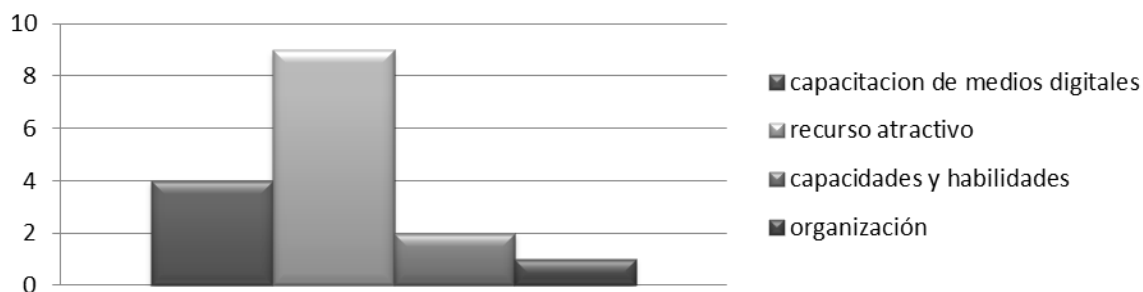
Sería más interesante que se planificaran las clases de forma tal que se use a la tecnología educativa como herramienta auxiliar, para mayor entendimiento de los contenidos en los alumnos.

El acceso es limitado a dos horas en el aula digital únicamente una vez a la semana, a este punto se agrega que no hay suficientes equipos para cada uno de los alumnos, por lo que alguno debe compartir su tiempo frente al equipo, lo que hace menos útil el uso.

En el Indicador 3. Formación de los educadores en el uso de las TIC, se identificó aspectos importantes, por ejemplo, la falta de preparación o capacitación docente en cuanto al uso de tecnología educativa. En este aspecto también se observa la capacitación docente en cuanto a TIC, a su labor, solo ha contribuido parcialmente en la mayoría.

Para el Indicador 4. Presencia de las TIC en las prácticas pedagógicas, en la Gráfica 8, se indica el objetivo principal por el cual integran TIC las profesoras a sus procesos de enseñanza considerándolo un recurso atractivo, lo que muestra que el personal no está familiarizado con las políticas y programas educativos que marcan al uso de las TIC como herramienta para fortalecer la trasmisión de la información y la absorción de conocimiento para desarrollar competencias básicas para la vida.

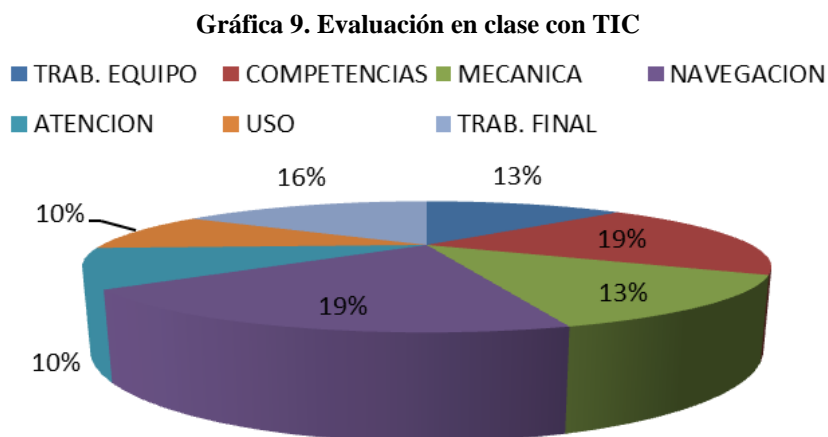
Gráfica 8. Objetivos de Integración de TIC



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta de experiencia con Tecnologías en la escuela.

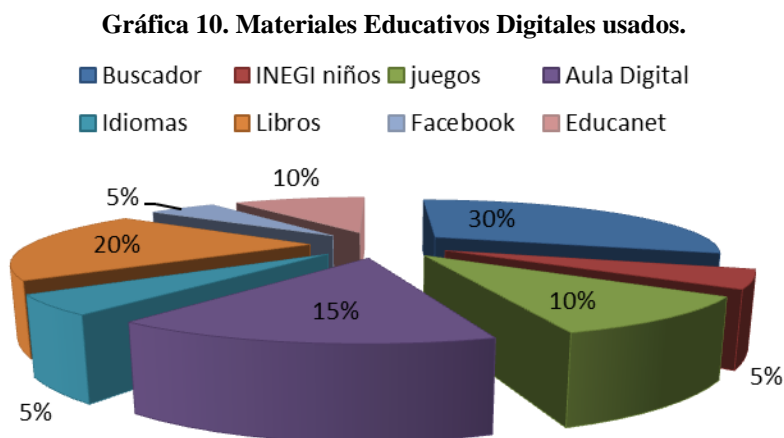
Las Estrategias de los profesores con relación al uso pedagógico de las computadoras e internet, principalmente va dirigido a la Producción y presentación de trabajos de alumnos con recursos ofimáticos sin internet (textos, planillas de cálculo y presentaciones). La

Existencia y aspectos de la evaluación sobre el uso pedagógico de las TIC en la práctica docente, como indica la gráfica 9, evalúa más aspectos de navegación y desarrollo de competencias, lo que nos indica que hay avance del objetivo primordial del uso de TIC en la educación.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la encuesta de experiencia con Tecnologías en la escuela.

Por último, las fuentes de los materiales que las docentes usan en la red para elaborar sus materiales educativos. Como se aprecia en la Gráfica 10 la mayor parte de las profesoras accede a algún tipo de buscador como Google, por ejemplo, para elaborar sus materiales de acuerdo al tema y materia que se impartirá. Lo que podría preocupar en cierta medida es la mención de Facebook, medio que no está dirigido al aprendizaje, como lo puede ser alguna página web 100% educativa, mencionando nuevamente, aprender a aprender con TIC.



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de encuestas de evaluación.

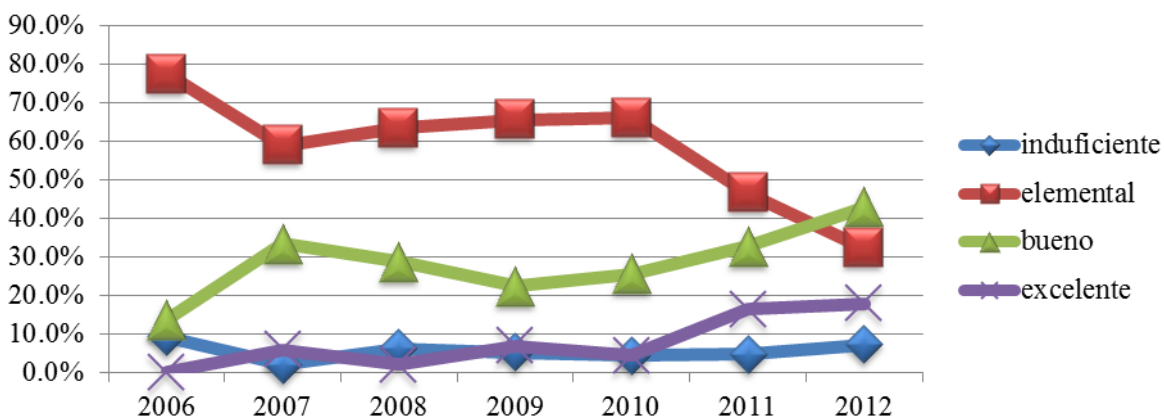
3.6 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO ESCOLAR

Únicamente para evidenciar, para la evaluación del programa de “Evaluación Universal de Docentes y Directivos en Servicio de Educación Básica, se realizó la búsqueda de estadísticas históricas con la finalidad de observar la trayectoria de forma horizontal con la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sin embargo, los datos que están disponibles en la página de <http://www.evaluacionuniversal.sep.gob.mx/> en la parte de consulta pública de resultados, no existen datos de la escuela.

El desempeño de los alumnos, se puede si se puede notar con las evaluaciones, y en cierta medida también el de los docentes, ya que son los que transmiten el conocimiento, en este caso, usando como herramienta auxiliar y didáctica el recurso de las TIC. Para observar el desempeño de los alumnos, se muestran datos de la prueba ENLACE en resultados de la escuela a lo largo de la trayectoria en conjunto a la integración de las TIC.

Con base a lo que se describió en el capítulo II respecto a ENLACE, se muestran datos de los resultados de la prueba desde el año 2006, ya que, a partir de ese año se implementa la prueba y coincide con la fase II de Enciclomedia, hasta llegar a la fase de la adquisición del programa “aula digital” en el año 2010, observando sus avances al 2012. Con la finalidad de hacer un estudio coherente, debemos tomar en cuenta que Enciclomedia, únicamente se aplicó a 5° y 6°, por esta razón, se observaran en la gráfica 11, solo los resultados en estos grados académicos, de modo que se pueda llevar una secuencia lógica.

Gráfica 11. Porcentaje de alumnos en cada nivel de logro por grado

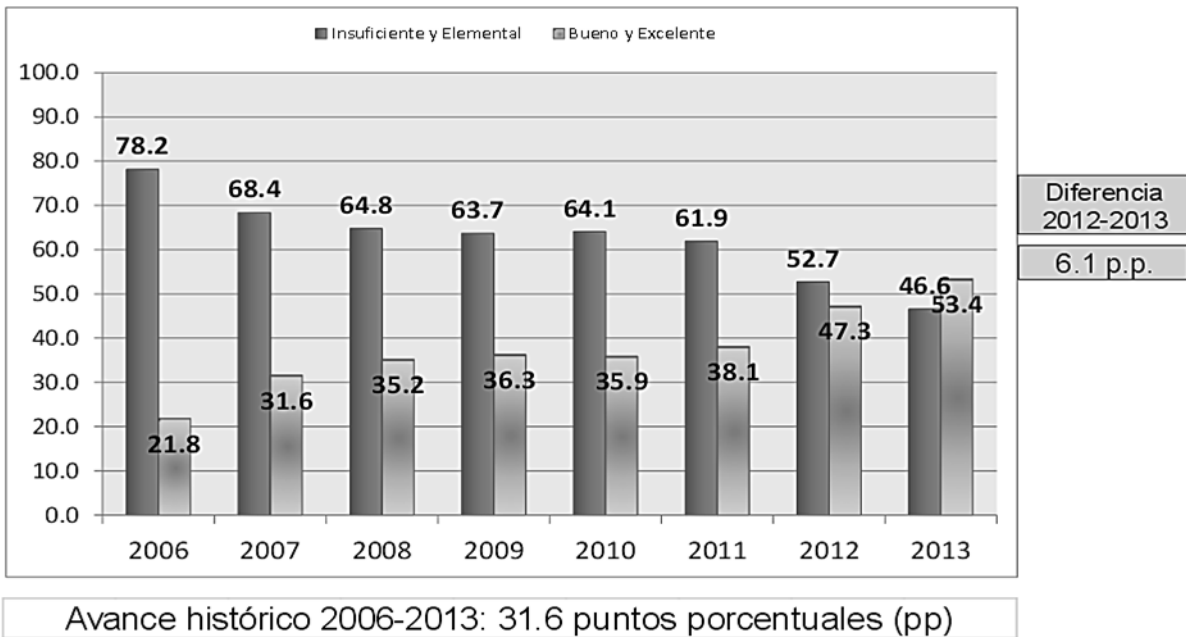


Fuente: Elaboración propia con base en los datos de ENLACE (2012).

Después de observar la Gráfica 11 una muestra de los resultados de la prueba ENLACE respecto al desempeño de los alumnos en español y matemáticas, indica que la variante elemental, es la que domina la trayectoria en las dos materias en ambos grados, sin embargo, el rubro “bueno” ha tenido avances importantes. Por otro lado respecto a insuficiente y excelente, donde se habían mantenido en ambos extremos, porcentajes bajos y lo que esperaríamos es que insuficiente disminuyera y el excelente aumentara, prácticamente sus cambios han sido mínimos, aunque ligado la información de los programas TIC Enciclomedia fase II y aula digital, decimos que pudiera haber una relación en cuanto a la obsolescencia de Enciclomedia fase dos entre 2007-2009, a la integración más estructurada conjuntada con el mantenimiento de aula digital a partir del 2010. A partir del 2010 los cambios en los porcentajes han sido importantes, ya que se notan avances en el rubro de excelente en las dos materias y grados en cuestión.

Con el fin de analizar más a profundidad los datos, se hace una comparación de resultados de la escuela con respecto al D.F. Según reportes de ENLACE (2013), los resultados en promedio han avanzado igual para todo el Distrito Federal, los niveles de elemental han disminuido mientras que los de excelente y bueno han aumentado considerablemente (Gráfica 12.) Estos datos pueden reflejar que existe probabilidad de que las TIC no hayan impactado lo suficiente en el desempeño escolar de los alumnos en la escuela que se estudia, resultado, tal vez, de las deficiencias que ha tenido al integrar las TIC en sus actividades de enseñanza.

Gráfica 12. Porcentaje de alumnos (en 3ro, 4to, 5to, y 6to grados) por niveles de logro, agrupados. En el D.F



Fuente: Elaboración propia con base en ENLACE (2013).

CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE MODELO DE GESTION PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA DEL D.F. CASO: ESCUELA PRIMARIA ENRIQUE DE OLAVARRÍA Y FERRARI

La gestión y administración de las tecnologías enfocadas a la educación se refieren a planes para continuar el desarrollo e implementación o integración de la tecnología, con la preocupación también de introducir los agentes del sistema educativo, a que tengan la habilidad de desarrollar y aprovechar al máximo las ventajas que estas pueden proporcionar al contexto educativo.

Observando a la EPEOF como una organización, el personal docente y administrativo, tiene la obligación de administrar los recursos tecnológicos con los que se cuenta y los que le asignen constantemente, por lo tanto gestionar de acuerdo a las necesidades de la sociedad y de la escuela misma para que genere ventajas. Por eso se propone aplicar métodos que auxilien la gestión que se requiere.

Serverin, (2010) en su trabajo acerca de las TIC en la educación por el Banco Interamericano de Desarrollo, propone un marco conceptual donde identifica cinco insumos (input) para ser considerados en lo que se refiere en otros términos a la gestión del sistema educativo, de tal forma que exista una intervención planificada por cada proyecto. En esta propuesta se expone una diferente forma de integrar a las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El autor marca un modelo para el diseño, implementación, monitoreo, y también la evaluación de proyectos que contengan la relación de las TIC con la educación. Entonces se considera lo siguiente (Serverin, 2010):

- **Los aprendizajes** de los alumnos, el objetivo final del proyecto, ya que deben ser considerados los beneficiarios de forma directa de toda iniciativa en cuanto a uso de TIC en la educación.
- **Los resultados** esperados en términos de modificación de las prácticas de enseñanza-aprendizaje y de gestión además de cifras que comprueben un involucramiento en mayor medida de los estudiantes. El impacto en aprendizaje de materias curriculares y desarrollo de habilidades y competencias.
- **Cada etapa** del desarrollo que presenta la incorporación de las TIC en los procesos educativos, se relaciona con el tipo de insumos y los mismos procesos, así se pueden reflejar los impactos relacionados.
- **Los Insumos**, es decir, la infraestructura, los contenidos, recursos humanos, la gestión, y políticas. Así, se deberá evidenciar las consecuencias de la propuesta.
- **El Proceso de Seguimiento**, las fuentes de datos e información que corresponde a cada contexto.

La Tabla 11 presenta los aspectos fundamentales en infraestructura además, se analizan aspectos cualitativos y de contexto para la integración de las TIC.

De acuerdo a la Tabla 11 se evidencian las siguientes propuestas:

- **Infraestructura:** Disposición de equipamiento, conectividad, y soporte técnico.
- **Contenidos:** Currículo con TIC, recursos educativos digitales, plataformas y aplicaciones.
- **Recursos Humanos:** Formación Docente, apoyo educativo, asesoría, capacitación, apoyo pedagógico.
- **Políticas:** Planificación, presupuesto, marco legal, incentivos.

Lo relevante de este modelo es que toca puntos básicos para emprender el planteamiento a un programa de tema TIC en la educación. Se tocan no solo cuestiones de equipamiento o infraestructura, sino que también incluyen ramas básicas como los recursos humanos necesarios y la base de una política, además de la gestión durante el proceso, de tal forma

que se puedan unir y con la ayuda de indicadores de control interno en el caso de la Escuela a la que nos referimos en este trabajo, se le dé seguimiento y por tanto mejoramiento a sus proyectos en curso como “aula digital” y futuros programas a los que se integre.

Tabla 11. Modelo de Gestión para la integración de las TIC en la Educación

	INSUMOS	PRODUCTOS Y PROCESOS	ETAPAS DE MADURACIÓN				SALIDA					
							Resultados	Impacto				
INFRAESTRUCTURA	Física Equipamiento Conectividad Soporte	Instalaciones y Servicios Distribución y Especificaciones Técnicas Proceso de Implementación Mesas de ayuda	EMERGENCIA	APLICACIÓN	INTEGRACIÓN	TRANSFORMACIÓN						
CONTENIDOS	Curriculo TICs Rec. Educativos Digitales Plataformas, Aplicaciones y Servicios	Desarrollo Curricular Organización del Aprendizaje Disponibilidad de Recursos Acceso y Uso (Modelos)								1 Prácticas Prácticas pedagógicas Prácticas de estudios	3 Resultados de Aprendizaje Puntajes en test (Curricular)	
RECURSOS HUMANOS	Formación docente Competencias TICs Uso Educativo TICs Apoyo Pedagógico	Rendimiento de los Docentes Experiencia de uso de TICs Modelos de Uso Educativo Sistemas de Soporte								2 Involucramiento estudiantes Matricula Promoción Retención Asistencia Actividades Expectativas		
GESTIÓN	Administración Sistemas de Información Involucramiento de la comunidad	Organización Escolar Modelos de Administración Uso de los Sistemas Actitudes y Expectativas de la comunidad										4 Habilidades y Competencias Pensamiento Crítico Resolución de Problemas Creatividad e Innovación Comunicación Colaboración TICs
POLÍTICAS	Planificación Presupuesto Comunicaciones Marco Legal Incentivos	Planes Nacionales (Sub-nacionales) Asignación Presupuestaria Prioridad y Visibilidad Iniciativas Legales Programas de Incentivos										
Línea Base		Monitoreo					Evaluación Final					

Fuente: Elaboración propia con base en Serverin (2010).

Es de suma importancia hacer mención de cómo se identifica cada etapa del modelo, para que de esta forma se pueda identificar también, como ha evolucionado o no la integración de las TIC en la escuela que se estudia.

Para la descripción de cada una de las etapas del modelo propuesto para la aplicación en la escuela Enrique de Olavarría y Ferrari, se muestra en la Tabla 12.

A partir de los resultados obtenidos de la aplicación de los indicadores de la OEI y de la observación de la gestión dentro de la EPEOF, podemos hacer una evaluación en base al marco conceptual de Serverin (2010), identificando las etapas en las que se encuentra cada agente que lo integra, de tal forma que se identifiquen puntos clave para mejorar la gestión del uso actual de las TIC y de futuros programas en los que participe.

Para el primer punto, **Infraestructura**, respecto al programa implementado actualmente en la Escuela, se encuentra entrando a la etapa de Ampliación, ya que existe un laboratorio de computación con acceso a banda ancha, sin embargo aún no se tiene un profesor o administrativo suficientemente preparado para prestar apoyo técnico. Se tendría que capacitar o integrar este último elemento.

En **Contenidos**, podría estar pasando a la etapa de aplicación, ya que a pesar de que aún no se considera formalmente en el currículo el uso de las TIC, ya existen portales educativos con acceso a recursos digitales que lo apoyan. En este caso para avanzar, es necesario, la difusión de la información de los materiales disponibles incentivando su inclusión en el currículo y ampliando las opciones para las dinámicas de cada profesor de tal forma que los alumnos se vean atraídos por aprender independientemente del tema que corresponda, así el conocimiento que adquiriera, será permanente y lo podrá convertir de tácito a explícito para el fortalecimiento de capacidades y habilidades y la ganancia de competencias para la vida.

Tabla 12. Etapas de Modelos de Gestión

	EMERGENCIA	APLICACIÓN	INTEGRACIÓN	TRANSFORMACIÓN
INFRAESTRUCTURA	PCs aislados para proceso de administración, acceso restringido de estudiantes y docentes a equipos.	Laboratorios de computación, acceso a Internet banda ancha. Profesor o administrativo preparado para prestar apoyo técnico.	Redes de computadores en laboratorios y en las salas de clase, uso con otros dispositivos (cámaras, escáners, etc.). Acceso permanente a equipos para estudiantes y docentes. Redes inalámbricas. Personal local especializado para soporte	Diversas plataformas de comunicación y aprendizaje disponibles, servicios de comunicación y colaboración basados en la web, sistemas autogestionados de aprendizaje. Personal local altamente especificado para soporte y desarrollo de soluciones.
CONTENIDOS	Currículo no considera explícitamente el uso de TICs. Aplicaciones de ofimática y juegos educativos. CDs o software local con contenido educativo (enciclopedias). Pedagogía centrada en el docente.	Currículo considera el desarrollo básico de competencias TICs. Portales educativos con acceso a recursos digitales que apoyan el currículo. Servicios de correo electrónico y búsquedas web disponibles. Pedagogía centrada en el docente.	Currículo contempla uso de TICs de manera transversal. Contenidos y aplicaciones educativas enriquecidas y adaptadas a las prácticas específicas. Aplicaciones básicas para la creación de contenido y reconstrucción de objetos de enseñanza y aprendizaje. Pedagogía centrada en los estudiantes, colaborativa.	Currículo incorpora integralmente el uso de TICs como estrategia de construcción de conocimiento. Opciones avanzadas para el desarrollo de contenidos y la colaboración entre diversos actores. Plataformas para la experimentación y la publicación de recursos. Pedagogía centrada en los estudiantes: pensamiento crítico, colaborativa, experiencial.
RECURSOS HUMANOS	Formación según intereses individuales. No hay apoyo pedagógico para la integración de TICs.	Formación general en TICs mediante programas de capacitación para docentes en servicio. No hay apoyo pedagógico local para la integración de TICs.	Formación inicial y en servicio asociada al currículo y a usos educativos de TICs en el aula. Formación de personal local para el apoyo en la integración pedagógica de las TICs.	Redes de aprendizaje entre pares, sistema de formación permanente autogestionados. Redes de pares y colaboración en línea.
GESTIÓN	Visión reactiva, basada en intereses individuales. Gestión tradicional de la información con sistemas aislados. Participación de la comunidad nula o accidental.	Visión pragmática basada en la adopción de nuevas tecnologías. Gestión informática de algunos sistemas, pero desconectados entre sí. Involucramiento parcial y aislado de la comunidad organizada.	Visión holística que busca integrar los procesos mediante la incorporación de tecnologías. Sistemas informáticos complejos e interconectados para el registro y la comunicación crítica del sistema. Incorporación regular de la comunidad en los procesos formales en las comunicaciones.	Visión proactiva de innovación, que busca generar desarrollos que permitan nuevos y mejores sistemas de información, registro y comunicación. Comunidad activa en la búsqueda de soluciones y en la construcción colaborativa de conocimiento compartido.
POLÍTICAS	Desarrollo casuístico y experimental de iniciativas TICs aisladas. Sin políticas ni presupuestos asignados en el largo plazo. No hay ajustes al marco legal ni se consideran incentivos específicos.	Desarrollo limitado de planes TICs, basados en decisiones centralizadas concentradas. Políticas parciales y genéricas, que consideran algunos componentes y en diversos grados de profundidad. Presupuestos de corto plazo (asociados a proyectos puntuales). Ajustes genéricos e indirectos de marco legal (telecomunicaciones y planes educativos)	Desarrollo de políticas TICs amplias e integrales, que abarcan el conjunto de dominios con niveles similares de profundidad, permitiendo algunos espacios flexibles para adaptaciones específicas según contexto. Presupuestos de mediano plazo. Ajustes legales que faciliten la incorporación de TICs y su uso educativo.	Desarrollo de Planes de Políticas Educativas que consideran integralmente las TICs entre sus estrategias y componentes, dejando amplios espacios para su inclusión específica en contexto. Presupuestos de largo plazo inclusivos. Marco legal completamente ajustado a nuevos requerimientos. Incentivos asociados a los logros de aprendizaje generales del sistema.

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Serverin (2010).

Respecto a **Recursos Humanos**, se encuentra en la etapa de Emergencia, esto se debe a que los docentes que integran la escuela, no cuentan con formación adecuada para que integren las TIC en sus procesos y dinámicas educativas, además que no existe apoyo pedagógico. De igual forma, para integrar a las TIC es vital el adecuado desarrollo de los proyectos de TIC en la educación, que los docentes tengan una formación general, capacitación para quienes aplican y hacen funcionar los proyectos, el conocimiento de los docentes hacer de los medios y herramientas, de cómo, donde, y cuales usar de acuerdo al grado que impartan o bien, al contenido de las materias clave. Se tiene conciencia del problema que representa una capacitación de tal magnitud, para esto, también se propone, tener por lo menos una persona encargada de asesorar a los docentes al frente de grupo, de las aplicaciones, plataformas, programas y accesos que estén disponibles, así como orientación en cuanto a bases informáticas. Es importante para analizar el proceso de adquisición y uso del conocimiento sobre las TIC y su uso por el profesorado a través de la transformación de información a través las clases en el aula, es decir, la creación de conocimiento primero con la socialización a la externalización, de tácito a explícito (Nonaka y Takeuchi, 1995).

La parte de **Gestión**, no se refleja cómo se esperaría, ya que lo implementado, no cuenta con la participación de la comunidad, ni la organización suficiente, por lo que se puede considerar que está en etapa Emergente, lo que nos dice también que es uno de los aspectos que más necesitan trabajarse para que en un futuro próximo, exista, de la mano con los otros cuatro puntos, una relación estrecha que logre una visión proactiva como se esperaría para la etapa de transformación, innovando los procesos conforme se adapta la tecnología.

Por ultimo para las Políticas, parte fundamental para el desarrollo de proyectos de integración de las TIC en la educación, principalmente en instituciones como la escuela que se estudió, la cual depende de presupuesto y decisiones gubernamentales lo que la hace más susceptible a cambios por ciclos políticos. Se observa que las políticas, en lo que respecta al Distrito Federal, ha tenido un desarrollo, si pero, limitado, ubicándolo en la etapa de aplicación, ya que como se dijo anteriormente, las decisiones son centralizadas, consideran solo algunos componentes y no con la profundidad necesaria. El ejemplo claro está con las varias versiones del programa Enciclomedia, abandonado y/o descuidado, por falta de

herramientas básicas, no tomadas en cuenta para su aplicación, como la capacitación de los docentes, servicio técnico, y mantenimiento del equipo. Posteriormente, llegaron programas con poco éxito, debido a la falta de difusión, seguimiento, y planeación, hasta llegar al programa que se encuentra vigente, y al cual pertenece la escuela investigada, “aula digital”; programa que a pesar de su falta de planeación y deficiente seguimiento, se mantiene en pie. Para este caso, la recomendación es replantear su funcionamiento, con evaluaciones para la mejora.

Lo anterior es importante ya siguiendo en la línea del autor del modelo conceptual, dependiendo el desarrollo de las etapas, será el impacto. Así se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 13. Resultados Esperados por Etapa

	EMERGENCIA	APLICACIÓN	INTEGRACIÓN	TRANSFORMACIÓN
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	No hay	Bajo impacto	Mediano impacto	Alto impacto
HABILIDADES Y COMPETENCIAS	No hay	Bajo impacto	Mediano impacto	Alto impacto

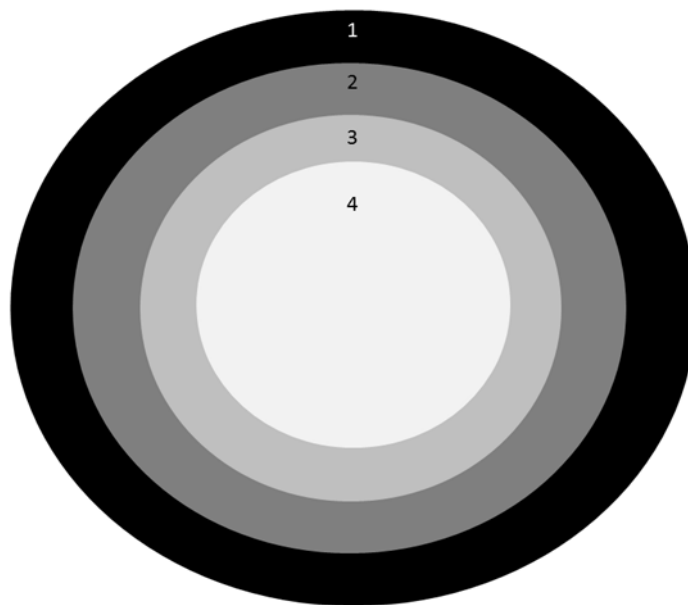
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Serverin (2010)

De acuerdo a lo que nos arroja el estudio, vemos que las circunstancias del caso, nos indican que en general las etapas en las que se encuentran, son emergencia y aplicación, por lo que el impacto de la integración en la EPEOF es bajo.

Gran parte de la causa por la que no han funcionado los programas de TIC que se han aplicado tanto en la EPEOF como en varias escuelas del D.F, es debido a la deficiente o nula capacitación de los profesores frente a grupo, ya que, son los encargados de impartir las clases y dirigir el uso de las TIC en las materias correspondientes. Para este caso se propone el modelo de Tondeur, para preparar profesores en formación para el uso de tecnología, el que está citado por Vaillant (2013) en el documento “Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina”, por parte del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), donde señala que el modelo se refiere a una alineación teórica y práctica para promover el papel

de la tecnología en la educación y aprender de tecnología por sistema institucional o planificación de la misma integración. La interrelación se propone en la Figura 9.

Figura 9. Modelo para Preparar Profesores en Formación para el Uso de Tecnología



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Tondeur citado por Vaillant (2013).

De acuerdo a la Figura 9, se puede indicar lo siguiente:

1. Alineación de teoría y práctica, Esfuerzos sistémicos de cambio.
2. Tecnología de planificación y liderazgo, cooperación entre instituciones, acceso a los recursos y capacitación del personal.
3. Papel de los modelos, reflexión de los modelos, Experiencias auténticas, Retroalimentación, colaboración, diseño de instrucciones.
4. Preparación de profesores, formación para uso de tecnología.

El modelo se basa en datos cualitativos, posiciona a las instituciones de formación del docente como unidades de cambio por la preparación que reciben, también para planificar las actividades del aula y prácticas en escenarios de enseñanza-aprendizaje en situaciones reales, obteniendo retroalimentación y orientación, entonces las instituciones deben

reconocer que aprender con las TIC como herramienta es un proceso sistémico. Pero también es sustancial adquirir dispositivos de apoyo y un adecuado soporte técnico.

Lo que se intenta explicar es que la formación de los docentes tiene un impacto positivo al incorporar la tecnología en sus actividades rutinarias o diarias en el aula, plan de estudios y métodos de estudio.

El modelo propone al caso de estudio, retomando los resultados de las encuestas, es vital la capacitación del personal docente, capacitación por parte de las instituciones para integrar óptimamente las TIC a la educación, así, con una gestión, planificación, retroalimentación y diseño, además de elaborar políticas que hagan énfasis en este tipo de capacitación a fin de quedar establecida la necesidad del sistema educativo y de cierta manera imponer la solución al problema.

Esta condición no ha ocurrido para el caso de estudio, pese a ser una escuela precursora en el uso de las TIC, siendo muy probablemente, que tampoco haya sucedido en otras escuelas de la zona de la delegación donde se encuentra la EPEOF en el DF. Se trata, por tanto, de una deficiencia básica en la instrumentación de todos los insumos del modelo antes expuesto. Por otro lado para auxiliar la aplicación de una gestión adecuada para futuros proyectos o innovaciones en los existentes, se podrían crear alianzas estratégicas con instituciones que trabajen el tema y con organizaciones dedicadas al avance en términos de Educación y todo lo que esto implica, la OEI es un ejemplo ya que constantemente imparte cursos; también se recomienda el acercamiento a INNOVEC (Innovación en la Enseñanza de las Ciencias) creado por FUMEC (Fundación México-Estados Unidos para la Ciencia) para la mejora en la calidad de enseñanza a nivel básico y contribuir a la formación de nuevas generaciones preparándolas para enfrentar los problemas que existen en la actualidad además de proponer soluciones con la elaboración de materiales de apoyo para la enseñanza de la ciencia.

Los factores que deben reconocerse van desde aspectos técnicos y conocimientos básicos, hasta el apoyo constante en la práctica y los fundamentos de contenidos, para que logren

diseñar, preparar, evaluar, con estrategias, criterios y modelos de instrucción, dinámicas de clase a base de TIC. En el caso de la EPEOF aplicar los conocimientos de la capacitación no solo en el aula digital, sino también en sus rutinas diarias.

La aportación de esta investigación, va encaminada a la propuesta de aplicar conocimiento ya existente, con la teoría de Serverin y Vaillant, contextualizando la situación, en este caso de la Escuela que se estudió, adaptando a cada característica individual los indicadores, que nos auxiliaron evaluar o comprobar en qué medida y de que formas se han integrado las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, con lo que se pudo definir con precisión, que modelo se puede formar de acuerdo a las necesidades de la región, además de darle seguimiento, con periódicas revisiones con los indicadores seleccionados y con la ventaja de poder aplicar el estudio a otras instituciones que se encuentren en situación similar a la EPEOF.

CONCLUSIONES

En el Distrito Federal, existen 2,106 escuelas de educación primaria donde laboran 26,064 docentes y estudian 763,237 alumnos, estamos hablando de que la Escuela Primaria Enrique de Olavarría y Ferrari con 361 alumnos y 17 profesoras es un porcentaje mínimo de representación, sin embargo es una de las escuelas con más trayectoria del País, y algo muy importante para el estudio, tiene una importante experiencia con la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El promedio de alumnos por grupo es de 29 en comparación con las 25 computadoras disponibles para alumnos en el aula digital, agregándole que el tiempo asignado para el uso es solo de dos horas a la semana, y una de las computadoras no está en condiciones de uso tenemos que por lo menos 5 computadoras tendrán que ser compartidas entre dos alumnos, entonces 10 alumnos solo dispondrán de una hora neta a la semana para su uso cuando las horas de estudio a la semana son de 30 horas, ya que el horario de la escuela es de las 8 am a las 2:30pm menos media hora de descanso o recreo lo que dan 6 horas netas de estudio. El tiempo y disponibilidad de TIC es poca lo que coincide con la opinión de las profesoras frente a grupo.

Ahora, respecto a software educativo, la apreciación es que el disponible es parcialmente satisfactorio o suficiente para las asignaturas, sin embargo a este dato es importante hacer la observación de la capacitación recibida para el uso de TIC, la cual ha sido decadente, con falta de contenido, consejos de uso, de páginas web a las que se puede ingresar, como “aprender a aprender con TIC” donde existe material para todas las materias y grados del nivel primaria de estudio, además del portal de aula digital que únicamente lo consultan el 25% de las profesoras frente a grupo.

Como puede observarse con los indicadores aplicados, la forma de integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, en la escuela caso, ha tenido deficiencias importantes de organización, capacitación, mantenimiento y seguimiento de los programas aplicados.

Con los resultados de la prueba ENLACE (véase la gráfica “Porcentaje de alumnos en cada nivel de logro por grado”) se puede considerar que las TIC podrían tener impacto para el fortalecimiento de los conocimientos adquiridos por el alumno, ya que la escuela ha mejorado los resultados de la prueba al mismo tiempo que va integrando las TIC en sus procesos, siendo más notable en el periodo de 2010 al 2012, periodo en que se había incorporado el programa de conectividad “aula digital”, sin embargo, se reconoce también la importancia de aspectos de gestión de las TIC en la escuela.

Debido a que existen diversas opciones de iniciativas que no tienen un marco general que abarque puntos clave pero al mismo tiempo sean flexibles y capaces de incluir los contextos y sus diferencias en las diversas etapas de su desarrollo hasta la maduración. Es necesario el diseño de un modelo que contenga herramientas para el monitoreo más allá de la evaluación.

La casi nula evaluación de las iniciativas o propuestas de lo que se ha intentado incorporar relacionando a las TIC con la educación es resultado de aplicaciones mal planteadas y sin difusión suficiente, sin embargo, también influye la falta de instrumentos para medir los impactos, de tal forma que se desglosen y separen las variables e identifiquen los puntos relevantes clave necesarios, ya sea para la mejora, la anulación o los cambios pertinentes a cada una.

Si bien, en el país e incluso en el mismo Distrito Federal, existen problemas en el sistema educativo que no se han resuelto como el acceso a la educación la calidad, la inclusión etc., se vuelve aún más frágil el sistema, cuando, sin premeditación se implementan programas que atienden a otras necesidades expuestas en la nueva sociedad como es el caso de la integración de las TIC a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

De cualquier forma, se mantiene la idea respecto a que las TIC, debidamente integradas, ofrecen alternativas de acceso y uso a la información con un importante impacto en el aprendizaje de los alumnos, pero aun con esa firme teoría, las mediciones hasta ahora no han logrado ser confiables y certeras para orientar la toma de decisiones en beneficio de la mejora en la calidad educativa siendo un importante freno al éxito del desarrollo de proyectos que pretendan incorporación de TIC en la educación.

Los recursos humanos en la integración de las TIC a la educación forman un papel altamente relevante ya que a partir de las competencias básicas en el manejo y uso de tecnología educativa del personal docente será la fluidez con la que avance la integración.

Gracias a la utilización continua y eficaz de las TIC en procesos educativos, los alumnos obtienen la oportunidad de recibir capacidades y por tanto competencias para lo largo de su educación, y vida. Entonces el profesor es el que desempeña la importante tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir esas capacidades por, ser el responsable de diseñar tanto dinámicas de aprendizaje como generar un entorno atractivo para el alumno en el aula que facilite el uso de las TIC para aprender transformar los conocimientos. Entonces es fundamental que los docentes estén preparados.

Integrar y usar las tecnologías de información y comunicación, significa usar un recurso que permita generar y diversificar las situaciones de enseñanza para favorecer el desarrollo de competencias en diversos campos formativos. Los retos de mejorar, implican que los docentes deben incursionar en programas capacitación a fin de lograr una transformación en su desarrollo personal y profesional, para elevar la calidad del proceso educativo de sus estudiantes auxiliados de las TIC

La propuesta para aplicar modelos de gestión preestablecidos, pretende fortalecer la misma gestión de la EPEOF y otras del D.F, lo cual supone realizar esfuerzos sistemáticos que beneficien los mecanismos expuestos y así crear un ambiente de competencia. Además impulsar la organización de tal forma que se aprovechen al máximo los recursos disponibles.

Con esto se dice que el tema de TIC integradas en la educación deberá de convertirse en alta prioridad para apoyar los procesos de enseñanza aprendizaje, a esto conviene fortalecer el equipamiento y la infraestructura ya que es condición indispensable para el desarrollo de los planes con uso de TIC.

Se llegó a la conclusión entonces de se cumple la hipótesis basada en la idea respecto a que la integración y uso de las TIC influyen positivamente en la absorción de los conocimientos por parte de los alumnos de primaria, además representan ventajas para la gestión del conocimiento. Entonces, integrar y usar las TIC, hace que el aprovechamiento de los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje sea mayor y se beneficiarse directamente de la sociedad de la información contexto en el que se vive en la actualidad y tiene gran impacto sobre todos los agentes de la sociedad y la economía.

Como últimas recomendaciones, que pueden aplicar no solo al caso de estudio, sino también a otras escuelas que se encuentren en el D.F y estén por integrar o ya hayan integrado las TIC en sus procesos, tenemos que, en primer lugar, hay que estar alertas de los cambios en políticas educativas, ya que son vulnerables a la durabilidad de una administración y otra, teniendo la posibilidad de quedar obsoletas de una administración a un cambio. Sería importante diseñar estrategias para estar prevenidos de las condiciones estructurales del sistema.

Otro aspecto que puede contribuir es el hecho de reforzar el currículo para adaptarlo a una forma tal que haga parte integral a las TIC, de esta forma se podrá aumentar la relevancia de los contenidos. Para lograrlo es necesario articular los planes y los programas conforme a las necesidades de aprendizaje, definir eje central y resaltar ahí el desarrollo de habilidades y el apoyo que dan las TIC.

Es recomendable que de forma interna, la escuela (y otras) desarrollen sus propios proyectos para integrar a las TIC, para que impulsen directamente su uso y los beneficios académicos que conlleva de acuerdo a las necesidades de la sociedad actual.

Para finalizar se recomienda, impulsar un programa de actualización para docentes, exclusivamente para el uso de las TIC con fines educativos, a fin que estén a cargo de las aulas profesores más experimentados que manejen una gestión de TIC a beneficio de los alumnos, teniendo aun la idea de tener una persona de apoyo para la clase con uso de TIC, para que pueda orientar al docente y ofrécete recomendaciones de materiales digitales disponibles de acuerdo a la materia impartida.

BIBLIOGRAFÍA

Amador, J., (2008). *La evaluación y el diseño de políticas educativas en México*, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, Documento número 35.

Área, M., (2009). *Introducción a la Tecnología Educativa*, Universidad de la Laguna, España.

Banco mundial (2006), Informe sobre el desarrollo mundial 2006: panorama general. Banco mundial, Washinton D.C.

Blázquez Entonado F. 2001. La sociedad de la Información y de la comunicación. Reflexiones desde la educación. Sociedad de la información y Educación, Junta de Extremadura pág. 13, Mérida Yucatán, México.

Bolaños, I., (2007). *Herramientas telemáticas para la Enseñanza. En Plan de capacitación: Técnicas de colaboración en red para docentes*. San José UNED-MURCIA.

CABERO, J. 1998: Usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces, Sevilla, GID.

CAIBI, Conferencia de Autoridades Iberoamericanas de Informática (2001). *Indicadores de Tecnologías de la Información en países de la CAIBI*. Portugal

Carneiro Roberto, Toscano Juan Carlos, Díaz Tamara. (2010), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*, Metas educativas 2021, OEI, Fundación Santillana, Madrid España, p. 7, 19.

Carmona Islas O., (2012) *Resultados de la encuesta en hogares sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de información*, Portal informativo en línea del Tecnológico de Monterrey, Educación, agosto 2012, SNC. Disponible en <http://www.itesm.mx>, recuperado en Septiembre 2013.

Carrillo Huerta Mario M., (2010) *Una Estrategia Hacia Una Ciudad Digital: El Caso De Los Programas “Aula Digital” y Ciber-centros de la Ciudad de México*. Secretaria de Educación Básica. Disponible en <http://basica.sep.gob.mx>. Recuperado en septiembre 2012.

Casanova Antonia Ma. 2009. Las competencias Técnicas básicas, SEP, disponible en educacion.especial.sep.gob.mx, recuperado en Febrero 2013.

Castro, C. d. M., (2000). *Series de Informes de Políticas y Estrategias sectoriales del Departamento de Desarrollo Sostenible*. Washington, D.C.: Unidad de Educación, Publicaciones.

CEPAL-UNESCO, (1992). *Educación conocimiento: eje de la transformación con equidad*, Santiago de Chile.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. *Artículo 3º*. Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de (1917). Texto Vigente. Última reforma publicada DOF 26-02-2013. Cámara de diputados del H. Congreso de la unión.

COTEC, Fundación (1999), Pautas metodológicas en gestión de la tecnología y de la innovación en empresas, Temaguide Tomo 1, “Perspectiva empresarial”, Fundación COTEC, Madrid.

CREFAL, Centro Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe, 2000. La escuela y la familia. Coordinación General Millán Soberanes, Comisión Nacional de Textos Gratuitos, México.

Delarbe Trejo Raúl, (2001), *Vivir en la sociedad de la información orden global y dimensiones locales en el universo digital*, Revista iberoamericana de ciencia, tecnología, sociedad e innovación, OEI, n° 1, septiembre.

DGPPSEP, Dirección General de Planeación y Programación, 2012, Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales cifras, ciclo escolar, 2011-2012, SEP, 1ª Edición, México.

Druker, P. F., (1994). *The age of social transformation*. The Atlantic Monthly.

EDUSAT (S/F) *EDUSAT.*, de Disponible en <http://edusat.ilce.edu.mx/> Recuperado en Octubre de 2012.

ENLACE (S/F) *Características ENLACE.*, Disponible en: <http://www.enlace.sep.gob.mx/> Recuperado en Junio de 2012.

ENLACE, (S/F). SEP. Disponible en: <http://www.enlace.sep.gob.mx/> Recuperado en Octubre 2012.

ENLACE, 2013. Resultados Históricos 2006-2013, Distrito Federal, SEP, México.

Espinosa, M. E. (2003). *La historia de la educación en México recogida en un formato innovador*. Reseña del Diccionario de historia de la educación en México. Revista Electrónica de Investigación Educativa, Disponible en: <http://redie.uabc.mx/vol5no1/contenido-espinoza.html>. Recuperado en Marzo 2013

Feinberg, R., (1992.) *La actividad del Banco Mundial hacia un nuevo mundo*. México: Centro de Estudios Monetarios, Latinoamericanos.

García Palacios Omar, (2005), *Las políticas Públicas: productos del sistema político*, Xoops. Ciudad Política. Nicaragua.

Garduño Vera, R. 2004. *La sociedad de la información en México frente al uso de Internet*. Revista Digital Universitaria. 10 de septiembre de 2004, Vol. 5, No.8. Disponible en <http://www.revista.unam.mx/vol.5/num8/art50/art50.htm>.

Hernández Requena S. 2008. El modelo constructivista con las nuevas tecnologías: aplicado en el proceso de aprendizaje, revista de universidad y sociedad del conocimiento, rusc vol. 5 n.º 2 (2008) | issn 1698-580x, UOC

IEESA. Instituto de Estudios Educativos y Sindicales de América, (2011). *La educación básica en México en el nuevo milenio 2000-201*. México.

IFIE, El Instituto de Fomento e Investigación Educativa, A.C., 2010 “Resultados ENLACE” Disponible en <http://www.ifie.edu.mx/web/>, Recuperado en Diciembre 2012.

ILCE, (S/F), *Proyecto COEEBA-SEP*, Revista electrónica Tecnología y comunicación educativas, n.º6. Disponible en: <http://investigacion.ilce.edu.mx/stx.asp?id=2391&db=&ver=>

Kellner, D. (2004): “Revolución tecnológica, alfabetismos múltiples y la reestructuración de la educación”, en I. Snyder (Comp.): *Alfabetismos Digitales*.

Ley General de Educación, Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/doc/137.doc>. Recuperado en Marzo 2012.

Marqués G., (1999). *La Tecnología educativa: conceptualización, líneas de investigación*, UAB, Departamento de Pedagogía Aplicada. España. Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/tec.htm>

Mazo, I., y Ortiz de Frutos, E. 1998. KMAT como herramienta de análisis de gestión del conocimiento. Clúster del conocimiento, ed. PMP Bilbao.

Nonaka, I., y Takeuchi, H. 1995. *The knowledge-creating company*. Oxford University Press, Nueva York, USA.

OCDE, (2008). *Panorama de la Educación 2008*. Disponible en: <http://www.oecd.org> Recuperado en Marzo 2012.

OCDE. (S/F). *OCDE*, Disponible en: www.oecd.org/history Recuperado en Noviembre de 2011.

OEI (S/F). Organización de los Estados Iberoamericanos. *Sistemas educativos Nacionales Sistema Educativo de México*. Disponible en: <http://www.oei.es/quipu/mexico/> Recuperado en Noviembre 2012.

OEI, Organización de los Estados Iberoamericanos, (2010). *2021, Metas Educativas*, Madrid, España.

Posada, Miriam, (2013), *Sin computadora, 64.2% de hogares en México; sin Internet, 69.3%: Inegi*, La Jornada en Línea, Economía, miércoles 27 de Noviembre 2013.

PEF, Poder Ejecutivo Federal PEF (2012), *Reforma educativa 2012*.

Rodríguez Domínguez José. L. 2001. *La tecnología educativa en el contexto de los medios de comunicación de masas*. Sociedad de la información y Educación, Junta de Extremadura pág. 13, Mérida Yucatán, México.

Sánchez, J. (2003). *Producción de aplicaciones multimedia por docentes*”, Pixel-Bit. Revista de medios y educación. p- 21.

Sarramora J, (1989). *Fundamentos de educación*. Ediciones CEAC, Barcelona.

SEB, Subsecretaria de Educación Básica. 2008, Reforma Integral de la Educación Básica. Acciones para la articulación curricular 2007-2012. SEP. México.

Secretaria de Educación Pública (2009). Estadística Histórica por Estados del Sistema Educativo Nacional, disponible en <http://www.sep.gob.mx>, recuperado en Octubre 2011.

SEP (S/F), *Características de la educación Primaria*. Disponible en <http://www.dgpp.sep.gob.mx> Recuperado en Enero 2012.

SEP, (2006) *Programa Enciclomedia Libro Blanco*, p. 33-36 Disponible en http://sic.conaculta.gob.mx/centrodoc_documentos/523.pdf. Recuperado en Octubre 2012.

SEP, (2007). *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*, México.

SEP, (2012), *Evaluación universal de docentes y directivos en servicio de la educación básica: información general*. SNTE, Gobierno Federal, Vivir mejor. Disponible en <http://www.evaluacionuniversal.sep.gob.mx>.

SEP, (2012). *Libro Blanco: Aprender a aprender con TIC*. Gobierno Federal. México.

SEP. (S/F) *Características BASICA*, Disponible en: <http://basica.sep.gob.mx/> Recuperado en Noviembre de 2012

Severin, E., (2010) *Tecnologías de la información y la comunicación (Tics) en educación*, División de educación SCL/EDU, BID. Bogotá, Colombia.

Solleiro J., 2008, *Gestión Tecnológica: conceptos básicos*. Plaza y Valdés, México.

Tapia Rangel E. y León Martínez J. 2013. Educación con TIC para la sociedad del conocimiento. Revista Digital UNAM vol. 4 n°2. México.

Technology in education: A synthesis of qualitative evidence”, en *Computers & Education*.

Tobón S. 2006, Aspectos básicos de la formación basada en competencias. Documento de trabajo. Bogotá. Pág. 1-8.

Tobón, S., 2006. *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*. s.l.:Talca: Proyecto Mesesup.

Tondeur, J., Van Rraak, Voogt, Fisser, Ottenbreit (2011): “Preparing pre-service teachers to integrate

Torres, R. M., (1995). *Mejorar la calidad de la educación. Las estrategias del Manco Mundial*. Instituto Freis Buenos Aires, Argentina.

Trucano, M., (2005). *Knowledge Maps: ICT in Education*. Washington D.C.: World Bank.

UNESCO (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*, Londres.

UNESCO, (1999). Second International Congress on Technical and Vocational Education. , Korea.

UNESCO, (2000). *Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes*, Senegal: Foro Mundial sobre la educación.

UNESCO, (2012). *Progreso hacia una educación de calidad para todos en América Latina y el Caribe*. Chile: Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO.

UNESCO, (S/F) Disponible en: <http://www.unesco.org> Recuperado en Agosto 2011. UNESCO.

UNESCO, 1999. *Second International Congress on Technical and Vocational Education.* , Korea: s.n.

UPEPE, S/F. la estructura del sistema educativo mexicano, SEP, Dirección General de Acreditación incorporación y revalidación, México.

Vaillant D., 2013. Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina, primera edición, UNICEF, Argentina, pág. 23- 30

VECAM, Villes en Biens Communs, 2005. Educación en la sociedad de la información. Disponible en <http://www.vecam.org>. Recuperado en Diciembre 2012.

Velasco, S., y Jablonska, A., (2010). *Construcción de políticas educativas interculturales en México: debates, tendencias, problemas, desafíos*, primera edición, Universidad Pedagógica Nacional. México.

ANEXO 1.

CUESTIONARIO

ENCUESTA DE EXPERIENCIA

CON TECNOLOGÍAS DE LA

ESCUELA

Cuestionario. Encuesta de experiencia con tecnologías en la escuela.

Para la evaluación de los indicadores antes desglosados se aplicara el siguiente cuestionario:

Cuestionario

Escuela: Enrique de Olavarría y Ferrari

Grado: Grupo: Profesor/a

Edad: Preparación:

Preguntas:

1. Sobre la disponibilidad de computadoras en esta escuela, se puede afirmar que es:
 - a. Suficiente.
 - b. Insuficiente.

2. ¿Considera que el tiempo promedio utilizado para la reparación de computadoras compromete las actividades planeadas con los alumnos?
 - a. Sí.
 - b. No.

3. Sobre la disponibilidad de software educativo en esta escuela, se puede afirmar que:
 - a. La cantidad y variedad de software satisface las necesidades de los educadores en las diversas disciplinas.

- b. La cantidad y variedad de software satisface las necesidades de los educadores solo en algunas disciplinas.
- c. La cantidad y variedad de software no atiende las necesidades de los educadores.
- d. La escuela no posee software educativo.

4. Señale en el siguiente cuadro la existencia de tipos de software disponibles en esta escuela en cada una de las categorías citadas.

TIPOS DE SOFTWARE	EXISTENCIA	
aplicativos (editor de texto, plantillas, presentaciones	si ()	no ()
multimedia/internet	si ()	no ()
juegos	si ()	no ()
tutoriales	si ()	no ()
ejercicio y practica	si ()	no ()

5. ¿Asiste o ha asistido a alguno de los siguientes cursos de formación en el uso pedagógico de computadoras e internet?

NO pase a la pregunta 7. SI ¿CUAL?

- a. Seminarios, conferencias y capacitaciones puntuales.
- b. Grupos de estudio.
- c. Especializaciones o posgrados cursados en universidades o facultades.

d. Disciplina específica en la formación universitaria inicial.

e. No frecuento formaciones en el uso de computadoras e internet.

6. ¿Hace cuánto realizo el curso?

a. Hace menos de dos años.

b. Hace más de dos años.

c. Nunca.

7. ¿Considera que la formación y/o capacitación recibida en el uso de computadoras e internet contribuyó a mejorar su práctica docente?

a. Contribuyó totalmente.

b. Contribuyó parcialmente.

c. No contribuyó.

d. Recibí capacitación, pero como no utilizo, o utilizo poco, computadoras e internet en mi práctica docente, no estoy en condiciones de evaluar.

e. No recibí ninguna capacitación en el uso de computadoras e internet.

8. ¿Usa computadoras e internet para planificar sus clases en las siguientes situaciones?

a. Hacer registros de rutina, como digitar pruebas o apuntar datos en el libro de clase.

b. Realizar investigaciones a partir de diversas fuentes.

c. Intercambiar experiencias con otros profesionales de esta escuela.

d. Intercambiar experiencias con profesionales de otras escuelas o instituciones.

e. Consultar a especialistas sobre los contenidos que serán trabajados.

f. Producir materiales didácticos simples, como textos, pruebas y ejercicios diarios, utilizando programas de edición de textos y/o planillas.

g. Producir materiales didácticos complejos, como apostillas y materiales multimedia, utilizando programas de presentación de diapositivas, sitios web, blogs o software para creación.

h. No utiliza computadoras para planificar las clases.

9. ¿Busca alguno de los siguientes objetivos al utilizar computadoras e internet con los alumnos?

a. Enseñar a los alumnos a utilizar recursos informáticos, como procesadores de texto, planillas de cálculo y presentaciones.

b. Capacitar al alumno para el uso calificado y crítico de los medios digitales. Por ejemplo, seleccionar y evaluar informaciones, hacer un uso ético de la información, manejar la seguridad en internet, etc.

c. Desarrollar en el alumno la capacidad de crear y publicar contenidos propios, y de participar en ambientes de colaboración en internet.

d. Ofrecer a los alumnos un recurso atractivo y motivador para hacer las clases más dinámicas y lúdicas.

e. Facilitar el entendimiento de temas y contenidos de determinada disciplina mediante recursos multimedia, como sitios, juegos, demostraciones y simulaciones.

f. Desarrollar capacidades y habilidades relacionadas con el currículo en su área del conocimiento.

g. Desarrollar la educación en valores con actividades dirigidas a la vivencia en grupo, la convivencia ética, la tolerancia y la diversidad, entre otros.

h. Organizar y acompañar el trabajo desarrollado por los alumnos en ambientes virtuales, como comunidades, blogs y similares.

i. No utiliza la computadora como recurso pedagógico.

10. ¿Qué estrategias adopta con sus alumnos para alcanzar los objetivos planeados?

a. Producción y presentación de trabajos de alumnos con recursos ofimáticos sin internet (textos, planillas de cálculo y presentaciones).

b. Producción mediática, como imágenes, recursos audiovisuales, gráficos, películas y presentaciones multimedia.

c. Investigación en internet.

d. Publicación y/o divulgación de la propia producción en internet (sitios, blogs, etc.).

e. Comunicación y/o colaboración en internet para que los alumnos interactúen con otras personas de la misma escuela o de otros lugares.

f. Programación y creación de software.

g. Participación de los alumnos en redes sociales.

h. No utiliza la computadora como recurso pedagógico.

11. ¿Qué equipos utilizan ustedes con fines pedagógicos y con qué frecuencia?

EQUIPO	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	EVENTUAL	NO USA
computadora					
laptop					
cámara digital					
proyector multimedia					
pizarra digital					

12. ¿En qué fuentes busca usted materiales educativos digitales? _____

13. ¿Qué evalúa al alumno en clase con uso de TIC? _____