



Universidad Autónoma de Nayarit
Área de Ciencias Sociales y Humanidades
Maestría en Educación

MEDUC
Maestría en Educación

**"La gestión de las TIC en las escuelas de
Educación Primaria de Nayarit"**

Tesis
Para obtener el grado de
Maestro en Educación

Presenta:
Hugo Iván Aguilar Estrada

Aprobado por:

M.I.E.D.E.S. Xóchitl Castellón Fonseca
Directora de Tesis

Ma. Del Refugio Navarro Hernández
Sinodal

Delfino Cruz Rivera
Sinodal

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT



SISTEMA DE BIBLIOTECAS

Tepic, Nayarit; mayo de 2015.

Página de aprobación

Este documento para la obtención del grado fue presentado y aprobado por la Maestría en Educación de la Universidad Autónoma de Nayarit, por **Hugo Iván Aguilar Estrada**, en cumplimiento con los requisitos establecidos en la normativa correspondiente y bajo la dirección del Comité Tutorial integrado por:

M.I.E.D.E.S. Xóchitl Castellón Fonseca

Firma

Dra. Ma. Del Refugio Navarro Hernández
Nombre del lector(a) del trabajo profesional

Firma

Mtro. Delfino Cruz Rivera
Nombre del lector(a) del trabajo profesional

Firma

Agradecimientos

Durante el camino andado para culminar este trabajo de tesis, se ha recibido el apoyo y participación en distintas formas de personas a las que agradezco su gentileza.

Quiero agradecer a la Coordinación de la Maestría en Educación y al núcleo académico básico por haberme permitido integrarme en su programa de maestría "MEDUC".

Un agradecimiento a la Coordinadora del área de Ciencias Sociales y Humanidades. Gracias Patricia.

Quiero también agradecer a mi directora de tesis, y a todo el comité tutorial por sus orientaciones y enseñanzas.

No puedo dejar de mencionar el agradecimiento a Márta Hunya, mi tutora durante la estancia académica en Hungría, una experiencia muy enriquecedora en mi desarrollo personal, académico y profesional.

Por último, un profundo agradecimiento a toda mi familia, quienes influyen positivamente en los distintos proyectos que he emprendido, y que sin su ayuda, no habría sido posible terminar este trabajo de tesis.

¡Gracias a todos!

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN BÁSICA. PRIMARIA.....	4
1.1 Antecedentes	4
1.1.1 Experiencias TIC en la educación mexicana	4
1.1.2 Marco legal de las TIC en Educación, perspectivas Internacionales, Nacionales y Estatales	7
1.2 Problema	9
1.3 Preguntas de Investigación	11
1.4 Objetivos	12
1.5 Justificación	12
CAPÍTULO II	
EDUCACIÓN PRIMARIA, LA GESTIÓN Y LAS TIC.....	15
2.1 El Contexto de la Educación Primaria en México	15
2.1.1 Contexto y evolución de la Educación Básica	15
2.1.2 Organización y características de la Educación Primaria..	19
2.1.3 El Plan de Estudios oficial.....	25
2.1.4 Calidad Educativa	28
2.1.5 El enfoque basado por competencias	29
2.1.6 Perfiles de egreso de la educación básica.....	30
2.2 Plan de Estudios de Educación Básica y las TIC	32
2.2.1 Gestión para el desarrollo de Habilidades Digitales	32
2.2.2 Estándares de Habilidades Digitales.....	35
2.2.3 El docente y las TIC	36

2.2.4 El docente y las TIC	38
2.3 La gestión educativa y las TIC	39
2.3.1 Conceptos teóricos de la gestión educativa	39
2.3.2 Referentes en gestión educativa	41
2.3.3 Experiencias recientes en gestión para la implementación de las TIC en educación primaria. Enciclomedia.....	45
2.4 Organización y Cultura TIC.....	47
2.4.1 Ética y las TIC.....	48
2.5 Infraestructura y equipamiento TIC en primarias de Nayarit.....	50
2.6 Capacitación y actualización docente TIC en Nayarit.....	52

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA	53
3.1 Tipo de investigación.....	53
3.2 Población y muestra	56
3.3 Instrumentos.....	60

CAPÍTULO IV

RESULTADOS	65
4.1 Presentación.....	65
4.2 Las TIC en el marco del plan de estudios.....	65
4.3 Capacitación docente.....	69
4.4 El uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.....	73
4.5 Infraestructura escolar para el uso de las TIC, cobertura y equipamiento.....	75
4.6 Alternativas para el mantenimiento y soporte técnico.....	79
4.7 Organización y cultura TIC en las escuelas.....	81

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87
---	----

5.1 Capacitación docente y la aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje	87
5.2 Infraestructura escolar para el uso de las TIC, cobertura y equipamiento.....	91
5.3 Alternativas para el mantenimiento y soporte técnico.....	93
5.4 Organización y cultura TIC en las escuelas.....	94
Bibliografía	96
ANEXOS.....	99

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Criterios de acreditación y promoción (1 ^a - 3 ^a).....	24
Tabla 2. Criterios de acreditación y promoción (4 ^a - 6 ^a).....	25
Tabla 3. Periodos escolares de la educación básica.....	27
Tabla 4. Periodos escolares de educación básica y modelos de equipamiento TIC.....	33
Tabla 5. Escuelas primarias con al menos 1 computadora para uso pedagógico.....	50
Tabla 6. Equipamiento con aulas de medios periodo 2009-2013.....	51
Tabla 7. Ejes de análisis.....	54
Tabla 8. Escuelas Primarias Públicas Federalizadas en Nayarit.....	56
Tabla 9. Tamaño de la muestra.....	57
Tabla 10. Distribución normal tipificada para valores de z.....	59
Tabla 11. Cuadro de Las TIC en el marco del Plan de Estudios de Educ. Básica.....	60
Tabla 12. Ejes de análisis y dimensiones de las rúbricas.....	61
Tabla 13. Rúbrica 1.....	62
Tabla 14. Rúbrica 2.....	63
Tabla 15. Rúbrica 3.....	64
Tabla 16. Las TIC en el marco del Plan de Estudios 2011 de Educación Básica.....	65
Tabla 17. Tendencias estadísticas. Capacitación docente en TIC.....	69

Tabla 18. Frecuencias y porcentajes. Oferta de capacitación.....	70
Tabla 19. Frecuencias y porcentajes. Niveles de formación.....	71
Tabla 20. Frecuencias y porcentajes. Iniciativas para el desarrollo en TIC.....	72
Tabla 21. Tendencias estadísticas. Uso pedagógico de las TIC.....	73
Tabla 22. Frecuencias y porcentajes. Uso pedagógico de las TIC.....	74
Tabla 23. Tendencias estadísticas. Infraestructura escolar para el uso de las TIC, cobertura y equipamiento.....	75
Tabla 24. Frecuencias y porcentajes. Modelo de Equipamiento TIC.....	76
Tabla 25. Frecuencias y porcentajes. Infraestructura eléctrica.....	77
Tabla 26. Frecuencias y porcentajes. Infraestructura de Conectividad.....	78
Tabla 27. Tendencias estadísticas. Soporte técnico.....	79
Tabla 28. Frecuencias y porcentajes. Soporte técnico.....	80
Tabla 29. Tendencias estadísticas. Organización y cultura TIC en las escuelas.....	81
Tabla 30. Frecuencias y porcentajes. Planificación y participación.....	82
Tabla 31. Frecuencias y porcentajes. Coordinación.....	83
Tabla 32. Frecuencias y porcentajes. Política de uso.....	84
Tabla 33. Frecuencias y porcentajes. Visualización sobre las TIC.....	85
Tabla 34. Frecuencias y porcentajes. Actitud hacia las TIC.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Implicaciones en el uso de las TIC.....	11
Figura 2. Niveles de Educación Básica en México.....	20
Figura 3. Grados y asignaturas de Educación Primaria.....	22
Figura 4. La gestión educativa y sus niveles de concreción.....	40
Figura 5. Componentes en las nuevas configuraciones de organización.....	47
Figura 6. Gráfica, estadística de maestros capacitados para el uso de las TIC.....	52
Figura 7. Valores en la campana de Gauss.....	58
Figura 8. Red de capacitación TIC.....	89

INTRODUCCIÓN

Sin lugar a dudas la educación está implícita en todo proceso de desarrollo y transformación del ser humano, y por lo tanto de las sociedades; está dirigida a posibilitar el futuro, a preparar a las personas para resolver problemas en todos los escenarios conocidos y posibles, tarea que no es sencilla considerando la complejidad del mundo actual; la globalización y la competencia en la economía del conocimiento demandan mayores esfuerzos para elevar la calidad de la educación.

Uno de los principales propósitos de la educación es el de preservar los estilos de vida de una colectividad y conformar a las nuevas generaciones para que encajen de acuerdo a los usos y costumbres instituidos, sin embargo, actualmente la educación va más allá de un modelo reproductor, las sociedades actuales son dinámicas y evolucionan con gran rapidez, de ahí la necesidad de preparar individuos críticos, innovadores, que aporten y transformen la sociedad, según Gervilla (1998) la educación tiene tres objetivos:

- a) **Adquirir cultura**, asimilar e integrar un esquema establecido de conocimientos;
- b) **Crear cultura**, supone una postura crítica, recrea lo que recibe para entregarlo renovado;
- c) **Transmitir cultura**, a partir de lo cual se logra una innovación y renovación para aportar nuevos insumos culturales a la sociedad.

A partir de lo anterior, se puede dimensionar el papel de la educación; culturalmente en nuestros días los estudiantes utilizan cada vez más la tecnología, las computadoras y los celulares permiten fácilmente acceder a grandes bancos de información, la rapidez para comunicarse y relacionarse con personas de cualquier parte del planeta produce cambios en las relaciones en todos los ámbitos de la sociedad. Ante ello, el rol de la escuela es buscar mantenerse a la par de las demandas sociales e incorporar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). (Aránega, 2001).

Bajo este escenario las políticas educativas a nivel internacional y nacional han promovido el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) argumentando que contribuyen a la igualdad de oportunidades y al aprendizaje permanente.

La UNESCO (2013) plantea que "el acceso a las TIC en la educación brinda a las personas una mejor oportunidad de competir en la economía global, promoviendo el desarrollo de una fuerza de trabajo calificada y facilitando la movilidad social".

No obstante, la tarea de incorporar a las TIC como vía de oportunidad para facilitar y enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área educativa no es una tarea sencilla, implica conjuntar una serie de condiciones para su implementación y aprovechamiento.

Para lograr dicha integración TIC en las escuelas, un aspecto clave es la gestión institucional, en ámbitos como la planificación, organización, desarrollo curricular, desarrollo profesional, cultura digital e infraestructura; lo cual no se limita al accionar de una sola persona, por el contrario requiere de la participación colectiva institucional, donde se involucran distintos niveles, desde la gestión a nivel áulica por parte del docente, así como a nivel directivo, de supervisión y departamental; en este mismo sentido, María Lugo (2011) plantea: "la incorporación de las TIC involucra la creación de nuevas formas de gestionar el trabajo y colaboran con la instalación de una nueva cultura de relación entre las diversas áreas: equipos directivos, docentes, alumnos y la comunidad educativa en general".

En consideración a los apartados anteriores, el presente trabajo de investigación procura encontrar respuestas sobre el estado que guarda la gestión de las TIC en sus distintas aristas para su implementación, integración e inclusión dentro del subsistema al que pertenecen las escuelas de educación Primaria General pública federalizada del estado de Nayarit. La estructura del documento parte con una descripción de los antecedentes y las experiencias TIC en la educación de México, en el primer capítulo se abordan también los marcos legales de las TIC desde las perspectivas internacionales, nacionales y estatales (Nayarit), para de allí plantear la situación

problemática, las preguntas de investigación, objetivos y la justificación de la investigación.

Para situar el escenario y nicho de la investigación, en el segundo capítulo del documento se desarrollan elementos relacionados con el contexto de la educación primaria en México; se integra a su vez un análisis del Plan de Estudios de Educación Básica y su propuesta de TIC. Otros aspectos que complementan son en relación a la gestión educativa, la organización y cultura de las TIC. En los últimos apartados se incluyen datos de la entidad (Nayarit) referentes a la infraestructura, equipamiento, capacitación y actualización TIC.

Las características de metodología que se emplean para el desarrollo de la investigación son de tipo exploratorio con un enfoque mixto; en el capítulo cuatro se presentan los resultados, culminando con las conclusiones y recomendaciones en el capítulo cinco.

CAPÍTULO I

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN LA EDUCACIÓN BÁSICA. PRIMARIA

1.1 Antecedentes

1.1.1 Experiencias TIC en la educación mexicana

La incorporación de las tecnologías, y su intención para favorecer los procesos de enseñanza y de aprendizaje en las escuelas públicas de México es un esfuerzo que se ha venido realizando desde hace años.

De acuerdo a la Secretaría de Educación Pública (2014), en el año de 1948 bajo la Dirección General de Enseñanza Normal fue creado el Servicio de Educación Audiovisual (SEAV), su objetivo era capacitar a los estudiantes de las Escuelas Normales en el manejo de los medios audiovisuales; en ese mismo año se funda el Departamento de Enseñanza Audiovisual (DEAV).

Una importante etapa del Sistema Educativo Mexicano en la incorporación de las TIC fue a partir de la creación de la Telesecundaria, la cual surgió con el fin de responder al rezago educativo acentuado en el ámbito rural, transmitiéndose en el año de 1968 el primer curso por circuito abierto de televisión.

El auge de las tecnologías y particularmente de los medios masivos de comunicación, fueron aspectos que influyeron para la creación del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), esto en el año de 1969. Desde su creación y en su evolución esta institución se ha dedicado a investigar en relación a la aplicación de los recursos tecnológicos y su aprovechamiento para impulsar alternativas pedagógicas, contribuyendo de esta forma a promover opciones que favorezcan optimizar los servicios educativos, en aspectos como la cobertura y calidad; con base a ello, se ha incorporado la educación a distancia y el uso de aulas virtuales.

Para lograr lo anterior ha sido necesario la cooperación inter-institucional entre la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el ILCE, ejemplo de ello es que se

implementa en el año 1985 el primer proyecto nacional para utilizar la computadora como herramienta didáctica en la escuela pública mexicana, este proyecto fue denominado Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA-SEP). Posteriormente, para el año de 1993 el proyecto COEEBA se convierte en el Programa de Informática Educativa, orientado a la atención de las necesidades de la educación básica.

Respecto a la conectividad a Internet en México, el primer nodo conectado a la red fue en el año de 1989, establecido en el ITESM (Tecnológico de Monterrey), para el año 1990 la UNAM se convierte en el segundo nodo de Internet en México. Paulatinamente a partir de 1992 diversas universidades e Instituciones de Educación Superior se conectan a Internet y conforman Mexnet. Por su parte, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) en 1993 establece el primer enlace a Internet vía Satelital. Para 1994, se fusionan las redes Mexnet y la de Conacyt, lo que deriva en la creación de la Red Tecnológica Nacional.

Otro aspecto significativo logrado con la vinculación institucional se dio con la suma de esfuerzos entre la SEP y la Dirección General de Televisión Educativa (DGTVE) para la creación de la Red Edusat en el año de 1994, esta inició como una herramienta tecnológica para transmitir programas educativos enfocados al fortalecimiento educativo de las Telesecundarias, y poco a poco abrió su perfil hasta ofrecer una amplia gama de productos audiovisuales.

Actualmente la Red Edusat tiene el siguiente objetivo: "mejorar la calidad de la educación y abatir el rezago educativo con programas que sirvan de apoyo didáctico a los docentes en servicio" (SEP, 2014). La cobertura educativa de la Red es amplia, cuenta con programas curriculares que se transmiten para niveles educativos de educación básica, media superior y superior. También transmite cursos completos de capacitación para instituciones educativas y dependencias oficiales.

La Red transmite más de 100 horas diarias de programación diferenciada a través de 16 canales de televisión con distintos perfiles, orientados a satisfacer necesidades

educativo-comunicativas de diferentes audiencias a lo largo del continente americano, desde Canadá hasta la Patagonia Argentina.

Por otro lado, en el periodo comprendido entre los años 1996 y 1997, se dio inicio al proyecto piloto de Red Escolar, con el fin de coadyuvar a la difusión educativa y la comunicación entre la comunidad educativa del país, así como para promover la capacitación y actualización docente en el uso de las tecnologías computacionales. Tanto la Red Escolar y la Red Edusat se orientaron a la atención del rezago educativo y al tema de la calidad en los servicios de educación básica, estos proyectos de incorporación de las tecnologías en la educación surgieron bajo el marco del Programa Nacional de Educación a Distancia de la SEP, para ello, el ILCE fue clave, siendo la institución responsable para su desarrollo e implementación.

En el año 1999, se conjuntan inicialmente siete universidades de México para constituir la Corporación Universitaria para el Desarrollo de Internet (CUDI), con el objetivo de emplear el Internet para apoyar a la docencia y la investigación.

Un hecho sobresaliente se inició en el año 2000, con la creación del Sistema Nacional e-México (SNeM) que buscaba promover la educación a través del aprovechamiento de la tecnología, e impulsar el tránsito hacia la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Como estrategia se implementaron Centros Comunitarios Digitales (CCD), de esta manera se puso a disposición de la población recursos TIC para favorecer el desarrollo y la solución de los propios problemas presentes en las comunidades.

Uno de los referentes más cercanos en la incorporación de las TIC en la educación primaria se da en el año 2003, con el inicio del programa Enciclomedia, con el cual se proporcionó equipamiento con recursos TIC a los grados de quinto y sexto. Como fortalecimiento al programa Enciclomedia, entre el año 2003 y 2004 se instalaron 73,000 pizarras digitales interactivas en todo el país.

Respecto a la experiencia más reciente de incorporación de TIC en la educación básica se encuentra el programa de Habilidades Digitales para Todos (HDT). Sus etapas de implementación fueron las siguientes:

- 2006-2007 Diseño y construcción del proyecto.
- 2008 Pruebas en la instalación de equipos.
- 2008-2009 Fase experimental, piloteo del programa en 200 aulas de escuelas secundarias.
- 2009-2011 Etapa de equipamiento masivo en todo el país.

En el estado de Nayarit, el programa HDT se destinó al nivel de educación secundaria, contemplando capacitación y certificación docente para el desarrollo de habilidades digitales.

1.1.2 Marco legal de las TIC en Educación, perspectivas Internacionales, Nacionales y Estatales

Las políticas públicas en América Latina asociadas a las TIC comenzaron a partir del año de 1990, buscando inicialmente el desarrollo en infraestructura de las telecomunicaciones para favorecer el acceso y conectividad; otras de las prioridades en estas políticas TIC fueron la educación y la gestión gubernamental (Unesco, 2014).

A nivel mundial una de las primeras políticas en favor de la incorporación de las TIC para el desarrollo se estableció en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en el año 2000, específicamente en la meta número 8.D que establece: "...hacer más accesible los beneficios de las nuevas tecnologías, especialmente las de información y comunicaciones".

Un referente internacional importante fue la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (2003-2005); en la cual se resalta la importancia de estas en las actividades gubernamentales, sanitarias, educativas, económicas, ambientales, culturales, así como para fomentar la erradicación de la pobreza; también se fijan metas nacionales que pueden ser consideradas por cada país de acuerdo a sus circunstancias y características, por ejemplo:

- La "meta b" señala: "utilizar las TIC para conectar a universidades, escuelas superiores, escuelas secundarias y escuelas primarias".

- la "meta f" específica: "adaptar todos los programas de estudio de la enseñanza primaria y secundaria al cumplimiento de los objetivos de la Sociedad de la Información, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país".

Estas metas innovadoras pretenden acortar la brecha digital, permitiendo asimilar los rápidos avances tecnológicos; por lo que entre sus principales objetivos está el de potenciar las TIC para alcanzar el desarrollo en esta sociedad de la información en la que se vive.

En el contexto mexicano, en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 propuesto por el gobierno Federal, la meta número tres México con Educación de Calidad establece las políticas de Estado con la finalidad de garantizar el derecho a la educación de calidad con inclusión y equidad para todos los mexicanos, con un enfoque en el desarrollo de habilidades del estudiante congruentes con las demandas actuales que permitan el aprendizaje a lo largo de la vida, para ello se prevé incentivar una mayor y más efectiva inversión en ciencia y tecnología.

Bajo el marco normativo de la Ley General de Educación, con la adición de la fracción XV Bis al artículo 7, se establece: "Educar en el uso correcto de la Internet y las nuevas tecnologías de la comunicación, con el fin de que cuenten con las herramientas necesarias para reflexionar y hacer un uso seguro de estos medios y aprendan a explorar la tecnología".

A nivel local en el estado de Nayarit se han realizado esfuerzos encaminados al uso de las TIC en la educación básica, el Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2011-2017 plantea la necesidad de desarrollar la ciencia y la tecnología, entre sus líneas de acción se menciona: "Implementar programas educativos en todos los niveles, que se enfoquen en el aprendizaje significativo de la ciencia y la tecnología".

En el mismo sentido, el Plan de Estudios 2011 de Educación Básica plantea rasgos deseables de egreso, los cuales deben garantizar que los estudiantes podrán desenvolverse satisfactoriamente en cualquier ámbito en el que decidan continuar su desarrollo; entre esos rasgos destacan los siguientes:

- Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes.
- Aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento.

Se aprecia claramente cómo queda latente la importancia de las TIC desde la perspectiva de las políticas educativas, vistas como una posibilidad y vía de mejora para lograr los propósitos educativos en la formación de los alumnos de educación básica.

1.2 Problema

Con fundamento en lo mencionado en los apartados anteriores, es posible apreciar el interés del gobierno federal y estatal para acotar la brecha digital en las nuevas generaciones, propósito que se alinea aparentemente a las políticas internacionales. Sin embargo, para lograr una integración en la sociedad y economía del conocimiento es necesario que los niños y jóvenes tengan acceso a la educación, a una formación de calidad que incluya el manejo de las tecnologías; que los profesores estén bien capacitados y que las instituciones educativas cuenten con la infraestructura y equipamiento necesarios para brindar una formación integral (Narro y Moctezuma 2012).

Implementar el uso de las TIC en las escuelas de educación primaria en el estado de Nayarit presenta una serie de problemáticas, las cuales fue posible detectar a partir de observaciones aleatorias no sistematizadas, y a consecuencia de experiencias tanto académicas como laborales, dichas problemáticas se pueden categorizar de la siguiente manera:

1) Las relacionadas con el Plan de Estudios y el desarrollo académico.

- i) Insuficiencia del Plan de Estudio oficial para desarrollar habilidades digitales en los estudiantes.

ii) Numerosos docentes no cuentan con la competencia en habilidades digitales, otro segmento de ellos cuenta con dichas habilidades, sin embargo no las emplean como herramienta en las tareas de enseñanza-aprendizaje. Por consiguiente, los esfuerzos para desarrollar habilidades y competencias docentes para el uso de las TIC requieren mejores estrategias que contribuyan a la disminución de la brecha digital.

2) Las relacionadas con la infraestructura y el soporte técnico.

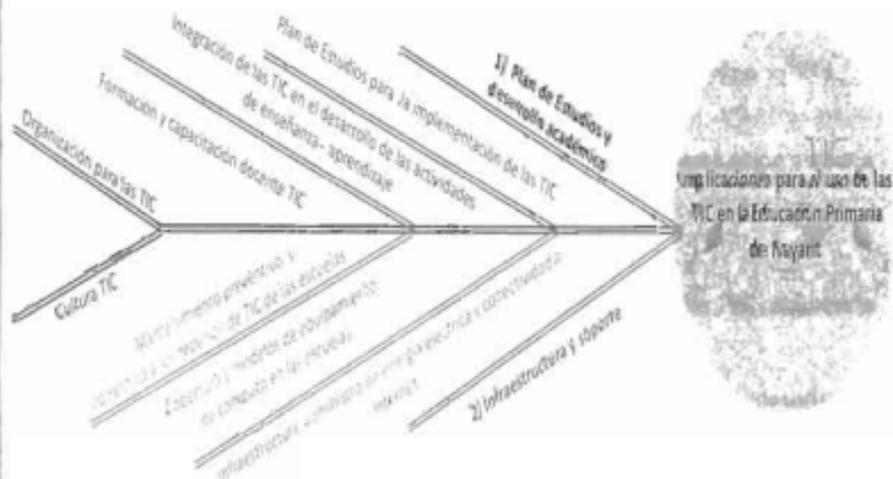
- i) Infraestructura escolar inadecuada para albergar equipamiento tecnológico, como es el caso de la Insuficiencia en el suministro de energía eléctrica.
- ii) Cobertura parcial respecto al equipamiento de cómputo en las escuelas, no todos los planteles disponen de aulas de medios (espacios alternos al aula de clase) o de equipamiento de aula telemática (modelo 1-30, o modelo 1 a 1).
- iii) Mínima cobertura del servicio de Internet en los planteles educativos.
- iv) Incapacidad institucional para implementar estrategias que den respuesta a los problemas de mantenimiento preventivo y correctivo a los recursos de TIC de las escuelas.

3) Las relacionadas con la organización y cultura TIC.

- i) Escasa realización de proyectos institucionales TIC en donde se involucre a la comunidad escolar.
- ii) Oficialmente, ausencia de personal asignado específicamente para la coordinación de las TIC en las escuelas primarias.
- iii) Ausencia de políticas institucionales para el uso de los recursos TIC, que contemplen el uso de los equipos, del software e Internet para un uso responsable en relación a la salud y seguridad.
- iv) Actitud parcialmente renuente por parte de los directivos y docentes hacia una cultura de incorporación de las TIC.

El siguiente esquema integra lo anteriormente señalado:

Figura 1. Implicaciones en el uso de las TIC.



Fuente: Elaboración propia.

Estos aspectos dan un panorama de las principales dificultades que se presentan para implementar el uso de las TIC en las escuelas de educación primaria pública en el estado de Nayarit, queda de manifiesto que al hablar de las distintas problemáticas mencionadas se abordan retos de gestión, los cuales se orientan hacia diferentes dimensiones en relación a la organización, planificación, desarrollo académico y de infraestructura, en sus distintos niveles de concreción, tanto a nivel de los contextos escolares y en los distintos niveles institucionales.

1.3 Preguntas de Investigación

Ante la complejidad que presenta la implementación de las TIC en educación primaria, es posible inferir que el perfil de egreso que propone la reforma educativa difícilmente se logrará, toda vez que ésta carece de los elementos básicos indispensable para su

logro, lo anterior da pie a formular una interrogante que orientan el presente trabajo de investigación:

- ¿Cuál es la situación en la gestión de las TIC en educación primaria del estado de Nayarit?

1.4 Objetivo General

- Explicar el estado que guarda la gestión de las TIC en la educación primaria del estado de Nayarit.

Objetivos específicos:

- Analizar la propuesta de gestión para la implementación de las TIC establecida en el Plan de Estudios de Educación Básica.
- Estimar los niveles de capacitación y actualización docente para el desarrollo de habilidades digitales y su aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Explorar las condiciones de infraestructura para la implementación de las herramientas TIC, la cobertura y equipamiento existente en las escuelas primarias.
- Analizar las alternativas y disponibilidad para realizar el mantenimiento al equipamiento de TIC.
- Explorar respecto a la organización y cultura TIC en las escuelas primarias.

1.5 Justificación

A través de la historia México ha atravesado diversos procesos educativos, en años recientes, particularmente en el año 2011, se ve culminada una importante etapa que había iniciado a partir de la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB) en el año 2004. Lo trascendental de esta reforma es que establece por primera vez una vinculación entre los niveles educativos, ello con el objetivo de elevar la calidad de la educación. Hablar de la calidad educativa no es exclusividad del contexto educativo

mexicano, organismos internacionales como la UNESCO (2007) declaran: "una educación de calidad es un derecho fundamental de todas las personas, y tiene cualidades esenciales: el respeto de los derechos, la equidad, la relevancia y la pertinencia y dos elementos de carácter operativo: la eficacia y la eficiencia".

Es en este sentido que se reconoce, que para elevar la calidad educativa es necesario mejorar el desempeño de los distintos actores: autoridades educativas, docentes, estudiantes y padres de familia; así como también mejorar las condiciones y aspectos que influyen y que son parte fundamental del sistema educativo, como los planes de estudio, la organización y participación escolar, el desarrollo de infraestructura y el equipamiento; todos estos aspectos a su vez requieren una mejor gestión en la educación primaria.

En el programa de escuelas de calidad, el Modelo de Gestión Educativa Estratégica (2010) en su apartado *1.El Programa Escuelas de Calidad como referente de la Gestión Escolar Estratégica* hace mención de lo siguiente: "La planeación es necesaria para mejorar la gestión de la escuela en los asuntos pedagógicos, organizativos, administrativos y de participación social, bajo el supuesto de que, si transforman sus prácticas y relaciones, entonces habrá mejores condiciones para mejorar el aprendizaje y los resultados educativos de todos los alumnos".

Así también, el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 señala que la escuela debe ocupar el centro del sistema educativo y contar con las capacidades de gestión para funcionar con autonomía, así mismo plantea diversas estrategias, entre ellas se hace mención de las siguientes:

- Fortalecer las capacidades de gestión de las escuelas, en el contexto de su entorno, para el logro de los aprendizajes.
- Dignificar a las escuelas y dotarlas de tecnologías de la información y la comunicación para favorecer los aprendizajes.

Como se puede observar, existen elementos presentes en las políticas educativas que dan muestra de la intención de elevar la calidad educativa a través de la gestión, de ahí que es necesario revisar en qué grado ciertamente se han generado las

condiciones para trasladarse del plano escrito, es decir, de las políticas y programas educativos al plano de los contextos educativos y sus realidades.

Hoy en día queda palpable que las políticas educativas internacionales y nacionales se orientan y coinciden en identificar que uno de los factores de gran importancia para la calidad educativa es a través de la implementación de las TIC, con el auge de las sociedades del conocimiento se demanda cada día más su incorporación y uso en las escuelas, por consiguiente, para alcanzar dichas metas es trascendente contar con políticas educativas que contemplen el monitoreo de la gestión de las TIC en las escuelas; es en este sentido que se considera pertinente realizar la presente investigación, para profundizar y explicar cuáles son las problemáticas, las condiciones para la incorporación de las TIC en los planteles educativos de la educación primaria del estado de Nayarit, lo cual sería dar un paso importante para conocer que se está haciendo, que acciones en relación a la implementación e integración de las TIC se están realizando; esto a su vez, permitiría contar con elementos que puedan dar la pauta para la mejora de la gestión de las TIC y por ende a la mejora educativa.

CAPÍTULO II

EDUCACIÓN PRIMARIA, LA GESTIÓN Y LAS TIC

2.1 EL Contexto de la Educación Primaria en México

2.1.1 Contexto y evolución de la Educación Básica en México

Una educación basada en el progreso científico es uno de los ideales educativos plasmados en el artículo tercero constitucional de nuestro país, así mismo allí se establecen principios educativos como el desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano, una educación democrática, nacional y laica; por tanto, ajena a cualquier doctrina religiosa; igualmente, según la constitución, la escuela mexicana acrecentará la cultura, contribuirá a la mejor convivencia de la especie y la familia, reproducirá ideales de fraternidad e igualdad para todos. También se menciona que la educación nacional se encaminará a luchar contra la ignorancia, las servidumbres, los fanatismos, los prejuicios, los privilegios de razas, religiones, géneros o individuos.

Bajo ese marco constitucional es que se instituye la educación básica en México y donde se presentan las bases para las políticas educativas. Aun, cuando es posible percibir de cierta manera una buena intencionalidad educativa definida dentro de ese marco constitucional, los esfuerzos realizados para su logro han sido insuficientes hasta nuestros días. Actualmente y de acuerdo a la UNESCO (2013) entre los problemas de la educación básica en México sobresalen:

- el bajo aprovechamiento académico que tiene que ver con problemas de la lecto-escritura,
- la deserción escolar a consecuencia de múltiples factores como las condiciones socioeconómicas,
- la desigualdad en el acceso y permanencia de las personas dentro del sistema educativo, así como la necesidad de aumentar la cobertura.

Lo anterior hace latente la necesidad de implementar nuevas estrategias que puedan dar respuesta ante las problemáticas y retos educativos que se presentan en la educación básica de México, y por lo tanto en la educación primaria; para ello, es importante considerar el transitar educativo a través de sus principales periodos.

De acuerdo a Ornelas (2011) algunas de las etapas más trascendentales del sistema educativo mexicano y que propiciaron políticas educativas importantes son:

- La determinación de la educación laica (1917-1934),
- El periodo socialista (1934-1946),
- Las reformas que promovían la unidad nacional (1946-1980),
- Modernización de la educación (1980-1992).
- La Reforma Integral de Educación Básica (RIEB)

Un periodo educativo en particular, además de las anteriores, fue el del periodo 1989-1994 denominado: "modernización educativa", esta política proponía ofrecer a todos los niños mexicanos educación de calidad y asegurar la permanencia de los mismos en la escuela durante el tiempo necesario para concluir el ciclo.

Otras características durante esta etapa según Martínez (2001) fueron las siguientes:

- La obligatoriedad de la educación secundaria;
- Nuevos planes de estudio y libros de texto;
- Una nueva Ley General de Educación.

Entre los años 1995-2000 se destacan los esfuerzos compensatorios con programas de subsidio internacional y con recursos federales que se articulaban en los sectores educativos, de salud y desarrollo social para promover la equidad. En ese periodo también se publicaron libros para educación primaria en distintas lenguas indígenas.

Un aspecto favorable fue la participación de México en evaluaciones internacionales; sin embargo, como puntos preocupantes de esa etapa (Martínez, 2001) señala:

- El censo de 2000 mostró que, de un total de unos 20 millones de niños y jóvenes de 6 a 14 años de edad, alrededor de un millón permaneció fuera de la escuela;
- Los resultados de las evaluaciones nacionales e internacionales de la educación básica no se difundieron, manteniéndose como documentos confidenciales, sin que se aprovecharan para fundamentar acciones de mejoramiento ni para la rendición de cuentas;
- La federalización de la educación básica fue insuficiente, solo algunos estados denotaron esfuerzos significativos, ya que la mayoría sólo efectuaron cambios administrativos superficiales. La transición de sistema central a descentralizado se mantuvo, prevaleciendo finalmente la centralización educativa. El peso del gobierno federal siguió siendo excesivo; dado el centralismo del sistema fiscal, los recursos para los estados provenían de transferencias federales, en tanto que los recursos estatales representaban un peso menor; por otra parte, la Constitución misma atribuye en forma exclusiva al nivel federal competencias clave en el campo educativo, incluyendo la de establecer planes y programas de estudio de educación básica en todo el país.

Para el año 2004 la educación básica inicia una etapa de transformación con la **RIEB**, que contempló como propósito central atender los retos contemporáneos presentes en el país en este nuevo siglo, mediante la preparación de ciudadanos capaces de desarrollar todo su potencial, ofreciendo a las niñas, niños y adolescentes de nuestro país un trayecto formativo coherente y de profundidad creciente de acuerdo con sus niveles de desarrollo, sus necesidades educativas y las expectativas que tiene la sociedad mexicana del futuro ciudadano, de esta manera se establece la importancia de alcanzar la eficiencia, y contar con una educación articulada que dé continuidad entre cada nivel educativo. Dicha articulación fue realizada en varias etapas, como se ha mencionado, esta inició en 2004 con la Reforma de Educación Preescolar, posteriormente en 2006 con el nivel de Educación Secundaria y por último concluye en el año 2009 con la reforma en Educación Primaria.

Para hacer posible dicha articulación de la Educación Básica en México, se realizó el acuerdo 592 que estipula lo siguiente: "La Articulación de la Educación Básica, que comprende los niveles de preescolar, primaria y secundaria, determina un trayecto formativo (organizado en un Plan y los programas de estudio correspondientes) congruente con el criterio, los fines y los propósitos de la educación aplicable a todo el sistema educativo nacional, establecidos tanto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como en la Ley General de Educación".

Entre los aspectos que destaca la RIEB (SEPEN, 2013), se encuentran:

- i) la formación integral de los educandos de educación básica;
- ii) un perfil de egreso basado en el desarrollo de las competencias para la vida,
- iii) una práctica educativa que reconozca la diversidad y la interculturalidad,

Todo lo anterior considerando los estándares de desempeño, los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 se intentó realizar una transformación en la educación, el gobierno federal planteó los objetivos señalados en el Programa Sectorial de Educación 2007-2012 (PROSEDU), con base en el artículo 3º constitucional y en apego a las atribuciones que le otorga la Ley General de Educación, y donde la SEP propuso como uno de los objetivos fundamentales del PROSEDU, elevar la calidad de la educación para que los estudiantes obtuvieran mejores niveles de logro educativo, y que esto contribuyera al desarrollo nacional y a un mejor bienestar.

Por su parte, el Programa Sectorial de Educación 2013-2018 estipula para la educación básica en el Objetivo 1, "asegurar la calidad de los aprendizajes en la educación básica y la formación integral de todos los grupos de la población".

Como estrategias plantea las siguientes:

- Crear condiciones para que las escuelas ocupen el centro del quehacer del Sistema Educativo y reciban el apoyo necesario para cumplir con sus fines;

- Fortalecer las capacidades de gestión de las escuelas, en el contexto de su entorno, para el logro de los aprendizajes;
- Garantizar la pertinencia de los planes y programas de estudio, así como de los materiales educativos;
- Fortalecer la formación inicial y el desarrollo profesional docente centrado en la escuela y el alumno;
- Dignificar a las escuelas y dotarlas de tecnologías de la información y la comunicación para favorecer los aprendizajes;
- Utilizar la información derivada de las evaluaciones en la toma de decisiones para mejorar la calidad de la educación y evitar el abandono escolar;
- Fortalecer la relación de la escuela con su entorno para favorecer la educación integral.

Como es posible observar, en la intención del gobierno federal para la educación básica se enfatiza la calidad para el logro de una formación integral de la población y el mejoramiento de las relaciones de la escuela con el entorno, lo anterior con estrategias de fortalecimiento para las capacidades de gestión en las escuelas, así como proveer planes, programas y materiales de estudio pertinentes. Otros aspectos que se incorporan son el fortalecimiento a la formación y desarrollo profesional docente; la dignificación de las escuelas y su dotación con tecnologías de la información y la comunicación.

Por último, cabe resaltar la estrategia que busca la utilización de la información derivada de las evaluaciones para la toma de decisiones en la mejora de la calidad de la educación.

2.1.2 Organización y características del nivel de Educación Primaria

En México el nivel de Educación Primaria se organiza con fundamento en lo estipulado en el Acuerdo 96, este nivel forma parte de la Educación Básica y se oferta en tres modalidades: general, indígena y comunitaria. Entre sus características destaca que

es obligatoria y gratuita; se imparte a la niñez en edades que corresponden de los 6 y hasta los 14 años.

Figura 2. Niveles de Educación Básica en México.



Fuente: Elaboración propia.

Las escuelas primarias según el Acuerdo 96, en su artículo 8° se clasifican:

- Por su ubicación. Considerándose escuelas urbanas a las escuelas que se localizan en núcleos mayores de 2500 habitantes, y rurales aquellas enclavadas en núcleos de población menores de 2500 habitantes;
- Por su organización. De organización completa a las escuelas que imparten los seis grados de educación primaria y tienen un maestro por cada grado. Las unitarias, escuelas que cuentan con un solo maestro, independientemente del número de grados o grupos que atienda.
- Por su dependencia económica. **Federales**, escuelas cuyo sostenimiento, control técnico y administrativo están a cargo de la Secretaría de Educación Pública. **Federalizadas**, escuelas cuyo control técnico y administrativo y sostenimiento se rigen por convenios suscritos entre la Secretaría de Educación Pública y las entidades federativas. **Coordinadas**, escuelas cuyo

control técnico y administrativo está a cargo de la Secretaría de Educación Pública, y son sostenidas por las entidades federativas. **Escuelas Artículo 123**, son las escuelas cuyo control técnico y administrativo está a cargo de la Secretaría de Educación Pública, y su sostenimiento corresponde a las empresas públicas y privadas en cumplimiento de la fracción XII del artículo 123 constitucional. **Por cooperación Clave "C"**, escuelas en las que el control técnico y administrativo está a cargo de la Secretaría de Educación Pública, y su administración y sostenimiento corresponden a personas físicas o morales de carácter privado.

d) Por su turno de trabajo: Matutinas, vespertinas y nocturnas.

Según la SEP (2014) "la educación primaria ofrece un trayecto formativo coherente y consistente que da continuidad al desarrollo de competencias que los alumnos adquieren en la Educación Preescolar; además sienta las bases para que en el nivel de Educación Secundaria los estudiantes alcancen el perfil de egreso y desarrollen las competencias para la vida, que les permitan construir su identidad como los ciudadanos democráticos, críticos y creativos que requiere la sociedad mexicana en el siglo XXI".

De acuerdo a las atribuciones que confiere la Ley General de Educación a la SEP, esta establece los planes y programas de estudio para la Educación Primaria, su observancia es nacional y para todos los establecimientos escolares, tanto públicos como privados.

El periodo de estudios ordinario es este nivel educativo es de seis años, lo cual corresponde a 6 grados o ciclos escolares; las asignaturas que se imparten tienen la finalidad de organizar la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos básicos.

Para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a dichos contenidos educativos existen libros de texto gratuitos para las diversas materias de todos los grados. La composición de su estructura curricular se muestra en la siguiente figura:

Figura 3. Grados y asignaturas de Educación Primaria.

Primer grado	Segundo grado	Tercer grado	Educación Física
Español	Español	Español	Primero
Matemáticas	Matemáticas	Matemáticas	Segundo
Exploración de la Naturaleza y la Sociedad	Exploración de la Naturaleza y la Sociedad	Ciencias Naturales	Tercero
Formación Cívica y Ética	Formación Cívica y Ética	La Entidad donde vivo	Cuarto
Educación Artística	Educación Artística	Formación Cívica y Ética	Quinto
		Educación Artística	Sexto
Cuarto grado	Quinto grado	Sexto grado	Inglés
Español	Español	Español	
Matemáticas	Matemáticas	Matemáticas	
Ciencias Naturales	Ciencias Naturales	Ciencias Naturales	
Geografía	Geografía	Geografía	
Historia	Historia	Historia	
Formación Cívica y Ética	Formación Cívica y Ética	Formación Cívica y Ética	
Educación Artística	Educación Artística	Educación Artística	

Fuente: SEP. Programas de estudios Primaria

Consultado en: <http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/index.php/prog-primaria>

Las asignaturas que se imparten en primero y segundo grados son: Español, Matemáticas, Exploración de la Naturaleza y la Sociedad (trabajo integrado de Ciencias Naturales, Historia y Geografía), Formación Cívica y Ética, Educación Artística y la Educación Física. En tercer grado se imparte: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, La Entidad donde vivo, Formación Cívica y Ética, Educación Artística y Educación Física. De cuarto a sexto grado se imparten: Español,

Matemáticas, Ciencias Naturales, Geografía, Historia, Formación Cívica y Ética, Educación Artística y Educación Física.

Respecto al inglés, su enseñanza como segunda lengua dota al alumno de la posibilidad de contar con una competencia vinculada a la vida y al trabajo, para que el manejo pertinente del idioma sea un agente de transformación y movilidad académica y social (SEP, 2011).

Debido a la diversidad lingüística de México, se contempla la lengua indígena en las primarias para escuelas ubicadas en zonas indígenas, de acuerdo al Plan de Estudios de Educación Básica (2011): "se debe partir de propuestas educativas locales y regionales que contemplen las particularidades de cada lengua y cultura indígena. Por ello, se decide la elaboración de Parámetros Curriculares que establecen las bases pedagógicas para la enseñanza de la Lengua Indígena como objeto de estudio".

Sobre lo que refiere a las disposiciones para establecer el calendario escolar, el artículo 12 de la Ley General de Educación establece que: "Corresponden de manera exclusiva a la autoridad educativa federal establecer el calendario escolar aplicable en toda la República para cada ciclo lectivo de la educación preescolar, la primaria y la secundaria". Por su parte el artículo 51 de la misma ley establece que el calendario deberá contemplar doscientos días de clase para los educandos.

En lo referente a la evaluación, acreditación, promoción y certificación de la educación primaria, con base al Acuerdo 696 es que se establecen las disposiciones en relación a estos aspectos. En su artículo cuarto, se establecen las siguientes definiciones:

- a) **Evaluación:** Acciones que realiza el docente durante las actividades de estudio o en otros momentos, para recabar información que le permita emitir juicios sobre el desempeño de los alumnos y tomar decisiones para mejorar el aprendizaje.

- b) **Acreditación:** Juicio mediante el cual se establece que un alumno cuenta con los conocimientos y habilidades necesarias en una asignatura, grado escolar o nivel educativo.
- c) **Promoción:** Decisión del docente sustentada en la evaluación sistemática o de la autoridad educativa competente en materia de acreditación y certificación, que permite a un alumno continuar sus estudios en el grado o nivel educativo siguiente.
- d) **Certificación:** Acción que permite a una autoridad legalmente facultada, dar testimonio, por medio de un documento oficial, que se acreditó total o parcialmente una unidad de aprendizaje, asignatura, grado escolar, nivel o tipo educativo.

Como criterios de acreditación y de promoción para el segundo periodo de la educación básica (del 1° al 3° de primaria) se contempla lo siguiente:

Tabla 1. Criterios de acreditación y promoción (1°- 3°).

Grado escolar	Criterio de acreditación	Criterios de promoción de grado o nivel educativo
Primero	La acreditación de primer grado de la educación primaria se obtendrá por el solo hecho de haberlo cursado.	El alumno que concluya primer grado, será promovido a segundo grado.
Segundo y Tercero	La acreditación de segundo o tercer grado se obtendrá al tener un promedio final mínimo de 6.0.	<p>En los grados segundo y tercero de la educación primaria, el alumno será promovido al siguiente grado, cuando:</p> <p>Acredite todas las asignaturas del grado cursado, o cuando obtenga un promedio final mínimo de 6.0 en el grado cursado, aun si no acredita el total de asignaturas.</p>

Fuente: SEGOB, Diario Oficial de la Federación Acuerdo 696

Consultado en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5314831&fecha=20/09/2013

Para el tercer ciclo de la educación básica (del 4° al 6° de primaria) se establece:

Tabla 2. Criterios de acreditación y promoción (4°- 6°).

Grado escolar	Criterio de acreditación	Criterios de promoción de grado o nivel educativo
Cuarto	Cuando el alumno tenga un promedio final mínimo de 6.0 en cada asignatura, acreditará el grado cursado. Esto es aplicable para los grados cuarto, quinto y sexto de la educación primaria.	<p>En los grados cuarto y quinto de la educación primaria, el alumno será promovido al siguiente grado, cuando:</p> <p>a) Acredite el grado cursado, o</p> <p>b) Alcance un promedio final de grado mínimo de 6.0 y presente un máximo de dos asignaturas no acreditadas.</p>
Quinto		<p>En este caso, el alumno, los padres de familia o tutores, con orientación del docente o director del plantel y de acuerdo con las observaciones y/o recomendaciones señaladas en el Reporte de Evaluación deberán suscribir los compromisos necesarios para sujetarse a una "promoción con condiciones" en los términos establecidos en las normas de control escolar aplicables.</p>
Sexto		<p>El alumno será promovido a la educación secundaria, cuando:</p> <p>a) Acredite el sexto grado, o</p> <p>b) Acredite una evaluación general de conocimientos del sexto grado de la educación primaria, en los términos establecidos en las normas de control escolar aplicables.</p>

Fuente: SEGOB, Diario Oficial de la Federación Acuerdo 896

Consultado en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5314831&fecha=20/09/2013

2.1.3 El Plan de Estudios Oficial

El plan de estudios 2011 de educación básica es el documento donde se plasman los elementos principales que organizan la educación primaria en México, allí se definen los siguientes aspectos: i) Competencias para la vida, ii) perfil de egreso, iii) los estándares curriculares y iv) los aprendizajes esperados; de esta forma se propone constituir el trayecto formativo de los estudiantes, que respondan a las necesidades

actuales de la sociedad mexicana: una formación de ciudadanos democráticos, críticos, creativos, que dimensionen la universalidad humana y su contexto nacional.

Para lograr una formación integral como propone el plan de estudios, es necesaria una buena comunicación (Barcena, 2005), todo contacto entre el hombre y sus iguales implica comunicación, el ser humano aislado no puede mejorar sus capacidades, requiere de otros para enseñarse a observar, a escuchar, a pensar, a creer... Es por eso que la comunicación humana es clave para posibilitar la educación, de ahí la importancia entre el educador y el estudiante, ya que, en el caso del docente, su importancia radica en su capacidad para interactuar con otros, no siempre de la misma forma, esto puede ser de manera explícita o implícita; esta función se sustenta en el principio de la educatividad, que es la capacidad de todo individuo para influir en otro, para transmitir conocimientos, destrezas, actitudes... Y por parte del estudiante, está la capacidad de aprender, es decir la educabilidad, que es la plasticidad para recibir influencias "necesarias".

En el plan de estudios de educación primaria se plasman los aprendizajes esperados, que refieren al logro, considerando la temporalidad de cada programa de estudio, y definen lo que se espera que cada estudiante en términos de saber, saber hacer y saber ser, facilitan también la tarea del docente al señalar lo esencial que deben lograr los estudiantes, con lo cual se tiene un referente importante para realizar la planeación y evaluación en el aula.

Específicamente sobre la evaluación de los aprendizajes, el plan de estudios sugiere obtener evidencias y brindar retroalimentación de los estudiantes durante el transcurso de su formación, para el cumplimiento de los propósitos potenciando los logros y comprendiendo como enfrentar las dificultades. No se considera suficiente solo designar una calificación, es necesario generar propuestas que promuevan un mejor desempeño del estudiante. Las evaluaciones diagnósticas, que facilitan conocer los saberes previos del estudiante, las formativas, realizadas durante los procesos de aprendizaje y las sumativas, para tomar decisiones relacionadas con la acreditación,

son los tres tipos de evaluaciones que se contemplan en el plan de estudios 2011. Adicionalmente se menciona la autoevaluación y coevaluación entre los estudiantes.

Los instrumentos y estrategias para la obtención de evidencias sugeridos por el plan de estudios son los siguientes: Rúbrica o matriz de verificación, listas de cotejo o control, registro anecdótico o anecdótico, observación directa, producciones escritas y gráficas, proyectos colectivos, esquemas y mapas conceptuales, registros y cuadros de actitudes observadas en los estudiantes en actividades colectivas, portafolios y carpetas de los trabajos, pruebas escritas u orales.

Respecto a los estándares curriculares, estos se organizan en cuatro periodos escolares de tres grados cada uno, estos corresponden a rasgos y características clave del desarrollo cognitivo de los estudiantes, y sirven de referente para el diseño de instrumentos de evaluación. "Los Estándares Curriculares integran esa dimensión educativa y establecen cierto tipo de ciudadanía global, producto del dominio de herramientas y lenguajes que permitirán al país su ingreso a la economía del conocimiento e integrarse a la comunidad de naciones que fincan su desarrollo y crecimiento en el progreso educativo" (SEP, 2011).

Tabla 3. Periodos escolares de la educación básica.

ESTÁNDARES CURRICULARES		
PERIODO ESCOLAR	GRADO ESCOLAR DE CORTE	EDAD APROXIMADA
Primero	Tercer grado de preescolar	Entre 5 y 6 años
Segundo	Tercer grado de primaria	Entre 8 y 9 años
Tercero	Sexto grado de primaria	Entre 11 y 12 años
Cuarto	Tercer grado de secundaria	Entre 14 y 15 años

Fuente: SEP Plan de Estudios de Educación Básica 2011

2.1.4 Calidad educativa

La calidad educativa tendría que reflejarse en mejores resultados de aprendizaje en los estudiantes; a pesar que el concepto de calidad es muy complejo, incluye una serie de criterios que son imprescindibles: eficacia, eficiencia, relevancia y equidad. Ante ello, es necesario ofrecer una educación para todos, reconociendo la diversidad cultural y brindar más a quien más lo necesite, es decir, impartir educación con equidad; considerando oportunidades educativas a las poblaciones en situaciones y contextos más vulnerables: rurales, indígenas, migrantes, jornaleros, niños en situaciones de calle y a estudiantes con barreras para el aprendizaje.

Para lograr dicho objetivo según la SEP (2007) es necesario transformar e innovar: "la capacitación de profesores, la actualización de programas de estudio y sus contenidos, los enfoques pedagógicos, métodos de enseñanza y recursos didácticos. Para el logro de ello, es necesaria una mayor articulación entre todos los tipos y niveles, así como la modernización y mantenimiento de la infraestructura educativa. La evaluación será un instrumento fundamental en el análisis de la calidad, la relevancia y la pertinencia del diseño y la operación de las políticas públicas en materia de educación."

En el rubro de infraestructura se ha hecho notar que la inversión en los últimos años en el mantenimiento y renovación de la infraestructura escolar ha decrecido de una manera drástica, existen cerca de 75 mil escuelas que carecen de servicios sanitarios adecuados, México requiere para la renovación y mantenimiento de edificios escolares y la adquisición de equipo básico en este nivel escolar de alrededor de 20 mil millones de pesos, esto según a la Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económica, la OCDE (2009).

Un esfuerzo importante del gobierno mexicano para incidir en la calidad es la creación de las Escuelas de Tiempo Completo (ETC) que dentro de sus objetivos además de ampliar el horario y dotar a los estudiantes de alimentos dentro de la jornada escolar,

está el propiciar las condiciones para un desarrollo integral; esto es, competencias para la vida, la cultura, desarrollo físico, aprendizaje de una segunda lengua, y para abatir la brecha digital, el aprendizaje y uso de las herramientas digitales (TIC), además de lo anterior el modelo ofrece también a las familias mayor tranquilidad al saber que sus hijos están aprendiendo más y en un ambiente seguro y saludable.

2.1.5 El enfoque basado por competencias

La educación basada en competencias se ha experimentado en países de América Latina y Europa, buscando lograr una educación de calidad. En México inicia a partir del tratado de libre comercio en el año de 1992, surgiendo así la reforma educativa en las escuelas técnicas (CONALEP), la cual fue una propuesta por el gobierno federal a través de la SEP, atendiendo de esta manera la formación tecnológica y las carreras técnicas. El enfoque basado por competencias, pretende brindar una mejor calidad en la educación primaria, mejorando de manera continua los aprendizajes de los estudiantes, su principal foco de atención se dirige en el aprendizaje y no en la enseñanza.

Según el Plan de estudios 2011 "Una competencia es la capacidad de responder a diferentes situaciones, e implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes)". Obviamente, las implicaciones de un modelo basado en competencias requieren formular propósitos de acuerdo a las competencias, programas de estudios focalizados en el aprendizaje de competencias, y por ende una evaluación bajo la óptica de las competencias.

El Plan de estudios 2011 también señala que las competencias buscan representar oportunidades y experiencias de aprendizaje significativas para los estudiantes, en el documento se mencionan las siguientes:

-Competencias para el aprendizaje permanente. Para su desarrollo se requiere: habilidad lectora, integrarse a la cultura escrita, comunicarse en más de una lengua, habilidades digitales y aprender a aprender.

-Competencias para el manejo de la información. Su desarrollo requiere: identificar lo que se necesita saber; aprender a buscar, identificar, evaluar, seleccionar, organizar y sistematizar información; apropiarse de la información de manera crítica, utilizar y compartir información con sentido ético.

-Competencias para el manejo de situaciones. Para su desarrollo se requiere: enfrentar el riesgo, la incertidumbre, plantear y llevar a buen término procedimientos, administrar el tiempo, propiciar cambios y afrontar los que se presenten; tomar decisiones y asumir sus consecuencias; manejar el fracaso, la frustración y la desilusión; actuar con autonomía en el diseño y desarrollo de proyectos de vida.

-Competencias para la convivencia. Su desarrollo requiere: empatía, relacionarse armónicamente con otros y la naturaleza; ser asertivo; trabajar de manera colaborativa; tomar acuerdos y negociar con otros; crecer con los demás; reconocer y valorar la diversidad social, cultural y lingüística.

-Competencias para la vida en sociedad. Para su desarrollo se requiere: decidir y actuar con juicio crítico frente a los valores y las normas sociales y culturales; proceder a favor de la democracia, la libertad, la paz, el respeto a la legalidad y a los derechos humanos; participar tomando en cuenta las implicaciones sociales del uso de la tecnología; combatir la discriminación y el racismo, y conciencia de pertenencia a su cultura, a su país y al mundo.

2.1.6 Perfiles de egreso de Educación Básica

El perfil de egreso que plasma el Plan de estudios 2011 abarca toda la educación básica (preescolar, primaria y secundaria), define el tipo de alumno que se espera formar en el transcurso de la escolaridad básica, su misión es definir el tipo de ciudadano que se espera formar a lo largo de la educación básica, ser un referente común para la definición de los componentes curriculares y ser un indicador para valorar la eficacia del proceso educativo.

El perfil de egreso enmarca lo deseable, el ideal de ciudadano que se pretende formar considerando lo establecido en el currículo formal (oficial), sin embargo, un factor que

no se puede dejar de mencionar es el currículo real, pues hay una diferencia entre lo que se propone desde el deber ser y lo que sucede en la práctica. A pesar de ello, en ese ideal, la propuesta del currículo formal para el desarrollo y formación de los estudiantes de Educación Básica contempla los siguientes rasgos deseables de egreso:

a) Utiliza el lenguaje materno, oral y escrito para comunicarse con claridad y fluidez, e interactuar en distintos contextos sociales y culturales; además, posee herramientas básicas para comunicarse en inglés;

b) Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones, aplica estrategias y toma decisiones; Valora los razonamientos y la evidencia proporcionados por otros y puede modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista;

c) Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes;

d) Interpreta y explica procesos sociales, económicos, financieros, culturales y naturales para tomar decisiones individuales o colectivas que favorezcan a todos;

e) Conoce y ejerce los derechos humanos y los valores que favorecen la vida democrática; actúa con responsabilidad social y apego a la ley;

f) Asume y practica la interculturalidad como riqueza y forma de convivencia en la diversidad social, cultural y lingüística;

g) Conoce y valora sus características y potencialidades como ser humano; sabe trabajar de manera colaborativa; reconoce, respeta y aprecia la diversidad de capacidades en los otros, y emprende y se esfuerza por lograr proyectos personales o colectivos;

h) Promueve y asume el cuidado de la salud y del ambiente como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable;

i) Aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento;

j) Reconoce diversas manifestaciones del arte, aprecia la dimensión estética y es capaz de expresarse artísticamente, (Plan de Estudios de Educación Básica 2011).

2.2 Plan de Estudios de Educación Básica y las TIC

2.2.1 Gestión para el desarrollo de Habilidades Digitales

El plan de estudios en el apartado 7: "Gestión para el desarrollo de Habilidades Digitales" habla sobre la importancia y lo fundamental que son las TIC para el desarrollo económico, político y social de los países, y su sentido ante la existencia de la economía del conocimiento. De acuerdo a este apartado, la ausencia de una política de TIC en la escuela pública aumenta la desigualdad entre las personas y los países, se hace mención también acerca de cómo la UNESCO prevé que la construcción de sociedades del conocimiento contribuye a los Objetivos de Desarrollo del Milenio; es este mismo sentido, se habla de los cuatro principios establecidos por la UNESCO en la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información que orientan la formulación de políticas:

1. Acceso universal a la información.
2. Libertad de expresión.
3. Diversidad cultural y lingüística.
4. Educación para todos.

En el mismo documento del plan de estudios, se señala que: "uno de los fenómenos más notables del nuevo paradigma educativo es la multiplicación de los centros potenciales de aprendizaje y formación. Si la educación se convierte en un proceso continuo que no se limita a un lugar y tiempo determinados, es importante valorar el ámbito del aprendizaje informal, cuyo potencial se ve hoy reforzado por la posibilidad de acceso que ofrecen las nuevas tecnologías"; también se plantea, que ningún cambio educativo o reforma debiera evadir los Estándares de Habilidades Digitales,

que cumplen un rol destacable describiendo el *saber* y *saber hacer* de los estudiantes al utilizar las TIC, considerándolo como una importante base para el desarrollo de competencias a lo largo de la vida, y la inserción en la sociedad del conocimiento.

Es importante señalar que los perfiles de los estudiantes competentes en el uso de TIC deben asociarse a los periodos escolares de la Educación Básica y al modelo de equipamiento, para dar cumplimiento a los Estándares de Habilidades Digitales se consideran dos estrategias en el equipamiento, las aulas de medios y las aulas telemáticas.

Tabla 4. Periodos escolares de educación básica y modelos de equipamiento TIC.

Periodo Escolar	Modelos de equipamiento para el logro de los Estándares de Habilidades Digitales
Segundo periodo escolar, al concluir el tercer grado de primaria	Aulas de medios y laboratorios de cómputo, donde los estudiantes interactúan con las TIC.
Tercer periodo escolar, al concluir el sexto grado de primaria.	Aulas telemáticas modelo 1 a 30, donde los estudiantes interactúan con las TIC. Las autoridades educativas estatales adicionan cinco dispositivos por aula.
Cuarto periodo escolar, al concluir el tercer grado de secundaria.	Aulas telemáticas modelo 1 a 1, donde los estudiantes interactúan con las TIC.

Fuente: SEP Plan de Estudios de Educación Básica 2011.

En lo que respecta al nivel de educación primaria, los modelos de equipamiento para el logro de los Estándares de Habilidades Digitales correspondientes al segundo periodo escolar (primero a tercer grado) contempla aulas de medios y laboratorios de cómputo. Para el tercer periodo escolar (de cuarto a sexto grado) se propone "Aulas telemáticas modelo 1 a 30", esto considerando que la media en la matrícula grupal es de 30 estudiantes por grupo, por lo cual se dice, que en este modelo hay un computadora para 30 estudiantes.

Cabe hacer mención, que al hablar de aulas de medios, estas se conciben como espacios alternos a las aulas de clases, en donde se dispone de equipamiento tecnológico con computadoras generalmente de escritorio, las cuales pueden estar

configuradas y habilitadas en red, en algunos casos se dispone también de impresora y/o proyector (cañón). Respecto al equipamiento consistente de las aulas telemáticas en el modelo 1 a 30, de acuerdo a programas como Enciclomedia (primaria) y HDT (secundaria) se conciben como aulas de clases, las cuales disponen de una computadora de escritorio, impresora, bocinas, proyector, pizarrón interactivo y no-break.

En el plan de estudios, se menciona también, como los Estándares de Habilidades Digitales se encuentran alineados a los de la Sociedad Internacional para la Tecnología en Educación (ISTE) de la UNESCO y a su vez se relacionan con el estándar de competencias docentes denominado: "Elaboración de proyectos de aprendizaje integrando el uso de las tecnologías de las TIC", creado por el Comité de Gestión de Competencias en Habilidades Digitales en Procesos de Aprendizaje, que a su vez propone una serie de indicadores de desempeño para los docentes en el uso de las TIC.

Al contemplarse el equipamiento para los planteles de educación básica, el plan de estudios plantea la estrategia HDT (Habilidades Digitales para Todos), que tiene como propósito "impulsar el desarrollo y la utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias de vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento". Cabe mencionar que la estrategia HDT solo fue implementada en el nivel de educación secundaria, consistiendo en los siguientes componentes:

- Pedagógico. Comprende el desarrollo de materiales educativos; objetos de aprendizaje, planeaciones de clase sugeridas y reactivos que faciliten el manejo de los estándares planteados en los programas de estudio.
- Gestión. Su objetivo es organizar, sistematizar y compartir la información en el programa HDT (aula escuela, estado y federación).
- Acompañamiento. Su propósito es apoyar a los maestros, resolver sus dudas y orientarlos para el mejor aprovechamiento de la tecnología en el entorno

educativo. Incluye todos los esfuerzos de formación en el uso de tecnologías en la educación y la certificación.

- Conectividad e infraestructura. Considera todo el equipamiento, la conectividad los servicios necesarios para que las aulas operen correctamente, y favorece un mayor nivel de interacción niño-computadora para avanzar en la disminución de la brecha de acceso a la información.

Bajo la estrategia HDT, la Unión de Empresarios para la Tecnología en la Educación Asociación Civil (UNETE) ha instalado aulas de medios y provisto de conectividad a escuelas de Educación Básica en México.

2.2.2 Estándares de Habilidades Digitales

Conforme a lo plasmado en el Plan de Estudios 2011 de Educación Básica en su apartado 9 "Estándares Curriculares y aprendizajes esperados" se integran los siguientes seis tipos de estándares:

- Estándares de Español,
- Estándares nacionales de habilidad lectora,
- Estándares de Segunda Lengua: Inglés,
- Estándares de Matemáticas,
- Estándares de Ciencias, y
- Estándares de Habilidades Digitales.

Estos últimos presentan la visión de una población que es capaz de interactuar a través del uso de medios y entornos digitales para comunicar ideas e información. Esto implica la comprensión de conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC para usar herramientas digitales en la solución de distintos tipos de problemas.

El Estándar de Habilidades Digitales se organiza en seis campos:

- 1 Creatividad e innovación;
- 2 Comunicación y colaboración;

- 3 Investigación y manejo de información;
- 4 Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones;
- 5 Ciudadanía digital; y
- 6 Funcionamiento y conceptos de las TIC.

2.2.3 El docente y las TIC

Uno de los principales protagonistas en cualquier proceso educativo es el docente, sobre el descansa parte del logro de la calidad educativa. Socialmente hablando, hoy en día existe un pobre reconocimiento para la profesión docente, esto se viene dando de manera paulatina e incremental, su imagen ante los ojos de la sociedad pareciera que sufre un deterioro permanente, para Díaz Barriga (2005), precisa que no es posible lógicamente expedir un decreto o ley para modificar esta imagen, pero si plantea que es viable coadyuvar para conformar una conciencia colectiva sobre lo que significa esta valiosa profesión, y sobre todo dignificar con una justa remuneración económica a quienes la ejercen.

En la tarea de incorporación de nuevas tecnologías en la educación primaria, el docente es figura clave para vincular el recurso tecnológico al trabajo pedagógico, como consecuencia lógica esto requiere de acompañamiento para una formación continua en el desarrollo profesional, desde el desarrollo de habilidades digitales básicas para el manejo de las TIC, así como la capacidad para la inclusión TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje y el manejo de herramientas (software) específicas para determinados modelos y proyectos educativos.

Es importante tener presente los estándares, las habilidades y las disposiciones que todos los candidatos docentes deben poseer antes de ser acreditados para enseñar, en el Programa Sectorial de Educación 2007-2012 se establecen los siguientes estándares docentes:

- Planeación: elección de contenidos; selección del objetivo; diseño de estrategias didácticas; y selección de mecanismos de evaluación.

- Gestión del ambiente de la clase: relaciones interpersonales; manejo del grupo.
- Gestión curricular: conocimiento de la asignatura; relaciones entre las asignaturas; conexión entre las asignaturas y los contextos.
- Didáctica: presentación curricular; atención diferenciada: organización del grupo; relación de aprendizaje alumno-alumno; recursos didácticos; recursos espaciales; manejo del tiempo; indicaciones; explicaciones; preguntas; actividades dirigidas; actividades no dirigidas.
- Evaluación: valoración personal; valoración entre alumnos; valoración de los alumnos por parte del docente; retroalimentación del conocimiento.

En lo que respecta a la capacidad y habilidades docentes para el uso de las TIC la UNESCO (2013) plantea: "Los docentes suelen considerarse los actores que ejercen la más importante influencia externa en el aprendizaje en el aula y en la educación en general. En esta capacidad, los maestros desempeñan una valiosa función en el sentido de garantizar que los estudiantes usen las TIC en forma efectiva dentro y fuera de la sala de clase. Los docentes no sólo deben saber cómo enseñar a sus alumnos el uso eficiente de las TIC, sino también deben estar capacitados para su uso de manera que puedan enseñar las distintas asignaturas en forma más eficaz".

Por su parte, en el Plan de estudios 2011 establece los indicadores de desempeño para los docentes en el uso de las TIC:

- Utilizar herramientas y recursos digitales para apoyar la comprensión de conocimientos y conceptos.
- Aplicar conceptos adquiridos en la generación de nuevas ideas, productos y procesos, utilizando las TIC.
- Explorar preguntas y temas de interés, además de planificar y manejar investigaciones, utilizando las TIC.
- Utilizar herramientas de colaboración y comunicación, como correo electrónico, blogs, foros y servicios de mensajería instantánea, para trabajar de manera

colaborativa, intercambiar opiniones, experiencias y resultados con otros estudiantes, así como reflexionar, planear y utilizar el pensamiento creativo.

- Utilizar modelos y simulaciones para explorar algunos temas.
- Generar productos originales con el uso de las TIC, en los que se haga uso del pensamiento crítico, la creatividad o la solución de problemas basados en situaciones de la vida real.
- Desarrollar investigaciones o proyectos para resolver problemas auténticos y/o preguntas significativas.
- Utilizar herramientas de productividad, como procesadores de texto para la creación de documentos o la investigación; un software para la presentación e integración de las actividades de la investigación, y un software para procesar datos, comunicar resultados e identificar tendencias.
- Utilizar las redes sociales y participar en redes de aprendizaje aplicando las reglas de etiqueta digital.
- Hacer uso responsable de software y hardware, ya sea trabajando de manera individual, por parejas o en equipo.
- Hacer uso ético, seguro y responsable de Internet y herramientas digitales.

La utilización de la tecnología requiere que los docentes puedan disponer de ayuda, recurrir a otros docentes dentro de la institución y fuera de ella, así como de especialistas en tecnologías. En muchas escuelas de nivel secundaria, y en menor medida en educación primaria y preescolar cuentan en la actualidad con un docente de informática que desempeña tareas encaminadas al aprovechamiento de las TIC en los planteles escolares, en algunos casos esta figura docente cubre el perfil, sin embargo en otros casos solo proporcionan apoyo técnico, ya que no necesariamente es un docente certificado.

2.2.4 El docente y las TIC

El Plan de Estudios de Educación Básica prevé el logro de los aprendizajes y el mejoramiento de la calidad educativa considerando la importancia de centrar la

atención en los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje. El eje y referente esencial del aprendizaje es el estudiante, desde los periodos educativos tempranos es necesario generar su interés, disposición y capacidad de continuar aprendiendo a lo largo de su vida; lo anterior abre la posibilidad para desarrollar habilidades de pensamiento para solucionar problemas, desarrollar el pensamiento crítico, la comprensión y la capacidad de explicar situaciones desde diversas áreas del saber, así como el manejo de información como vehículo para desarrollar la creatividad e innovación en distintos órdenes de la vida.

En relación a lo anterior, el perfil de egreso propuesto en el Plan de Estudios plantea los rasgos deseables que se esperan formar en el transcurso de la escolaridad básica, en el rasgo c) se menciona que el estudiante busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes; por su parte el rasgo i) hace alusión a que el estudiante aproveche los recursos tecnológicos a su alcance como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento. El perfil del estudiante competente en el uso de las TIC según el plan de estudios debiera asociarse a los periodos escolares de la educación básica, desarrollando paulatinamente las competencias para su inserción en la sociedad del conocimiento.

En el apartado 1.3 Generar ambientes de aprendizaje del Plan de Estudios, se habla sobre los espacios donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje, desde esa perspectiva se asumen diversos aspectos de importancia para la construcción de los ambientes de aprendizaje; de los cuales destacan las interacciones entre los estudiantes y el maestro, así como la relevancia de los materiales educativos impresos, audiovisuales y digitales.

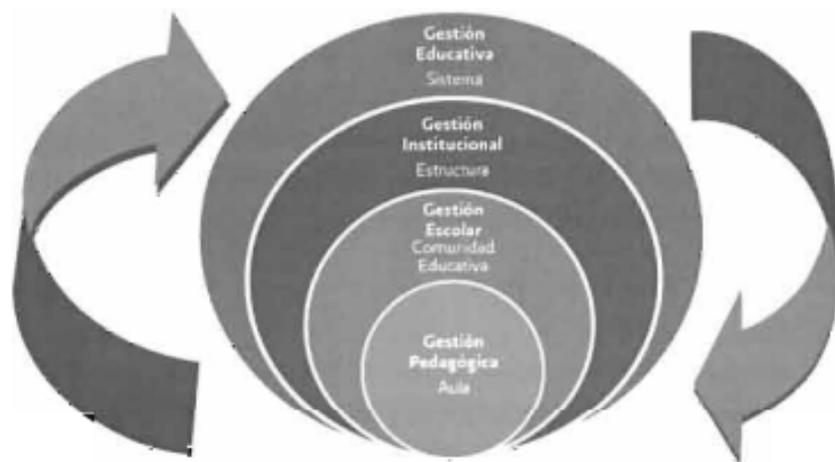
2.3 La gestión educativa y las TIC

2.3.1 Conceptos teóricos de la gestión educativa

Debido a las múltiples concepciones respecto al término de gestión, es importante hacer mención, que cuando se plantea como objetivo general del presente trabajo de investigación: "Explicar el estado que guarda la gestión de las TIC en la educación

básica del estado de Nayarit”, se intenta dar cuenta de las principales implicaciones, condiciones, y las diversas acciones llevadas a cabo en los procesos para la implementación de las TIC en educación primaria. De acuerdo a Castro (2008), gestión se puede interpretar como: “un encargo, una acción tendiente a tramitar alguna cuestión y el resultado de ese proceso, visto como el conjunto de acciones y disposiciones que posibilitan la consecución de un objetivo”. Al respecto, y desde la perspectiva de la teoría organizacional, Pozner (2000) considera a la gestión educativa como “el conjunto de procesos teórico-prácticos integrados horizontalmente y verticalmente dentro del sistema educativo, con acciones desarrolladas por los gestores que pilotean amplios espacios institucionales”... en este mismo sentido el Modelo de Gestión Educativa Estratégica (SEP, 2010) hace mención que la gestión en el campo educativo se ha clasificado en tres principales categorías, las cuales tienen que ver con los ámbitos y con el quehacer de los distintos niveles de concreción del sistema, desde lo institucional, escolar y lo pedagógico; lo anterior se ilustra en la siguiente figura.

Figura 4. La gestión educativa y sus niveles de concreción.



Fuente: Modelo de Gestión Educativa Estratégica. SEP, 2010.

Se puede apreciar en la figura, la forma en que se plasma la diversidad y amplitud de los campos de acción de la gestión, cuyas tareas son principalmente de tipo administrativo, de políticas, de planificación, programación, orientación, económico y presupuestales.

Tomando en cuenta el dinamismo social y sus demandas, así como los vertiginosos avances tecnológicos que indudablemente influyen en el ámbito educativo, es congruente visualizar a la gestión como un elemento importante en la búsqueda de la innovación y desarrollo permanente; donde entran en juego una serie de aspectos, como son la capacidad de interrelacionar conocimientos, acciones, políticas y administración de procesos que tiendan al mejoramiento de las prácticas educativas.

El logro de una gestión educativa institucional eficaz (Cassasus, 2000) representa un gran desafío, involucra el quehacer de estructuras administrativas tanto federales como estatales para la generación de condiciones que faciliten vías de desarrollo hacia un mejoramiento educativo, desde y para las escuelas; en este sentido la gestión es vista como acciones realizadas por uno o varios sujetos para solucionar o lograr algo, también se entiende como gestión a los procesos y fenómenos observables en el campo de acción que permiten describir, comprender o explicar dichos fenómenos.

Como consecuencia la gestión puede traducirse en eficiencia, eficacia, pertinencia y relevancia, con la apertura suficiente ante las formas emergentes presentes en los microsistemas escolares, y que con el tiempo pueden llegar a repercutir en espacios de mayor amplitud, tanto de los sistemas escolares como educativos.

2.3.2 Referentes en gestión educativa

Paulatinamente a partir de las décadas de los años 50 y 60 se han recuperado experiencias en materia de gestión que han venido evolucionando y transformando las prácticas de la gestión educativa, las cuales han procurado dar respuesta a las demandas educativas, en ellas se identifican características conceptuales, técnicas e instrumentales que orientan las tareas institucionales, y que de acuerdo a Casasus

(2000) es posible clasificarlas por sus marcos conceptuales en los siguientes modelos de gestión: normativo, prospectivo, estratégico, estratégico situacional, calidad total, reingeniería y comunicacional, estos modelos representan progresos entre uno y otro respecto al modelo anterior al ir acumulando elementos teóricos.

Retomando el análisis realizado por Cassasus acerca de los modelos de gestión educativa, el Programa de Escuelas de Calidad de la SEP plantea en el documento Modelo de Gestión Educativa Estratégica (2001) detalles y características de los modelos de gestión educativa, a continuación se describen cada uno de ellos.

Modelo Normativo: Este modelo se constituye entre los años 50 y 60, se caracteriza por la implementación de técnicas de proyección y programación con tendencias a mediano plazo, por lo que en el ámbito educativo se orienta a los resultados cuantitativos del sistema, desde ampliar la cobertura a través de destinar más recursos económicos; su premisa fue planear, para alcanzar el futuro proyectado; evidentemente, la cultura normativa y vertical y la ausencia de la participación de la comunidad fueron elementos característicos para este modelo.

Modelo Prospectivo: Para la década de los 70 se desarrolla una visión que se fundamenta en la construcción de escenarios para llegar al futuro, de esta manera, el futuro es previsible y múltiple y, por ende incierto, en contradicción con el modelo normativo que plantea un futuro único y cierto; ante esta situación, se desarrolla una planificación con visión prospectiva que genera reformas profundas y masivas. Al mismo tiempo, se emplean estrategias como la micro planeación, los mapas escolares y el desarrollo de las proyecciones de recursos; siguió siendo un estilo cuantitativo; considerar escenarios implica el inicio de estudios comparativos y de programas regionales; mantiene la perspectiva racionalista, el manejo financiero sigue siendo el elemento predominante, incluso para las decisiones sobre opciones y proyectos de gestión de normas que permitan relacionar la organización con el entorno.

Modelo Estratégico: En los años 80 surge la noción de estrategia, la cual posee tanto un carácter normativo (normas) como instrumental (los medios para alcanzar lo que se desea). Este modelo consiste en la capacidad de optimizar y articular los recursos

que posee una organización (humanos, técnicos, materiales y financieros); adopta una forma de hacer visible una organización a través de una identidad institucional (análisis de tipo FODA: misión, visión, fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas), lo que permitió que las organizaciones pudieran adquirir presencia y permanencia en un contexto cambiante; y se reconocen las identidades organizacionales, pero su visión de la acción humana se sitúa en una perspectiva competitiva.

Modelo Estratégico Situacional: A finales de los 80 y principios de los 90 se empieza a considerar este enfoque en la práctica de la planificación y de la gestión educativa; este modelo reconoce el antagonismo de los intereses de los actores en la sociedad y el tema de la viabilidad política, técnica, económica, organizativa e institucional; considera el análisis y el abordaje de los problemas que se presentan en el trayecto, para lograr el objetivo o el futuro deseado; la realidad adquiere el carácter de situación en relación con el individuo y con la acción de éste; por eso, una realidad plantea diversas viabilidades, generando la búsqueda de acuerdos y el tratar de lograr consensos sociales como criterio principal de gestión de los sistemas educativos. Este proceso conduce a redefinir la unidad de gestión educativa; el objeto de la gestión deja de ser el sistema en su conjunto, se divide en unidades más pequeñas que se caracterizan por tener la competencia de determinar objetivos propios, y a los cuales se pueden asignar recursos. La descentralización educativa generó consecuencias importantes para la gestión.

Modelo de Calidad Total: En los años 90 la planificación, control y la mejora continua, con el enfoque estratégico, dan la pauta para la visión de la calidad al interior de la organización. Las características de este modelo son: la identificación de los usuarios y de sus necesidades, el diseño de normas y de estándares de calidad; el diseño de procesos que conduzcan hacia la calidad, a la mejora continua, a la reducción de los márgenes de error y el establecimiento de los compromisos de calidad. Ante la necesidad de hacer evidente el resultado del proceso educativo, este modelo generaliza el desarrollo de sistemas de medición y evaluación de la calidad de la

educación; analiza y examina los procesos y a los que intervienen para orientar las políticas educativas, y se concentra en los resultados.

Modelo de Reingeniería: Se sitúa en la primera mitad de los 90. Este modelo considera el reconocimiento de contextos cambiantes dentro de un marco de competencia global; implica optimizar los procesos existentes; es una reconceptualización fundacional y rediseño radical, con el propósito de lograr mejoras educativas; es un cambio radical ya que, debido a las características del contexto, se requiere reconsiderar cómo está concebido el proceso la acción humana es percibida básicamente como un cuestionamiento racional que conduce a la práctica.

Modelo Comunicacional: Supone el manejo de destrezas comunicacionales en el entendido que son procesos de comunicación que facilitan o impiden que ocurran las acciones deseadas; el gestor es considerado como un coordinador de acciones que resultan de las conversaciones para la acción; la gestión es concebida como el desarrollo de compromisos de acción obtenidos de conversaciones para la acción; y éstas se obtienen por medio de la capacidad de formular peticiones y obtener promesas.

Los siete modelos de gestión que se han enunciado muestran un proceso evolutivo, pasando desde lo abstracto y determinista para posteriormente ubicarse en etapas caracterizadas por la concreción y flexibilización.

En dicha evolución, otras características presentes y claramente observables son el enfoque hacia los sistemas, los cuales en un primer momento son vistos como conjuntos; posteriormente se conciben organizaciones con sus distintos niveles administrativos, y después de ello pasa a enfatizarse el rol de las personas que constituyen las organizaciones, donde se caracterizan situaciones apegadas a criterios de flexibilidad, dadas su naturaleza cambiante e indeterminadas que a su vez requieren ajustes constantes y medidas innovadoras encaminadas al mejoramiento de la gestión educativa, las cuales corresponden a los rasgos de las perspectivas emanadas de los modelos estratégicos, de calidad total y el de reingeniería.

2.3.3 Experiencias recientes en gestión para la implementación de las TIC en educación primaria. Enciclomedia

En las experiencias de equipamiento TIC en las escuelas de México, y en el caso de Nayarit sobresale sin lugar a dudas el programa de Enciclomedia, que como estrategia central consistió en vincular los libros de texto digitalizados con diversos materiales multimedia, representando por lo tanto una herramienta de apoyo docente. Este programa intento lograr en los estudiantes una mayor comprensión de los contenidos educativos presentes en la curricula, y cuya intencionalidad buscó a su vez convertirse en una forma innovadora de efectuar los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de la tecnología computacional; como propósito Enciclomedia plateó trascender como una herramienta que en su momento y a mediano plazo impactara en la solución de los retos sociales de actualidad.

Para el desarrollo del programa Enciclomedia fue necesario la cooperación entre diversas instituciones, tales como el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM), la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Secretaría de Educación Pública (SEP). Inicialmente en los primeros prototipos del programa Enciclomedia se contemplaba la incorporación de los contenidos Encarta, esto debido a un convenio realizado entre la empresa Microsoft y la SEP.

La coordinación del programa Enciclomedia es dirigida por la Dirección General de Materiales Educativos de la Subsecretaria de Educación Básica de la SEP, esta instancia es responsable de la operación, del equipamiento tecnológico, así como del mantenimiento y actualización. Para la capacitación y formación de los responsables en las entidades federativas y de los docentes, la Dirección General de Formación Continua de Maestros en Servicio es la instancia encargada de definir los lineamientos respecto a la capacitación docente.

Por su parte el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) es la institución que desarrolla y actualiza el software educativo; también participan los

sistemas educativos de los 32 estados del país, en el caso de Nayarit es a través del departamento de Medios Electrónicos en la Educación Básica (MEEBA).

La operación del programa Enciclomedia comenzó en el año 2003, teniendo como objetivo general: "Contribuir a la mejora de la calidad de la educación que se imparte en las escuelas públicas de educación primaria del país e impactar en el proceso educativo y de aprendizaje, por medio de la experimentación y la interacción de los contenidos educativos incorporados a Enciclomedia, convirtiéndola en una herramienta de apoyo a la labor docente que estimula nuevas prácticas pedagógicas en el aula para el tratamiento de los temas y contenidos de los libros de texto" (FLACSO, 2008).

Los docentes y estudiantes de 5° y 6° de educación primaria del país constituyen la población objetivo del programa, y el universo de atención son la totalidad de los salones de clases de dichos grados. Los bienes y servicios ofrecidos por el programa se enlistan a continuación:

- Equipamiento tecnológico
- Software Educativo para apoyar la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos de los libros de texto gratuitos, y los programas de estudio correspondientes a las asignaturas.
- Capacitación docente para un mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos.

Entre las problemáticas del programa Enciclomedia, de acuerdo a la evaluación efectuada en el año 2008 por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, (FLACSO MÉXICO) están la falta de claridad en el fin y propósito mismo del programa, debido a que el simple acceso y uso de las TIC no es suficiente para contribuir sustancialmente al fortalecimiento en los procesos de enseñanza aprendizaje; la evaluación también señala la carencia de un diagnóstico sólido en relación a la problemática que se procuraba atender; otros aspectos de relevancia que debieron haberse incluido, son por ejemplo, el acceso y uso de los equipos de cómputo en las

escuelas, el análisis respecto al nivel de alfabetización tecnológica de estudiantes, docentes y directivos, quienes representan la población objetivo del programa.

2.4 Organización y cultura TIC en la educación

La incorporación de nuevos elementos en la educación, como es el caso de los recursos tecnológicos para su uso en los procesos de enseñanza aprendizaje tiene consecuencias respecto a la forma en que las escuelas están organizadas, por lo tanto, es necesario la preparación e interrelación de diversas condiciones que debieran estar presentes en las escuelas, no solamente la inversión de equipamiento y acceso a Internet, sino que implica también por ejemplo, el desarrollo curricular, de infraestructura y planeación para el mantenimiento, lo anterior exige una transformación que va desde la introducción de políticas, objetivos y metodologías.

Cabe hacer mención respecto a lo que plantea Holmberg (2005), quien señala que cualquier cambio presente en alguno de los distintos aspectos mencionados y/o en sus relaciones requiere como consecuencia ajustes y nuevas soluciones organizacionales. Un elemento clave es la participación dinámica de las comunidades educativas, las cuales con su continuo accionar posibilitan el descubrimiento de vías para la consolidación y construcción de ambientes alternos, y que con el tiempo pueden impactar en el desarrollo de una culturización ante los nuevos escenarios y demandas sociales.

Figura 5. Componentes en las nuevas configuraciones de organización.



Fuente: Elaboración propia a partir de Holmberg (2005).

Lo anterior conlleva asumir responsabilidades y apertura ante la exigencia de transformación que representa el reto al cambio; es en este sentido que convergen la gestión y la organización, entendiendo a la primera como ya se ha mencionado en apartados anteriores como acciones que posibilitan el desarrollo e innovación educativa, que a su vez, ello implica tareas de organización y la necesidad de generar nuevas configuraciones para los entornos educativos y escolares.

Por lo que se ha mencionado, la gestión educativa puede verse como un elemento integrador y central para la implementación de las TIC en las escuelas, dado que engloba de cierta forma componentes presentes en la administración y por ende de organización.

Al hablar de las formas de organización se contemplan las acciones que realizan los docentes, así como las estructuras que están construidas entre los distintos actores de la comunidad escolar, y que inciden en la manera de realizar sus funciones, lo cual hace difícil abarcar y entender la complejidad de las interrelaciones presentes en la implementación y aprovechamiento de las TIC, considerando a su vez las expectativas que se tienen al hablar acerca de las sociedades del conocimiento.

2.4.1 Ética y las TIC

La forma en que ha venido permeando las TIC en los diversos ámbitos de la sociedad es una realidad que día a día va en ascenso, si bien, como es ampliamente conocido las TIC pueden contribuir de manera favorable en los procesos de formación y desarrollo de los individuos, por otra lado su uso de manera descontrolada e irresponsable puede representar riesgos, en este caso los grupos más vulnerables que se ven afectados por los contenidos y aplicaciones nocivas son los jóvenes y niños; esto genera la necesidad de educar para un aprovechamiento y uso responsable de las TIC.

Lo anterior implica encontrar los medios para ofrecer canales de prevención y concientización para fomentar la cultura de buenas prácticas en el uso de los recursos TIC y del acceso a Internet; la participación y acompañamiento de los padres de familia

a los niños y jóvenes estudiantes es muy importante, no obstante, no basta con la participación de la familia, la escuela debiera involucrarse y promover también el uso responsable, e inclusive trabajar en conjunto con los padres de familia y la comunidad educativa para compartir, y aprender a través de una participación dinámica en las tareas relacionadas con el manejo de la información y acceso a las sociedades del conocimiento. Los gobiernos de igual forma, deben contribuir para la regulación y construcción de marcos normativos que permitan un manejo más seguro de las tecnologías de la información.

En México, las modificaciones a los artículos 7, 12 y 14 de la Ley General de Educación aprobadas por el Pleno de la Cámara de diputados en el año de 2014, estableció que la autoridad educativa federal tendrá las atribuciones de emitir lineamientos en relación al uso responsable y seguro de las TIC en el sistema educativo mexicano, lo cual se pretende pueda reflejarse en la creación de mejores condiciones para el aprendizaje de los estudiantes, ampliando sus posibilidades de adquirir competencias para la vida.

Las experiencias recientes en el abordaje de las temáticas educativas hacen pensar que el reto para el uso responsable de las TIC es aún mayúsculo, considerando las inercias tradicionales, las cuales de cierta forma conllevan compromisos aislados, en contraparte es necesario la participación de todos los actores de la comunidad escolar, autoridades educativas y del gobierno en sus distintos niveles.

En lo que respecta a la forma de abordarse las tareas áulicas para el uso ético de las TIC, de acuerdo a Kápati (2005) es conveniente un enfoque curricular transversal, queda evidente que el uso ético de los recursos TIC no puede pensarse como una asignatura únicamente, sino que requiere una visión integral y multidisciplinaria.

Lo anterior implica entre otros aspectos el desarrollo de competencias docentes, de metodologías flexibles que tomen en consideración los diversos contextos, y de valoraciones que permitan contar con un seguimiento del desenvolvimiento de los estudiantes en relación al uso de los recursos TIC.

2.5 Equipamiento TIC y conectividad en la Educación Primaria de Nayarit

El equipamiento con recursos tecnológicos computacionales es uno de los componentes que sirven como una importante herramienta para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de educación primaria. En el año 2008 una de las metas propuestas por parte de la Alianza por la Calidad de la Educación propuso que el 75 % de la matrícula de educación básica tuviera acceso a computadoras.

En relación a lo anterior, México ha establecido acuerdos con la Organización de Estados Americanos (OEA) para adquirir compromisos mediante la incorporación y uso de las computadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en dicho compromiso se considera una razón de 2 de 10 (ocho a 40) alumnos por computadora, meta a cumplirse para el año 2015. En ese sentido, según el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), el número de escuelas primarias generales en Nayarit que tienen al menos una computadora para uso educativo es de 426 planteles, lo anterior se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Tabla 5. Escuelas primarias con al menos 1 computadora para uso pedagógico.

Entidad Federativa	Total de escuelas primarias que tienen al menos una computadora para uso educativo en cada tipo de servicio			
	Total	General	Indígenas	Comunitarias
Aguascalientes	517	517	n.a.	0
Baja California	1092	1066	26	0
Baja California Sur	289	289	n.a.	0
Campeche	332	302	30	0
Coahuila	995	995	n.a.	0
Colima	295	295	n.a.	0
Chiapas	1459	1220	238	1
Chihuahua	1087	1053	34	0
Distrito Federal	2847	2847	n.a.	n.a.
Durango	1300	1247	26	0
Guanajuato	2269	2250	2	17
Guerrero	1122	1007	115	n.d.
Hidalgo	1598	1348	250	0
Jalisco	3198	3193	5	0
México	9272	9192	120	0
Michoacán	2390	2308	82	n.d.
Morelos	736	731	5	0
Nayarit	452	426	15	11
Nuevo León	1487	1487	n.a.	0
Oaxaca	1794	1347	447	0
Puebla	2228	1900	321	7
Queretaro	922	878	35	9
Quintana Roo	309	300	9	0
San Luis Potosí	1072	1006	57	9
Sinaloa	1481	1458	19	4
Sonora	1611	1522	89	0

Tabasco	1128	1021	33	74
Tamaulipas	1378	1378	n.a	0
Tlaxcala	536	526	10	0
Veracruz	2652	2470	182	0
Yucatán	746	707	39	2
Zacatecas	1078	1078	n.a	0

Fuente. INEE, cálculos con base en el Censo de recursos tecnológicos (ciclo escolar 2011/2012). SEP-DGP

Los 426 planteles representan una proporción del 59% de escuelas primarias generales públicas federalizadas que cuentan con al menos una computadora para usarse en procesos de enseñanza y aprendizaje, esto en relación al universo de escuelas (720) de dicho subsistema

En datos obtenidos por los SEPEN, el número de escuelas primarias generales equipadas con aulas de medios en Nayarit durante el periodo 2009-2013 fue de 89, lo anterior a través de distintas fuentes de financiamiento, el siguiente cuadro integra dicha información:

Tabla 6. Equipamiento con aulas de medios periodo 2009-2013.

Nivel	Universo de centros escolares	Tipos de Sostenimiento			Total
		Programas para Escuelas de tiempo completo	UNETE	MEEBA	
Escuelas Primarias Generales Públicas Federalizadas	720	44	4	41	89
		Escuelas Equipadas con aulas de medios			

Fuente: SEPEN 2014

Lo anterior representa un porcentaje del 12.36 escuelas primarias equipadas con aulas de medios entre el periodo 2009-2013.

A través de consultas realizadas en el Sistema Nacional de Información Estadística Educativa (SNIEE), en el documento *Principales Cifras 2013-2014*, se proporcionan datos en relación al equipamiento tecnológico de los planteles de educación primaria en Nayarit, de acuerdo al documento 563 escuelas primarias públicas cuentan con computadoras, disponiendo 251 con conectividad a Internet; respecto al número de dispositivos en esos planteles existen 5155 computadoras, contemplando que 1898 de estas tienen conexión a Internet (Anexo 1).

En relación a la conectividad, actualmente el proyecto federal México Conectado contribuye al derecho de acceso al servicio de Internet de banda ancha, lo anterior de acuerdo al artículo 6to. Constitucional; para lograr el objetivo se promueve el despliegue de redes de telecomunicaciones para proveer de conectividad a los espacios públicos, como son las escuelas de educación primaria. Cabe mencionar, que en Nayarit el proceso está en fase de implementación y operación, por lo que al presente de esta investigación se están incorporando más planteles con el servicio de conectividad a Internet.

2.6 Capacitación y actualización docente TIC en Nayarit

En los últimos tres años, se han capacitado y/o actualizado (extraoficialmente) alrededor de 3600 docentes de primaria federal para el desarrollo de habilidades digitales; de acuerdo a los datos proporcionados por el Departamento de Estadística de los Servicios de Educación Pública del estado de Nayarit, el número de docentes de las escuelas primarias generales públicas federalizadas en Nayarit es de 4099 docentes (Anexo 2); por lo tanto, los 3600 docentes capacitados representan el 87 % en relación a la población total.

Figura 6. Gráfica, estadística de maestros capacitados para el uso de las TIC.



Fuente: Elaboración propia a través de datos estadísticos extraoficiales.

CAPÍTULO III

Metodología

3.1 Tipo de Investigación

Como es sabido, el ámbito de las ciencias sociales cuenta con múltiples posicionamientos que se enmarcan en el término paradigma; ante la diversidad de posibilidades y de enfoques, para la presente investigación se recurrió a una metodología mixta, donde se integran características del paradigma cuantitativo y cualitativo, lo que posibilita una visión de complementariedad, permitiendo medir y observar las diferentes facetas del fenómeno (Bericat, 1998).

Con la finalidad de indagar respecto al estado que guarda la gestión de las TIC en las escuelas primarias generales públicas federalizadas del estado de Nayarit, se consideró que lo más pertinente es la implementación de una investigación de tipo exploratoria, lo anterior debido a la amplitud del objeto de estudio.

Otro aspecto valorado en el diseño metodológico y tomado en cuenta, fue que hasta la fecha en que se estaba realizando la presente investigación, no existían estudios, ni evaluaciones al respecto en el contexto de educación primaria del estado de Nayarit.

En relación con la decisión tomada y con el propósito de facilitar la descripción de la metodología empleada, se realizó la siguiente tabla donde se presenta la estructura que orienta la investigación, en esta se integran los siguientes rubros:

- Los objetivos específicos de investigación;
- Ejes de análisis cualitativos;
- Ejes de análisis cuantitativos;
- Técnicas e instrumentos.

Tabla 7. Ejes de análisis.

Investigación mixta				
Objetivos específicos de investigación	Ejes de análisis Cualitativos	Técnicas e instrumentos	Ejes de análisis Cuantitativos	Técnicas e instrumentos
Analizar la propuesta de gestión para la implementación de las TIC establecida en el Plan de Estudios de Educación Básica.	Las TIC en el marco del Plan de Estudios	-Análisis de contenido -Cuadro de análisis		
Estimar los niveles de capacitación y actualización docente para el desarrollo de habilidades digitales y su aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.			Capacitación docente	Encuesta a través de rúbrica
			El uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje	Encuesta a través de rúbrica
Explorar las condiciones de infraestructura para la implementación de las herramientas TIC, la cobertura y equipamiento existente en las escuelas primarias.	Infraestructura escolar para el uso de las TIC, cobertura y equipamiento	Encuesta a través de rúbrica		
Analizar la disponibilidad y alternativas para realizar mantenimiento al equipamiento de TIC	Alternativas para el mantenimiento y soporte técnico	Encuesta a través de rúbrica		
Explorar respecto a la organización y cultura TIC en las escuelas primarias.	Organización y cultura TIC en las escuelas	Encuesta a través de rúbrica		

Fuente: Elaboración propia.

Para el desarrollo del primer eje de análisis: "Las TIC en el marco del Plan de Estudios", la cual es de carácter metodológico cualitativo, se aplicó la técnica de análisis de contenido, dado que el propósito es indagar sobre la propuesta de gestión para la implementación de las TIC establecida en el Plan de Estudios de Educación Básica.

Con el fin de estimar los niveles de capacitación, se incluye un eje de análisis cuantitativo "Capacitación docente", en la cual se recopilan datos obtenidos a partir de la aplicación de una rúbrica; de igual forma respecto al uso de las TIC en los procesos pedagógicos, en el eje: "El docente y la aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje" se recurrió a la obtención de datos por medio de la aplicación de la rúbrica.

En relación a la exploración de las condiciones de infraestructura para la implementación de las herramientas TIC, cobertura y modelos de equipamiento en las escuelas primarias, en su eje de análisis cualitativo: "Infraestructura escolar para el uso de las TIC, cobertura y equipamiento", se utilizó de igual manera una rúbrica.

En lo que respecta al análisis de la disponibilidad y alternativas para realizar mantenimiento al equipamiento de los recursos TIC, se empleó la rúbrica para un análisis cualitativo.

Para realizar la exploración en las experiencias de organización y cultura en las TIC, lo cual se ubica en el eje de análisis cualitativo, se empleó una rúbrica que integra las siguientes dimensiones: Planificación y participación, Coordinación, Políticas de uso, Visualización sobre las TIC, y la Actitud hacia las TIC.

La información obtenida, a partir de la aplicación de las diversas rúbricas, se obtuvo desde la percepción de los directivos de cada plantel escolar, considerando su relevancia como actores clave dentro del contexto escolar, siendo también las figuras que representan la autoridad educativa oficialmente y ser uno de los principales responsables de la gestión escolar.

3.2 Población y muestra

En la tarea de conocer respecto al objeto de estudio correspondiente al estado que guarda la gestión de las TIC en la educación primaria del estado de Nayarit, se realizó una investigación en las escuelas primarias generales públicas federalizadas de la entidad, estas se caracterizan por su sostenimiento, que es de tipo federal transferido, y que representan el segmento más abundante respecto al universo de escuelas primarias públicas federalizadas en el estado, con un sesenta y seis por ciento.

Tabla 8. Escuelas Primarias Públicas Federalizadas en Nayarit.

Universo de Escuelas Primarias Públicas Federalizadas en Nayarit	Subsistemas de Educación Primaria		
	Primaria General	Primaria Indígena	Primaria CONAFE
1080	720	170	192
100 %	66%	16 %	18 %

Fuente: Concentrado de Estadísticas de Inicio de Cursos 2012-2013 Nayarit.

Consultado en http://estadistica.sapen.gob.mx/ohraa_FAEB/ofinas/20122013/concliao/C3%83w/202013%20horizontal_018.pdf

Como se puede observar existen en el estado de Nayarit 720 escuelas Primarias Generales públicas federalizadas que representan el universo a estudiar.

Por lo anterior, y correspondiendo a la intencionalidad de la investigación de abarcar la amplitud del estado de Nayarit, se seleccionó un muestreo representativo; de ahí que los marcos muestrales derivados de la población se organizaron en 20 estratos, considerándose para ello el número de municipios del estado.

Adicionalmente, se consideró importante para dicha representatividad, incluir escuelas tanto urbanas como rurales.

Para mostrar los detalles concernientes al tamaño de la muestra, y lo correspondiente al tamaño de cada marco muestral, se elaboró la siguiente tabla:

Tabla 9. Tamaño de la muestra.

Población		Cantidad de Escuelas	Porcentaje de muestra	Tamaño de la muestra
Escuelas Primarias Generales Públicas Federalizadas		720	10 %	72
Marcos muestrales/Estratos			Tamaño de la muestra 10%	
No.	Municipios		Relativa	Absoluta
1	ACAPONETA	41	4.1	4
2	AHUACATLAN	17	1.7	2
3	AMATLAN DE CAÑAS	15	1.5	1
4	BAHÍA DE BANDERAS	67	6.7	7
5	COMPOSTELA	59	5.9	6
6	EL NAYAR	6	0.6	1
7	HUAJICORI	14	1.4	1
8	IXTLAN	16	1.6	2
9	JALA	19	1.9	2
10	LA YESCA	15	1.5	2
11	ROSAMORADA	38	3.8	4
12	RUIZ	16	1.6	2
13	SAN BLAS	45	4.5	4
14	SAN PEDRO LAGUNILLAS	6	0.6	1
15	SANTA MARIA DEL ORO	27	2.7	3
16	SANTIAGO	83	8.3	8
17	TECUALA	35	3.5	3
18	TEPIC	153	15.3	15
19	TUXPAN	13	1.3	1
20	XALISCO	29	2.9	3
Total de escuelas		720		72

Fuente: Elaboración propia a partir de SEPEN (2014)

El tamaño de la muestra se definió en función de los siguientes valores:

- Se consideró un margen de error del 9 %;
- El nivel de confianza de un 90 %
- Tamaño de la población de 720 escuelas;
- Estimación de la proporción de población que posee la característica de estudio 60%.

Para lo anterior se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(e^2 \cdot (N-1)) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{(1.65)^2 \cdot (.6) \cdot (.4) \cdot 720}{(.09)^2 \cdot (720-1) + (1.65)^2 \cdot (.6) \cdot (.4)}$$

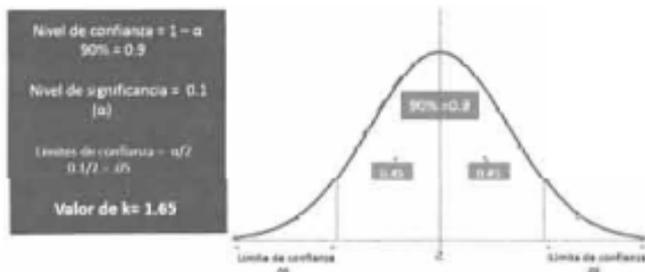
$$n = \frac{(2.7225) (.6) \cdot (.4) \cdot 720}{(.0081 \cdot (719)) + (2.7225) \cdot (.6) \cdot (.4)}$$

$$n = \frac{470.448}{6.4773} = 72$$

N: Corresponde al tamaño de la población o universo.

k: Es una constante que depende del nivel de confianza, indica la probabilidad de que los resultados de la investigación sean ciertos. Estadísticamente se habla de un resultado significativo cuando este no se deja al azar. El nivel de significación se representa por el símbolo griego α (alfa). El nivel de confianza se representa estadísticamente como $1 - \alpha$, por lo que representa un valor entre 0 y 1. Siendo un nivel de confianza del 90%, significa que $1 - \alpha = 0.9$ y por lo tanto α vale 0.1. Los límites de confianza se obtienen de los dos valores extremos del intervalo de confianza que definen el rango, estos se calculan dividiendo el valor de alfa (nivel de significancia), por lo tanto $\alpha / 2 \rightarrow 0.1/2 = .05$

Figura 7. Valores en la campana de Gauss.



Fuente: Elaboración propia

Lo anterior permite ir calculando el valor crítico (Z_{α}) necesario para obtener el valor de k (nivel de confianza), para ello se divide el nivel de confianza ($90\%=0.9$) entre 2 para obtener 0.45, posteriormente se revisa la tabla de valores z para encontrar el valor más cercano que corresponde a .45, el cual se encuentra en la intersección de la fila (1.6) y la columna (.05), que sumando dichos valores se obtiene el valor de k correspondiente a 1.65

Tabla 10 Distribución normal tipificada para valores de z .

z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003
3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005
3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
2.9	0.0019	0.0018	0.0017	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
2.8	0.0026	0.0024	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0041	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
2.1	0.0179	0.0179	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0202	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.025	0.0244	0.0239	0.0233
1.8	0.0359	0.0352	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
1.7	0.0448	0.0436	0.0427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
1.6	0.0548	0.0537	0.0528	0.0518	0.0509	0.0501	0.0493	0.0485	0.0475	0.0467
1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0608	0.0599	0.0589	0.0579	0.0569
1.4	0.0808	0.0793	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0722	0.0708	0.0694	0.0681
	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT



SISTEMA DE BIBLIOTECAS

Fuente: Estadística básica para estudiantes de ciencias. Facultad de ciencias de la Universidad Complutense de Madrid. Consultado en http://pendientedemigracion.uam.es/info/Asirolfusers/jaz/ESTADISTICA/libro_GCZ2009.pdf

e: Es el error muestral, que concierne a la diferencia que puede haber entre el resultado que se obtiene investigando a una muestra de la población y el resultado que se obtendría si se investigara al total de la misma.

p: Es la proporción de la población que posee la característica de estudio.

q: Es la proporción de la población que no posee la característica de estudio

n: Corresponde al tamaño de la muestra.

3.3 Instrumentos

Con la finalidad de contar con instrumentos que permitan dar alcance a los objetivos planteados en la presente investigación, y por consiguiente conocer la situación respecto a las TIC en las escuelas Primarias Generales públicas federalizadas de Nayarit, se consideró la pertinencia de utilizar un cuadro de análisis y rubricas.

Tabla 11. Cuadro de análisis, Las TIC en el marco del Plan de Estudios 2011 de Educación Básica.

Unidad de análisis: Documento del Plan de Estudios 2011 de Educación Básica	
Categorías	Contenido y conceptos
Capacitación docente	
Aplicación de las habilidades digitales en los procesos de enseñanza aprendizaje	
Infraestructura escolar para el uso de las TIC	
Equipamiento y sus características	
Alternativas para el mantenimiento y soporte técnico	
Organización y cultura TIC en las escuelas	

Fuente: Elaboración propia

Para el diseño de las rúbricas se retomaron algunos elementos de la Matriz TIC, publicada en el año 2011 por UNESCO.

En la construcción del instrumento, se consideró muy importante el contexto en que se ubica la presente investigación, tal y como lo sugiere el siguiente texto: "El uso de la Matriz TIC seguramente llevará a los actores vinculados con la integración de TIC a modificarla o agregar nuevas dimensiones y categorías, las cuales permitirán una contextualización de esta herramienta a las características de cada situación educativa" (UNESCO, 2011).

El instrumento aplicado consiste en 3 rúbricas, estas se componen a partir de ejes de análisis, a continuación se muestra como están organizadas:

Tabla 12. Ejes de análisis y dimensiones de las rúbricas.

Rúbrica	Ejes de análisis	Dimensiones
1	Capacitación docente	-Oferta de capacitación en las TIC -Niveles de formación -Iniciativas para el desarrollo profesional
	Uso de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje	Uso pedagógico
2	Infraestructura, Cobertura y equipamiento	-Modelo de equipamiento TIC en las escuelas -Infraestructura eléctrica -Infraestructura de Conectividad
	Alternativas para el mantenimiento y soporte técnico	Soporte técnico
3	Organización y cultura TIC en las escuelas	-Planificación y participación -Coordinación -Política de uso -Visualización sobre las TIC -Actitud hacia las TIC

Fuente: Elaboración propia

Para una mejor apreciación, a partir de la siguiente página se presentan los instrumentos de las rúbricas:

Tabla 13. Rúbrica 1.

Fecha: _____ Nombre de la escuela: _____ Clave: _____
 Zona escolar: _____ Municipio: _____ Localidad: _____

Capacitación docente y el uso de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje			
Dimensiones	Criterios/Indicadores		
Oferta de capacitación en las TIC	El personal está informado acerca de las ofertas de desarrollo profesional docente	El personal ha recibido o recibe propuestas de desarrollo profesional	El personal investiga y difunde nuevas propuestas y herramientas para el uso de las TIC.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niveles de formación	No hay personal capacitado o son muy pocos los que han participado en programas de formación de habilidades básicas	La mayoría del personal está capacitado para el uso pedagógico de las TIC	El personal está capacitado, se interesa por actualizarse y participar en programas profesionales con inclusión de TIC
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Uso pedagógico de las TIC	Los docentes tienen competencias de TIC, pero no las utilizan con los estudiantes en el aula	Los docentes integran las TIC en el desarrollo curricular de algunas materias. (Aprender con las TIC)	Los docentes integran las TIC en el desarrollo de sus materias de manera transversal y/o promueven prácticas innovadoras. (Aprender e innovar a través de las TIC)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iniciativas para el desarrollo profesional	La escuela no tiene vinculación inter-institucional para recibir apoyo en la capacitación o actualización docente para el uso de TIC.	Algunos miembros del personal asisten a distintas instancias para recibir capacitación o actualización para el uso de TIC.	La institución y su personal participan en capacitación y actualización de TIC por invitaciones y convenios con distintas instituciones e instancias oficiales
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz TIC UNESCO (2013)

Tabla 14. Rúbrica 2.

Fecha: _____ Nombre de la escuela: _____ Clave: _____
 Zona escolar: _____ Municipio: _____ Localidad: _____

Modelos de Equipamiento, Infraestructura y Mantenimiento de TIC					
Dimensiones		Criterios/Indicadores			
Modelo de equipamiento TIC en las escuelas	La escuela no cuenta con recursos TIC para los procesos de enseñanza aprendizaje	Hay aula (s) de medios con equipamiento de cómputo, donde los estudiantes interactúan con las TIC	Aulas telemáticas (en salones de clases) modelo 1 a 30, donde los estudiantes interactúan con las TIC.	Aulas telemáticas modelo 1 a 1 (cada docente y alumno cuentan con un dispositivo personal)	Se cuenta con más de un tipo de modelo de equipamiento Especificar
	<input type="checkbox"/>	Cantidad: _____	Cantidad: _____	Cantidad: _____	_____
Infraestructura eléctrica	La escuela no cuenta con servicio de suministro eléctrico, o no cumple las especificaciones	La escuela cuenta con circuitos eléctricos específicos para el suministro a las aulas de medios y/o telemáticas de 120 volts	Se tiene un circuito independiente, los dispositivos para el uso de TIC están conectados en su mayoría a un regulador de voltaje	Se tiene un circuito independiente, los dispositivos para el uso de TIC están conectados en su mayoría a un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS/WOBREAK)	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Soporte técnico	No hay provisión de soporte técnico	Hay una provisión ocasional de soporte técnico por parte de la secretaría	Hay una provisión ocasional de soporte técnico por parte de empresas privadas u otras instancias	Hay una provisión puntual de soporte técnico por parte de la secretaría	Hay una provisión puntual para el soporte técnico, se implementan estrategias para garantizarlo. (Por medio de la Secretaría, estudiantes, voluntarios, empresas, etc.)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infraestructura de Conectividad	No hay servicio de Internet	El servicio de Internet se hace a través de cablemodem o por línea telefónica a unas cuantas computadoras	Hay cobertura para todas las computadoras, se emplean diferentes tecnologías (wimax, ADSL) y se dispone de conexión inalámbrica, el servicio es provisto por la Secretaría.	Hay cobertura para todas las computadoras, se emplean diferentes tecnologías (wimax, ADSL) y se dispone de conexión inalámbrica. El servicio se garantiza por medio de la Secretaría, otras instancias, o por los padres de familia, etc.	Especificar
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz TIC UNESCO (2013).

Tabla 15. Rúbrica 3.

Fecha: _____ Nombre de la escuela: _____ Clave: _____
 Zona escolar: _____ Municipio: _____ Localidad: _____

Organización y cultura TIC en las escuelas			
Dimensiones		Criterios/Indicadores	
Planificación y participación	La integración de las TIC se diseña a partir de una propuesta de la dirección de la escuela.	El proyecto institucional TIC es diseñado por un equipo integrado por directivo y docentes de la escuela.	En el proyecto institucional TIC se involucran autoridades educativas, comunidad educativa (directivos, docentes, estudiantes padres de familia) y/u organizaciones.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coordinación	Un docente o directivo coordina la integración de las TIC en la escuela.	Uno o varios docentes son designados como responsables de las TIC en la escuela.	Existe personal designado específicamente para coordinar la implementación e integración de las TIC, con tareas y responsabilidades claramente definidas.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Política de uso	No existe una política de uso para los equipos e Internet.	Existen políticas básicas para el uso del Internet para docentes y alumnos relativas a la seguridad.	Existen distintas políticas reducidas en reglamentos internos para el uso de Internet, de los equipos y Software para la salud y seguridad, con la implicación de la comunidad escolar.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visualización sobre las TIC	La integración de las TIC se enfoca en el equipamiento (Hardware).	La integración TIC se visualiza con la incorporación del equipamiento y capacitación docente.	La implementación de las TIC se ve como la integración de diversos aspectos: Organización, planes de estudio, infraestructura, equipamiento, desarrollo profesional.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Actitud hacia las TIC	Los docentes son reacios al uso de las computadoras.	El personal de la institución escolar tiene interés y considera importante la integración de las TIC.	En la institución existe una cultura positiva y activa de apoyo para la incorporación de las TIC.
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia a partir de la Matriz TIC UNESCO (2013).

CAPÍTULO IV

Resultados

4.1 Presentación

Los resultados y su descripción se orientan a través de los ejes de análisis previamente diseñados: Las TIC en el marco del Plan de Estudios; Capacitación docente; El docente y la aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje; Infraestructura escolar para el uso de las TIC, cobertura y equipamiento; Alternativas para el mantenimiento y soporte técnico; y, el de Organización y cultura TIC en las escuelas; los cuales se construyeron con base a los objetivos específicos de la presente investigación.

Para dar cumplimiento al objetivo general de investigación: "Explicar el estado que guarda la gestión de las TIC en la educación primaria del estado de Nayarit", se describe a partir de la integración de datos derivados del procesamiento de las rúbricas, complementados con información proveniente de la técnica de análisis de contenido, así como con información resultante a partir de la consulta de bases de datos estadísticos.

4.2 Las TIC en el marco del plan de estudios

Para el desarrollo del objetivo específico de investigación: "Analizar la propuesta de gestión para la implementación de las TIC establecida en el Plan de Estudios de Educación Básica", se realizó un análisis de contenido, los resultados se muestran en el siguiente cuadro de análisis:

Tabla 16. Las TIC en el marco del Plan de Estudios 2011 de Educación Básica.

Unidad de análisis: Documento del Plan de Estudios 2011 de Educación Básica	
Categorías	Contenido y conceptos
Capacitación docente	El Plan de Estudios de Educación Básica establece los indicadores de desempeño para los docentes en el uso de las TIC, lo que permite tener

<p>Capacitación docente</p>	<p>un parámetro al contar con un estándar de competencias deseables para el docente.</p> <p>En el marco de la estrategia Habilidades Digitales para Todos (HDT) 2008-2009, a partir de los resultados de la fase experimental del Proyecto Aula Telemática se consideró como línea de acción: "Integración de una estrategia de acompañamiento que incluye la capacitación y la certificación de las competencias digitales docentes con una Norma Técnica de Competencia Laboral, desarrollada con el Consejo Nacional de Certificación de Competencias Laborales (Conocer), la Dirección General de Materiales Educativos (DGME), la Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE), el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), Certiport, CISCO, Hewlett Packard (HP), Integrated Electronics Inc. (Intel), International Society for Technology in Education (ISTE, por sus siglas en inglés), Microsoft, y la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco)".</p> <p>La asociación no gubernamental, Unión de Empresarios para la Tecnología en la Educación Asociación Civil (Unetej) con su programa "Fortalecimiento Escolar" contribuye a la promoción del desarrollo de habilidades digitales a través del acompañamiento; trayecto formativo para docentes y evaluación, así como a los procesos de capacitación y certificación de habilidades digitales de docentes y directivos.</p> <p>Por su parte la estrategia HDT en su tercer componente Acompañamiento plantea como propósito: "apoyar a los maestros, resolver sus dudas y orientarlos para el mejor aprovechamiento de la tecnología en el entorno educativo. Incluye todos los esfuerzos de formación en el uso de tecnologías en la educación y la certificación".</p>
<p>Aplicación de las habilidades digitales en los procesos de enseñanza aprendizaje</p>	<p>El plan de estudios establece la relevancia de generar ambientes de aprendizaje considerando para su construcción el uso de materiales audiovisuales y digitales, multimedia e internet.</p> <p>Los objetos de aprendizaje digitales son concebidos para que estudiantes y maestros interactúen y desarrollen las habilidades digitales, sugiriendo además a los docentes estrategias didácticas. También se hace alusión al uso de plataformas tecnológicas y software educativo, a través de los portales Explora Primaria donde se integran bancos de materiales digitales, la facilidad de construir contenidos y propiciar el trabajo colaborativo dentro y fuera del aula, conformando</p>

<p>Aplicación de las habilidades digitales en los procesos de enseñanza aprendizaje</p>	<p>redes de aprendizaje y generando la integración de comunidades de aprendizaje.</p> <p>Los indicadores de desempeño para los docentes en el uso de las TIC plantean:</p> <p>Utilizar herramientas y recursos digitales para apoyar la comprensión de conocimientos y conceptos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar conceptos adquiridos en la generación de nuevas ideas, productos y procesos, utilizando las TIC. • Explorar preguntas y temas de interés, además de planificar y manejar investigaciones, utilizando las TIC. • Utilizar herramientas de colaboración y comunicación, como correo electrónico, blogs, foros y servicios de mensajería instantánea, para trabajar de manera colaborativa, intercambiar opiniones, experiencias y resultados con otros estudiantes, así como reflexionar, planear y utilizar el pensamiento creativo. • Utilizar modelos y simulaciones para explorar algunos temas • Generar productos originales con el uso de las TIC, en los que se haga uso del pensamiento crítico, la creatividad o la solución de problemas basados en situaciones de la vida real. • Desarrollar investigaciones o proyectos para resolver problemas auténticos y/o preguntas significativas. • Utilizar herramientas de productividad, como procesadores de texto para la creación de documentos o la investigación, un software para la presentación e integración de las actividades de la investigación, y un software para procesar datos, comunicar resultados e identificar tendencias. • Utilizar las redes sociales y participar en redes de aprendizaje aplicando las reglas de etiqueta digital • Hacer uso responsable de software y hardware, ya sea trabajando de manera individual, por parejas o en equipo. • Hacer uso ético, seguro y responsable de Internet y herramientas digitales. <p>La estrategia HDT en su componente Pedagógico establece el desarrollo de materiales educativos: objetos de aprendizaje, planeaciones de clase sugeridas y reactivos que faciliten el manejo de los estándares planteados en los programas de estudio.</p>
<p>Infraestructura escolar para el uso de las TIC</p>	<p>El Plan de Estudios 2011 en su apartado 7. Gestión para el Desarrollo de Habilidades Digitales menciona que los esfuerzos realizados y las metas que deben alcanzarse son de mediano y largo plazos, contemplando necesario 5 años para que las autoridades federales y</p>

	<p>lógicas doten al sistema de la infraestructura necesaria para el logro de los estándares de Habilidades Digitales.</p> <p>La estrategia HDT en su componente Conectividad e infraestructura considera todo el equipamiento, la conectividad y los servicios necesarios para que las aulas operen correctamente, favoreciendo una mayor interacción niño-computadora para avanzar en la disminución de la brecha de acceso a la información.</p>								
Equipamiento y sus características	<p>El plan de estudios menciona que para cumplir los Estándares de Habilidades Digitales se considera la siguiente estrategia de equipamiento:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Periodo Escolar</th> <th>Modelo de equipamiento para el logro de los Estándares de Habilidades Digitales</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Segundo periodo escolar, al concluir el tercer grado de primaria.</td> <td>Aulas de medios y laboratorios de cómputo, donde los estudiantes interactúan con las TIC.</td> </tr> <tr> <td>Tercer periodo escolar, al concluir el sexto grado de primaria.</td> <td>Aulas telemáticas modelo 1 a 30, donde los estudiantes interactúan con las TIC. Las autoridades educativas estatales adicionan cinco dispositivos por aula.</td> </tr> <tr> <td>Cuarto periodo escolar, al concluir el tercer grado de secundaria.</td> <td>Aulas telemáticas modelo 1 a 1, donde los estudiantes interactúan con las TIC.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Para fortalecer el equipamiento el Plan menciona la importancia de trabajar con los gobiernos estatales y grupos empresariales para garantizar un número de al menos de 5 dispositivos, del tipo laptop, notebook o Tablet.</p>	Periodo Escolar	Modelo de equipamiento para el logro de los Estándares de Habilidades Digitales	Segundo periodo escolar, al concluir el tercer grado de primaria.	Aulas de medios y laboratorios de cómputo, donde los estudiantes interactúan con las TIC.	Tercer periodo escolar, al concluir el sexto grado de primaria.	Aulas telemáticas modelo 1 a 30, donde los estudiantes interactúan con las TIC. Las autoridades educativas estatales adicionan cinco dispositivos por aula.	Cuarto periodo escolar, al concluir el tercer grado de secundaria.	Aulas telemáticas modelo 1 a 1, donde los estudiantes interactúan con las TIC.
	Periodo Escolar	Modelo de equipamiento para el logro de los Estándares de Habilidades Digitales							
	Segundo periodo escolar, al concluir el tercer grado de primaria.	Aulas de medios y laboratorios de cómputo, donde los estudiantes interactúan con las TIC.							
	Tercer periodo escolar, al concluir el sexto grado de primaria.	Aulas telemáticas modelo 1 a 30, donde los estudiantes interactúan con las TIC. Las autoridades educativas estatales adicionan cinco dispositivos por aula.							
	Cuarto periodo escolar, al concluir el tercer grado de secundaria.	Aulas telemáticas modelo 1 a 1, donde los estudiantes interactúan con las TIC.							
Alternativas para el mantenimiento y soporte técnico	<p>El plan de Estudios 2011 no contempla específicamente estrategias o acciones encaminadas al mantenimiento y soporte técnico de los recursos TIC de las escuelas primarias.</p>								
Organización y cultura TIC en las escuelas	<p>Para el logro de los estándares de habilidades digitales el gobierno federal se orientó a habilitar comunidades educativas en las escuelas y la creación de redes de aprendizaje de maestros y alumnos, las bases de esos proyectos son las redes estatales de educación, salud y gobierno que impulsa la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), con el apoyo y participación de la SEP y los gobiernos estatales. La estrategia HDT en su componente de Gestión estipula que su objetivo es organizar, sistematizar y compartir la información en el programa HDT (aula, escuela, estado y federación).</p>								

4.3 Capacitación docente

Considerando el objetivo específico de investigación: "Estimar los niveles de capacitación y actualización docente para el desarrollo de habilidades digitales y su aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje"; se presentan en este apartado los resultados obtenidos a partir de la rúbrica en relación a la capacitación docente, lo anterior orientado con base a tres dimensiones. A continuación se muestran las tendencias estadísticas:

Tabla 17. Tendencias estadísticas. Capacitación docente en TIC.

Dimensiones Tendencias		Estadísticos		
		Oferta de capacitación en las TIC	Niveles de Formación	Iniciativas para el desarrollo profesional
Media		1.71	1.99	1.92
Mediana		2.00	2.00	2.00
Moda		1	2	2

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics

Los datos mostrados en el cuadro anterior permiten conocer los resultados en las tres dimensiones del eje de Capacitación. En la primera de ellas, "Oferta de capacitación en las TIC", se observa que la tendencia estadística de la media y la mediana se encuentran entre los valores 1.71 y 2.00, lo que indica que los criterios seleccionados por parte de los directores, respecto a sus colectivos docentes en la dimensión señalada se ubican mayormente entre los siguientes indicadores:

- Indicador 1 "El personal está informado acerca de las ofertas de desarrollo profesional docente";
- Indicador 2 "El personal ha recibido o recibe propuestas de desarrollo profesional".

Para una mejor apreciación de los resultados de la dimensión "Oferta de capacitación en las TIC", en el siguiente cuadro se muestran las frecuencias y porcentajes obtenidos.

Tabla 18. Frecuencias y porcentajes. Oferta de capacitación.

Oferta de capacitación en las TIC				
Criterios/Indicadores	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 El personal está informado acerca de las ofertas de desarrollo profesional docente	35	48.6	48.6	48.6
2 El personal ha recibido o recibe propuestas de desarrollo profesional	23	31.9	31.9	80.6
3 El personal investiga y difunde nuevas propuestas y herramientas para el uso de las TIC.	14	19.4	19.4	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics.

Se observa que el criterio más recurrente seleccionado por los directivos corresponde al indicador 1, "El personal está informado acerca de las ofertas de desarrollo profesional docente", con una frecuencia de 35 y un porcentaje del 48.6 % (Gráfica Anexo 3).

Respecto al indicador 3 "El personal investiga y difunde nuevas propuestas y herramientas para el uso de las TIC" arrojó una frecuencia de 14 y un porcentaje del 19.4, lo cual denota que una cantidad significativa de planteles y sus colectivos docentes gestionan su autoaprendizaje, y por ende su capacitación y actualización profesional para el uso de las TIC.

En relación a la segunda dimensión, "Niveles de formación" se evidencia claramente la tendencia estadística hacia el valor 2, correspondiente al indicador que señala: "La mayoría del personal está capacitado para el uso pedagógico de las TIC". En el siguiente cuadro se muestran los resultados con base a las frecuencias y porcentajes:

Tabla 19 Frecuencias y porcentajes. Niveles de formación.

Niveles de Formación				
Criterios/Indicadores	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido	Porcentaje acumulado
1 No hay personal capacitado o son muy pocos los que han participado en programas de formación de habilidades básicas	17	23.6	23.6	23.6
2 La mayoría del personal está capacitado para el uso pedagógico de las TIC	39	54.2	54.2	77.8
3 El personal está capacitado, se interesa por actualizarse y participar en programas profesionales con inclusión de TIC	16	22.2	22.2	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics

Como se puede apreciar, el criterio más recurrente seleccionado por los directivos corresponde al indicador 2, "La mayoría del personal está capacitado para el uso pedagógico de las TIC", con una frecuencia de 39 y un porcentaje del 54.2 % (Gráfica Anexo 4).

El porcentaje acumulado permite dar cuenta que el 76.4% del personal docente en las escuelas está capacitado para el uso pedagógico de las TIC, y que además un número significativo de esos docentes se interesa por actualizarse participando en programas profesionales con inclusión de las TIC.

En la tercera dimensión, "Iniciativas para el desarrollo profesional" el resultado arrojado en la tendencia estadística se muestra orientado hacia el valor 2, que corresponde al indicador "Algunos miembros del personal asisten a distintas instancias para recibir capacitación o actualización para el uso de las TIC".

En el siguiente cuadro es posible observar las frecuencias y porcentajes, con el valor más alto en la opción que representa el indicador 2 con una frecuencia de 44 y un porcentaje correspondiente al 61.1 (Gráfica Anexo 5).

Tabla 20. Frecuencias y porcentajes. Iniciativas para el desarrollo en TIC.

Iniciativas para el desarrollo profesional				
Criterios/Indicadores	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 No hay vinculación inter-institucional para recibir apoyo en la capacitación o actualización docente para el uso de TIC	17	23.6	23.6	23.6
2 Algunos miembros del personal asisten a distintas instancias para recibir capacitación o actualización	44	61.1	61.1	84.7
3 La institución y su personal participan en capacitación de TIC por invitaciones y convenios con distintas instituciones.	11	15.3	15.3	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics

El porcentaje acumulado muestra que el 76.4 % de los docentes cuentan con iniciativa para recibir capacitación, de los cuales el 15.3 % participan como colectivo docente y realizan convenios inter-institucionales para recibir capacitación y actualización en el uso de las TIC.

4.4 El uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje

Un aspecto que cobra gran relevancia para el aprovechamiento de los recursos TIC es su uso en los procesos áulicos, con base a lo planteado en el objetivo específico de investigación "Estimar los niveles de capacitación y actualización docente para el desarrollo de habilidades digitales y su aplicación en los procesos de enseñanza-aprendizaje", se presentan a continuación los resultados conseguidos por medio de la aplicación de la rúbrica en la dimensión Uso pedagógico de las TIC.

Los resultados obtenidos en las tendencias estadísticas se muestran en el siguiente cuadro:

Tabla 21. Tendencias estadísticas. Uso pedagógico de las TIC.

		Estadísticos	
		Dimensión	Uso pedagógico de las Tic
Tendencias			
Media			1.90
Mediana			2.00
Moda			2

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics.

Como es posible observar las tendencias estadísticas se ubican entre los valores 1 y 2, que corresponden a los indicadores:

- Los docentes tienen competencias de TIC, pero no las utilizan con los estudiantes en el aula.
- Los docentes integran las TIC en el desarrollo curricular de algunas materias (aprender con las TIC).

En el siguiente cuadro se presentan las frecuencias y porcentajes

Tabla 22. Frecuencias y porcentajes. Uso pedagógico de las TIC

Uso pedagógico de las TIC				
Criterios/Indicadores	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado	Porcentaje acumulado
1 Los docentes tienen competencias de TIC, pero no las utilizan con los estudiantes en el aula.	16	22.2	22.2	22.2
2 Los docentes integran las TIC en el desarrollo curricular de algunas materias. (Aprender con las TIC)	47	65.3	65.3	67.5
3 Los docentes integran las TIC en el desarrollo de sus materias de manera transversal	9	12.5	12.5	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statística.

La frecuencia más alta con 47 indica que en el desempeño áulico por parte de los docentes de educación primaria se integran las TIC en el desarrollo curricular de algunas materias, con un porcentaje del 65.3 (Gráfica Anexo 6).

El análisis de la dimensión permite a su vez corroborar que gran parte de los docentes cuenta con una formación de competencias en las TIC; es posible también percatarse de que algunos de ellos, el 12.5 % utiliza dichas competencias en el desarrollo de las materias de forma transversal.

El porcentaje acumulado de los indicadores dos y tres muestra un índice correspondiente al 77.8 de docentes que de cierta forma capitalizan su nivel de competencias en las habilidades digitales utilizándolas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

4.5 Infraestructura escolar para el uso de las TIC, cobertura y equipamiento

Para dar cumplimiento al objetivo específico de investigación: "Explorar las condiciones de infraestructura para la implementación de las herramientas TIC, la cobertura y equipamiento existente en las escuelas primarias", se utilizó una rúbrica para recabar información, este instrumento permitió obtener resultados los cuales se integran de acuerdo al eje de análisis en las siguientes dimensiones:

- Modelo de equipamiento TIC en las escuelas;
- Infraestructura eléctrica;
- Infraestructura de Conectividad.

En el siguiente cuadro se muestran los resultados de las tendencias estadísticas de cada una de las dimensiones:

Tabla 23. Tendencias estadísticas. Infraestructura escolar para el uso de las TIC, cobertura y equipamiento.

Dimensiones Tendencias	Estadísticos		
	Modelo de equipamiento TIC	Infraestructura Eléctrica	Infraestructura de Conectividad
Media	2.42	2.21	1.72
Mediana	2.00	2.00	2.00
Moda	2	2-3	1

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics.

En la primera dimensión "Modelo de equipamiento TIC", se puede observar que la tendencia estadística claramente se ubica en el valor 2, cuyo indicador revela que las escuelas de educación primaria encuestadas disponen principalmente de equipamiento TIC en la modalidad de aulas de medios.

El siguiente cuadro muestra las frecuencias y porcentajes:

Tabla 24. Frecuencias y porcentajes. Modelo de Equipamiento TIC.

Modelo de Equipamiento TIC					
Criterios/Indicadores		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	La escuela no cuenta con recursos TIC para los procesos de enseñanza aprendizaje	9	12.5	12.5	12.5
2	Hay aula (s) de medios con equipamiento de cómputo, donde los estudiantes interactúan con las TIC.	40	55.6	55.6	68.1
3	Aulas telemáticas (en salones de clases) modelo 1 a 30, donde los estudiantes interactúan con las TIC.	15	20.8	20.8	88.9
4	Se cuenta con más de un tipo de modelo de equipamiento	8	11.1	11.1	100.0
Total		72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics

Tal como revela la tendencia estadística, en la tabla anterior se corrobora que la frecuencia más alta es de 40 con un porcentaje del 55.6 (Gráfica Anexo 7) corresponde al indicador 2 "Hay aula (s) de medios con equipamiento de cómputo, donde los estudiantes interactúan con las TIC". La segunda frecuencia más alta con 15 y un porcentaje del 20.8 indica que las escuelas están equipadas con aulas telemáticas (modelo 1 a 30); mientras que las escuelas equipadas con más de un tipo de modelo de equipamiento arrojó una frecuencia de 8 y un porcentaje del 11.1.

Los porcentajes acumulados de los indicadores dos, tres y cuatro, es decir los correspondientes a las escuelas equipadas con aulas de medios, aulas telemáticas y escuelas con más de un tipo de modelo de equipamiento arrojan un índice del 87.5 de planteles que cuentan con cobertura en el equipamiento de cómputo para su uso en los procesos pedagógicos, lo anterior en contraste con un 12.5 % de escuelas que se ubican en el indicador 1 "La escuela no cuenta con recursos TIC para los procesos de enseñanza aprendizaje".

Los resultados respecto a la dimensión "Infraestructura eléctrica" muestran la tendencia estadística de la moda entre los valores 2 y 3, "La escuela cuenta con circuitos eléctricos específicos para el suministro eléctrico a las aulas de medios y/o telemáticas de 120 volts" y "Se tiene un circuito independiente, los dispositivos están conectados en su mayoría a un regulador de voltaje". A continuación se presenta la siguiente tabla donde se observan las frecuencias y porcentajes:

Tabla 25. Frecuencias y porcentajes. Infraestructura eléctrica.

Infraestructura eléctrica				
Criterios/Indicadores	Fr.	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 La escuela no cuenta con servicio de suministro eléctrico, o no cumple las especificaciones.	15	20.8	20.8	20.8
2 Se cuenta con circuitos eléctricos, específicos para el suministro eléctrico a las aulas de medios y/o telemáticas de 120 v.	28	38.9	38.9	59.7
3 Se tiene un circuito independiente, los dispositivos están conectados en su mayoría a un regulador de voltaje.	28	38.9	38.9	98.6
4 Hay un circuito independiente, los dispositivos están conectados en su mayoría a un sistema ininterrumpido	1	1.4	1.4	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics

En la tabla anterior es posible apreciar que las frecuencias más altas corresponden a los indicadores 2 y 3, ambas con 28 (Gráfica Anexo 8) y un porcentaje del 38.9. Por su parte el indicador 4 "Hay un circuito independiente, los dispositivos están conectados en su mayoría a un sistema ininterrumpido" arroja un porcentaje del 1.4.

La frecuencia acumulada a partir de los indicadores 2,3 y 4 dan un total de 56 y un porcentaje del 79.2 de escuelas primarias que cuentan con suministro de energía eléctrica, en contraste con el indicador 1 "La escuela no cuenta con servicio de suministro eléctrico, o no cumple las especificaciones", que representa el 20.8%.

Los resultados obtenidos en la dimensión "Infraestructura de Conectividad" muestran que las tendencias estadísticas se ubican principalmente entre los valores 1 "No hay servicio de Internet", y 2 "El servicio de Internet se hace a través de cablemodem o por línea telefónica a unas cuantas computadoras".

En la siguiente tabla se observan los resultados con base a las frecuencias y porcentajes.

Tabla 26. Frecuencias y porcentajes. Infraestructura de Conectividad.

Infraestructura de Conectividad				
Crterios/Indicadores	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 No hay servicio de Internet.	22	44.4	44.4	44.4
2 El servicio de internet se hace a través de cablemodem o por línea telefónica a unas cuantas computadoras.	29	40.3	40.3	84.7
3 Hay cobertura para todas las PC, se usan diferentes tecnologías y se dispone de conexión inalámbrica, el servicio es provisto por la Secretaria.	10	13.9	13.9	98.6
4 Cobertura para todas las PC, hay diferentes tecnologías y se dispone de wifi. El servicio se garantiza por medio de distintas instancias.	1	1.4	1.4	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics

En el cuadro anterior es posible apreciar que la suma de las frecuencias de los indicadores 2,3 y 4 corresponde a 40 (Gráfica Anexo 9), mientras que el porcentaje acumulado de esos mismos indicadores arroja un índice del 55.6% de escuelas que cuentan con algún tipo de servicio de conectividad a Internet; en contraparte, los resultados de las escuelas que no cuentan con servicio de Internet fue de un 44.4%.

4.6 Alternativas para el mantenimiento y soporte técnico

Mediante la aplicación de la rúbrica fue posible obtener resultados respecto al objetivo específico de investigación "Analizar las alternativas y disponibilidad para realizar el mantenimiento al equipamiento de TIC", a continuación se presentan los resultados orientados en la dimensión correspondiente de Soporte Técnico. Los datos estadísticos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 27. Tendencias estadísticas. Soporte técnico.

		Estadísticos	
		Dimensión	Soporte técnico
Tendencias			
Media			1.63
Mediana			2.00
Moda			2

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics.

En el cuadro se puede observar que las tendencias estadísticas se ubican entre los valores 1 y 2, los cuales corresponden a los indicadores "No hay provisión de soporte técnico" y "Hay una provisión ocasional de soporte técnico, por parte de la secretaria".

Para más detalles, en el siguiente cuadro se presentan las frecuencias y porcentajes:

Tabla 28. Frecuencias y porcentajes. Soporte técnico.

Soporte Técnico				
Criterios/Indicadores	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 No hay provisión de soporte técnico.	32	44.4	44.4	44.4
2 Hay una provisión ocasional de soporte técnico por parte de la secretaria.	37	51.4	51.4	95.8
3 Hay una provisión ocasional de soporte técnico por parte de empresas privadas u otras instancias	2	2.8	2.8	98.6
4 Hay una provisión puntual para el soporte técnico, se implementan estrategias para garantizarlo	1	1.4	1.4	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics.

Se aprecia en la tabla que la frecuencia más alta con un valor de 37 corresponde al indicador 2 (Gráfica Anexo 10), la cual arrojó que un 51.4% de las escuelas primarias encuestadas a través del instrumento de la rúbrica consideran que hay una provisión ocasional de soporte técnico por parte de la secretaria, el cual es llevado a cabo por el departamento de MEEBA.

La alternativa para realizar el soporte técnico por parte de empresas privadas u otras instancias arrojó una frecuencia de 2 con un 2.8%.

En relación al indicador 4 "Hay una provisión puntual para el soporte técnico, se implementan estrategias para garantizarlo" el resultado arrojó tan solo el 1.4 % de escuelas bajo este criterio. Por otro lado, el indicador 1 "No hay provisión de soporte técnico" arrojó una frecuencia de 32 y un porcentaje del 44.4.

4.7 Organización y cultura TIC en las escuelas

Con base al objetivo específico de investigación: "Explorar las experiencias de organización y cultura TIC en las escuelas primarias" se presentan en este apartado los resultados derivados de la aplicación de la rúbrica, en la cual se integran las siguientes dimensiones:

- Planificación y participación;
- Coordinación;
- Política de uso;
- Visualización sobre las TIC;
- Actitud hacia las TIC.

A continuación se muestra una tabla que integra los resultados de las tendencias estadísticas de cada una de las dimensiones

Tabla 29. Tendencias estadísticas. Organización y cultura TIC en las escuelas.

Dimensiones Tendencias	Estadísticos				
	Planificación y participación	Coordinación	Política de uso	Visualización sobre las TIC	Actitud hacia las TIC
Media	1.54	1.54	1.42	1.89	2.11
Mediana	1.00	1.00	1.00	2.00	2.00
Moda	1	1	1	2	2

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics.

En la dimensión "Planificación y participación", claramente se observa que la tendencia estadística se ubica en el valor 1, que corresponde al indicador "La integración de las TIC se diseña a partir una propuesta de la dirección de la escuela".

Para observar más a detalle los resultados de la dimensión, en la siguiente tabla se muestran las frecuencias y porcentajes obtenidos:

Tabla 30. Frecuencias y porcentajes. Planificación y participación.

Planificación y participación					
1	Criterios/Indicadores	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	La integración de las TIC se diseña a partir de una propuesta de la dirección de la escuela.	42	58.3	58.3	58.3
2	El proyecto institucional TIC es diseñado por un equipo integrado por directivo y docentes de la escuela.	21	29.2	29.2	87.5
3	En el proyecto institucional TIC se involucran autoridades educativas, comunidad educativa.	9	12.5	12.5	100.0
	Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics.

En concordancia con la tendencia estadística, en el cuadro de arriba se observa que la frecuencia más alta con 42 (Gráfica Anexo 11) y un 58.3%, indica que la integración de las TIC se diseña principalmente a partir de una propuesta emanada de la dirección de la escuela.

El indicador 2 "El proyecto institucional TIC es diseñado por un equipo integrado por directivo y docentes de la escuela" arrojó un resultado con una frecuencia de 21 y un 29.2%.

Por su parte los resultados respecto al indicador 3 obtuvieron una frecuencia de 9 y un 12.5%, que si bien arroja el índice más bajo en comparación a los demás indicadores, dan muestra que hay esfuerzos por realizar un proyecto institucional TIC en las escuelas primarias, en el cual se involucran autoridades educativas en conjunto con la comunidad educativa.

Continuando con los resultados del eje de análisis: Organización y cultura TIC en las escuelas; en la dimensión "Coordinación", las tendencias estadísticas claramente se acentúan en el valor 1, para observar los detalles de esta dimensión en la siguiente tabla se muestran las frecuencias y porcentajes.

Tabla 31. Frecuencias y porcentajes. Coordinación.

Coordinación				
Criterios/Indicadores	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1 Un docente o directivo coordina la integración de las TIC en la escuela.	37	51.4	51.4	51.4
2 Uno o varios docentes son designados como responsables de las TIC en la escuela.	31	43.1	43.1	84.4
3 Hay personal designado específicamente para coordinar la implementación e integración de las TIC.	4	5.6	5.6	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics.

En la tabla se aprecia que la frecuencia más alta con 37 y un porcentaje del 51.4 (Gráfica Anexo 12) corresponde al indicador 1 "Un docente o directivo coordina la integración de las TIC en la escuela"; por su parte el indicador 2 "Uno o varios docentes son designados como responsables de las TIC en la escuela" arrojó una frecuencia de 31 con un 43.1%.

Respecto al indicador 3, los resultados muestran que tan solo el 5.6% de las escuelas primarias encuestadas tienen personal designado específicamente para coordinar la implementación e integración de las TIC.

Los resultados en la dimensión "Política de uso" arrojaron una clara tendencia estadística que se ubica en el valor 1, correspondiente al indicador "No existe una política de uso para los equipos e Internet". La siguiente tabla muestra los resultados con las frecuencias y porcentajes:

Tabla 32. Frecuencias y porcentajes. Política de uso.

		Política de uso			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	No existe una política de uso para los equipos e Internet.	48	66,7	66,7	66,7
2	Existen políticas básicas para el uso del Internet para docentes y alumnos relativas a la seguridad.	18	25,0	25,0	91,7
3	Hay distintas políticas traducidas en reglamentos internos para el uso de Internet, de los equipos y Software.	6	8,3	8,3	100,0
Total		72	100,0	100,0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics.

Es posible observar en el cuadro que la frecuencia más alta con 48 y un porcentaje del 66,7 corresponde al indicador 1 (Gráfica Anexo 13), lo que muestra congruencia tal como indica la tendencia estadística.

Los resultados en el indicador 2 "Existen políticas básicas para el uso del Internet para docentes y alumnos relativas a la seguridad" arrojó una frecuencia de 18 y un porcentaje del 25,0; mientras que el indicador 3 "Hay distintas políticas traducidas en reglamentos internos para el uso de Internet, de los equipos y Software" obtuvo una frecuencia de 6 y un 8,3%.

En lo que respecta a los resultados de la dimensión "Visualización sobre las TIC" las tendencias estadísticas se ubican principalmente en el valor 2, correspondiente al indicador "La integración TIC se visualiza con la incorporación del equipamiento y capacitación docente". Para observar los resultados con base a las frecuencias y porcentajes se presenta a continuación la siguiente tabla:

Tabla 33. Frecuencias y porcentajes. Visualización sobre las TIC.

Visualización sobre las TIC					
	Criterios/indicadores	Fr.	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	La integración de las TIC se enfoca en el equipamiento (Hardware)	24	33.3	33.3	33.3
2	La integración TIC se visualiza con la incorporación del equipamiento y capacitación docente.	32	44.4	44.4	77.8
3	La implementación de las TIC se ve como la integración de diversos aspectos: Organización, planes de estudio, infraestructura, equipamiento, desarrollo profesional.	16	22.2	22.2	100.0
	Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics.

En el cuadro anterior se puede apreciar la frecuencia más alta con 32 y un porcentaje del 44.4 correspondiente al indicador 2 (Gráfica Anexo 14), lo que significa que en las escuelas se tiene principalmente una visualización de las TIC enfocada en el equipamiento y en la capacitación docente.

Por otro lado, el indicador 1 arrojó una frecuencia de 24 y un porcentaje del 33.3, el cual señala que la integración de las TIC se enfoca en el equipamiento. En relación al indicador 3 "La implementación de las TIC se ve como la integración de diversos aspectos: Organización, planes de estudio, infraestructura, equipamiento, desarrollo profesional" arrojó una frecuencia de 16 con un 22.2%.

Los resultados en la última dimensión "Actitud hacia las TIC" del eje de análisis "Organización y cultura TIC en las escuelas" muestran una tendencia estadística en el valor 2, el cual corresponde al indicador "El personal de la Institución escolar tiene interés y considera importante la integración de las TIC". Las frecuencias y porcentajes se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 34. Frecuencias y porcentajes. Actitud hacia las TIC.

Actitud hacia las TIC				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	6	8.3	8.3	8.3
2	52	72.2	72.2	80.6
3	14	19.4	19.4	100.0
Total	72	100.0	100.0	

Fuente: Resultados obtenidos a partir del procesamiento de datos utilizando el programa IBM SPSS Statistics.

En la tabla se observa con una frecuencia de 52 (Gráfica Anexo 15), que la mayoría del personal de las instituciones de educación primaria tienen interés, y que a su vez consideran importante la integración de las TIC, alcanzando dicho indicador el 72.2%.

El porcentaje acumulado del indicador 2 y 3 con un 91.6, muestra que existe una tendencia favorable para el uso de las TIC.

Mientras tanto, el indicador 1 "Los docentes son reacios al uso de las computadoras" arrojó una frecuencia de 6, con un porcentaje del 8.3.

CAPÍTULO V

Conclusiones y recomendaciones

5.1 Capacitación docente y la aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje

Los resultados de investigación obtenidos en relación a la capacitación docente, permiten dar a conocer en primera instancia, que alrededor del 80% de los maestros están informados, y a su vez han recibido en algún momento propuestas de desarrollo profesional para el uso de las TIC; así también, es posible conocer que más del 70% del personal docente cuenta con iniciativa para recibir capacitación y actualización.

Lo anterior, permite clarificar que la mayoría de los maestros conocen alguna alternativa de capacitación TIC, y que prácticamente todos ellos estarían interesados en recibirla. Un aspecto que cabe resaltar, es que aproximadamente 20% de los maestros investiga y difunde propuestas para el uso de las TIC, lo cual hace notable que una importante cantidad de escuelas y sus colectivos docentes colaboran entre sí, y que de cierta forma gestionan su autoaprendizaje, y por lo tanto su capacitación y actualización profesional para el uso de las TIC.

La presente investigación permite también conocer, a partir de los resultados de la rúbrica y de los datos estadísticos, que los niveles de capacitación docente para el uso de las TIC alcanzan valores cercanos al 80% de los 4,099 docentes (anexo 5), de los cuales, una parte importante de ellos se interesa también por continuar actualizándose en programas con inclusión TIC.

En México se han logrado avances que posibilitan contar con un marco de referencia para la evaluación y seguimiento de las competencias TIC docentes, el Plan de Estudios de Educación Básica establece los indicadores de desempeño para los docentes en el uso de las TIC, sin embargo, no existen estrategias de carácter sistemático que permitan un monitoreo y seguimiento de las competencias docentes en esta área, y mucho menos un seguimiento de su uso en los procesos de

enseñanza-aprendizaje, ya que es allí, en el desarrollo de los procesos pedagógicos que es posible hablar de una capitalización de los recursos TIC, para ello el docente es pieza clave en esta tarea, de poco o nada serviría si se reúnen las diversas condiciones necesarias para la implementación TIC en las escuelas si el docente no integra su uso para ofrecer alternativas que puedan fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, y apoyar con ello, a la inserción de los estudiantes en la sociedades de la información y del conocimiento.

El modelo pedagógico de educación básica en México se encuentra plasmado en el Plan de Estudios 2011, allí se hace mención de la relevancia de generar ambientes de aprendizaje basados en una construcción a partir del uso de materiales audiovisuales digitales, plataformas e internet. En este sentido, los resultados obtenidos en la presente investigación muestran que el 65.3 % de los docentes integran las TIC en el desarrollo curricular de algunas materias, y una parte de ellos lo realiza de manera transversal, por lo que es posible mencionar, que en cierta forma y parcialmente se logra una inclusión digital.

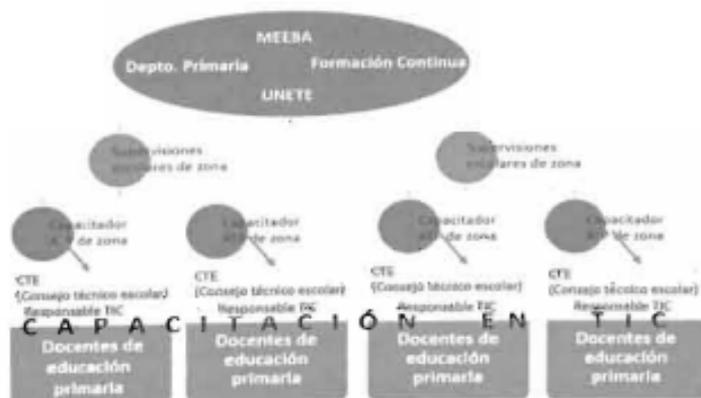
Queda evidente, que en el modelo pedagógico de la educación básica en México existe claramente la propuesta de la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, estableciéndose así, la intención de formar estudiantes preparados para desarrollarse en la sociedad del siglo XXI; sin embargo en la concreción entre el modelo pedagógico y el curricular, es decir del plan de estudio a los programas, queda mucho terreno por avanzar, hasta el momento los programas de estudio en los diferentes grados escolares disponen solamente de orientaciones generales para el uso de las TIC (Desarrollo de Habilidades Digitales), quedaría pendiente una mejor articulación de contenidos coherentemente estructurados, así como estrategias más puntuales.

Si bien hay avances en la capacitación, actualización y en la aplicación de las competencias digitales en la currícula de educación primaria, es necesario reconocer que en esos rubros se requieren estrategias de mejora para alcanzar un mejor

aprovechamiento de los recursos TIC, e impactar con ello en mejores oportunidades de desarrollo para los estudiantes de ese nivel educativo.

Lograr un aprovechamiento de las herramientas TIC en el nivel de educación primaria implicaría como paso ineludible garantizar que la matrícula docente cuente con las habilidades para el uso de las TIC; una estrategia inicial considerando el contexto en el estado de Nayarit sería gestionar espacios de cooperación para la creación de proyectos, acuerdos y compromisos de forma conjunta entre instancias institucionales tales como el Departamento de Primaria, la Coordinación de Formación Continua, departamento de MEEBA, asociación UNETE, así como con otras instancias nacionales e internacionales. La coordinación entre las áreas anteriormente mencionadas permitiría alcanzar más fácilmente la cobertura de capacitación respecto al universo de docentes de educación primaria; para lograr dicha tarea, una estrategia de capacitación y actualización docente sería la creación de una red de capacitadores, para ello sería conveniente proponer la designación de capacitadores TIC en cada zona escolar, la figura del ATP (Asesor Técnico Pedagógico) podría desempeñar esta función, a su vez la red de capacitadores tendría un responsable por cada plantel educativo. La siguiente figura muestra el posible esquema de organización:

Figura 8. Red de capacitación TIC.



Fuente: Elaboración propia.

La red de capacitación TIC debiera consolidarse en una primera etapa, con el desarrollo de competencias TIC dirigida a los ATP y a los responsables de cada centro escolar, y para concretar esta acción entrarían en escena las instancias capacitadoras que tienen experiencia en ese campo, como son el Departamento de MEEBA, Formación Continua o en su caso la asociación UNETE.

Un aspecto importante a contemplar es la aplicación de instrumentos para valorar el nivel de competencias para el uso de las TIC en los docentes, y con base a los resultados organizar talleres, cursos de capacitación y actualización según las necesidades de los colectivos docentes de cada una de las escuelas primarias, ello cobraría una importante significancia para los maestros, garantizando que las capacitaciones se destinen hacia quienes realmente las requieran, y en lo que se requiera, es decir, en programas que tengan como propósito atender las necesidades que se demandan para una profesionalización docente; cabe hacer mención que una de las alternativas a nivel mundial, y con presencia en México que posibilita mejorar la enseñanza con ayuda de la tecnología, a través de una metodología centrada en los estudiantes, es la propuesta que ofrece el programa Intel® Educar, la cual tiene como propósito lograr un desarrollo profesional docente para el uso efectivo de la tecnología en el salón de clases.

Como se ha mencionado, al hablar de capacitación y del uso pedagógico de las TIC, es necesario contar con instrumentos que permitan evaluar y conocer sus niveles de acuerdo a determinados indicadores, a nivel internacional hay herramientas en línea que permiten de manera práctica realizar estas tareas, lo cual vislumbra posibilidades de mejora en esta área; por ejemplo en Hungría, se ha desarrollado por parte del Instituto Educativo Húngaro para la Investigación y Desarrollo un sistema en línea denominado eLEMÉR, este permite entre otras cosas, realizar una autoevaluación a las escuelas en relación a las herramientas TIC y su uso en los procesos de enseñanza-aprendizaje; es así, mediante el desarrollo y puesta a punto de los sistemas de información, que se posibilita agilizar las tareas para el monitoreo de las TIC en las escuelas, permitiendo de esta forma, contar con elementos para una mejor sustentación en la toma de decisiones, y consecuentemente para buscar mejoras en

la implementación de las TIC; cobrando de esta manera una importante relevancia la gestión de la información.

Lo anterior da muestra de la importancia y necesidad de la gestión educativa para la concreción de proyectos, considerando obviamente la viabilidad de implementación, para de esta forma, intentar dar respuesta a las necesidades educativas, con base al trabajo en conjunto desde los distintos espacios institucionales, a niveles áulicos, escolares, de zona, departamentales, de dirección y por supuesto mediante la colaboración inter-institucional.

5.2 Infraestructura escolar para el uso de las TIC, cobertura y equipamiento

Un elemento de infraestructura imprescindible para la implementación de las TIC en las escuelas es el adecuado suministro de energía eléctrica, en ese sentido, los resultados de la presente investigación obtenidos mediante la aplicación de la rúbrica dan a conocer que aproximadamente el 80% de los planteles de educación Primaria General pública federalizada en el estado de Nayarit cuentan con el servicio eléctrico; de los cuales para conectar los equipos de tecnologías, la mitad de ellos cuentan principalmente con reguladores de voltaje, en menor medida algunas escuelas disponen de fuentes ininterrumpidas de energía (nobreaks).

Los resultados de la investigación, hacen evidente que en Nayarit alrededor del 20% de los planteles no cuentan con el suministro eléctrico, por lo tanto, es necesario redoblar esfuerzos para garantizar una mayor cobertura, y hacer posible entonces la incorporación de los recursos TIC.

Respecto al acceso de conectividad, los resultados de la investigación señalan que aproximadamente el 55% de las escuelas cuentan con algún tipo servicio de Internet; lo anterior evidencia la necesidad de incrementar en gran medida el acceso de conectividad, para habilitar de esta forma el uso de los recursos TIC mediante las herramientas digitales en línea, tal como lo propone el Plan de Estudios, que señala la relevancia de generar ambiente de aprendizaje considerando recursos multimedia e Internet. Una de las estrategias que actualmente se están realizando es mediante el

proyecto federal México Conectado, el cual se encuentra en fase de implementación y operación en el estado de Nayarit, lo que posibilita que más planteles dispongan con el servicio de acceso a Internet.

Respecto a la cobertura de equipamiento para el uso de las TIC, la presente investigación obtuvo como resultado que en Nayarit aproximadamente el 85% de las escuelas primarias cuentan con algún tipo de equipamiento. Entre las modalidades de equipamiento existentes, la investigación también permite conocer que en un 55% las escuelas disponen de aulas de medios, mientras que el 20% de ellas cuentan con aulas telemáticas (modelo 1 a 1) y aproximadamente un 10% de planteles disponen tanto de aulas de medios como de aulas telemáticas.

Considerando lo anterior, el Plan de Estudios 2011 prevé que para fortalecer el equipamiento tecnológico es importante trabajar en conjunto con los gobiernos estatales y grupos empresariales, donde se contemplen alternativas de equipamiento con Laptops, Notebooks o Tablets.

En lo referente al equipamiento con Tablets, la Dirección General de Comunicación Social de la SEP, en el comunicado 012 con fecha del 23 de enero de 2015, anunció que el estado de Nayarit se contempla dentro del Programa de Inclusión y Alfabetización Digital, en el ciclo 2015-2016; dicho programa incluye la dotación de dispositivos Tablet para los estudiantes de quinto de primaria.

También en el Plan de Estudios 2011 se señala en el apartado "Gestión para el Desarrollo de Habilidades Digitales" las metas a mediano y largo plazo para la conectividad e infraestructura, las cuales están contempladas a 5 años para que las autoridades federales y locales doten al sistema de los servicios y de la infraestructura necesaria para el logro de los estándares de Habilidades Digitales; al poner en perspectiva dichas metas, para el año 2016 se tendrían que concretar los servicios necesarios para que las aulas operen correctamente, panorama que se ve complicado de alcanzar, dado los déficits actuales en desarrollo de infraestructura, y que

consecuentemente, dificultan el logro de avances para la disminución de la brecha de acceso a la información.

5.3 Alternativas para el mantenimiento y soporte técnico

En los resultados de la presente investigación, obtenidos mediante la aplicación de la rúbrica revelan que el mantenimiento y soporte técnico al equipamiento TIC en las escuelas Primarias Generales públicas federalizadas del estado de Nayarit es realizado ocasionalmente en aproximadamente un 51% de los planteles encuestados, servicio que es provisto por el departamento de MEEBA de los SEPEN; en otras escuelas los resultados indican que cerca del 3% de estas reciben el servicio ocasional a través de empresas privadas principalmente.

Otro segmento de escuelas que representan cerca del 45% no realizan el mantenimiento a los recursos de equipamiento TIC, y tan solo el 1% implementa estrategias para contar con una provisión puntual de mantenimiento y soporte técnico a sus recursos TIC.

Queda latente que realizar el mantenimiento y soporte técnico a los recursos TIC representa una tarea que requiere urgentemente la aplicación de estrategias que garanticen un incremento de escuelas atendidas en esta área, permitiendo así un adecuado funcionamiento de los equipos tecnológicos, y hacer posible maximizar su rendimiento considerando el tiempo de vida de los dispositivos.

Cabe señalar que el Plan de Estudios 2011 no contempla ninguna estrategia de gestión relacionada con el mantenimiento y soporte técnico de los recursos tecnológicos TIC. Por lo que es pertinente que las autoridades educativas desarrollen e implementen estrategias encaminadas a la atención en este rubro.

Un aspecto importante es no dejar a la deriva la planeación, por el contrario se requieren proyectos con planes adecuados, en donde se prevea desde el momento del equipamiento los costes de garantías de los equipos y sus necesidades de mantenimiento y soporte técnico.

Por otro lado, es importante desarrollar estrategias para elaborar reglamentos que ayuden al uso responsable de los recursos TIC por parte de los usuarios de la comunidad escolar, aunque como estrategia central sería importante promover el logro de una concientización que coadyuvara en esa tarea.

Tomando en cuenta los proyectos para continuar con el equipamiento y reequipamiento de recursos TIC en las escuelas primarias, y lo que esto conllevaría en relación a la necesidad de contar con estrategias para brindar el mantenimiento y soporte técnico a los equipos, una alternativa sería contar con capital humano que atendieran dicha área, esto implicaría la creación de plazas para que personal especializado en el área de tecnologías y educación desempeñaran la figura de coordinador de TIC en cada uno de los planteles educativos, esto en conjunto con apoyos de financiamiento harían necesario realizar cambios en la forma de como se organizan las escuelas, en primera instancia se enfrentarían a procesos de adaptación, considerando y asumiendo nuevos roles, relaciones y compromisos, cobrando relevancia la gestión para articular y orientar el desarrollo de las escuelas hacia un mejor funcionamiento.

5.4 Organización y cultura TIC en las escuelas

Los resultados de la presente investigación permiten conocer mediante la aplicación del instrumento de la rúbrica, que la planificación y participación para las TIC en las escuelas primarias de Nayarit se lleva a cabo principalmente a partir de una propuesta de la dirección de la escuela, esto con un 58 % de las escuelas encuestadas. Otro segmento de escuelas con aproximadamente el 30% realizan un proyecto institucional TIC con participación de los docentes y directivo; mientras que un 12% de planteles involucran en el proyecto TIC a las autoridades educativas y a la comunidad escolar (docentes, directivo, padres de familia).

Lo anterior da muestra de la necesidad de incrementar la participación de toda la comunidad escolar en los proyectos TIC. Es importante el impulso a la colaboración entre los distintos niveles de concreción de la gestión escolar, desde los niveles áulicos, escolares e institucionales, que permitan diseñar proyectos integrales

permeados por las demandas y posibles soluciones de las distintas áreas de la comunidad educativa.

La planeación y participación sumada a una adecuada coordinación son elementos que favorecen la inclusión TIC. En relación a ello, los resultados de investigación indican que en las escuelas primarias las tareas de coordinación de las TIC son realizadas primordialmente por los directivos o por algún docente, en muy pocos casos existe personal específicamente designado para la coordinación TIC.

En ese sentido, es importante promover la asignación de la figura de coordinador TIC, tal como se hace en otros modelos educativos en distintos países. Las funciones del coordinador TIC ayudarían a dinamizar la inclusión de las tecnologías en la educación, con tareas desde aspectos técnicos de equipamiento, software y hardware, así como la introducción y adaptación de programas que ayuden a fortalecer los contenidos curriculares, también sería muy valiosa su participación para coadyuvar con la capacitación y actualización docente.

Los resultados de investigación sobre las políticas de uso para las TIC muestran que es necesario en gran medida la creación de marcos normativos, y disposiciones que permitan contar con políticas para la conectividad y la seguridad, que a su vez puedan traducirse en reglamentos para el uso Internet, de los equipos de tecnologías y software. En México se ha avanzado con la modificación de la Ley General de Educación, sin embargo, la SEP tiene aún pendiente los lineamientos en relación al uso responsable y seguro de las TIC.

La inclusión de las TIC en las escuelas primarias de Nayarit representa aún un desafío, es importante cimentar una cultura enfocada al aprovechamiento que ofrecen los nuevos recursos tecnológicos para el aprendizaje, para ello es necesario como punto de partida cambiar la concepción que se tiene en las generalidades sobre las TIC, transitando así hacia una concepción en la cual se visualicen las distintas aristas en torno a ella, y donde las tareas de gestión cobran sin lugar a dudas una importante relevancia para su concreción.

Bibliografía

Bericat, E., (1998). "La legitimidad científica de la integración". En La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social. Significado y medida. Barcelona: Editorial Ariel.

Cassasús, J. (2000). Problemas de la Gestión en América Latina. La tensión entre los paradigmas de tipo A y tipo B. Santiago. UNESCO.

Castañeda, A. (2013). El uso de las TIC en Educación Primaria: la Experiencia ENCICLOMEDIA. México: Redie.

Castro, M. (2008). Gestión y política: Dos modos de organizar y gobernar las escuelas. Revista Páginas de la Escuela de Ciencias de la Educación: Universidad de Córdoba.

Cobo, R. (2008). Informe Programa Enciclomedia. México: FLACSO.

Congreso de la Unión. (2014). Ley General de Educación. México: Diario oficial de la Federación

Corona, E. (2011). Los objetivos de desarrollo del milenio – Naciones Unidas. México: Dirección General de Servicios de Documentación, información y Análisis.

Díaz, A. (2005). El docente y los programas escolares, lo institucional y lo didáctico. México: Pomares.

Holmberg, C. (2005). Organisation. En: Midoro, Vittorio (ed.) Common European Framework for Teachers' Professional Profile in ICT for Education. Italia: Edizioni Menabo Didattica.

Hunya, M. (2013). Self-evaluation on ICT Usage at Hungarian Schools. En: X World Conference on Computers in Education (July 1-7, 2013; Toruń, Poland). Learning while we are connected. Torun: IFIP

ILCE. (2002). Disponibilidad y uso de la tecnología en la educación básica. México: Uime.

ILCE. (2002). Centros comunitarios digitales-Modelo de formación. México: SEP.

Kárpáti, A. (2005). Ethics. En: Midoro, Vittorio (ed.) Common European Framework for Teachers' Professional Profile in ICT for Education. Italia: Edizioni Menabo Didattica.

Lugo, T. (2011). La matriz TIC. Una herramienta para planificar las tecnologías de la información y la comunicación en las instituciones educativas. Buenos Aires: IIPE-UNESCO.

Lugo, T. (2011). El modelo 1 a 1: un compromiso por la calidad y la igualdad educativas. Argentina: IIEP-UNESCO.

Martínez, F. (2001). Las políticas educativas mexicanas antes y después de 2001. México: OEI.

Mejía, F. (2010). Un vistazo a Enciclomedia. México: SEP.

Narro, J. y Moctezuma, D. (2012). Hacia una reforma del Sistema Educativo Nacional. México: UNAM.

Órgano del Gobierno del Estado de Nayarit (2012). Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2011-2017. Nayarit: Periódico Oficial.

Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos (2013). Programa Sectorial de Educación 2013-2018. México: Diario Oficial de la Federación.

Pozner, P. (2000). Gestión educativa estratégica. Buenos Aires: IIPE.

Secretaría de Educación Pública. (2011). Acuerdo Número 592, Por el que se establece la articulación de la Educación Básica. México: SEP

Secretaría de Educación Pública. (2014). Cronología de la televisión educativa en México. Consultado en: <http://televisioneducativa.gob.mx/index.php/quienes-somos/cronologia>.

Secretaría de Educación Pública. (2010). Modelo de Gestión Educativa Estratégica. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2011). Plan de Estudios 2011. México: SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2013). Programa Sectorial de Educación 2013-2014. México: SEP.

Semenov, A (2006). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza, Manual para docentes. Rusia: UNESCO.

UNESCO (2006). Cumbre mundial sobre la sociedad de la información, Ginebra 2003-Túnez 2005. Ginebra: ITU.

UNESCO (2007). Educación de calidad para todos: Un asunto de derechos humanos, Documento de discusión sobre políticas educativas en el marco de la II Reunión Intergubernamental del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe. Buenos Aires: UNESCO.

UNESCO Institute for Statistics (UIS) (2013). Uso de TIC en Educación en América Latina y el Caribe. Canadá: UIS.

ANEXOS

Anexo 1. Escuelas por tipo de equipamiento tecnológico.

PRINCIPALES CÍFRAS DEL SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL								
2 0 2 3 • 2 0 1 6								
Escuelas por tipo de equipamiento tecnológico								
Entidad Federativa	ESCUELAS				COMPUTADORAS EN LA ESCUELA		ESCUELAS CON	
	Subvenciones	Comodidad	Con computadora	Con Internet	Total	Con Internet	Videoteca	Redes locales
Aguascalientes	831	816	525	277	8 072	1 922	27	113
Baja California	1 372	1 375	1 215	1 116	16 219	10 894	89	43
Baja California Sur	379	379	302	170	2 246	980	28	8
Baja Verapaz	739	725	372	220	2 807	871	52	8
Bahía	1 635	1 635	1 136	704	10 010	3 667	96	46
Bahía	466	466	337	229	2 999	1 779	39	23
Bahía	8 423	8 384	1 676	586	10 595	3 726	45	32
Chiapas	2 623	2 389	1 244	862	17 349	7 829	97	48
Chihuahua	2 064	2 061	1 988	1 879	23 764	40 259	636	12
Coahuila	2 538	2 538	1 619	511	11 592	4 266	104	70
Colima	4 274	3 912	3 062	1 321	22 596	5 777	215	51
Guerrero	4 570	4 570	3 545	685	11 182	3 882	86	86
Hidalgo	1 018	2 494	1 993	785	20 545	6 268	169	79
Jalisco	5 307	5 307	3 583	2 185	31 138	13 082	359	263
México	6 665	6 665	5 020	3 053	97 477	32 421	2 057	1 4
Moravia	4 924	4 927	3 436	581	20 849	5 635	157	152
Nuevo Laredo	818	818	620	424	12 826	4 409	73	14
Oaxaca	1 244	946	563	251	5 155	1 898	36	49
Panama	2 463	2 463	1 998	1 450	15 575	6 523	153	67
Quintana Roo	5 388	5 388	2 242	581	11 380	2 660	48	38
Quintana Roo	4 136	4 120	3 284	929	25 473	7 926	330	57
Quintana Roo	1 313	1 020	959	425	9 707	2 411	171	66
Quintana Roo	726	726	445	196	3 143	813	20	7
San Luis Potosí	3 179	3 179	1 413	504	11 697	2 405	83	73
Sinaloa	2 548	2 548	1 595	626	12 747	6 341	173	101
Sonora	1 878	1 867	1 472	1 308	21 295	14 412	230	150
Tlaxcala	2 021	2 021	943	282	4 469	2 002	73	113
Tlaxcala	2 301	2 215	1 541	998	14 042	10 315	177	95
Tlaxcala	871	871	565	237	11 504	3 244	57	17
Veracruz	9 382	9 377	3 543	1 562	21 956	8 338	274	86
Yucatán	1 240	1 240	967	440	7 674	1 755	108	108
Zalisco	1 885	1 807	1 281	337	13 472	2 987	244	84
Total nacional	90 446	87 329	52 366	25 834	564 608	234 095	6 515	2 223

Anexo 2. Datos estadísticos de docentes.

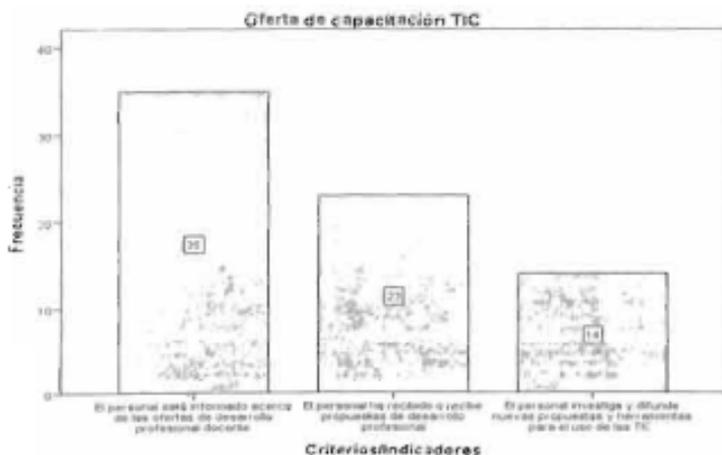


UNIVERSIDAD DE NAYARIT
UNIVERSITY OF NAYARIT

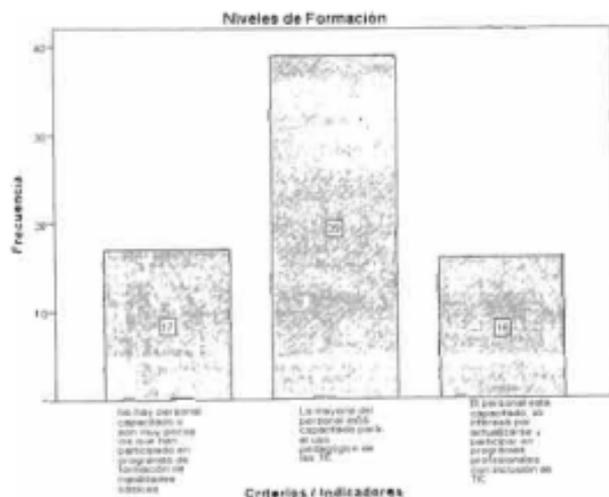
UNIVERSIDAD DE NAYARIT
UNIVERSITY OF NAYARIT

CATEGORÍA	GÉNERO			NIVEL DE ESTUDIOS		
	M	F	T	ES	MS	DS
Docentes de tiempo completo	1495	1841	3336	460	246	3230
Docentes de tiempo parcial	1825	1111	2936	257	388	2251
Docentes de tiempo completo y parcial	1998	1815	3813	273	333	3157
Total docentes	5318	4767	10085	1010	967	8638
Docentes de tiempo completo y parcial	3493	3656	7149	733	679	6487
Docentes de tiempo parcial	1825	1111	2936	277	288	2170

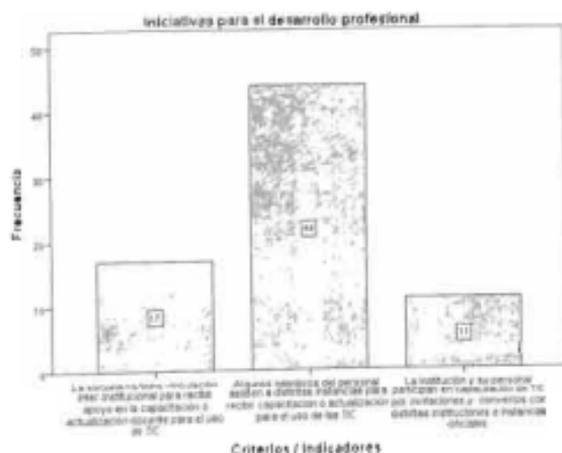
Anexo 3. Gráfica.



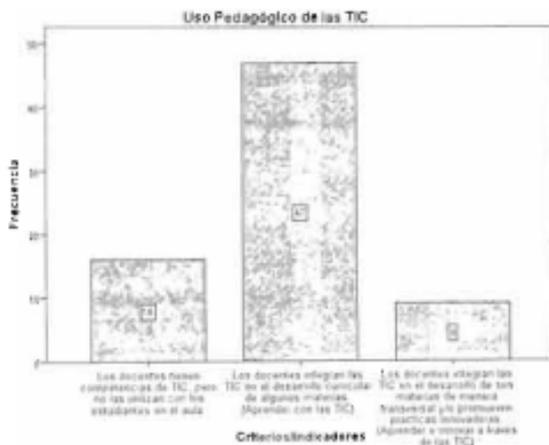
Anexo 4. Gráfica.



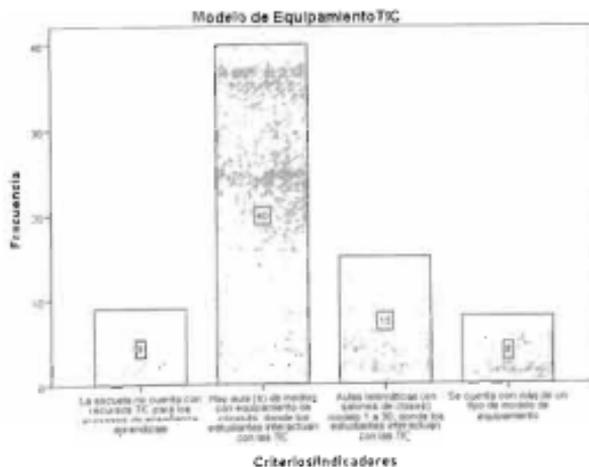
Anexo 5. Gráfica.



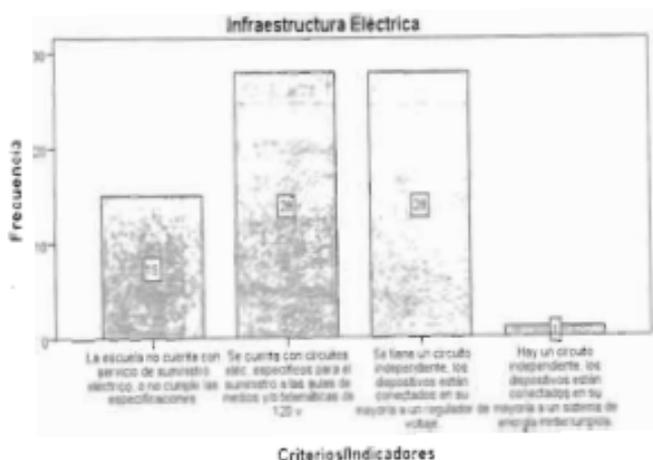
Anexo 6. Gráfica.



Anexo 7. Gráfica.



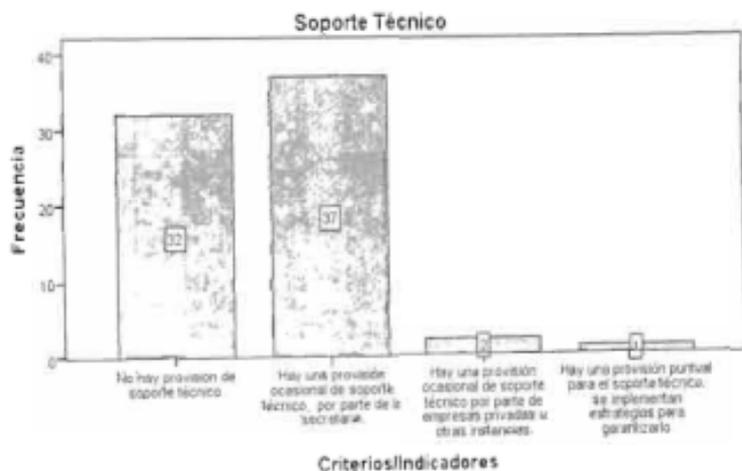
Anexo 8. Gráfica.



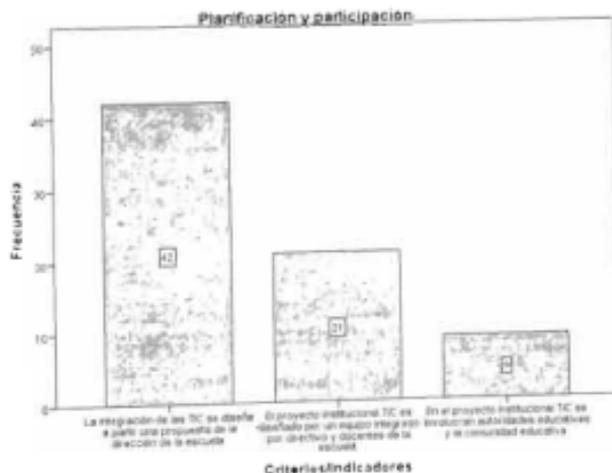
Anexo 9. Gráfica.



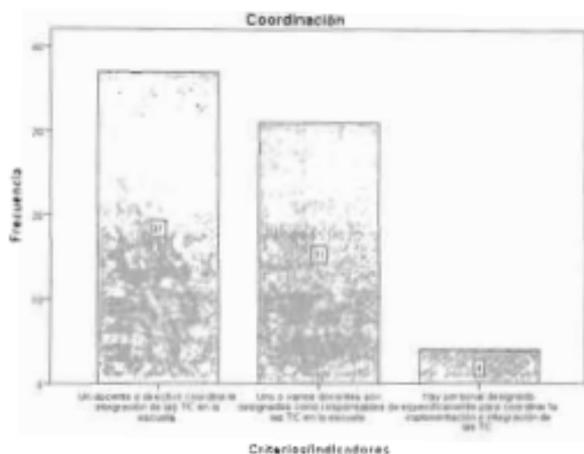
Anexo 10. Gráfica.



Anexo 11. Gráfica.



Anexo 12. Gráfica.



Anexo 13. Gráfica.

