



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE ANTROPOLOGÍA

“REPERCUSIONES SOCIOCULTURALES EN LOS PROCESOS
DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ALUMNOS DE NIVEL
BÁSICO, DERIVADO DEL USO DE LAS TIC. CASO DE ESTUDIO
EN DOS ESCUELAS PRIMARIAS, IXTAPAN DE LA SAL Y TONATICO”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN ANTROPOLOGÍA SOCIAL

P R E S E N T A

AMALIA TORRES VEGA

DIRECTOR DE TESIS:
MAS. MAURICIO GARCÍA SANDOVAL
CO-ASESORA
MCS. ITZEL ABRIL TINOCO GONZÁLEZ



TOLUCA, MÉXICO OCTUBRE 2019

Índice

Introducción	5
--------------------	---

Capítulo 1 Consideraciones Teóricas

1.1	La era de la información y la sociedad red	18
1.1.2	La sociedad red y las TIC	19
1.2	El papel de las TIC	24
1.2.1	Características de las TIC	26
1.2.2	Las TIC en la vida sociocultural	29
1.3	Antropología y Educación	31
1.3.1	Las TIC en el ambito educativo	35
1.4	Marcos legislativos (internacionales y nacionales) y políticas públicas orientadas a mejorar la educación	39

Capítulo 2 Aspectos monográficos de Ixtapan de la Sal y Tonalico

2.1	Contexto de los municipios de Ixtapan de la Sal y Tonalico	51
2.2.1	Ubicación, geografía y recursos naturales	51
2.1.2	Contexto sociocultural y económico de Ixtapan de la Sal y Tonalico	59
2.2	Contextos escolares	66

Capítulo 3 Etnografía del uso de las TIC

3.1	Descripción de los programas e iniciativas de inclusión escolar.	76
3.2	El programa @prende.mx	78

3.2.1	Desarrollo profesional del docente y capacitación: programa aprende.mx.....	82
3.2.2	Desarrollo del alumno en el programa aprende.mx.....	87
3.2.3	Implementación en el salón de clase del programa aprende.mx	89
3.2.4	Desarrollo en la Familia del programa aprende.mx.....	93
3.3	El programa @prende 2.0.....	97
3.3.1	Las TIC en la cotidianidad: entre la escuela y la familia.....	102
3.3.2	Implementación del programa aprende 2.0.....	106

Capítulo IV Análisis sociocultural de la Incorporación de Tecnologías en el Ámbito Escolar

4.1	Resultados de la inclusión digital escolar.....	111
4.2	Resultados de la capacitación docente.....	114
4.3	Efectos en el alumno.....	119
4.4	Resultados del aprendizaje en clase.....	121
4.5	Repercusiones en la familia.....	128

Conclusiones.....	131
--------------------------	------------

Bibliografía.....	135
--------------------------	------------

INTRODUCCIÓN

Debido a las condiciones de las sociedades, cada vez más globalizadas, van emergiendo cambios en todos los ámbitos; la influencia sobre el uso de las TIC, se plantean como avances a los que todo individuo debe tener acceso, según los estándares internacionales y de organismos nacionales como la CNDH. En el país no se restringe su uso, por el contrario, se fomenta para que todos los grupos sociales, como la familia y los estudiantes puedan adquirirlas, no importando la edad, ni las repercusiones socioculturales que éstas puedan ocasionar entre los individuos; como fue, el caso de los escolares de nivel básico, en el que no se aplicaron de manera ampliada programas de capacitación funcionales, que permitieran aprender su manejo, y fomentar la responsabilidad que se debe tener conforme al uso de las TIC.

Existe un grupo vulnerable al que pertenecen los escolares de quinto y sexto grado de primaria, con base en los Derechos Humanos. En este sentido la CNDH (2017) señala que “la edad hace de los menores un grupo particularmente vulnerable, en razón de su invisibilidad jurídica y de su alto grado de dependencia”, en relación a su formación como individuo es blanco de manipulación; puesto que se encuentra en construcción su personalidad, como es el caso de los escolares de enseñanza a nivel básico, cuyo proceso de globalización en la educación, está vinculado con el uso de tecnologías, creando ventajas y desventajas al incorporarse en su vida diaria. De acuerdo con Canton (2004c) “en el ámbito educativo un proceso viene a ser un conjunto de actividades programadas para obtener mejora en rendimiento, actitudes o habilidades de los alumnos, siendo la entrada al proceso los alumnos con una necesidad detectada”. Dicha necesidad se basa en el diseño de programas, que

impulsaron el desarrollo de habilidades digitales para un mejoramiento escolar, que responde a los tiempos del siglo XXI.

En donde, los escolares se encontraron ante un panorama de competencias a nivel mundial, en el que impera el sistema capitalista y la tecnología; razón por la cual, se implementaron estrategias que les permitirían desarrollar habilidades para poder competir ante los retos de un mundo global; es por ello, que se buscaba un avance en el ámbito educativo. Siguiendo a Romero y Vera (2009) “el proceso de globalización se efectúa a través de los flujos comerciales de capital, información y conocimiento, que circulan alrededor del mundo y que involucran en mayor o menor medida, a la mayoría de los países”. México no es la excepción, y la educación en el gobierno 2012-2018 fue fundamental, dentro del desarrollo del país, se justificó con la incorporación de tecnología en la educación, por tal motivo la Cámara de Diputados y el Senado aprobaron la Reforma Educativa (2012) que contemplaba el fortalecimiento del servicio docente y el mejoramiento escolar.

Mediante esta investigación, se analiza, como se implementó el uso de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en torno a los escolares de quinto grado, en especial mediante la entrega y uso de tabletas electrónicas del *Programa aprende.mx* (2015-2016) y el *Programa aprende 2.0*¹ mediante el uso de la plataforma aprende 2.0 y aulas 2.0 (2016-2017). Por lo que es importante investigar, como las políticas internacionales influyeron en el desarrollo de un país y como se dieron en un Estado y posteriormente en una localidad, a su vez, se buscó la unificación de un sistema educativo en cuanto a las TIC, sin tomar en cuenta, la diversidad social y cultural de los contextos escolares. Por tal motivo dicha exploración se llevó a cabo en dos Escuelas Primarias pertenecientes al Estado de México: la Esc. Mártires de Ixtapan de la Sal y la Esc. Benito Juárez, de Tonicaco. En los periodos escolares (2015-2016 y 2016-2017), cabe mencionar que a la fecha dichos programas desaparecieron, sin embargo el análisis en materia antropológica,

¹ Cabe señalar que estos dos programas, implementados por el Gobierno federal, formaron parte de la reforma educativa 2012-2018.

es pertinente como un antecedente, para el diseño de futuros programas de incorporación de tecnologías en el ámbito escolar.

Cordeiro (2007) en su libro *El desafío Latinoamericano y sus cinco grandes retos* menciona que este “proceso de globalización aún está comenzando y algunos cambios por ocurrir son todavía impredecibles”. Con base en lo anterior se manifiesta que no se contemplaron las transformaciones socioculturales, ante la implementación del uso de tecnología, en estrategias de enseñanza. De modo que, mediante su interacción, se transmite un sin fin de información, que repercutió en los escolares en su proceso de absorción de conocimientos. Su uso se promovió mediante los medios de comunicación, para adquirir y manejar los dispositivos, porque dados los tiempos del siglo XXI, se volvieron parte de una necesidad; sobre todo en el ámbito educativo, se convirtieron en una herramienta primordial, que tendría que coadyuvar a fortalecer el aprovechamiento académico. Si bien son necesarias, ¿qué tan responsablemente se propicia su manejo, por adultos, jóvenes y niños? siendo los menores, y en especial los escolares de quinto y sexto grado de primaria, quienes estuvieron en contacto directo con ellas, tomando en cuenta que el programa iba dirigido a ambos grados escolares, de los cuales la investigación se centró en el quinto grado.

El gobierno 2012-2018 implementó programas de incorporación de herramientas tecnológicas para que el estudiante mejorara su aprendizaje, por el contrario, no se vislumbraron las modificaciones socioculturales a las que se encontraron expuestos los escolares, mediante el manejo de tecnologías. Al estar en contacto con un dispositivo electrónico, que les permitió el uso de internet, que generó curiosidad e interés por explorar información que traspasaba fronteras de todo tipo. Por lo que no solo aprendieron nuevas cosas, sino que también, su comportamiento se vio afectado en cuanto a la socialización, pues este tipo de dispositivos redujo las interacciones personales, teniendo así efectos socioculturales.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) les permitiría a los escolares según Belloch, “el acceso, producción, tratamiento y comunicación de

información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido,...)”. Esto se materializó a través de medios electrónicos, que permitieron llevar a cabo la interacción entre el sujeto y el objeto, más allá de las directas sujeto-sujeto, se volvieron parte de la vida diaria con la idea de una necesidad. Se mencionó en diversos discursos que los niños serían el futuro de México, quienes tomarían las decisiones del país, por tal motivo fue pertinente analizar de qué forma se les implementó, el uso de TIC. Se tenía la idea entre los padres de familia, que en la escuela se proporcionaba el ámbito formativo, que brindaría las herramientas necesarias y pertinentes para el desarrollo escolar de sus hijos conforme al uso de tecnología, sin embargo los escolares se enfrentaron ante grandes retos como: la falta de conectividad en la escuela, la mala calidad de los dispositivos y el temor a manipular la Tablet, el acceso a internet en algunos hogares propició un mal aprovechamiento, conforme al uso responsable de las TIC.

Por lo antes mencionado, se analizó el papel de las TIC en el contexto escolar, particularmente en nivel básico, con los escolares de quinto de primaria, ya que quienes cursaron este grado en los últimos años fueron parte de programas piloto, que respondían a mejorar la calidad de la educación, con base al aprovechamiento escolar mediante la incorporación de tecnologías. De manera particular, la investigación se centró en los años 2016 y 2017, en el que se desplegaron los programas *Aprende mx* basado en la facilitación de tabletas, y el *Programa Aprende 2.0*² basado en aulas 2.0 y en una plataforma 2.0. Al respecto, cabe decir que existían estudios y enfoques en México en torno a la incorporación de las TIC en la escolarización de nivel Secundaria, y en el 2019 todavía son escasos los prevalecientes alrededor de su dinámica e impacto en el nivel Primaria.

Siendo la etapa de educación básica en donde los escolares son curiosos y tienden a experimentar, razón por la cual los escolares aprendían a usar las tecnologías que se encontraban en casa, fue común el uso del control de la televisión o del estereo

² La entrega de tabletas electrónicas comprendida dentro del programa *aprende.mx*, a los escolares de quinto grado de primaria a nivel federal, únicamente se implementó en los años 2015-2016. Posteriormente dicho programa fue sustituido por el programa *Aprende 2.0* en los años 2016-2017.

modular. Los hogares en los últimos años han tenido cada vez más acceso a herramientas tecnológicas e internet; lo cual significaba una accesibilidad al ciberespacio que ofrecía una diversidad de información. Sin embargo las dificultades no están dadas por la incorporación de TIC a la vida cotidiana, sino por los usos y modificaciones socioculturales que pueden ocasionar, si éstas no son integradas de una forma eficaz, que ayude a la construcción y enriquecimiento cultural.

En el ámbito familiar la comunicación entre cada miembro es importante, ya que de ello depende una relación sólida por quienes lo componen, así como el buen funcionamiento de éste, es sabido que en la familia se construyen lazos de afecto entre cada miembro y que esto, a su vez, se ve proyectado en el desarrollo emocional e intelectual de los integrantes. La comunicación, entonces, es una pieza medular en la convivencia diaria de los que la componen, cuando la comunicación se rompe se fracturan las relaciones familiares, si bien, es necesario mantener una relación familiar ¿qué pasa cuando esta se ve afectada por un instrumento tecnológico llámese, celular, computadora, Tablet o televisión? En el 2019 de acuerdo a la situación económica de los hogares, es cada vez más necesaria la inserción laboral de ambos cónyuges, para proveer su economía; los tiempos de convivencia de las familias se han reducido, lo que implica una menor comunicación, si se incorpora la distracción con este tipo de medios tecnológicos, el debilitamiento familiar es eminente. (Trabajo de campo 2019)

En palabras de Olivé (2013) “actualmente la ciencia y la tecnología se generan, se desarrollan y se aplican por medio de sistemas regionales, nacionales e internacionales cuyo mantenimiento y crecimiento depende de un financiamiento que proviene en última instancia de los ciudadanos, y que se canaliza por medio de las políticas públicas y privadas que adoptan los Estados, los organismos internacionales y otros agentes económicos”. Se manejarán discursos a nivel internacional, en donde se expuso que los países que tuvieran acceso a la actualización de las tecnologías prevalecerían, porque de lo contrario, entrarían en un atraso, lo cual afectaría el desarrollo nacional. En el país, la SEP implementó

programas educativos, dentro de los cuales se incorporaron herramientas tecnológicas, como es el caso de las telesecundarias, las aulas digitales en la enciclomedia y la implementación de la Tablet para niños de quinto y sexto grado de primaria, cuyo objetivo era la inserción de tecnología en el aula y brindar espacios para la construcción de conocimiento que le permitiera estar a la par de las exigencias de organismos de carácter mundial.

México en las últimas décadas se ha apegado a los estándares establecidos por organismos como la ONU, en donde se propone la alfabetización científica y tecnológica, buscando con ello el desarrollo de la nación, lo que recae en un mundo global. Para Morín (1999) “lo global es más que el contexto, es el conjunto que contiene partes diversas ligadas de manera inter-retroactiva u organizacional. De esa manera, una sociedad es más que un contexto”. Los seres humanos elaboran falsas concepciones, en las cuales no se vislumbra la complejidad y multidimensionalidad humana, los escolares que estuvieron en contacto con herramientas digitales, se trasladaron a otros contextos, que influyeron en su comportamiento. Por lo que al diseñar programas en función de las TIC, era necesario tomar en cuenta todos los pormenores posibles.

La realidad del siglo XXI, es que casi todo se maneja mediante la sociedad del conocimiento, cuyo acceso ha dado apertura a la exclusión, al tratar de comprender los nuevos tipos de lenguaje tecnológico. De ahí que la Secretaría de Educación Pública, mediante programas gubernamentales, puso en marcha el programa de inclusión y alfabetización digital 2015, con la finalidad de reducir las brechas digitales, y proporcionarles a los escolares la capacitación necesaria para un mayor conocimiento.

Por tal motivo el propósito central que llevó a cabo la investigación, pretendió comparar en función de la implementación y uso de las tecnologías, los procesos de enseñanza-aprendizaje de las y los alumnos, de las escuelas primarias de Ixtapan de la Sal y Tonatico. Se analizó el efecto sociocultural que tiene el uso de las tecnologías sobre las y los niños, puesto que los escolares adoptan una

influencia inconscientemente, al desarrollarse en una sociedad que ha ampliado el acceso a las tecnologías y medios de comunicación. Se han mencionado los beneficios que proporcionan en el desarrollo social, pero poco se menciona acerca de las modificaciones sociales y culturales que ocasionan.

El ámbito educativo permitió el acceso y las incorporó a nivel básico lo que implica examinar el proceso en que se desarrollaron los escolares de nivel primaria, con el fin de conocer las dificultades, que obstaculizaron la operatividad de los programas aprende mx y aprende 2.0, pues a pesar de que ya no se encuentran vigentes, se pueda tomar en cuenta el análisis antropológico, como un antecedente y plantear como se puede dar un mejor aprovechamiento en el uso de medios electrónicos en el sistema escolar.

De acuerdo con el psicólogo Lev Vigotsky citado en Ortiz (2015) “el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido como algo social y cultural”. Por lo que el aprendizaje de los escolares dependía del bagaje familiar sobre el uso de las TIC, proporcionando la base del conocimiento que fortalecería su interacción con la tecnología y los modos de vida. En el 2019 el uso de dispositivos electrónicos, se encuentra inmerso en el contexto educativo y social de los menores, sin embargo los adultos al hacer un uso desmedido de redes sociales, propician que los menores adopten hábitos y usos de consumo o una fuente de construcción de conocimiento, los cuales son proporcionados por familiares y amigos.

Para llevar a cabo la investigación, se tramitaron los permisos necesarios, emitidos por la Secretaría de Educación Estatal y por la Supervisión de Zona de las Primarias con las que se trabajó, ubicadas en Ixtapan de la Sal y en Tonatico, mediante las cuales se fundamentó el análisis.

El objetivo general de la investigación es analizar como se dieron las repercusiones socioculturales y argumentar que no necesariamente existió un mejoramiento

escolar, derivado de la implementación y uso de las TIC, en los escolares de la Esc. Mártires de Ixtapan de la Sal y la Esc. Benito Juárez, de Tonalico.

Por lo que la exploración estuvo centrada específicamente en los Programas Federales de Inclusión y Alfabetización Digital 2015, particularmente en lo respectivo a la incorporación de la Tablet mediante el Programa aprende.mx (2015-2016) y el Programa Aprende 2.0 (2016-2017). De los cuales su permanencia fue durante el periodo presidencial 2012-2018.

Los objetivos particulares de la investigación son:

- Describir las características de las TIC y su uso, implementado a partir de los programas educativos oficiales *aprende.mx* y *aprende 2.0*.
- Explicar las formas en que se hizo uso de las TIC derivadas de los programas educativos oficiales, tanto por estudiantes, profesores y padres de familia de la Esc. Mártires de Ixtapan de la Sal y la Esc. Benito Juárez de Tonalico.
- Analizar las repercusiones socioculturales en el proceso enseñanza-aprendizaje derivados de la implementación y uso de las TIC, en los estudiantes de la Esc. Mártires de Ixtapan de la Sal y la Esc. Benito Juárez de Tonalico.

La hipótesis seguida plantea que la inclusión de tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en alumnos de quinto grado de Primaria, mediante los programas educativos oficiales *aprende.mx* y *aprende 2.0*, no influyó en el aprovechamiento escolar y sí repercutió en su forma de socialización.

De acuerdo con Feroso:

La escuela es una institución social en el pleno sentido del término; está organizada como una comunidad donde están concentrados todos los medios más eficaces para hacer al niño participe de los bienes heredados de la especie. La escuela es parte del proceso social y ha de solventar las no pequeñas dificultades que el alumno encuentra en el seno de la sociedad industrializada. (Feroso, 2013: 27)

La escuela como institución social permite a los escolares obtener las bases para su desarrollo, en la comunidad escolar existe una estructura jerarquizada, en donde el docente es el portador de conocimiento, se dan lazos de amistad y compañerismo, aprenden a resolver dificultades. En un ambiente social con el uso de tecnologías, se obstaculiza la convivencia entre compañeros, como se observó durante la investigación (trabajo de campo 2016). El ámbito escolar es una pequeña sociedad, en donde los alumnos van adoptando conocimientos y aptitudes que les van a permitir su desarrollo social. Por otro lado, las tecnologías fungieron como un medio que les permitió a los escolares descubrir nuevas formas de convivencia a través de las redes sociales como Facebook y correo electrónico (trabajo de campo 2016), las cuales fueron implementando en parte de su vida.

Cabe mencionar que los adultos son quienes proporcionaban las TIC a sus hijos con un uso meramente lúdico, ignorando los pormenores que estas pudieran ocasionar (trabajo de campo 2017). Para que los escolares pudieran tener un buen desarrollo físico e intelectual era necesario considerar con base en lo que plantea la ONU (2013) que "el juego y la recreación son esenciales para la salud y el bienestar del niño y promueven el desarrollo de la creatividad, la imaginación y la confianza en sí mismo y en la propia capacidad, así como la fuerza y las aptitudes físicas, sociales, cognitivas y emocionales. El juego y la recreación contribuyen a todos los aspectos del aprendizaje" (ONU, Convención sobre los Derechos del Niño, 2013)

Una característica fundamental entre los niños es jugar, ya que esta actividad les permite desarrollar habilidades motrices y físicas, como se observó en un segundo momento de la investigación, ante la ausencia de tecnología "los escolares se distraían tejiendo pulseras, fomentando su creatividad al combinar los colores y crear sus propios diseños" (trabajo de campo 2017). Esta actividad les permitió a los escolares desarrollar su destreza y convivir con sus compañeros. El juego lejos de ser una diversión les proporcionaba una activación de todos los sentidos, todo esto se ve atrofiado cuando su única fuente de diversión son aparatos electrónicos, que no le van a permitir desarrollar ciertas habilidades motrices, es por ello que se

ve afectada su integridad dado que un escolar, necesita despertar su creatividad mediante el juego. En los últimos años se han lanzado al mercado juegos interactivos para niños y es común que cada año salgan nuevas versiones, las que son difundidas por los medios de comunicación, y por lo tanto las que todo niño anela tener. Es por ello que es necesaria la investigación en los impactos socioculturales de las tecnologías de la información y comunicación en diversos espacios.

La antropología como disciplina científica tiene un variado campo de estudio dentro del cual, se encuentra la educativa, que surge con la necesidad de responder a las problemáticas generadas en el ámbito escolar, con el fin de comprender y aportar soluciones a las realidades que viven alumnos, profesores y padres de familia.

Para Romero y Hernández (2015) “Uno de los métodos más utilizados en la actualidad dentro de las Ciencias Sociales es sin duda el etnográfico. La extrapolación de este método hacia áreas como la Educación, la Comunicación, los estudios sobre Internet y la Psicología, cada vez se hacen más frecuentes”. (Romero y Hernández,2015:71)

Por tal motivo el método etnográfico, se caracteriza por el trabajo de campo, en el cual se recopila la información necesaria, que permitió analizar la vida escolar y la práctica docente. Para Álvarez (2008),

“la etnografía no tiene una única finalidad, sino varias, íntimamente relacionadas, entre las que destaco: la *descripción* de los contextos, la *interpretación* de los mismos para llegar a su *comprensión*, la *difusión* de los hallazgos, y, en último término, la *mejora* de la realidad educativa”(…)“La observación participante es considerada la técnica por excelencia de la etnografía, los datos de la observación pueden recogerse con diferentes instrumentos: diarios de campo, registros anecdóticos, grabaciones, etc”.(...) “La entrevista, por su parte, es la segunda estrategia fundamental en los estudios etnográficos”. (Álvarez,2008,Gazeta de Antropología)

La metodología que sustentó parte de la investigación es la etnografía escolar o de la escuela, para Velasco y Díaz (2006) “es el resultado de aplicar una práctica etnográfica y una reflexión antropológica al estudio de la institución escolar”. Lo que permitió visualizar las realidades, conforme a la implementación del Programa de Inclusión y Alfabetización Digital, mediante lo observado del trabajo docente y los momentos de esparcimiento de los escolares, en dos instituciones educativas de nivel básico en Ixtapan de la Sal y Tonalico; así como etnografía del aula, que permitió visualizar las realidades dentro del salón de clases, que se llevo a cabo mediante el trabajo de campo, en dos periodos de tiempo escolar (2015-2016 y 2016-2017). En donde se observó y describió cómo se dan las repercusiones socioculturales imbricadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las y los alumnos, y como se llevarón a cabo las relaciones sociales entre compañeros.

Se observó el trabajo que realizarón los docentes, al implementar las estrategias de aprendizaje, en cuanto a la utilización de las herramientas tecnológicas y se comparó la realidad que vivieron los escolares de las escuelas Martires de Ixtapan y Benito Juárez; el método documental permitió recabar y contrastar, la información planteada por políticas gubernamentales, así mismo, para saber lo que se ha planteado por autores y políticas educativas acerca del tema, también fue una base para llevar a cabo los objetivos que se han planteado dentro de la investigación. Así como las técnicas, como observación directa e indirecta, que dieron pauta a mirar de cerca cómo se dieron los procesos de enseñanza aprendizaje mediante la utilización de la Tablet. La entrevista informal y la aplicación de dinámicas grupales, permitieron conocer el acceso que tienen los niños a las TIC por parte de sus padres. La aportación de 200 dibujos hechos por los escolares contribuyó a visualizar el gusto y manejo de algunas aplicaciones, así como la integración de la familia. Se realizaron 100 encuestas a padres de familia para conocer la forma en que reguló la utilización de la Tablet, así como el conocimiento que tenían en su manejo.

En un segundo momento de la investigación se aplicaron 100 encuestas de las cuales se obtuvo información como parte del seguimiento de uso de tecnologías, se

aplicaron entrevistas informales a profesores, para detectar los beneficios y las problemáticas a las que se enfrentaron en este proceso de enseñanza-aprendizaje con dicha herramienta. El análisis se dio bajo un enfoque cualitativo que permitió ir de lo general a lo particular en la operatividad de los programas @prende.mx y @prende 2.0.

El trabajo de investigación, se encuentra organizado en cuatro capítulos: en el primer capítulo, se lleva a cabo la sustentación teórica que contempla el fenómeno de las TIC, a nivel global, institucional y educativo, dando paso al panorama actual en el que se encuentra la sociedad y los escolares de nivel primaria.

En el segundo capítulo, se abarcan los aspectos monográficos de Ixtapan de la Sal y Tonicaco, siendo necesarios para contextualizar ambos poblados y ubicar las dos Escuelas Primarias, en donde se llevo a cabo la investigación.

En el tercer capítulo se desarrolla la etnografía escolar y del aula, que se desplegó en dos periodos de tiempo, 2015-2016 y 2016-2017, en los que se implementaron los programas @prende.mx y @prende 2.0. Para poder recabar la información fue necesario el diseño de estrategias propias, como la Dinámica del Recuerdo y la realización de dibujos por parte de los escolares.

En el cuarto capítulo se analiza cómo se dio la implementación de los programas @prende.mx y @prende 2.0 y las repercusiones que se dieron en alumnos, docentes y padres de familia al llevarse a cabo dichos programas.

Cabe mencionar que ambos programas se descontinuaron en el actual periodo presidencial 2018-2024 que revocó la reforma educativa del anterior gobierno.

Capítulo 1 Consideraciones Teóricas

1. 1 La era de la Información y la Sociedad Red

La era digital, establece desarrollar habilidades, que han permitido la integración de los seres humanos a diversos ámbitos, que tienen que ver según Castells (2000) “La economía global y la geopolítica mundial, que materializó un modo nuevo de producir, comunicar, gestionar y vivir”. La política mundial contemplaba propuestas, que le permitiría a las sociedades, establecer estrategias de desarrollo, en que la producción, tenía que ver con el dominio y conocimiento de las TIC. El proceso global en el que está inmerso el mundo, gira alrededor de un sistema capitalista, en el que prevalece el mercado, el desarrollo de nuevas tecnologías, lo político, social y cultural. Dando como resultado sociedades complejas, las cuales están expuestas, a una serie de combinaciones según el resultado, que obtengan al sumergirse en el mundo global, y a las estrategias tomadas para su sobrevivencia. Ante los requerimientos mundiales se consideraba incorporar a los escolares a esta dinámica con el propósito de integrarlos a la sociedad red.

Por tal motivo los gobiernos, integraban estrategias o políticas que les permitirían estar en el sistema de competencias, en busca de mejores oportunidades y desarrollo como nación, de lo contrario si no se incorporaba a este sistema, se colocaría en un rezago, en donde sus ciudadanos, no tendrían las herramientas necesarias para competir, ya sea en el ámbito económico, educativo y laboral. El sistema global, ofrece oportunidades a quienes se encuentran actualizados tecnológicamente, sin embargo excluye a quienes no cuentan con este tipo de conocimiento y herramientas. Estas razones llevaron al gobierno 2012-2018 a buscar estrategias de desarrollo, las cuales vinculaban al sistema educativo, como un medio para incentivar las habilidades digitales a los escolares, mediante el programa de inclusión y alfabetización digital, que les brindaría mejores oportunidades en un futuro.

Por lo que según Yanes (2011) “La innovación tecnológica ha transformado la actividad diaria de cada sociedad. El conjunto de millones de combinaciones que provoca el constante fulgor de la información, está poniendo su impronta al perfil del trabajo y del profesional y de las organizaciones productivas, desarrollando ciencia a propósitos prácticos”, mediante los cuales, pone a las sociedades en una competencia compleja, en donde Yanes (2011) indica que:”los diversos lenguajes, como la cibernética, informática, álgebras modernas y sistemas de gestión y organización flexible del conocimiento”, predominan en el sistema de innovación tecnológica que está presente, en la vida del hombre, el cual debe estar sumergido en el campo de las TIC, debido a que el dominio que tenga sobre estas, va a determinar su bienestar económico y social ya que le abrirán, las oportunidades de crecimiento laboral ya que los campos de trabajo requieren, del conocimiento, uso de las TIC y la innovación.

Lo mismo aplica en la educación, el que tiene un conocimiento y práctica de estas, se ve más beneficiado o mejor dicho los que pertenecen a la sociedad red, tienen visibilidad en el mundo de hoy. Sin embargo Yanes (2011) dice: “Aquellos que no posean este perfil y no manejen las lógicas del intercambio simbólico, tienen serias dificultades para participar en el mundo de la creación permanente de nuevas ideas”. Dado que el conocimiento ya no solo se encuentra en los libros de texto ni en el docente, existen otras formas de consulta como las digitales, a las que se tiene acceso si se tienen conocimientos para el uso de dispositivos, que permitan la conectividad, el programa de inclusión y alfabetización digital, estaba basado en proporcionar a los escolares, una capacitación sobre el uso de tecnología en el aula y en la creación de nuevo conocimiento, de esta forma se les otorgarían herramientas necesarias para que tuvieran acceso a la información y pudieran construir conocimiento.

1.1.2 La sociedad Red y las TIC

Se han dado cambios en la sociedad a través de la historia, en el 2019 son más visibles, a una mayor velocidad, transforma sus estructuras, comportamientos,

hábitos, y se crean servicios que se van insertando en la vida diaria, la innovación tecnológica esta presente en la telefonía y computadoras, las relaciones sociales se dan mediante redes y el servicio de internet se proporciona mediante banda ancha y fibra óptica para una mayor velocidad y claridad, de tal forma que el conocimiento y la capacitación técnica son indispensables en la sociedad red. El programa de inclusión y alfabetización digital entre sus objetivos buscaba proporcionar a los escolares y sus familias la alfabetización digital de modo que ambos se beneficiaran y pudieran aprovechar la tecnología.

La Sociedad Red, para Castells es:

Una nueva estructura social dominante en la era de la información, es un fenómeno mundial, que por tanto también afecta a los pueblos del Estado español y de América Latina. Pero, como en otras latitudes, presenta variaciones institucionales, culturales e históricas que son esenciales para la relación entre la teoría y la práctica. (Castells,2006)

Conforme a Castells (2006) la sociedad red es una estructura dominante, ya que determina a sus integrantes y las formas de conocimiento, mediante distintos medios de información, la cual tiende a generalizar actitudes y ocupar diversos espacios; al analizar el contexto escolar, algunos escolares que se han vuelto parte de la sociedad red, son quienes tienen el poder del conocimiento ante sus compañeros e inclusive ante los miembros de su familia que no son parte de esta estructura, cuyas características permiten el cambio social.

Características de la Sociedad Red según Castells (2006):

- Flexibilidad
- Adaptabilidad
- Capacidad de supervivencia

La flexibilidad que otorga la sociedad red, permite las recientes formas de vida, en cuanto a los escolares no se encontrarán limitados a una forma tradicional de clase, ya que se dio apertura a otras formas de adquirir conocimiento.

La adaptabilidad da pie a las nuevas configuraciones de la sociedad, conforme a las necesidades y competencias en el campo laboral, se tuvieron que modificar, los programas educativos, las políticas educativas y sistemas administrativos.

La capacidad de supervivencia permite que la sociedad prevalezca ante los cambios, la implementación de tecnología en el sistema educativo, fue integrando de forma paulatina a los escolares a los modelos educativos que contemplaron la Reforma Educativa (2012)

Para poder abordar el tema de las TIC, hablare del origen y las razones por las cuales se impulsa el desarrollo tecnológico, el cual se ha venido impulsando a pasos agigantados, trayendo consigo una serie de incógnitas en donde existen posturas a favor y en contra, sin embargo la realidad, es que han sobrepasado lo que contemplaban, ya que no solo se han logrado alcances en formas de comunicación y desarrollo empresarial, pues el impacto ha llegado al ámbito cultural modificando las formas de vida y trabajo.

A mediados de la década de los años setenta los Estados Unidos y el mundo occidental se vieron sacudidos por una importante crisis económica, estimulada por los choques petroleros de 1973-1974. Una crisis que impulso la espectacular reestructuración del sistema capitalista a escala global. (Castells,2000:92)

De acuerdo con Castells (2000) este acontecimiento da pauta a que el sistema capitalista alcance una escala global, lo que permitió la creación y fortalecimiento de empresas electrónicas, que fueron desde la innovación de electrodomésticos, hasta la creación de microprocesadores, que se siguen actualizando a una gran velocidad incrustándose, entre los distintos ámbitos de desarrollo del ser humano, los cuales se encuentran, en el campo laboral y personal produciendo cambios socioculturales.

En México la forma de vida de las familias tradicionales, ha implementado electrodomésticos cada vez más sofisticados, como un primer contacto tecnológico, las computadoras que en un principio solo se utilizaban en el ámbito empresarial,

ya se adquieren para el hogar, con fines escolares de acuerdo al campo educativo, Según INEGI (2014) “La computadora e Internet se convierten cada vez más en parte del equipamiento básico del hogar junto al teléfono y la televisión”. En algunos hogares de los escolares se contaba con computadora e internet y teléfono, en donde su función era de comunicación. Con la llegada de las redes sociales, la forma de contactarse es diversa y ha alcanzado distancias a nivel mundial. De acuerdo con López-Portillo (2018) “Las tendencias indican que el tamaño del cambio anual que estamos evidenciando en el siglo XXI, es cada vez más rápido y complejo”. Con la globalización, el sistema capitalista incentiva a los individuos a caer en las redes del consumismo, con la idea del modernismo y la necesidad. El cambio que se produjo en la sociedad llevó al gobierno 2012-2018 a tomar acciones que se vincularon al uso de tecnología como una respuesta a la necesidad de insertar a la población en el uso y manejo de tecnología.

Mediante el sector empresarial como: Coppel, Elektra, Office Depot y las compañías telefónicas, la adquisición de tecnología se encontraba al alcance del consumidor, sobre todo, cuando se promocionaban productos más recientes e innovadores, lo que ocasionaba estar al día en el consumo y manejo de los productos adquiridos. Las nuevas formas de comprar y vender se modificaron, pues lo que antes se hacía de persona a persona, ahora es vía internet y los pagos se dan mediante transferencias electrónicas, las tiendas locales no están exentas del uso de tecnologías con la implementación de terminales, los cambios están presentes en casi todo lo que se realiza diariamente. En otros ámbitos como el empresarial o académico, las exigencias son cada vez mayores, debido a que cada día, se crean nuevos dispositivos, esto requiere una capacitación calificada, que permita acceder a campos laborales mejor remunerados. De acuerdo a lo que plantea López:

Las fuerzas que impulsan el progreso científico y tecnológico son incontenibles. Están empotradas en el capitalismo. se encuentran detrás del comercio y de la dinámica de los mercados globales, nacionales y locales. (López-Portillo,2018:45)

Debido a las recientes dinámicas, el acceso, y manejo de las TIC, se han colocado como herramientas para el desarrollo del país. Un gobierno que contemple estas habilidades, tendrá la capacidad para crear y lograr nuevos avances, manejando dos tipos de inteligencia, la humana y la virtual lo que le dará poder sobre otro que no cuente con esta fortaleza. Por lo tanto la sociedad red, es una estructura social dominante, que va más allá del dominio de tecnología, ya que este fenómeno tiene la capacidad de impactar a nivel mundial y local promoviendo nuevas formas culturales.

El internet se ha vuelto parte del contexto social, ya que permite el acceso a información en línea, en donde los usuarios tienden a relacionarse con culturas diferentes a la de origen, las cuales, van modificando las formas de vida, sobre todo en niños y adolescentes. Sin embargo cada día se incorporan nuevos usuarios mediante algún tipo de dispositivo que le permite el acceso, según INEGI (2017) “En México hay 71.3 millones de usuarios de Internet, que representan el 63.9 por ciento de la población de seis años o más. El 50.8% son mujeres y el 49.2% son hombres. El aumento total de usuarios respecto a 2016 es de 4.4 puntos porcentuales”. Por lo que si no se cuenta con internet, simplemente no se da ningún tipo de contacto, la conectividad se ha colocado, en un nivel de importancia prioritario para el ser humano, ya sea en el ámbito personal, educativo o de trabajo.

En el 2019 la conectividad, es una función necesaria para la vida diaria, y no se puede estar exento de esta modalidad de comunicación, al checar un estado de cuenta, realizar trámites, consultar documentación científica, ver un programa de televisión, escuchar música y el acceso a redes sociales. Sin embargo socialmente el internet se ha utilizado como una fuente de consumo que se ha apoderado de la sociedad, generando problemas de dependencia. Para el caso de los escolares, las tareas se realizan con la utilización del internet, por la facilidad para una investigación sin salir de casa, en algunos casos o en otros para no ir a consultar en una biblioteca.

En el área educativa el uso de aparatos que permiten la conectividad como el teléfono celular, se ha vuelto parte primordial de cada individuo, haciéndose dependiente de este dispositivo electrónico, que inclusive la ausencia de este, puede afectar su sentido emocional, tanto es así, que la forma de experimentar esta dependencia se acrecienta y es transmitida consciente o inconscientemente a las nuevas generaciones, cuando se les enseña desde muy pequeños a manejar estas herramientas de comunicación. Cordeiro (2007) en su libro *El desafío Latinoamericano y sus cinco grandes retos* menciona: “Este proceso de globalización aún está comenzando y algunos cambios por ocurrir son todavía impredecibles”. Con base en esta predicción, podemos vislumbrar una sociedad que se desenvuelve alrededor de las tecnologías, en donde los cambios son cosa de cada día, mientras, hoy se presentan nuevas innovaciones, mañana surgirán otras más innovadoras, lo que tiene a la sociedad, a la espera de tecnología que le facilite la vida, y le permita estar informada. El programa de inclusión y alfabetización 2015, en el caso de los escolares exortaba a aprovechar los avances tecnológicos y la información para la creación de conocimiento.

Conforme a lo que plantea López-Portillo (2018) “Cuando aparece una nueva tecnología, sus innovadores y promotores la venden como la solución a muchos problemas. Ello incrementa las expectativas de la gente y, también, de los inversionistas sobre su potencial. Se difunden y exageran sus efectos esperados”. Esta razón lleva a la sociedad a caer en el mercado del consumo, en donde se ofertan productos que facilitan la vida; aunque en ocasiones la vuelva más compleja al descubrir el manejo técnico, no obstante, el acceso a un tipo de tecnología no logra generar lo planteado. En la incorporación de tecnologías en la educación de acuerdo a lo que menciona Lopez-Portillo (2018) se esperó más de lo previsto de acuerdo a las estrategias educativas, que han implementado una herramienta tecnológica como fue el uso de la Tablet.

1.2 El papel de las TIC

El papel de las TIC en el siglo XXI, forman parte de la vida diaria del ser humano, estas tienen impacto en lo social, económico, político, y educativo. Han sido una fuente de comunicación masiva, en donde el tiempo y la velocidad han permitido acortar distancias y llegar a un mayor número de individuos.

El impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) sobre la educación, propicia posiblemente uno de los mayores cambios en el ámbito de la Educación. A través de Internet y de las informaciones y recursos que ofrece, en el aula se abre una nueva ventana que nos permite acceder a múltiples recursos, informaciones y comunicarnos con otros, lo que nos ofrece la posibilidad de acceder con facilidad a conocer personalidades de opiniones diversas. (Belloch, 2012:7)

Las TIC como lo expone Belloch son todas aquellas herramientas, que hacen posible la comunicación entre uno o varios individuos, por medio de las tecnologías como teléfono celular, computadora, o Tablet, las cuales se han establecido como intermediario, sin embargo las Tecnologías de la Información y Comunicación, mediante la conectividad van a permitir a los usuarios traspasar fronteras espaciales y culturales, razón por la cual en esta última década, ha permitido que la sociedad este más informada, sin que el tiempo y lugar sea un obstáculo, de tal forma que es más fácil saber que es lo que esta pasando, en otra parte del mundo, la revolución tecnológica ha permitido, que cada día se diseñen dispositivos cada vez más pequeños y la operatividad se ha vuelto más compleja para quienes no tienen una alfabetización tecnológica.

Se han vuelto indispensables para la sociedad y es casi imposible resistirse a este cambio, en los distintos espacios y funciones entre la actividad y el individuo. En la educación las tecnologías brindan un abanico de posibilidades para incentivar a la exploración y construcción de conocimiento. El programa de inclusión y alfabetización digital 2015 contempló las ventajas del uso de la Tablet, el programa aprende 2.0 mediante habilidades computacionales daría las posibilidades de fortalecer y crear conocimiento a través del uso de tecnología en cualquier espacio. Sin embargo el internet se ha vuelto un elemento importante de las TIC, ya que

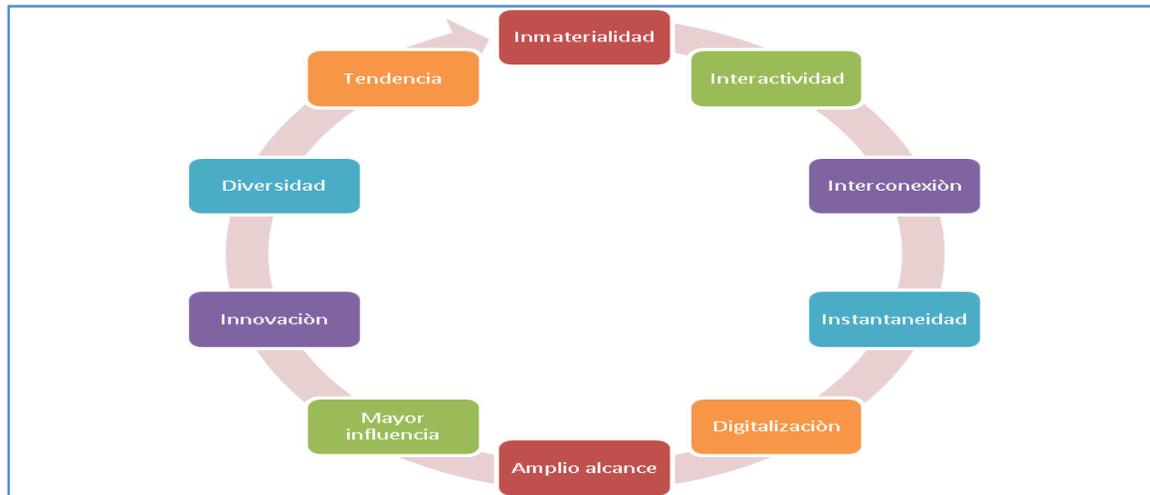
permite la conectividad de dispositivos, así como la comunicación on-line dentro de la sociedad red, se ha vuelto en la última década un elemento relevante, como tener acceso a la electricidad o el agua. A través del dispositivo se puede acceder a redes sociales mediante aplicaciones como Facebook, correo electrónico y whatsapp como vía para compartir y consumir información. Sin embargo a pesar de que la utilización que se da entre la población es más de carácter lúdico, en el aspecto educativo se puede tener un aprovechamiento significativo como lo planteaba el PIAD, si eran utilizadas con responsabilidad, por el contrario el uso por menores requería de especial cuidado ante el uso excesivo de las redes sociales, información inadecuada y riesgos en contra de su integridad.

Las TIC mueven al mundo y a la sociedad, la educación se ha vuelto continua y ha distancia, dado que las exigencias del mundo laboral, demandan una mayor preparación, razón por la que el programa aprende 2.0, permitiría a los docentes una preparación continua mediante certificaciones de acuerdo a los tiempos de cada uno, sin ser presencial.

1.2.1 Características de las TIC

Para lograr un mayor aprovechamiento conforme al uso de las TIC, es necesario saber que conllevan este tipo de herramientas, a las que se encontrarán expuestos los escolares de quinto grado de primaria, Cabero (1998) citado en Belloch señala las características de la información e internet, como aspectos de las tecnologías de la información y las comunicaciones:

Fig. 1 Características de las TIC



Fuente: Elaboración propia, con datos de Cabero (1998)

De acuerdo a las características de las TIC (fig.1, pág.26) expuestas por Cabero (1998):

- La Inmaterialidad: le permite al usuario crear información que navega a través de la red; la cual es difícil de detener o inclusive de eliminar.
- La Interactividad: se da mediante un usuario y un computador, el cual le va a permitir el acceso a la información mediante el uso de recursos digitales.
- La Interconexión: va a ser posible la combinación de redes vinculadas a distintos dispositivos electrónicos, de una forma más sencilla, se observa en la utilización de Facebook o correo electrónico la cual se puede abrir desde una computadora o celular desde cualquier lugar.
- La Instantaneidad: permite que la información llegue a largas distancias en forma rápida.
- La Digitalización: es una fuente que permite que los sonidos, textos e imágenes se envíen de una forma clara, sin que se distorsione la información.
- El Amplio alcance hace que las tic abarquen los campos cultural, económico, educativo, entre otros y que llegue a los distintos grupos sociales.

- Mayor influencia sobre los procesos que sobre los productos: un ejemplo de ello son los celulares inteligentes que influye más en el individuo el tipo de aplicaciones que puede tener que el aparato en sí, cuya principal función son las llamadas.
- La Innovación: permite la creación de nuevos medios más sofisticados.
- Diversidad: las tecnologías de la información y las comunicaciones no cumplen con un único propósito, por el contrario, resultan bastante útiles para la ejecución de más de una función, sobre todo que cada día surgen productos innovadores.
- La tendencia a la automatización: permite el uso de programas en una forma automática.

Estas características, permiten observar la magnitud de alcance a la que se encontraron expuestos los escolares de quinto grado, sin embargo cuando se tiene una herramienta física, no se visualiza como tal, solo se observa el objeto, por lo que sería importante considerar que el uso sea aprovechado, para adquirir el conocimiento y la habilidad para su función. En el 2019, los mercados de las TIC, han abarcado cifras inimaginables en la comercialización y diversidad de aparatos que permiten la comunicación. La variedad de marcas e innovaciones, hacen que cada día, se amplíe el horizonte de estas, haciéndolas una fuente, que traspasa el campo técnico y contextual, creando dimensiones en las que solo se tiene acceso, si se manejan los códigos de lenguaje que permiten su utilización. Lo que implica que no toda la sociedad esta tomada en cuenta en la inclusión de tecnología y por lo tanto en el anterior gobierno 2012-2018, era una necesidad la alfabetización digital.

Fig. 2 Mercado de las TIC



Fuente: Elaboración propia, con datos de "Tu Gimnasia Cerebral",2014-2019, ¿Qué son las TICS o Tecnologías de la Información y la Comunicación?

Dentro del mercado de las TIC, (fig.2, pág.28) las telecomunicaciones, se encuentran las telefonías móvil y fija, cuya principal función es comunicar mediante llamadas, como es el caso de los teléfonos fijos e inalámbricos, que se encuentran en instituciones gubernamentales y hogares; a pesar de que este tipo de comunicación fue uno de los primeros en comercializarse, ha prevalecido hasta hoy. Para el caso de los escolares, ha sido un medio por el cual tienen contacto, con familiares que trabajan en Estados Unidos.

El mercado audiovisual, lo compone la radio y la televisión, los cuales han pasado por una fuerte ola de innovación, en la actualidad existe una gran variedad de estereos modulares, que cumplen con una serie de funciones en cuanto al audio se refiere, la llegada de tecnología China y Coreana, ha ampliado aún más este mercado, se puede encontrar, desde un MP3 hasta bocinas y minicomponentes, con diversas funciones, pues ya no se limitan en función de la radio o reproducir compactos, en la actualidad (2019), se han creado entradas para el uso de memorias con descarga de audio, Bluetooth para maniobrar desde el celular de una forma inalámbrica, así como el uso de wifi para el acceso a internet. Mediante los momentos de ocio de los escolares, esta el que dedican a ver televisión y escuchar música, de tal forma que se propicio un acercamiento con la tecnología de este tipo.

El mercado de servicios informáticos, sin duda ha abarcado una mayor apertura ya que lo componen: computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes, servicios de internet, correo electrónico, Messenger y una diversidad de aplicaciones que cada día se van incorporando, cuya principal función es la conectividad. Para los programas aprende mx y aprende 2.0 la conectividad era indispensable para el uso de aplicaciones al maniobrar una Tablet o computadora.

1.2.2 Las TIC en la vida sociocultural

La tecnología en la sociedad propicia cambios sociales, culturales y económicos; busca facilitar la vida diaria del ser humano; en el ámbito empresarial, se busca una mayor producción a un menor costo; pues lo que antes hacían 10 hombres en una forma manual; con maquinaria sofisticada, solo se requiere una persona con la capacitación necesaria para su operatividad. Estas exigencias en el campo laboral, han hecho que se tomen medidas en el área educativa, cuya finalidad es proporcionar las herramientas necesarias que permitirán a los escolares contar con habilidades digitales que les facilite la competitividad en el mercado laboral. Las tecnologías han venido a facilitar la comunicación entre los individuos, acortando las distancias, propician el intercambio de información, traspasando barreras culturales, el uso de distintas redes, permiten realizar cualquier tipo de actividad, comercial, laboral, educativa y de socialización. Por tal motivo cualquier circunstancia, por la que sean utilizadas, se han vuelto indispensables, y han modificado la vida diaria, por lo que se podría tener en cuenta, un antes y después de las TIC.

Dentro de la realidad social, las tecnologías se han colocado, en todo ámbito trayendo consigo, una serie de cambios, y repercusiones en el comportamiento de los individuos. De acuerdo a la programación televisiva por cada canal publico, existen 10 privados, de acuerdo a compañías como SKI, DISH y megacable por mencionar algunas, en las cuales se ofrecen paquetes que incluyen canales, según edades e intereses; con la reciente tecnología se ofrece programación, internet y telefonía, lo que implica la preocupación de los padres de familia al no saber en determinado momento, que es lo que observan sus hijos a través de la televisión,

computadora, Tablet o celular. Los tiempos han cambiado y la forma de pensar también, teniendo la oportunidad de integración a grupos afines, pasando por alto la propia identidad del individuo ya que las redes sociales se vinculan con grupos o escenarios, que hacen creer a los usuarios que están en la completa libertad de elegir ante una diversidad de información; sin embargo no es posible cuando, se van encasillando gustos o frecuencias de consulta, los dispositivos se van configurando de acuerdo a ciertos gustos e intereses.

Las personas ya no necesitan estar en un lugar preciso para poder entablar una plática o negociación, en la actualidad esto se hace con un teléfono o una computadora, no tienes que esperar las vacaciones, para saber noticias de tus seres queridos, dado que la comunicación familiar se puede tener en cualquier instante. La creación de nuevas formas de trabajo, permite a algunas personas, no salir de su vivienda para poder laborar, dando flexibilidad en horarios y la oportunidad de ver a la familia. Aunque esta idea quedaría entre dicho, ya que la tecnología es absorbente. Las TIC mediante cualquier dispositivo electrónico, están integradas en la vida diaria de los individuos, para los cuales en determinados momentos facilitan la vida, principalmente la comunicación a distancia, para otros han venido a reconfigurar las sociedades, ya que debido al contacto con otras, se da un proceso de intercambio cultural, lo que hace que se modifiquen las expresiones culturales.

Pareciera que con la tecnología no hay imposibles y la vida es más fácil, si se desea preparar un guisado y no se tiene la receta, se busca en internet y se encuentra con las múltiples formas en que se puede hacer mediante opciones de videos, que te llevan paso por paso, para que el guisado esté listo, la pregunta sería ¿En tu familia como lo hacen y como se acostumbra hacerlo en dónde vives?; de esta forma el usuario, sin darse cuenta, propicia el intercambio cultural y por lo tanto, se dan modificaciones culturales. “En Ixtapan de la sal y Tonatico, el uso del celular entre sus habitantes, se volvió un medio necesario para la comunicación local, nacional e internacional y en algunos casos, la laptop, también cubrió esta necesidad mediante la video llamada, que permitía sentir cerca a la otra persona

principalmente cuando se tenían familiares en Estados Unidos”.(trabajo de campo 2017)

1.3 Antropología y Educación

Dentro de la antropología social se analiza, cómo se da la interacción entre los actores sociales, y como van incorporando ciertos elementos, que les permite desarrollarse en un sistema social, en donde existe una serie de estructuras que dan forma a la sociedad, la educación familiar e institucional al igual que la cultura se va transmitiendo a travez del tiempo ya sea por los padres y abuelos o por instituciones educativas dado que el conocimiento escolar, tambien se va heredando a travez de la experiencia y el saber docente. Sin embargo dentro del quehacer científico de la antropología educativa propone alternativas, que coadyuvan al bienestar social y educativo. La contribución de la Antropología escolar, es conocer las realidades expuestas en la escuela, mediante etnografía escolar, la cual permite, conocer cómo se da el entramado entre el conocimiento, el profesor y el alumno de acuerdo a planes y programas. El antropólogo Andrés López plantea:

La mirada antropológica nos hace ver cómo la humanidad a lo largo de miles de años ha ido “evolucionando”, y tanto es así, que en la última década nuestra especie -homo sapiens- ha hecho “grandes” descubrimientos con las tecnologías, como es el caso de la comunicación mediante la telefonía, internet y otros sistemas informáticos o programados, pero este fenómeno lo ha hecho a una velocidad vertiginosa, alterando nuestras formas de vida y con ello el trabajo –mejorándolo o no- pero ha transformado nuestros hábitos más humanos y la faz de la tierra de manera progresiva, sin interrupción, y por supuesto, sin poder dar marcha atrás. (López, 2015)

De acuerdo con el antropólogo Andrés López, los descubrimientos y el implemento de tecnologías, contribuyen a un progreso en forma acelerada en la vida del individuo, sin embargo la cultura se produce y se reproduce a través de estos cambios, la velocidad con que lo hacen, altera las dinámicas sociales.

Y es lo que lleva al éxito o fracaso a programas educativos, cuando se implementa una herramienta de apoyo, todavía no se ha explotado al máximo y ya existe una nueva propuesta, lo que ha pasado con el aula de medios o taller de computación, en donde la enseñanza se proporcionaba por un instructor de computación; posteriormente se implementa el programa de enciclomedia, en donde la función del docente ya es directa, pues el mismo tenía que dar a conocer los contenidos programáticos, teniendo como herramienta un pizarrón electrónico; y llega el programa de inclusión y alfabetización digital del cual se desprende la Tablet para alumnos de 5° y 6° en donde el trabajo del docente se complicó aún más porque el uso de la Tablet, requirió de una atención más personalizada, para la cual no estaban preparados los profesores, alumnos y padres de familia, sin embargo a pesar de fallar una y otra vez no se logró avanzar.

La educación en los últimos años exige una calidad educativa, que les permita a docentes y alumnos, poder competir en el mundo global, basado en la eficacia y uso de tecnología. Esta investigación aborda el tema de las TIC en la educación, tomando en cuenta el punto de vista de autores que la definen mediante una reseña histórica. Hay que tener en cuenta que vivimos en un mundo en el que se habla de los avances tecnológicos, en áreas como: la salud y la industria, en donde se ha logrado beneficios que incrementan el tiempo de vida o una mayor producción.

En cuestiones educativas permite la solidificación de un conocimiento, a través de una estrategia de enseñanza, siempre y cuando este bien enfocada, el uso de tecnología propone nuevas formas de aprendizaje lo cual es posible si se usa de forma responsable, por parte de los profesores, alumnos y padres de familia, por el contrario, puede ser un inconveniente en la construcción de un conocimiento al incorporarse sin considerar inconvenientes como: el abuso de carácter lúdico y la no supervisión por padres de familia.

Cuadro 1 Referente histórico de la implementación tecnológica

- **COLLIER et. al. (1969):** La tecnología educacional, en el sentido más amplio, abarca la aplicación de sistemas, técnicas y materiales para mejorar el proceso del aprendizaje.
- **B. F. Skinner (1904-1990).** La enseñanza programada es un método de enseñanza sin mediación de un profesor o tutor en el que se pueden emplear máquinas, computadoras, libros, o cualquier otro recurso didáctico que permita que el estudiante trabaje en forma independiente y aprenda a su propio ritmo.
- **UNESCO (1980):** La tecnología educativa es una aplicación sistemática de los recursos del conocimiento científico al proceso que necesita cada individuo para adquirir y utilizar

Fuente: Actualidades investigativas en Educación, 2009

Para hablar de tecnología en la educación, se citan estas definiciones,(cuadro1, pág.33) que dan algunos autores en diferentes años, que son tomados como base de la tecnología educativa, de esta forma podemos empezar por decir que la finalidad de este tipo de herramientas, es un apoyo para lograr un mayor aprendizaje en el alumno, permitiendo un conocimiento adicional al que le proporciona el maestro, con lo que se buscaba obtener, un conocimiento sólido, que se estaría reafirmando dentro y fuera del aula, siendo que cada día se diseñan nuevas tecnologías que poco a poco se van insertando en el desarrollo del individuo, en educación es fundamental, en cuanto a planeaciones de docentes, hasta la planeación de un nuevo modelo educativo. Para Collier (1969) el uso de tecnología, abarca la aplicación de sistemas, técnicas y materiales, lo que implica el uso de un método que permita llevar a cabo un proceso de enseñanza. Aprende mx en su planeación abarcaba estos puntos, sin embargo en la aplicabilidad no se concretaron. Para Skinner (1904-1990) es un método de enseñanza sin mediación. Aprende 2.0 estaba diseñado bajo este lineamiento de aprender en forma independiente a ritmo de cada alumno y daba cabida a que los docentes también tuvieran la oportunidad de aprendizaje continuo a su propio ritmo. Para la UNESCO (1980) la tecnología educativa es una necesidad de adquirir y utilizar el conocimiento, dando pie a que todo individuo tiene el derecho a una educación

tecnológica. Para Cabero (1999) los elementos curriculares, tienen que ver con el contexto, la realidad, captación y comprensión, de acuerdo a la diversidad cultural.

Las TIC en la educación no pueden verse como una práctica educativa que simplemente incorpora un medio o un recurso, pues educar en y con las nuevas tecnologías requiere un conjunto de condiciones pedagógicas, económicas, políticas y culturales, considerando que no solo es un espacio informacional y comunicacional sino también un espacio social. (Pérez y Telleria,2012:91)

La incorporación de las TIC en la educación sin duda, es una fuente de colaboración multidisciplinaria, que exige las mejores formas de introspección, que permitan la práctica educativa deseada, teniendo en consideración, los escenarios escolares y sus actores sociales, sobre los cuales se llevan a cabo, estrategias y políticas diseñadas, para el fortalecimiento educativo. La antropología en el área educativa tiene mucho que aportar en el desarrollo evolutivo de la tecnología educativa.

1.3.1 Las TIC en el ambito educativo

Hoy en día es un requisito, que un docente esté actualizado en el manejo de tecnologías educativas, que le van a facilitar el trabajo, en cuanto a la forma de calificar, el llenado de documentación, preparación de su clase mediante exposiciones en diferentes programas, con la introducción que ha hecho el gobierno de las aulas digitales, se proponen otras alternativas de impartir clase de una forma más dinámica, en donde se proporcione el conocimiento teórico y visual. El acceso a internet proporciona una gama de opciones en un tema que permite una mayor exploración de información. Las escuelas equipadas con este tipo de tecnología, son las llamadas escuelas al cien, que buscaban mediante el equipamiento de infraestructura y de salones de cómputo, lograr un aprendizaje significativo, en las mejores condiciones, que le permitiera al alumno desarrollarse en un sistema de competencias.

Con la introducción de tecnología en el salón de clase, se genera un conocimiento planteado desde un sistema, que ve una limitación educativa en cuanto al manejo y

acceso a una computadora; los alumnos en el 2019 pueden hacer uso de celulares, computadoras, Tabletas para la elaboración de trabajos y tareas. La tecnología como una herramienta funciona si se tiene la capacitación necesaria para poder aprovechar su beneficio, cuando no se cuenta con el conocimiento ni la concientización de lo que implica su uso, no se logran las expectativas deseadas.

Las Tabletatas, que les proporciono el gobierno (2012-2018) a los escolares de quinto grado de primaria, “para nueve de cada diez escolares, fue un juguete que lejos de darle la utilidad para la que fueron proporcionadas, se utilizarón para el entretenimiento” (trabajo de campo 2016); en los últimos años el acceso a celulares inteligentes está al alcance de los escolares que descargan diversas aplicaciones que les permite el acceso ludico, por el contrario en los “*cibers*” que son establecimientos equipados con computadoras e internet en donde su principal uso es para realizar tareas e investigaciones mediante la conectividad que permite la consulta mediante videos, libros, paginas especializadas y redes sociales, cuando no se hace un buen uso de estas herramientas, no se logra obtener un conocimiento adicional, sino todo lo contrario, pues la mayoría de las veces, toda esta tecnología sirve de distracción o de obstáculo, que se ve reflejado en el aprovechamiento de los alumnos.

Los tiempos actuales, requieren de personas preparadas, al ser seleccionadas entre un grupo, pues se cuenta con un sistema, en el que una calificación define numéricamente el conocimiento, si se analiza todo el tiempo se esta en competencia, cuando se ingresa a una institución educativa, se hace una evaluación, para ser aceptado o para su ubicación, en el transcurso de la vida de un alumno, se le evalúa constantemente, lo que va a determinar si pasa al siguiente grado. La instrucción tecnologica en una escuela publica es minima en comparación con una privada, pues se recibe una instrucción precisa, cuya finalidad es facilitar al alumno una alternativa para generar conocimiento, así como el complemento didáctico, lo que dará como resultado un mejor rendimiento escolar. El programa

aprende mx buscaba, que todos los escolares pudieran tener acceso a la alfabetización tecnológica sin tomar en cuenta el status de la escuela.

La sociedad del conocimiento se caracteriza por la importancia que adquiere la educación y el acceso a las redes informacionales. Estos dos factores se constituyen en el principal recurso para formar ciudadanos competentes en un mundo globalizado. (Forero,2009:42)

La pertenencia a la sociedad del conocimiento, permite explorar el universo de posibilidades que brinda la tecnología, en el 2019 es difícil estar aislado; a medida que va pasando el tiempo son mayores las exigencias que pide el mundo laboral, en donde se pondrá en práctica el conocimiento adquirido por lo que es necesario ponerse a la vanguardia de este sistema que cada vez requiere de actualización mediante un conocimiento universal. En el caso de los niños y los jóvenes que asisten a un plantel educativo, no solo se relacionan en una forma física, sino que además con las redes sociales, pueden interactuar con varias personas al mismo tiempo, inclusive estar en línea con el profesor, que aun fuera del horario de clase sigue manteniendo la relación con sus alumnos rompiendo el hielo que se da en el aula.

Los padres de familia, no están exentos de sacar provecho a las alternativas de tecnología como el celular, ya casi no se ve a madres de familia copiando la tarea de sus hijos en el kínder o de los primeros grados de primaria, porque con una simple foto la mamá ya sabe la tarea y si no pudo ir a recoger a su niño, la amiguita le pasa la información por wats, cuando la mamá compra los materiales de sus hijos, si no sabe de qué se trata, lo investiga rápido en internet lo que les vino a facilitar la vida y ahorrar tiempo, lo mismo aplica con otra herramienta tecnológica, llámese Tablet, computadora o cualquier otro tipo de aplicación como Facebook entre la diversidad de aplicaciones.

El uso de tecnología educativa es una nueva alternativa de conocimiento en cualquier grado de estudios, pues podemos encontrar herramientas especializadas desde una educación preescolar hasta una profesional, los programas de estudio

son limitados pero si se busca el conjunto de saberes fuera del aula, podríamos darnos cuenta de que se puede salir de este sistema, ya que el conocimiento es la liberación del alumno, ante la ignorancia en un mundo en el cual todos compiten. Si se quiere alcanzar el conocimiento que se da en otros países el alumno no debe quedarse con lo básico, debe buscar o explorar otras respuestas. Claro que no solo lo construye el alumno sino que se logra en conjunto maestros, alumnos y padres de familia. Un objetivo de aprende mx era incentivar la búsqueda de resultados ante las interrogantes propuestas en el salón de clases, de forma que los escolares propusieran otras soluciones.

El uso de un software dentro del área educativa, es más de lo que se puede percibir, lo que da pie a hacer juicios acerca de si es bueno o malo, pero realmente ese no es el problema más bien la cuestión sería si la sociedad se encuentra preparada para el manejo de éste. Desde el docente para aprovechar los recursos que tiene a su alcance para facilitar su trabajo, como para el alumno, que cuente con la habilidad de explotar dicha herramienta que le invita a explorar un mundo de conocimientos desde un lugar ya sea en el aula o en su casa, lo que le va a permitir desarrollar nuevas formas de aprendizaje, rompiendo con el esquema tradicional de que el profesor sea el portavoz de la información, haciendo que los alumnos sean apáticos a la clase, con el uso de un dispositivo electrónico el profesor podrá incentivar el interés y el dinamismo que ofrece esta opción de aprendizaje buscando alcanzar los nuevos estándares de conocimiento.

Porque no pensar en poner en práctica, este sistema de competencias y mostrarlo a nivel mundial, pero no solo por unos cuantos. De esta forma la tecnología es una herramienta necesaria para los tiempos que vivimos y no se puede estar aislado de ella y mucho menos si hablamos de educación. Las TIC vistas como un complemento, que permite el aprendizaje de una forma dinámica, entre los alumnos, busca facilitar el acceso a la información de los escolares, sin embargo las estrategias educativas proponen que mediante una herramienta de carácter

tecnológico, se fomente la creatividad, para que los alumnos puedan explorar y construir como lo propuesto por aprende mx y aprende 2.0.

Entre las realidades de la sociedad, no siempre se logra este objetivo, dado que dentro de las aplicaciones a utilizarse, cumplen una función contradictoria, fomentando la distracción y el entretenimiento. Para Reimers y Chung (2016) “El deseo de mejorar la calidad educativa frente a las amenazas percibidas para la seguridad económica individual y nacional es solo uno de los muchos factores que inciden en las agendas de la educación. Los cambios de gran escala en la tecnología, la infraestructura y el mundo que afectan la manera como trabajamos y vivimos, también influyen en el cambio educativo”. Es importante conocer cómo se dan los cambios en el sector educativo y como van modificando el ámbito social, para ello la antropología permite realizar ese análisis y proponer formas viables en las que se puedan dar ciertos cambios.

Si bien la educación es una acción social en la que todos tienen algo que aportar, es importante que la sociedad tome con responsabilidad los cambios sociales, en la escuela se ve reflejado el ambiente en el cual se desarrollan los alumnos, lo que compromete a la sociedad a concientizar el uso de las TIC. Las modificaciones no solo afectan el desarrollo de los niños, sino que también el trabajo del docente. Según Gomes (2014) “En la educación ha influenciado el rol del docente ya que la tecnología de la información, modifica el acceso al conocimiento. La idea de docente va asociada a la de productor de conocimiento capaz de construir y fomentar en los estudiantes habilidades de creación y producción intelectual, a construir su propio conocimiento y a usar críticamente la información”. Sin embargo, éstas son las falsas concepciones, ya que la realidad que se vive en el aula es totalmente contradictoria y no se alcanza ningún propósito a pesar de la disposición de algunos docentes para lograr cumplir lo establecido, como es el caso de dos Instituciones de nivel Primaria, de Ixtapan de la Sal y Tonalco.

1.4 Marcos legislativos (internacionales y nacionales) y políticas públicas orientadas a mejorar la educación

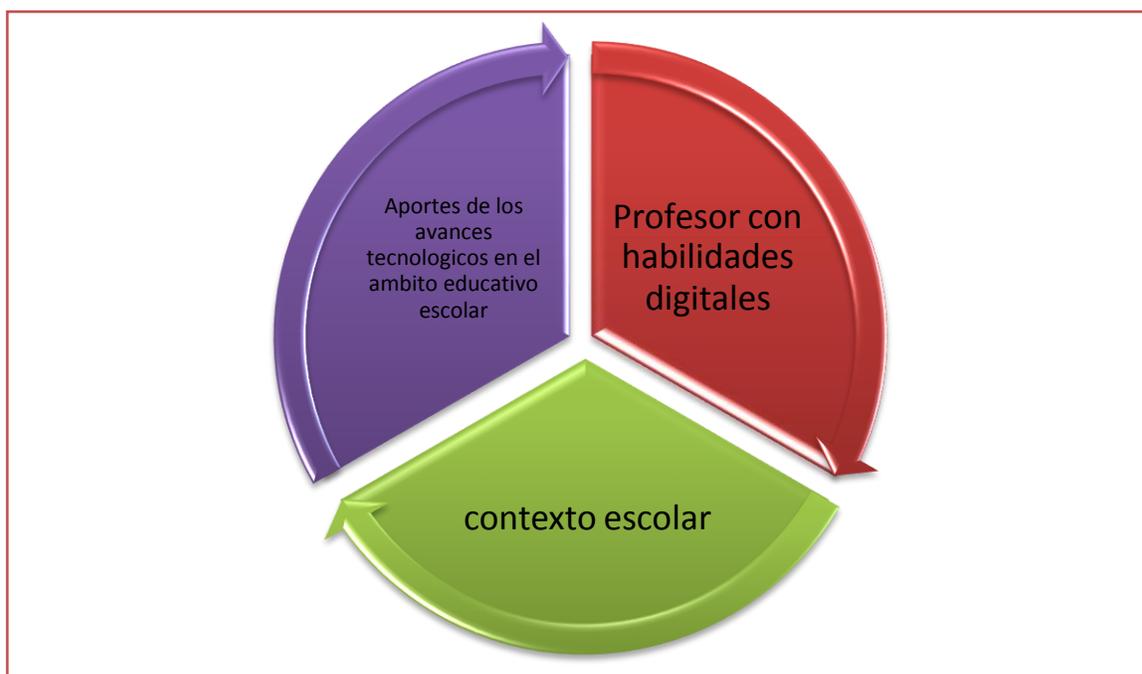
La educación en México, no depende solo de las decisiones de la Secretaría de Educación Pública, también participan organismos internacionales, de los cuales, dependen las decisiones y acuerdos que se toman para orientar el rumbo educativo del país. Dentro de los marcos legislativos internacionales existen, organismos como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO 2018), la cual busca "Forjar un consenso internacional y proporcionar recomendaciones sobre políticas para aprovechar las TIC con miras a cumplir las metas de Educación 2030". Con el objetivo de integrar todos los niveles educativos, logrando una enseñanza de calidad que permita aprovechar las TIC, la inclusión e igualdad, así como la supervisión y evaluación de las mismas. Lo que implicó que el gobierno mexicano tomara acciones con respecto al desarrollo y la calidad educativa mediante la reforma educativa 2012 en donde se incorpora el uso de tecnología mediante la creación del PIAD.

Un aspecto del cual se desprendieron las tecnologías de la educación, fue con base en políticas públicas de carácter internacional, en donde se integraron a naciones en vías de desarrollo, como en el caso de México. Sin embargo, se replicaron modelos educativos, de los cuales no existe un vínculo de apropiación, debido a que fueron diseñados en específico para un país bajo condiciones en particular sobre el uso de TIC. Algo que se tiene que tener presente es que las tecnologías mueven la economía y al mundo. El Banco Mundial, es un organismo que también interfiere en las decisiones que se toman en el ámbito educativo, ya que una de sus funciones fue erradicar la pobreza extrema del mundo, de la cual se proyecta una disminución en el 2030. El ámbito educativo en el país depende de estrategias, pero también de financiaciones y recomendaciones.

El Banco Mundial (2018) establece que "El ámbito educativo genera crecimiento y prepara a las personas para el trabajo y la vida". De esta forma los escolares tendrían mejores oportunidades, ante los campos competitivos laborales,

reduciendo los estándares de pobreza. Sin embargo, la alfabetización tecnológica se ha visto como un objetivo a alcanzar en el 2030 con la finalidad de incentivar a mejorar la calidad de vida y tener ciudadanos preparados que contribuyan al desarrollo del país. Por lo que para la implementación de estrategias en el sistema educativo que permitan cumplir los objetivos deseados es necesario tener en cuenta los siguientes elementos que se observan en la figura 3 (pág.41) al diseñar políticas publicas teniendo en cuenta que un referente es necesario como un antecedente que aportara al diseño de programas; un profesor con habilidades digitales, proporciona una instrucción eficiente que permitiría el aprovechamiento del uso de tecnologia; conocer el contexto escolar implica saber las fortalezas y las deficiencias de cada escuela lo que permitiría hacer adaptaciones para lograr los fines.

Fig. 3 Elementos necesarios en el Sistema Educativo



Fuente: Elaboración propia, Trabajo de campo 2017.

Los organismos de carácter mundial, proponen estrategias que si bien han funcionado en otros países, en México es necesario tener en cuenta, investigaciones de carácter internacional, nacional y local que permitan la introspección del tema de las TIC aplicadas al sistema escolar, para poder realizar las estrategias convenientes de lo que se quiere lograr tomando en cuenta el perfil del profesor con respecto a las habilidades digitales, que le hubieran permitido poder abordar las nuevas competencias digitales; de acuerdo a la diversidad cultural era, necesario conocer los contextos en los cuales se iba a implementar una política pública. De lo contrario la propuesta por muy buena que sea, está destinada a no poder lograr lo deseado.

De esta forma, “Desde sus inicios, la CEPAL (2018) ha considerado la educación como un eslabón que contribuye a conciliar el crecimiento, la equidad y la participación en la sociedad. El tema ha adquirido particular relevancia en años recientes, como eje clave del paradigma de la igualdad, desde la perspectiva de reducción de brechas para ejercer el pleno derecho a la educación; pero también, en términos de lo central que la educación resulta, para el cambio estructural a partir de la construcción de capacidades desde la base.

Por ende, la División de Desarrollo social tiene entre sus objetivos “investigar y ampliar el conocimiento en este ámbito”. Esta idea se contempla dentro de la reforma educativa, cuya vertiente propone la inclusión y alfabetización digital, visualizando los retos del futuro, y las exigencias del campo laboral, ante las economías globales, que de esta forma se va modelando el ámbito educativo del país. De acuerdo a la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH) en el apartado referente a los niños, aparece “La campaña nacional 1 minuto de tu tiempo seguridad en redes sociales digitales”, en donde se hacen varias recomendaciones acerca del uso del internet.

(PUEDO UTILIZAR INTERNET:) Como herramienta de comunicación, para conocer gente, mejorar las relaciones con amig@s y familiares y para chatear con personas

o reencontrarme con amig@s. Para ampliar mis conocimientos y utilizar todas sus herramientas para aprender e informarme sobre temas de interés. Para conseguir datos e información para tareas. Para informarme de temas actuales. Para jugar con amigos o solo. Para comunicarme con familiares o amig@s que viven lejos. Para tener una página web, blog, Facebook, Twitter, Youtube, etcétera. El derecho a la información y a las nuevas tecnologías es un derecho fundamental establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño, cuyas disposiciones se encuentran reconocidas por nuestra Constitución.” (CNDH, Un minuto de tu tiempo, 2017).

De acuerdo a la CNDH los niños tienen derecho al uso de nuevas tecnologías, y la utilización de aplicaciones, pero no se explica acerca de las modificaciones culturales, que pueden ocasionar, se habla de las consecuencias por el uso inadecuado, no se visualizan los campos que pueden ser modificados, como el social, familiar, educativo y recreativo. “El artículo 20. Derecho de acceso a las tecnologías de la información y comunicación, así como a los servicios de radiodifusión y telecomunicaciones, incluido el de banda ancha e Internet”; de los Derechos Humanos de niñas, niños y adolescentes (2014), establece que los niños tienen derecho a acceder a las tecnologías de la información y comunicación.

Por lo que el adulto, que está a cargo de un menor, no ve como grave o que sea problema, que un menor de edad manipule una de estas herramientas, por el contrario la utilización tiene que estar regulada o mediada por los adultos. Sin embargo el menor cuando no tiene una herramienta de este tipo tiene que buscar la forma de como acceder a cierta información o comunicación y en ocasiones lo hace cuando está solo, y no hay quien lo supervise o cuando asiste a un ciber café, pero la problemática no termina ahí sino que la mayoría de las veces se ve afectada la relación con los hermanos o los padres debido a la utilización excesiva de estos.

Actualmente la ciencia y la tecnología se generan, se desarrollan y se aplican por medio de sistemas regionales, nacionales e internacionales cuyo mantenimiento y crecimiento depende un financiamiento que proviene en última instancia de los ciudadanos, y que se canaliza por medio de las políticas públicas y privadas que

adoptan los estados, los organismos internacionales y otros agentes económicos.(Olivé,2013,38)

El programa piloto de inclusión y alfabetización, es un ejemplo de ello, en un primer momento, se llevo a cabo mediante la colaboración de la industria tecnológica y educativa, las cuales aportaron conocimiento, para el diseño de estrategias que permitieran (infraestructura, conectividad, seguridad, electricidad, dispositivo, capacitación inicial, acompañamiento y contenidos digitales), en una segunda etapa, se integran ocho consorcios, que mediante donaciones y aportaciones hacen posible que se lleve a cabo. "El Programa Piloto (2013), tanto en su primera como en su segunda etapa, recibió la asistencia, seguimiento y realimentación de organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial (BM), la Oficina Regional de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura para América Latina (Unesco), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Organización de Estados Americanos (OEA)".La aplicabilidad se dio en su primera etapa en tres estados y posteriormente se aplicó a cinco estados en donde se obtuvieron los primeros resultados de dicho programa.

De esta forma se fue incorporando, hasta llegar al diseño para ser un programa federal, en donde participaron organismos nacionales e internacionales y el sector empresarial. Una de las cinco metas que se contempló en el Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018) es:

Un México con Educación de Calidad para garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y así contar con un capital humano preparado, que sea fuente de innovación y lleve a todos los estudiantes a su mayor potencial humano. Esta meta busca incrementar la calidad de la educación para que la población tenga las herramientas y escriba su propia historia de éxito". (Diario Oficial de la Federación, Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018)

El enfoque, en este sentido, fue promover políticas conforme a lo que se enseñaba en las escuelas y las habilidades, que el mundo demandaba desarrollar, para un

aprendizaje a lo largo de la vida. En la misma línea, se buscaría incentivar una mayor y más efectiva inversión en ciencia y tecnología, que alimentaría el desarrollo del capital humano nacional, así como la capacidad para generar productos y servicios con un alto valor agregado. En el presente Cantón indica (2004) “entendemos por “calidad” la satisfacción del usuario, los cinco ceros olímpicos, la línea del horizonte, el cero defectos, el infinito en matemáticas”. De esta forma la calidad es la meta perseguida que encierra a las estancias gubernamentales; aunque no solo hay que visualizar la meta, hay que establecer una serie de eslabones, previamente analizados, que permitan llegar a ella con el éxito deseado. De lo contrario, se quedaría solo en el deseo por lograrla.

En la actualidad, la Secretaria de Educación Pública ha implementado dentro de las escuelas, con calidad de obligatorio, incluir como una de las primeras diez competencias para la enseñanza, el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, mejor conocidas como TIC's, con el fundamento de que “si la escuela no se pone al día se descalificará”. (Morales, 2016)

La educación ha sido un punto importante a través de la historia del país, sin embargo, las políticas de implementación de las TIC, se han venido impulsando desde la última década y lejos de fortalecer han tenido efectos contraproducentes sobre el sistema educativo. Ya que no se plantean conforme a los contextos culturales de las comunidades. Por lo que es necesario abordar como se han llevado a cabo las políticas de educación.

Se visualiza el futuro del país sobre la base de una educación de calidad. De ahí, se menciona, la necesidad de fortalecer el sistema educativo y, centralmente, a las escuelas (sería interesante conocer la fórmula de la centralidad en un sistema educativo descentralizado). Eficacia, calidad, equidad, igualdad, justicia social, son algunas categorías destacables. (az, Revista de Educación y Cultura, 2014)

Las políticas educativas del gobierno 2012-2018 no contemplaron los escenarios a los que se enfrenta la educación, que son cada día más inciertos en el país, cuando la aplicabilidad de éstas no es lo suficiente mente clara, y queda en el discurso

político, las realidades por las que pasan docentes y alumnos, cada vez es más experimental sin llegar a un fin concreto. Los modelos que se replican son fallidos, dada la diversidad cultural y las condiciones con las que cuenta el país, por el contrario, mientras se experimenta, se recae en un rezago educativo.

Se busca alcanzar niveles competitivos de acuerdo con los estándares internacionales. Pretenden hacer de la educación una política de Estado mediante compromisos de largo alcance. En educación básica impulsarán la formación y la educación continua de los maestros, la instauración de escuelas de jornada de tiempo completo, la enseñanza del idioma inglés y la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para coadyuvar al logro de los propósitos de aprendizaje. (az Revista de Educación y Cultura, 2014)

Las estrategias propuestas por el gobierno federal 2012-2018 acerca de querer alcanzar niveles competitivos internacionales, fueron un sueño inalcanzable, ya que se requería de programas eficaces que permitieran el desarrollo intelectual de docentes y alumnos. Pues se requería de un trabajo, que no solo contemplara un sexenio, sino de un proceso en el cual, se fuera transformando la enseñanza. Cada gobierno al llegar a su término, informa los objetivos alcanzados, según sus propósitos. El implementar Tablet a niños de quinto y sexto grado de primaria, fue un programa con un alto grado de dificultad, en cuanto a sus actores sociales y a la complejidad del sistema educativo, sin embargo se justificó con el acceso a la tecnología.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) entregó a Enrique Peña Nieto un documento de propuestas sobre los “Desafíos de las políticas públicas en México”. Ahí se anuncia la celebración de un Foro de Políticas Públicas con expertos nacionales e internacionales en enero de 2013 en la Ciudad de México”. (...) La OCDE recomienda fortalecer la educación preescolar y básica, de manera específica en el cuidado de la primera infancia, y sugiere ampliar el acceso a estos servicios. (az Revista de Educación y Cultura 2014)

Este tipo de organismos planteó la situación del país, para que se buscaran estrategias, que permitieran un desarrollo económico, mediante el fortalecimiento

del aspecto educativo, que tiene que ver, con los modelos económicos y los nuevos mercados, que exigen ciertas habilidades, razón por la cual han llegado las tecnologías a las manos de los escolares.

Ante las necesidades globales de poder conocer, el acceso a la tecnología en los hogares, INEGI (2018) dentro del censo de hogares y vivienda, cuenta con el registro mediante “El Módulo sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares”. A partir de 2015, “el MODUTIH dejó de ser un módulo para convertirse en una encuesta exclusiva para la generación de estadísticas sobre la disponibilidad y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación”. Ya que los tiempos, han modificado los elementos básicos de las viviendas, como es el caso de la computadora y el internet que permean, como un elemento básico y prioritario, de ahí que la percepción de la gente considere, como de primera necesidad y no como un lujo, como lo fue en su momento el teléfono de casa. El impacto de las TIC, es una arista de los gobiernos y por lo tanto es necesario contar con la información que permita identificar el acceso a la tecnología en los hogares.

Tras un compromiso presidencial anunciado en el Pacto por México en 2012, la Secretaría de Educación Pública (SEP) implementa el Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD), el cual se alinea a los planes de trabajo del Gobierno de México”.(Mexico Digital, Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital 2013)

Dentro de lo que se plantea: que para que México tuviera mejores oportunidades era necesario que se implementaran reformas, en este caso, la propuesta del entonces presidente, era la “reforma educativa” (2012) en donde uno de los objetivos era “asegurar una mayor equidad en el acceso a una educación de calidad”. Lo que dio pauta a buscar estrategias que permitieran lograr el cambio en las futuras generaciones ante el mundo global. Las cuales compaginaban con el plan nacional de desarrollo, mediante una Estrategia Digital Nacional (2012) que contempla:

Desarrollar una política nacional de informática educativa, enfocada a que los estudiantes fortalezcan sus capacidades para aprender a aprender mediante el uso de las TIC. Ampliar la dotación de equipos de cómputo y garantizar la conectividad en los planteles educativos. Intensificar el uso de herramientas de innovación tecnológica en todos los niveles del Sistema Educativo. (México Digital, Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital 2013)

Para poder llevar a cabo dicho fin, se invitó a participar a empresas, instituciones educativas, organizaciones de la sociedad civil, dependencias de gobierno, autoridades educativas de las entidades participantes y organismos internacionales, los cuales tuvieron su respectiva participación en el programa piloto que tuvo dos etapas durante los ciclos escolares 2013-2014 y 2014-2015.

El programa busco fortalecer el sistema educativo mediante la entrega de dispositivos personales, precargados con contenido, que reducen la brecha digital, incentivan el uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, fomentan la interacción entre los actores del sistema educativo (alumnos, docentes y padres de familia), fortalecen el aprendizaje de los alumnos de las escuelas públicas y, con ello, ayudan a superar el rezago educativo. (México Digital, Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital 2013)

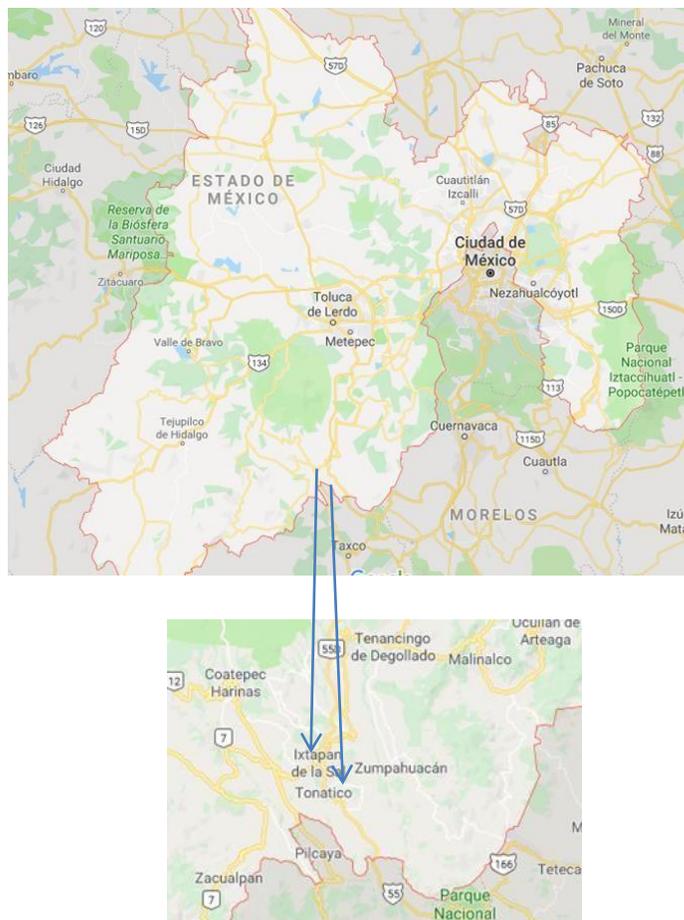
Como resultado del programa piloto se genera de forma oficial el Programa de Inclusión y Alfabetización Digital 2015 (aprende.mx).

Capítulo 2 Aspectos monográficos de

Ixtapan de la Sal y Tonalico

En el Estado de México se localizan Ixtapan de la Sal y Tonalico (mapa1, pág.50). En los dos municipios se implementó el programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) 2015. Uno de los principales objetivos de este capítulo, es identificar el espacio de estudio, y mostrar los aspectos monográficos relevantes, que permitirán contextualizar el lugar en donde se llevo a cabo la investigación, así como mostrar el escenario escolar en donde se desenvuelven los escolares.

Mapa 1 Localización geográfica de Ixtapan de la Sal y Tonalico



Fuente: Elaboración propia, con imagen de Google maps

El Estado de Mexico fue parte del Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital en el ciclo escolar 2014-2015, el cual estuvo dividido en dos etapas, siendo la segunda en la que participó como una de las cinco entidades en las que operó Posteriormente se aplicó el programa federal aprende mx y aprende 2.0. Si bien esta dividido en 125 municipios, en la investigación solo se tomaron en cuenta una escuela de Ixtapan de la Sal y otra de Tonalico, ubicadas en la región sur del estado.

2.1 Contexto de los municipios de Ixtapan de la Sal y Tonalico

2.1.1 Ubicación, Geografía y Recursos naturales

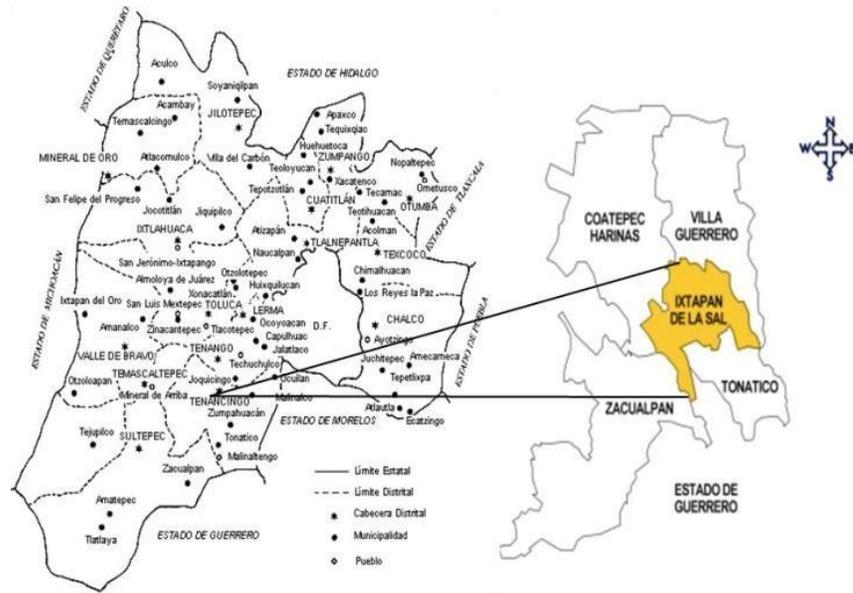
Ixtapan de la Sal

El Municipio libre de Ixtapan de la Sal forma parte de la división territorial de la organización política del estado de México. La ubicación se encuentra al sureste del Estado, a los 90°10' 40" de longitud oeste y a los 80°50' @28" de latitud norte. Tiene una altitud que va de los 1,924 a los 2,020 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte, con los municipios de Villa Guerrero y Coatepec Harinas; al sur, con Tonicato, Zacualpan y con el Estado de Guerrero; al oriente, con Villa Guerrero y Zumpahuacán; al poniente, con Coatepec Harinas y Zacualpan (mapa 2). La distancia aproximada a la ciudad de Toluca, capital del estado, es de 84 kilómetros. (INAFED 2017) Sin embargo “entre ocho de cada 10 escolares, no la conocen y la perspectiva que tienen es de lejanía en comparación con Estados Unidos”. (trabajo de campo 2016-2017)

Esta situación se da debido a que el índice de migración es alto de acuerdo, “al Consejo Nacional de Población (2010), por lo que la Intensidad migratoria de Ixtapan de la Sal fue de 0.67, así mismo ocupa el lugar número 7 a nivel estatal, como uno de los municipios proporcionalmente expulsores de población” (citado en el plan de desarrollo municipal 2013-2015).

Debido a esta condición, los menores podían comunicarse por medio de teléfono local, celular o computadora con sus conocidos, que les describían lugares como Disneylandia o California, lo que generaba el interés por migrar. Cabe mencionar que la utilización de estos medios de comunicación, no eran manipuladas completamente por ellos, ya que solo les pasaban las llamadas. (Trabajo de campo 2017)

Mapa 2 Localización geográfica de Ixtapan de la Sal



Fuente: Enciclopedia de los Municipios de México, Estado de México, Ixtapan de la Sal (febrero 2010)

La extensión (mapa2, pág.52) es de 111 kilómetros cuadrados, según el INEGI. Se conforma de 22 localidades: una ciudad, cinco pueblos y 16 rancherías. (Bando Municipal 2016-2018). La Escuela Primaria Mártires de Ixtapan con Clave CC15EPR0222H, está situada en el Barrio de San Pedro, algunos padres de familia refieren la escuela, como “de bajos recursos” por la condición económica de la que dependen y la ubicación del inmueble (Trabajo de campo 2016-2017). Entre la población la comunicación que se da entre un lugar y otro, es mediante la telefonía fija y móvil.

El nombre de Iztapan es una palabra de origen náhuatl, tomado de códigos aztecas y significa: “En la Sal” o “Sobre la Sal”. Otra traducción de Iztapan es Iztac: blanco, atl: agua y pan: en; significa "en aguas blancas".

La descripción del Escudo o Glifo de Ixtapan de la Sal, es como sigue (fig.4, pág.53) un jeroglífico que es la figura o símbolo de la escritura ideográfica, se representa con dos círculos concéntricos; el círculo interior contiene muchos puntos, que simbolizan granos de sal y en la parte superior fuera de los círculos se dibuja una huella del pie derecho, con los dedos dirigidos hacia la derecha (INAFED2017).

Tanto el significado de Ixtapan como el escudo, se encontraban entre los escolares como símbolos de identidad, que eran refrendados en actividades cívicas y escolares. (Trabajo de campo 2016-2017)

Fig.4 Glifo de Ixtapan de la Sal



Fuente: INAFED 2017

Orografía

El sistema orográfico está representado por los cerros del Mirador al norte con 2,600 metros de altura sobre el nivel de mar, el de los Tunales al poniente con 1,800 metros; el del Picacho al oriente con 2,500 metros sobre el nivel del mar y hacia el sur, existen lomajes y valles pequeños; dentro de las elevaciones encontramos las barrancas de Calderón, Nenetzingo y Malinaltenango (INAFED 2017). En forma particular la escuela Primaria Mártires de Ixtapan, se encuentra construida en una pendiente, y la distribución esta compuesta mediante desniveles, que son aprovechados para ubicar los distintos grados. (Trabajo de campo 2016)

Clima

Por las características de la ubicación territorial, el clima predominante es el semicálido, subhúmedo con lluvias en verano, con una temperatura media anual de 17.9° C y una mínima de 1°C (INAFED 2017). Siendo un factor importante que

determina, la forma en que se desarrolla la comunidad ya que es aprovechado en temporadas vacacionales y fines de semana, por algunos padres de familia, que se dedican al comercio como la venta de trajes de baño, fruta de temporada, y alimentos; en donde sus hijos también contribuyen, de modo que los escolares que se encuentran inmersos en esta actividad, la tecnología fue un medio de distracción, como el caso del celular en el que escuchaban música, veían las caricaturas y jugaban. (Trabajo de campo 2017)

Recursos naturales

En el 2019, no existe en el municipio la explotación minera, forestal y petrolera, pero hay borbollones de aguas termales, utilizados como atractivo turístico, lo que genera ingresos al municipio (INAFED 2017). La utilización del recurso natural, llevo a los habitantes de Ixtapan y Tonicato a generar conflicto entre ellos, debido a que en época de sequias el líquido disminuye, y la captación de agua es aprovechada para el principal balneario “Parque acuático Ixtapan”. Sin embargo tanto el clima como el agua han sido aprovechados, como medios de ingreso económico entre algunas familias de los escolares. Cabe mencionar que el trato turístico influyó en los escolares, para observar aparatos tecnológicos lúdicos y de comunicación. (Trabajo de campo 2017)

Características y uso de suelo

Los terrenos del municipio pertenecen al segundo sistema del Xinantécatl, de la segunda y tercera fase eruptiva, por lo que podemos encontrar rocas efusivas de la época terciaria y postterciaria; en algunas regiones se pueden ubicar espacios ocupados por calizas, descansando sobre pizarras arcillosas, que pertenecen al cretácico medio inferior. Los tipos de suelos arcillosos, arenosos, calcáreos y rocosos, permiten el cultivo de gran variedad de productos, 58 en total, sobresaliendo el maíz, frijol, sorgo, avena y jitomate, entre otros. El área cultivable ha venido mermando dado el desplazamiento y crecimiento paulatino de la mancha urbana; no obstante de las 11,537 hectáreas que integran el municipio, 3,247

(28.15%) son cultivables, siendo de riego 1,163.60 (10.09%) y de temporal 2,073.20 (18.06%). (INAFED 2017)

Entre los intereses de las nuevas generaciones, la actividad del campo en Ixtapan, no cumple sus expectativas económicas, y la migración se ha dado como estrategia económica, influencia familiar o por tradición como se refirió entre algunos habitantes; entre los escolares también existe la idea de querer migrar a Estados Unidos. Se han producido cambios en el uso de suelo, debido a la atracción turística. Existen casas de huéspedes y hoteles que permiten la estancia de los turistas, lo que produce una mayor ganancia que la producción de cultivo. (Trabajo de campo 2017)

De acuerdo a datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, los estimadores de los hogares de Ixtapan de la Sal, particulares, habitadas y su distribución porcentual según disponibilidad de tecnologías de la información y comunicación se da de la siguiente manera.

Tabla 1 Tecnologías de la información y la comunicación en viviendas de Ixtapan de la Sal

Tecnologías de la información y la comunicación					
Internet: 18.5%	Televisión de paga: 43.6%	Pantalla plana :26.1%	Computadora : 22.3%	Teléfono celular:80.4%	Teléfono fijo:24.6%

Fuente: INEGI, 2015 Estimadores de las viviendas particulares habitadas y su distribución porcentual, citado en la gaceta municipal 2019-2021

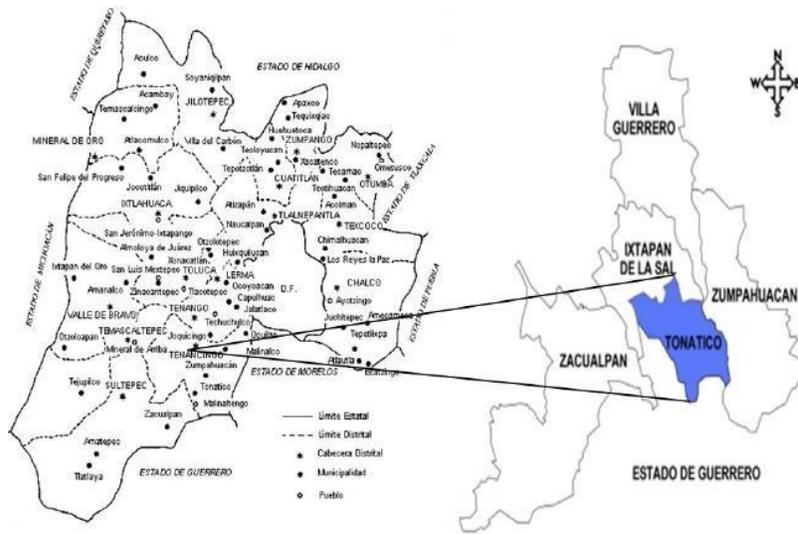
Conforme a estos datos (tabla 1, pág.55) el internet ocupa el último lugar con un 18.5% de disponibilidad entre las viviendas, lo cual significa que los escolares en su mayoría no cuenta con este servicio para poder llevar fuera del aula actividades extra clase o tareas con herramientas digitales que requieran de conectividad; por el contrario la televisión de paga ocupa el 43.6%, debido a que se contempló entre

los habitantes como tecnología de distracción, la pantalla plana con un 26.1% se da como complemento domestico de los hogares y la computadora se incorporó con un 22.3%, lo cual influyó en el conocimiento y uso de habilidades computacionales entre una limitada población, por el contrario el teléfono celular ocupa el 80.4% en donde una de sus principales funciones fue poderse comunicar a larga distancia a un menor costo y hacer uso de redes sociales, en comparación con el teléfono fijo que ocupa el 24.6% dado que su costo es más elevado, sin embargo en el 2019 este servicio se ha modificado ofreciendo paquetes que vinculan línea telefónica e internet.

Tonatico

Tonatico es un municipio semiurbano, ubicado en la parte sur del Estado (mapa 3, pág.56). Limita al norte y al poniente con el municipio de Ixtapan de la Sal, al sur con el Estado de Guerrero, y al oriente con el municipio de Zumpahuacán. Una pequeña punta de tierra del municipio de Villa Guerrero, entra por el norte entre Zumpahuacán e Ixtapan de la Sal. Cuenta con una extensión territorial de 91.72 kilómetros cuadrados, equivalente al 0.41% del territorio mexiquense. (Plataforma Electoral Municipal 2016-18). En el barrio central del municipio se encuentra la Escuela Primaria Lic.Benito Juárez.

Mapa 3 Localización geográfica de Tonicato



Fuente: Enciclopedia de los Municipios de México, Estado de México, Tonicato (febrero 2010)

El escudo del municipio de Tonicato se describe como un jeroglífico (fig.5, pág.57) representando al sol, el cual se encuentra en el Códice Mendocino. Proviene del vocablo náhuatl Tonatiuh-Co, formado de Tonatiuh: “sol”, y Co: “lugar”, que significa “lugar del sol” o “donde está el sol (Gaceta Municipal 2016-18). Cabe mencionar que entre la población, debido a sus sentimientos de pertenencia, el escudo forma parte de su identidad como tonatiquenses.

Fig.5 Glifo de Tonicato



Fuente: Elaboración propia, con imagen de INAFED 2017

Hidrografía

La hidrografía está compuesta por el Río San Jerónimo, el río San Joaquín que sirve como lindero entre Tonatico y Zumpahuacán. El Tlapalla el cual es el lindero entre Pilcaya Gro. e Ixtapan de la Sal. Dos pequeños ríos de agua salada corriendo de norte a sur, rodean la población de Tonatico. Dentro del municipio hay varios arroyitos perennes. Bajo el suelo del territorio del terrero hay agua y eso permite los pozos de reata, aunque el agua no sea potable en un 100%. En el lado norte del municipio están los manantiales de aguas termales, con las cuales se forma el Balneario Municipal. Todos estos volúmenes de agua se unen en La Junta de los Ríos, que más adelante se une al Río San Jerónimo y al Tlapalla en el Amacuzac (INAFED 2017). Cabe señalar que la Escuela Primaria Lic. Benito Juárez fué construida con fondos del Balneario Municipal y la cooperación del Gobierno del Estado en 1959. Entre la población existe la participación y la colaboración por el bien común, el cual se observó entre sus calles, tradiciones y obras, siendo beneficiados los escolares. (Trabajo de campo 2016-2017)

Clima

Es subtropical de altura, con una temperatura media anual de 28 grados celsius. Lluve por lo regular de noche y la época de lluvias es de mediados de junio a mediados de septiembre. Los vientos dominantes son sureste y no mayores de 50 kilómetros por hora (INAFED 2017). El tipo de clima favorece el turismo, el cual se concentra los fines de semana, en su cabecera municipal y en sus alrededores, para algunos escolares es indiferente esta situación, sin embargo para otros les genera incertidumbre ante gente extraña. Las tardes son templadas y se respira la tranquilidad del lugar, es ideal para recorrer sus calles y disfrutar de la gastronomía que ofrece antojitos como el pozole verde o rojo, enchiladas, gorditas, quesadillas y carnes asadas entre otros platillos. (Trabajo de campo 2016)

Recursos naturales y turismo

Se carece de minas, forestación y otros, y solamente el Balneario Municipal de aguas termales sirve como recurso natural aprovechable. (H. Ayuntamiento de Tonicato 2019 – 2021) El que recibe a los visitantes principalmente los fines de semana, cuando se dan los momentos de convivencia familiar y esparcimiento.

Características y uso de suelo

Las rocas más antiguas corresponden al precámbrico. El suelo es muy accidentado, lo forman cerros, lomas, barrancas y partes llanas. Está compuesto de tierras ácidas, en gran parte deslavadas, areno-arcillosas y pobres. Las partes llanas son tierras fértiles, barrosas, en partes hasta de 80 cms., de migajón. El 70% del territorio es agrícola y se utiliza para la siembra de cultivos en su mayoría de temporal; predominan el maíz y la cebolla, le siguen hortalizas. El resto es forestal, zona urbana con oficinas, escuelas, comercios y otros. (H. Ayuntamiento de Tonicato 2019 – 2021) Entre las actividades de algunas madres de familia y sus hijos, eran estar al pendiente de las tierras, cuando sus parejas tienen que migrar a Estados Unidos en temporadas, ante esta situación, los escolares mantienen comunicación con sus padres, por medio de videollamadas o teléfono fijo o celular.

2.1.2 Contexto sociocultural y económico de Ixtapan de la Sal y Tonicato

Sobre Ixtapan de la Sal

Tradiciones

Una característica que lleva a los alumnos a preservar su identidad y mantener sus valores, es a través de los actos que se llevan a cabo en las actividades sociales y educativas, por medio de la práctica de fechas cívicas y religiosas, las cuales son transmitidas por las generaciones mayores a las generaciones más jóvenes y el reforzamiento en el espacio educativo, como en el caso del día de muertos y navidad. Sin embargo las fiestas religiosas tienen un mayor peso moral y social (Trabajo de campo 2016), como es el caso de la fiesta del Señor del Perdón que se celebra el segundo viernes de cuaresma, la de la Asunción de María que se lleva

a cabo el 15 de Agosto y Domingo de Ramos que tiene lugar el Domingo antes de Semana Santa. Las fiestas religiosas les permiten a los escolares la integración familiar y social que se refleja en el salón de clases. Con el uso de tabletas o celulares se captan este tipo de eventos, los cuales son compartidos entre familiares y pobladores del lugar.

La danza más importante es la de los Apaches, representada por aficionados el 15 y 16 de Septiembre en las fiestas patrias, en una remembranza de la gesta heroica iniciada por Miguel Hidalgo (INAFED 2017). Las danzas son parte de la vida social y educativa de los escolares ya que estas se reproducen en los contextos educativos, mediante eventos escolares, que pueden ser ceremonias programadas de los lunes o ceremonias importantes como la del 15 de Septiembre o fin de curso. En el 2019 cualquier tipo de evento es grabado mediante celular, y llega a ser compartido mediante redes sociales por la población y por escolares.

Esparcimiento

Los momentos de ocio y esparcimiento se dan principalmente los días Domingo, asistiendo a misa, al salir se aprovecha para saludar a los amigos, compadres, familiares o vecinos; también es el lugar de encuentro de jóvenes y niños. Por las tardes la plaza de los Mártires que se localiza en la parte central de la cabecera municipal, es concurrida por nativos y turistas Es punto de reunión para las parejitas de enamorados, en esta parte se encuentra la venta de artesanías de las comunidades circunvecinas así como una variedad de postres y antojitos de la región. (Trabajo de campo 2016)

Actividades económicas

Se realiza un tianguis a un costado de la presidencia el día Domingo, en éste se pueden encontrar productos y alimentos de la región, como frutas y verduras de temporada, así como artesanías. El tianguis aparte de proporcionar el insumo, también proporciona la socialización entre habitantes locales y de comunidades

aledañas, el “ir a la plaza” como lo refieren algunos habitantes, funge como un medio de esparcimiento familiar (Trabajo de campo 2017). Sin embargo debido a la migración de varones, algunas mujeres se ven en la necesidad de vender repostería en las tardes o vender por catálogo productos de perfumería y joyería a la hora de salida de la escuela de sus hijos. Tal es el caso de la señora Rocío Cruz que elabora repostería y vende productos de la marca Avon a la hora de recoger a sus hijos en la escuela. (Trabajo de campo 2016)

Debido a que el Domingo es el día de la semana más visitado por turistas, las familias que tienen ingreso por dicha actividad la realizan en familia, ya que algunos escolares acompañan a sus padres a vender (Trabajo de campo 2017). El turismo representa la aportación económica más importante para la cabecera municipal, ya que por sus características naturales de explotación de aguas termales curativas, son propicias para el desarrollo turístico desde 1945 en que se inaugura la carretera federal N° 55 Toluca-Ixtapan, a través de la cual es posible visitar los atractivos turísticos siguientes: el parque acuático Ixtapan, el balneario municipal, la parroquia de la Asunción de María, el jardín de los Mártires, las barrancas de Calderón y Malinaltenango. El comercio es la segunda fuente económica del lugar (INAFED 2017), cabe mencionar que en el 2019, entre las necesidades turísticas más demandadas se encuentran los trajes de baño, sandalias, inflables como salvavidas, flotadores, chalecos, así como cargadores de celular y audífonos.

De acuerdo a una reseña que proporcionó la Dra. Nancy Nava ³ esta fuente económica ha ocasionado conflicto entre Ixtapan y Tonatico, principalmente en la época vacacional de Semana Santa. El parque acuático, hace uso de la mayor parte del abastecimiento de agua, ocasionando el desabasto del vital líquido, para los habitantes de Tonatico. (Trabajo de campo 2016)

³ Esta charla la proporcionó la Dra. Nancy Nava (IESU-UAEMéx) a un grupo de la Facultad de Antropología en el mes de junio de 2016, como parte de las prácticas campo de la asignatura “Procesos de Investigación en Campo”.

En 1996 se constituyó el Fondo Mixto de Promoción Turística de Ixtapan de la Sal, a través de la Asociación de Prestadores de Servicios de Ixtapan (APSI) el gobierno del Estado y la Secretaría de Turismo. En 1997, la ciudad se integra al Programa de las Cien Ciudades Coloniales. La conservación de su riqueza arquitectónica, permanencia de sus costumbres y tradiciones, Ixtapan de la Sal fue designado Pueblo Mágico por la Secretaría de Turismo Federal en el año 2015 (INAFED 2017). Este nombramiento le ha permitido a Ixtapan, dar mantenimiento a su plaza principal y las principales avenidas, para que sus visitantes se lleven una buena impresión del lugar. (Trabajo de campo 2017)

Servicios

Los servicios públicos con que cuenta Ixtapan de la Sal son: carreteras, alumbrado público, drenaje, servicios de salud, agua potable, recolección de basura, seguridad pública, pavimentación, también se cuentan con servicios privados de telefonía, cable e internet. La telefonía móvil sin duda se puede observar entre los habitantes. (Trabajo de campo 2016)

Educación

La población total del municipio en 2010 fue de 33,541 personas, lo cual representó el 0.2% de la población en el estado. En el mismo año había en el municipio 8,287 hogares (0.2% del total de hogares en la entidad), de los cuales 2,150 estaban encabezados por jefas de familia (0.3% del total de la entidad).

El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 4 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 4.1 integrantes. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 7.6 años, frente al grado promedio de escolaridad de 9.1 en la entidad. En 2010, el municipio contaba con 49 escuelas preescolares (0.6% del total estatal), 41 primarias (0.5% del total) y 18 secundarias (0.5%). Además, el municipio contaba

con siete bachilleratos (0.5%) y dos escuelas de formación para el trabajo (0.6%). El municipio no contaba con ninguna primaria indígena. (INEGI y CONEVAL, 2010)

En 2010, la condición de rezago educativo afectó a 32.5% de la población, lo que significa que 9,472 individuos presentaron esta carencia social. Existe deserción escolar, por lo cual sería necesario identificar qué factores la están propiciando, si es la migración, la delincuencia, la familia, la falta de recursos, o bien, otro factor. (CONEVAL, 2010)

Dentro de las instituciones educativas se proporcionan estudios desde el preescolar, primaria, secundaria, bachillerato y estudios profesionales, en donde sobresale la Escuela Normal de Coatepec Harinas. Cabe mencionar que buena parte de los profesores involucrados en esta investigación fueron formados en esta institución.

Sobre Tonicato

La migración es alta, en 2019 con más de 3,500 tonatiquenses que radican en Chicago, Waukegan aún cuando también hay en Florida y San Francisco, E.U.A. (H. Ayuntamiento de Tonicato 2019 – 2021) Debido a la necesidad de mejorar las condiciones de vida, en el municipio de Tonicato existe el fenómeno de la migración temporal, de forma que muchos hombres se van a Estados Unidos y regresan a su lugar de origen, sin embargo hay quienes se establecen en dicho país razón por la cual, las mujeres suelen fungir dos roles el de madre y padre a la vez, por lo que el aspecto religioso tiene un papel importante en el seno familiar, es aquí donde se integran los hijos para que “no se vayan por otros caminos” –como lo refiere la gente. (Trabajo de campo 2016 - 2017)

Tradiciones

La religión predominante en el municipio es la Católica, la cual cuenta con un total de 8,142 creyentes, que representan el 96% de la población, le sigue la Iglesia Cristiana Universal Apostólica de Jesús, la Iglesia Cristiana Apostólica

Pentecostés, la Iglesia Bautista y los Testigos de Jehová. (H. Ayuntamiento de Tonatico 2019 – 2021) Las festividades son una fuente de convivencia entre los habitantes de Tonatico, se ve reflejado en las celebraciones religiosas y cívicas, como el desfile del 26 y 27 de Septiembre, en el cual participan los escolares y la misma sociedad sin duda, es una fecha en la que la participación de la gente se da en una forma emotiva.

La fiesta titular se lleva a cabo el último Domingo del mes de Enero, en la cual se encuentran muchas costumbres y tradiciones. La feria del Calvario es en Cuaresma; en la Semana Santa se representa la Pasión de Cristo, también hay mucha tradición (INAFED 2017). Las festividades son de gran relevancia, y estas impactan en el ámbito escolar, y social, los escolares participan en las celebraciones que son inculcadas por los familiares y replicadas en la escuela. El uso de celulares y tablets esta presente en todos los eventos captados por jóvenes, adultos y niños.

Esparcimiento

Los momentos de ocio se dan mediante la convivencia familiar. Sin duda el aspecto religioso, se encuentra inmerso entre las actividades de esparcimiento ya que la religión que prevalece mayormente es la católica, dentro de ella se dan actividades mediante grupos de edad como: niños, jóvenes y adultos los cuales al incorporarse participan en los movimientos religiosos, como la denominada Onda Juvenil Católica (Trabajo de campo 2016). El uso del celular se presenta, al dar avisos y mantener comunicación mediante redes sociales entre los miembros del grupo.

Actividades económicas

Sus actividades económicas son las agropecuarias y comerciales, teniendo como principales cultivos el maíz y la cebolla la cual, después de ser una actividad exclusiva del género masculino, en tiempos actuales han sido algunas mujeres las que realizan dicha actividad debido a la migración de varones como lo refieren

habitantes del lugar (Trabajo de campo 2016). El tianguis cumple con dos funciones proporcionar los insumos de la población y es un medio en donde se dan las relaciones sociales. El turismo forma parte de la economía de algunas familias, que se dedican a la venta de productos como gorras, sombreros, dulces y “recuerditos” entre otros productos, que se ofrecen en los principales puntos turísticos, así como la gastronomía que se ofrece a las afueras de los atractivos turísticos y en la cabecera principal. (Trabajo de campo 2017)

Servicios

Se cuenta con servicios como: transporte colectivo, carreteras, alumbrado, drenaje, servicios de salud, agua potable, recolección de basura, seguridad pública, pavimentación, periódico local El Horizonte, correo, teléfono de casa, cobertura celular y telégrafo.

Educación

La población total del municipio en 2010 fue de 12,099 personas, lo cual representó el 0.1% de la población en el estado. En el mismo año había en el municipio 3,214 hogares (0.1% del total de hogares en la entidad), de los cuales 712 estaba encabezados por jefas de familia (0.1% del total de la entidad). El tamaño promedio de los hogares en el municipio fue de 3.8 integrantes, mientras que en el estado el tamaño promedio fue de 4.1 integrantes.

El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 7.4, frente al grado promedio de escolaridad de 9.1 en la entidad. En 2010, el municipio contaba con 12 escuelas preescolares (0.1% del total estatal), 12 primarias (0.2% del total) y cinco secundarias (0.1%). Además, el municipio contaba con un bachillerato (0.1%) y ninguna escuela de formación para el trabajo. El municipio no contaba con ninguna primaria indígena.

En 2010, la condición de rezago educativo afectó a 29.3% de la población, lo que significa que 3,248 individuos presentaron esta carencia social. La población de 15 años y más con educación básica incompleta es de 54.6%. (CONEVAL 2010)

La educación ha sido preocupación constante en el municipio. Desde que se recuerda, siempre ha habido escuelas particulares y de gobierno. Las que hay en la actualidad son federales, estatales, de otras dependencias, así como centros particulares.

2.2 Contextos Escolares

Esc. Prim. Mártires de Ixtapan, Ixtapan de la Sal

Imagen 1 Entrada principal de la Esc. Prim. Mártires de Ixtapan



Fuente: Trabajo de campo 2016

La Escuela Primaria “Mártires de Ixtapan” con Clave: CC15EPR0222H está situada en el Barrio de San Pedro, cuyo nivel socioeconómico es medio-bajo, como se denominan algunos habitantes del lugar, ya que se tiene la perspectiva de que hay habitantes ricos, que generalmente son quienes han tenido la oportunidad de migrar a EEUU o tienen familiares en dicho país, lo que les proporciona mejorar su condición económica y los pobres que cuentan con pocas oportunidades de progreso. (Trabajo de campo 2016)

La construcción del edificio escolar (imagen 1, pág.68) data de antes de la década de los 70's durante el Gobierno de Gustavo Díaz Ordaz, se fundó en 1970. Fue inaugurada por el G. Prof. Carlos Hank González Gobernador Constitucional del Estado de México, con cooperaciones del Sr. Arturo San Román y un grupo de americanos amigos de los niños mexicanos, durante el Ayuntamiento Constitucional 1970-1972. La Directora en el ciclo escolar 2015-2016, 2016-2017 es la Doctora en Ciencias Uri Ortiz Moreno, Subdirectora Cecilia Chávez Bárcenas. La planta docente estába integrada por 17 profesores; la preparación académica de la mayoría de los profesores fue en la Normal de Coatepec de Harinas. El número de alumnos es de 491, de los cuales 236 son hombres y 255 son mujeres; divididos en 17 grupos, 2 de primer grado y de segundo a sexto grado, existen 3 grupos. Se conto con una sociedad de padres de familia que colaboraban con los proyectos de la escuela. (Trabajo de campo 2016)

Misión y Visión

De acuerdo con los documentos oficiales de la escuela, se tenia como misión dar cumplimiento con el artículo 3 constitucional y lograr los propósitos del plan y programas, así como ofrecer el servicio de educación primaria con un enfoque humanista donde los valores, el amor a la patria, el desarrollo de las habilidades, la creatividad, la apreciación de las artes y la incorporación de los avances de la ciencia y la tecnología propicien seres humanos competentes en el contexto personal, familiar y social. Aspiran a ser una institución que ofrezca una educación

primaria de calidad con sentido humano, que fortalezcan los valores, el respeto a la vida, la sociedad y el ambiente formando educandos con una cultura general básica que les permita perfilar su propio proyecto de vida y ser competentes en el medio donde se desarrollan. (Trabajo de campo 2016)

Infraestructura

La construcción se encuentra diseñada en desniveles y por grados, en la entrada se ubica la dirección escolar, cuenta con un patio central en el que se llevan a cabo las ceremonias de los lunes, en este mismo se encuentran unas canchas de basquetbol, la entrada se comparte con un jardín de niños que se encuentra al fondo del terreno, en una parte colindante con el jardín de niños se encuentra una cancha de futbol, la escuela, cuenta con dos áreas de baños, sin embargo los de la entrada principal, se encontraban en condiciones inapropiadas para los escolares, ya que no cuentan con el mantenimiento adecuado, los baños que se hubican en otra sección de la escuela, no se encuentran terminados pero son funcionales. La venta de alimentos a la hora de recreo se da mediante puestos, en un área del patio se encuentra un puesto, que proporciona servicio de papelería que cuenta con lo indispensable en productos escolares y copias. Como parte anexa, se encuentra la oficina de supervisión escolar.

Imagen 2 Áreas verdes



Fuente: Trabajo de campo 2016

Las áreas verdes se encuentran en desniveles debido a la condición del suelo como se observa en la imagen 2 (pág.68) lo que le permite a los escolares estar en contacto con la naturaleza, propiciando un ambiente amigable que permite la rejación e interacción con su medio, lo que fue aprovechado en clases con la Tablet mediante la aplicación de CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad); en el traspatio se ha acondicionado un área de lunch, la cual es insuficiente para la matrícula escolar.

Imagen 3 Distribución del salón de clase



Fuente: Trabajo de campo 2016

Cada docente tiene la libertad de distribuir los lugares de los alumnos, ya sea de la forma tradicional, las filas de alumnos viendo para el pizarrón o mitad de grupo en una lateral y otra, dejando libre el área frente al pizarrón (imagen3, pág.69); la organización de los materiales didácticos se distribuyen en las paredes y no se cuenta con el mobiliario necesario para materiales individuales de los alumnos.

Esc. Prim. Benito Juárez, Tonicaco

Imagen 4 Fachada de la Esc. Prim. Benito Juárez, Tonicaco



Fuente: Trabajo de campo 2016

La Escuela Primaria “Lic. Benito Juárez” (imagen4, pág.70) con Clave: CCT15EPR07091, entró en funciones siendo presidente de la República Adolfo López Mateos. El centro escolar fue construido con la cooperación del Gobierno del Estado, fondos del Balneario Municipal y de los vecinos de este municipio, siendo Presidente Municipal el C. Mardonio Fuentes Pedroza, y fue inaugurado por el entonces Gobernador Constitucional del Estado de México, Dr. Gustavo Baz en agosto de 1959. El Director escolar actual es el Profesor César Adolfo López Guadarrama, el Subdirector escolar el Profesor Juan Roque Martínez Hernández.

La planta docente está integrada por 23 profesores, un Promotor de Educación Física, uno de computación, de Salud y cuatro de USAER (Unidades de Servicio y Apoyo a la Educación Regular). El número total de alumnos es de 684, de los cuales 364 son hombres y 320 son mujeres; divididos en 23 grupos, 4 de primero, 3 de segundo y 4 de tercero a sexto grado. Se cuenta con una sociedad de padres de familia que colaboran con los proyectos de la escuela.

Misión y Visión

De acuerdo con los documentos oficiales de la escuela su misión como gestores educativos es la de proporcionar una oferta educativa de calidad a través de la actualización permanente, para ello se fomenta la iniciativa y creatividad, así como la comunicación y trabajo en equipo. Proporcionar una formación integral a los educandos de tal forma que la enseñanza que se ofrece les permita desarrollar sus competencias habilidades cognitivas, la adquisición de otro idioma, el uso y manejo de nuevas tecnologías de información y de comunicación y los valores necesarios para seguir una vida personal saludable, física y mentalmente plena, a través del alcance de planes y programas de estudio, en el marco de un modelo constructivista y humanista, rescatando lo positivo de otras tendencias y teorías para promover la autonomía del mismo. Para ello, Elaboran y ejecutan proyectos basados en la capacidad del personal que trabajará con ética profesional, calidad y seguridad, enfocado a proporcionar un valor superior a los alumnos (Trabajo de campo 2016). La misión concuerda con los objetivos del plan de desarrollo del país, lo que hace que el plantel sea seleccionado para obtener beneficios escolares.

Su visión es la de proporcionar una oferta educativa de calidad, por medio de la mejora constante del equipo directivo, docente, atendiendo las demandas y necesidades de los beneficiarios con una conciencia analítica, crítica y reflexiva bajo una formación que le permita a los educandos alcanzar el desarrollo de sus competencias, habilidades cognitivas, pensamiento científico, tecnológico, la adquisición de otra lengua, el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación integral y un desenvolvimiento en cualquier ámbito de la vida en el que se encuentre. Bajo esta línea, buscan consolidarse como la mejor opción en el contexto regional, que sea reconocida por su liderazgo en sus distintas actividades educativas y generador de proyectos que impulsen el desarrollo educativo de la comunidad escolar, con el apoyo de padres de familia (Trabajo de campo 2016).

La visión se alinea con los propósitos internacionales de mejorar la calidad educativa que se materializa en infraestructura, salón de cómputo y en la participación de programas como aprende mx.

Infraestructura

La infraestructura con que cuenta la Escuela “Lic. Benito Juárez” es un edificio de dos pisos, los cuales están divididos de la siguiente manera: en la planta baja se encuentra la dirección, baños en buenas condiciones y los primeros grados; en la planta alta del edificio se encuentran baños funcionales y los últimos grados.

Imagen 5 Patio central



Fuente: Trabajo de campo 2016

También se cuenta con un patio techado (imagen5, pág72), el cual se realizó mediante el programa de “Escuelas al cien”, el que brindaba infraestructura de este tipo, el patio cuenta con canchas de basquetbol, y también es utilizado para las ceremonias de los lunes, así como para los eventos escolares, la venta de alimentos se da a la hora de recreo en la tienda escolar y con puestos de postres y paletas, el área de USAER así como el de computación se encuentra a un costado del patio principal.

Imagen 6 Distribución del salón de clases



Fuente: Trabajo de campo 2016

La distribución del salón de clases (imagen 6) es de acuerdo al criterio de cada docente, las filas de alumnos son frente al pizarrón a menos que el docente implemente alguna dinámica, los salones son amplios y con iluminación agradable, cada salón cuenta con un área de materiales individual, así como materiales didácticos en las paredes de forma que no se encuentren saturadas las paredes, esto genera un agradable ambiente, los pisos son claros y se observa que el mantenimiento que se da a los salones es constante.

Existe en cada salón de quinto grado, la evidencia de que se equipo con el programa de la enciclopedia, sin embargo esta tecnología ya no se encuentra en condiciones de funcionamiento debido a que no se dio el mantenimiento necesario.

En el ciclo escolar 2015-2016 la Escuela Primaria “Mártires de Ixtapan” cuenta con tres grupos del quinto grado. El rango de edad escolar esta entre los 9 y 14 años; entre los cuales tres niños cuentan con capacidades diferentes. La Escuela Primaria “Lic. Benito Juárez” cuenta con cuatro grupos de quinto grado; el rango de edad oscila entre los 10 y 12 años. De los cuales 5 niños tienen déficit de atención.

Un antecedente que ya se mencionó es que las dos escuelas fueron equipadas con el Programa Enciclopedia el cual ya no se encuentra en funcionamiento. Ambas

escuelas son beneficiadas con el Programa del PIAD, que consiste en otorgar a inicios del ciclo escolar 2015-2016, tabletas a los niños pertenecientes al quinto grado de primaria, mientras que para el ciclo escolar 2016-2017 se pone en marcha el Programa piloto aprende 2.0.

Capítulo 3 Etnografía del uso de las TIC

3.1 Descripción de los programas e iniciativas de inclusión digital escolar

En este capítulo se describe, lo observado en dos tiempos, durante los periodos escolares 2015-2016 y 2016-2017, dentro de los cuales se reseña, cómo se modificaron los procesos de enseñanza-aprendizaje y las relaciones sociales, en alumnos de nivel básico en función del uso de las tecnologías. Estos dos momentos comprenden variables en el ámbito educativo, de acuerdo con lo establecido por los planes educativos, el periodo 2015-2016, vincula a la enseñanza-aprendizaje, la incorporación de una Tablet, como herramienta de apoyo escolar, para el periodo 2016-2017, el plan educativo estableció, retirarla e impulsar el nuevo modelo educativo, dándolo a conocer al país, por los medios de comunicación , de esta forma el titular de la Secretaria de Educación Pública, presenta el nuevo programa @prende 2.0 Habilidades Digitales para el siglo XXI. Este programa prometía mucho a los escolares y docentes debido a la implementación de un dispositivo novedoso en su momento como fue la Tablet, lo mismo ocurrió con programas pasados, por lo que fue necesario analizar, cómo se fue dando el cambio vinculado a las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Antecedentes

Dentro de las necesidades del país, el gobierno puso interés en el sistema educativo, como una forma de impulsar el desarrollo ante los cambios tecnológicos y la consolidación del internet en el mundo, esta iniciativa se encontraba plasmada en el Plan Nacional de Desarrollo, por tal motivo fue necesario, según el Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital 2013 crear un organismo que se encargó del diseño de la nueva estrategia, la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional (CEDN) que contempló como líneas de acción “Desarrollar una política nacional de informática educativa, enfocada a que los estudiantes fortalecieran sus capacidades para aprender a aprender mediante el uso de las TIC. Ampliar la dotación de equipos de cómputo y garantizar la conectividad en los planteles educativos. Intensificar el uso de herramientas de innovación tecnológica en todos

los niveles del Sistema Educativo”. Lo que dio origen a los programas aprende mx y aprende 2.0.

Como parte de los antecedentes, ya se había puesto en marcha en dos ciclos escolares anteriores esta propuesta de implementar dispositivos personales, con el apoyo del sector empresarial, que tuvo como finalidad explorar el campo de la iniciativa de incorporar tecnología en el sistema educativo; según México Digital “El Programa Piloto, tanto en su primera como en su segunda etapa, fue fundamental el apoyo de diversas empresas que aportaron recursos, estrategias y tiempo para implementarlo. Estas empresas fueron: Cepra, Edutec, Fundación Alejo Peralta, Fundación México Educado, Hewlett-Packard (HP), Intel, Inteltech, Theos, Acquainteractive, Brain Pop, Cisco, Gal & Leo, Google, Khan Academy, Microsoft, Promethean, Concius, Santillana, Edumundo, Macmillan, Synnex y diversas organizaciones de la sociedad civil. La academia, dependencias de gobierno y organismos internacionales participaron como testigos del trabajo realizado para dar testimonio de los resultados obtenidos. Los participantes fueron: Instituto Politécnico Nacional, Enova, Fundación Azteca, Somece, Suma por la Educación, Transparencia Mexicana, Únete, Fundación Televisa, Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE), Organización de Estados Americanos (OEA), Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep), Tecnológico Nacional de México (TNM), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Christel House, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Inttelmex, Banco Mundial (BM), Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)”. (México Digital, 2013). Dicha colaboración se dio mediante una invitación que presentara soluciones conforme a la implementación de TIC en el ámbito educativo. El 31 de octubre se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto de Creación de un órgano desconcentrado de la SEP que tendría a su cargo el diseño, implementación y seguimiento del PIAD, para los próximos ciclos escolares.

Desde su campaña, el entonces Presidente Enrique Peña Nieto se comprometió a entregar dispositivos digitales a alumnos de 5o grado de Primaria, con el objetivo de contribuir a mejorar la calidad de la educación en el nivel básico. Teniendo en cuenta que un punto importante del gobierno giraba alrededor de la educación y la Reforma Educativa. Según el Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital. En el ciclo escolar 2013-2014, se entregó cerca de doscientos cuarenta mil equipos a alumnos y a autoridades educativas de tres estados del país, beneficiando a alumnos de quinto y sexto grados de primarias públicas. Para el año escolar 2014-2015, se entregaron 709 824 tabletas en seis estados de la República, más una solución de aula para equipar 20 542 salones de clase de 16 740 escuelas. Para el ciclo escolar 2015-2016 se entregaron 1 073 174 tabletas en quince estados de la República. De acuerdo a los resultados obtenidos del programa piloto, se proporcionaron los fundamentos para cambiar laptops por tabletas para el nuevo programa federal. De esta forma se logró sentar las bases para lo que posteriormente sería el “Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) 2015” @prende.mx. y posteriormente @prende 2.0

3.2 El programa aprende.mx

Aprende.mx fue un programa educativo de carácter federal que incorporó una Tablet como herramienta de apoyo entre los escolares de quinto grado.

El PIAD es un programa educativo de carácter público que, dentro del marco de la Reforma Educativa, tiene como objetivo mejorar la calidad de los procesos de estudio y reducir las brechas digitales que existen en la sociedad con una estrategia basada en tres grandes pilares: el acceso a la tecnología, el desarrollo de recursos digitales vinculados a los temas curriculares y la formación de los docentes.(Programa de Inclusión y Alfabetización Digital 2015)

Tratando de profundizar, el programa buscaba insertar a los escolares, al acceso a la tecnología mediante (PIAD 2015) “tabletas portátiles, interactivas, capaces de

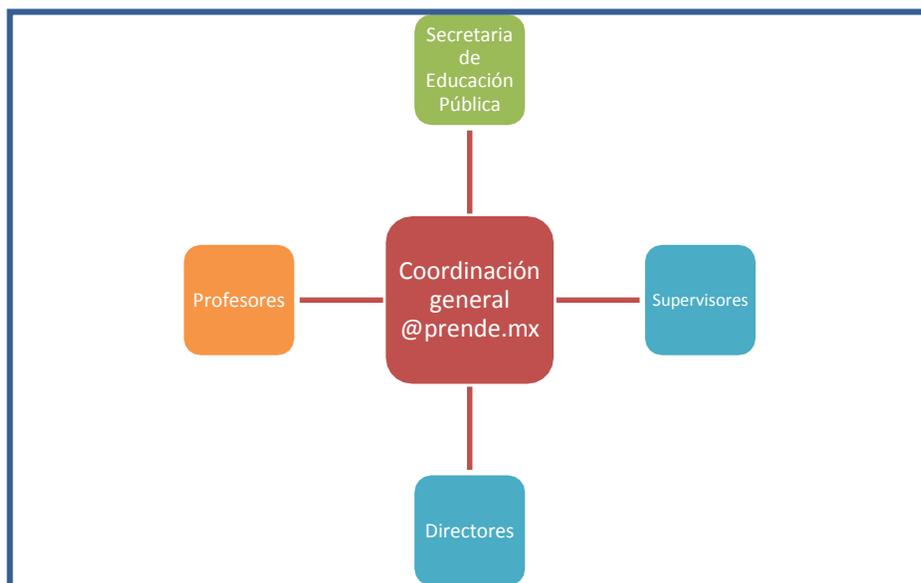
almacenar recursos y también de conectarse a internet y a otros dispositivos con tecnología bluetooth, contaron con más de 300 recursos diseñados por expertos para el proceso de enseñanza-aprendizaje” (...)” fueron herramientas útiles para resolver problemas y participar en tareas complejas. Sus aplicaciones multimedia permitirían a los estudiantes desarrollar narrativas digitales, recolectar y analizar información, elaborar mapas conceptuales y producir audios y videos; además, podían utilizar los dispositivos en sus prácticas para registrar notas en forma de texto, fotografías, videos y audios. Llevaban el aprendizaje fuera del salón de clase al conectar con recursos y personas, promovería el trabajo en equipo y convertir a los alumnos en investigadores y comunicadores de conocimientos”. Mediante esta herramienta se buscó una mejora en el aprendizaje en donde los escolares producirían conocimiento, a su vez eran instruidos en el ámbito tecnológico conforme a lo que planteó el programa y se encuentra plasmado en el manual del PIAD que se entregó a docentes, como una guía base que le serviría de apoyo, para conocer la propuesta de dicho programa, así como lo que se deseaba alcanzar y la asesoría técnica de las tabletas, funciones y propuestas de desarrollo de actividades. En el 2019 la reforma educativa se derogó y por lo tanto aprende 2.0 que se consolidaría en los siguientes años, dejó de ser vigente ante los retos del país en el 2020.

Objetivos del programa aprende.mx

Entre los principales objetivos se señalaron la inserción de los alumnos a la sociedad del conocimiento, con ello se propiciaba que llegaran a adquirir las habilidades necesarias, de acuerdo a las exigencias del mundo laboral, y que en un futuro pudieran competir ante el sistema global. Mediante esta estrategia lo que se buscaba era el fortalecimiento educativo, mediante un aprendizaje activo de los alumnos a través de la colaboración, el dialogo y la creación, esto es que los alumnos tuvieran las posibilidades de poner en práctica una clase dinámica en donde imperara el deseo y la curiosidad por experimentar y crear. Dentro de la

propuesta, también se buscaba que la participación se lograra entre alumnos, profesores y padres de familia, como una pieza clave, para el éxito del programa.

Fig. 6 Estructura operante



Fuente: Trabajo de campo, 2016

La coordinación general @prende.mx en colaboración con la Secretaría de Educación Pública, fueron quienes se encontraron a cargo de la implementación del programa, en colaboración con supervisores, directores y profesores como se observa en la fig.6 (pág 80) Sin embargo la capacitación se llevo a cabo en forma escalonada ocasionando problemáticas de comunicación entre la supervisión, las direcciones y los docentes. (trabajo de campo 2016)

Recursos Educativos Digitales

Imagen 7 Carcasa posterior de una Tablet mx



Fuente: Trabajo de campo, 2016

Según México Digital (2014) “Los dispositivos entregados eran propiedad de los alumnos, (imagen7, pág.81)lo que permitió que el dispositivo fuera para su uso personal y el de sus familias. Así, mediante el PIAD, el Gobierno de la República impulsó que los niños estuvieran mejor preparados para el futuro por medio del desarrollo de habilidades y competencias digitales, y también, se promovía la mejora de la calidad de la educación”. Para dicho proyecto fue necesario dotar a los alumnos de 5° de una Tablet la cual permitiría alcanzar las expectativas deseadas y el cumplimiento por parte del gobierno, ante lo prometido en campaña. Sin embargo los escolares al saber que la herramienta fue suya, ocho de cada diez alumnos decoró su carcasa posterior para identificarla o para que “se viera bonita” como lo refieren, otros le compraron su funda, para protegerla de posibles golpes. Por el contrario la finalidad de facilitar una herramienta de este tipo era proporcionar el acceso a la tecnología, que en varios hogares no se tenía.

Equipamiento del programa aprende.mx

En el ciclo escolar 2013-2014, el programa entregó 240 mil equipos a alumnos y a autoridades educativas, beneficiando a 220,430 alumnos de 5° y 6° en primarias públicas, de los cuales 25 mil 922 fueron de Colima, 101 mil 795 de Sonora y 92 mil 713 de Tabasco. La extensión del programa para el año escolar 2014-2015, consistió en la entrega de 709,824 tabletas, en 20,542 aulas y 16,740 escuelas de cinco estados de la República: Sonora, Colima, Tabasco, Estado de México y Puebla, y en el Distrito Federal; además de la instalación para la solución de aula

que consistió en 16,740 servidores, 16,740 switch, 16,740 equipos de soporte de energía, 20,542 ruteadores, 20,542 proyectores inalámbricos y 20,542 pizarrones. (México Digital 2014)

Según El programa piloto de inclusión y alfabetización digital: “Para el ciclo escolar 2015-2016 se entregaron 1 073 174 tabletas en quince estados de la República: Chihuahua, Colima, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Hidalgo, Nayarit, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas”.

A los alumnos de 5° de la Escuela Mártires de Ixtapan, se les entregó una tableta a cada uno, la cual venía integrada con un sistema operativo precargado y con la plataforma mx que contenía lecturas videos y audios educativos, este dispositivo era funcional aun sin internet, sin embargo para un mejor aprovechamiento era necesario contar con red, por el contrario la escuela no contó con el recurso necesario para llevar a cabo la conectividad. La misma condición se propició en la Escuela Primaria Lic. Benito Juárez de Tonicico, por lo que los alumnos de 5°, solo utilizaron la información programada mediante la plataforma mx.

3.2.1 Desarrollo profesional del docente y capacitación: programa aprende.mx

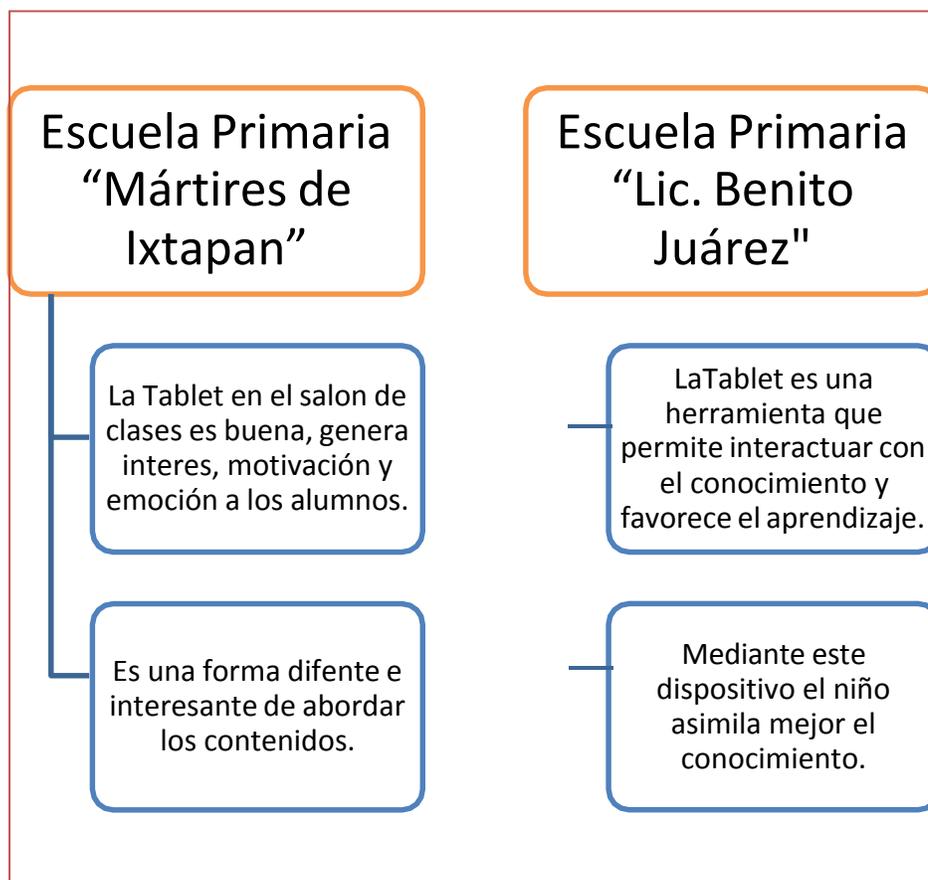
El programa aprende.mx proponía a los docentes, una formación digital que les permitiría integrar a los escolares al mundo de las tecnologías, en donde se propiciara el desarrollo y gusto por el conocimiento. De acuerdo a lo que se planteaba en el manual del PIAD (2015) “Los profesores podían derribar los muros del aula y generar proyectos que resolverían problemas de la localidad. Es deber de todo educador del siglo XXI empoderar y comprometer a sus alumnos, así como celebrar y encender su curiosidad por el aprendizaje.”

En el consejo técnico de zona, se pudo observar que la propuesta del programa @prende.mx en lo que comprende a la política y al discurso, es diferente en la práctica y la realidad que se vive en las escuelas, como se constató dentro de la

sesión de consejo de academia de quinto grado, donde se expuso el trabajo realizado por los maestros, durante el ciclo escolar con referente al PIAD. Las escuelas pertenecientes a la misma zona escolar, mediante un representante de cada escuela, presentaron las formas en que dieron a conocer los resultados, a los padres de familia (Trabajo de campo 2016).

En dichas exposiciones se podía observar la complejidad que existía entre las diversas escuelas, al desarrollar los contenidos programados, en donde se dejaba entrever, que hubo profesores que sabían aprovechar la Tablet y que por el contrario había trabajos que resultaban más sencillos al aplicar los contenidos, teniendo en cuenta que quienes participaron en dichas exposiciones fueron las mejores actividades de cada escuela. El programa buscó que los profesores se insertaran al campo de las tecnologías, tomándolas como una herramienta de apoyo para incentivar el conocimiento. Esta propuesta se tenía clara, ante el cuerpo docente de ambas escuelas como lo refieren en la figura 7 (pág.83) mediante los fragmentos de entrevista, que consideraron la Tablet una herramienta de motivación e interés al abordar los contenidos, que permitiría interactuar y favorecer el aprendizaje de los escolares.

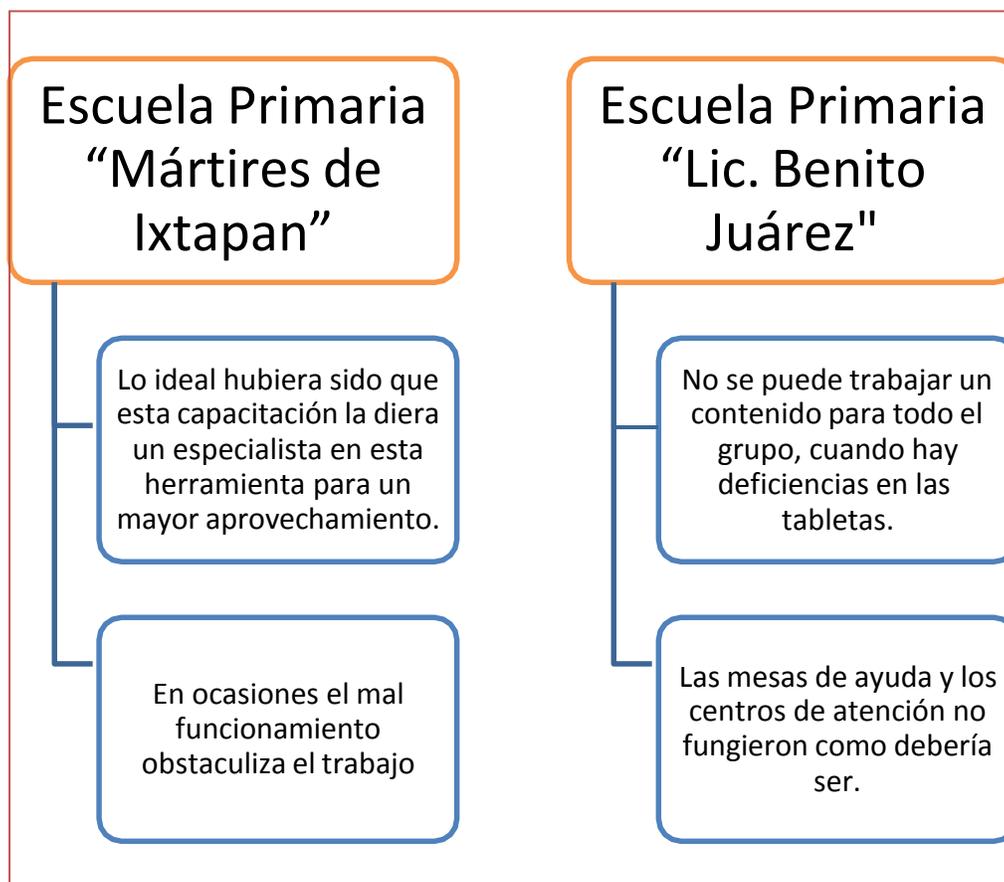
Fig.7 Fragmentos de entrevista a docentes



Fuente: Trabajo de campo, 2016

Sin embargo existieron limitaciones; como lo refieren en la figura 8 (pág.84) mediante la entrevista a docentes.

Fig.8 Fragmentos de entrevista a docentes



Fuente: Trabajo de campo, 2016

De tal forma, que la expectativa de los profesores, se vio atrofiada ante las circunstancias, en las que tenían que implementar dicha herramienta tecnológica, por un lado la propuesta fue interesante y atractiva por el contrario, se tuvo que lidiar con el conocimiento y la operatividad en el salón de clases, creando obstáculos en la enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a la capacitación que se proporcionó a los docentes, la supervisora de zona hizo mención de que se les facilitaron informes y asesorías, mediante un curso que se dio por las tardes de 4 a 6 pm. Pero se mostró la falta de asistencia por parte de los docentes, la directora del PIAD en el Estado de México les hizo la observación de que tenían un instrumento en electrónico en la página de la SEP; por el contrario, un docente pidió que cuando se diera asesoría a los directores, se

permitiera la presencia de un docente, para que la información llegara más precisa ya que quienes trabajaban con los grupos eran los profesores. De la información proporcionada en la entrevista que se aplicó a los docentes se obtuvo la siguiente información que se muestra en la figura 9 (pág.85).

Fig. 9 Pregunta de Entrevista a Docentes

¿Recibió cursos o asesorías para impartir las clases con Tablet?	
Escuela Primaria “Mártires de Ixtapan”	Escuela “Lic. Benito Juárez”
<p>A) Al inicio del ciclo escolar, por parte del personal de instrucción de profesores autorizados por la supervisión.</p> <p>B) Durante dos semanas y fue impartido por un asesor metodológico.</p> <p>C) Fue un curso básico.</p>	<p>A) Asesorías por parte de los coordinadores del programa a nivel zona.</p> <p>B) Si</p> <p>C) Si al inicio y durante el ciclo escolar por las tardes.</p> <p>D) Un curso de tres días, y asesorías cada mes.</p>

Fuente: Trabajo de campo, 2016

Conforme a la información recopilada, se puntualiza que la capacitación proporcionada a los docentes, fue limitada en cuanto a la operatividad de la Tablet, lo que ocasionaba confusión, retraso y un aprovechamiento limitado, conforme a los contenidos programáticos. Las clases que tradicionalmente se hacían bajo el modelo en donde el profesor proporciona los conocimientos necesarios, cambiaba por el nuevo modelo educativo en donde, el docente tenía que alfabetizar tecnológicamente, lo que implicaba una mayor preparación.

Con respecto al manual del PIAD (2015), contempla los siguientes elementos como una base que le permite al docente, tener una herramienta técnica y didáctica:

- Estrategias generales: ofrece una revisión teórica sobre el uso de las tabletas electrónicas con alumnos de primaria. Proporciona estrategias para favorecer el aprendizaje, y para fomentar el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior. En esta parte del documento se daba el sustento teórico del por qué las

tabletas eran una herramienta que permitiría incorporar a los escolares y docentes a la sociedad del conocimiento.

- **Uso básico de la tableta:** presenta indicaciones técnicas generales para el mejor uso de la tableta, procedimientos básicos útiles y la descripción de las funciones de accesibilidad que apoyan a los usuarios con algún tipo de discapacidad. En esta parte se encuentra la forma en que se puede dar la inclusión.

- **Aplicaciones y contenidos de la tableta:** contiene tablas en las que se describen las aplicaciones y contenidos disponibles en la tableta, como la aplicación @prende.mx. A pesar de que el documento, contenía esta información, se daban dudas entre los docentes que por lo general eran resueltas por compañeros que tenían conocimientos digitales.

- **Secuencias didácticas:** propone algunas maneras de planificar la clase en forma de secuencias didácticas de diferentes asignaturas. Estos ejemplos no tienen como propósito limitar al docente; no pretenden ser las únicas formas de dar una clase usando la tableta, su objetivo principal es ilustrar estrategias, ejercicios y actividades significativas, basadas en las metodologías planteadas en la primera parte. Es tarea del docente elegir actividades, instrumentar una secuencia completa o mezclar sugerencias de dos o más secuencias didácticas. El maestro diseñará sus propias secuencias echando mano de su experiencia y creatividad. En el documento se propone a los docentes el uso de estrategias que le permita desarrollar una clase dinámica e interactiva.

- **Reflexión:** hace una síntesis final de la propuesta del documento para el uso de las tabletas en la elaboración de actividades significativas que permitan a los alumnos profundizar en las asignaturas curriculares y, al mismo tiempo, desarrollar competencias en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

Sin embargo, a pesar de tener presente el manual y las asesorías, existieron limitantes en cuanto al desarrollo del programa, ya que algunos docentes no

contaban con las habilidades digitales necesarias, que les permitiera explorar un campo mayor, por consiguiente, los alumnos se encontraron limitados. Las expectativas eran, que la tecnología propiciara la creatividad de los docentes y a su vez estos fueran un vínculo entre el conocimiento y el alumno. Un factor importante a considerar es que si bien los profesores tuvieron la libertad de diseñar sus estrategias, también seguían una planeación anual de actividades por materia y requerimientos de carácter administrativo, lo que limitaba sus tiempos, por lo que la implementación de la Tablet vino a ser *“un doble trabajo”* como lo refieren algunos profesores de ambas Instituciones escolares que se resistían al cambio que implementó el programa aprende.mx, ya que consideraban que personal experto en la materia era quien tendría que asesorar a los alumnos.

3.2.2 Desarrollo del alumno en el programa aprende.mx

Conforme a lo que plantea el PIAD (2015) “La tecnología se puede convertir en un factor que motive a los alumnos, al propiciar un aprendizaje activo y de mejor calidad y tender conexiones con el mundo real que llenen su aprendizaje de significado”. Para poder lograr este planteamiento era necesario, que el docente facilitara la capacitación a sus alumnos de una forma dinámica; sin embargo entre el grupo de alumnos, existió una variabilidad en cuanto al conocimiento y desconocimiento del uso de tecnologías, lo que propicio ventajas y desventajas entre los alumnos, al querer desarrollar formas de aprendizaje. Cuando los escolares cuentan con la familiarización de aparatos como DVD, teléfonos celulares y computadoras por mencionar algunos ejemplos, estos se muestran con habilidades y deseos por usar la Tablet, quienes han tenido un acercamiento tecnológico limitado, presentan temor al usarla, ya sea porque tenían miedo de que se descompusiera o se le bloqueara. Por el contrario el PIAD (2015) contempló estrategias de enseñanza integrando tabletas para favorecer el aprendizaje las que se muestran en la figura 9 (pág.88)

Fig. 9 Estrategias de enseñanza integrando tabletas para favorecer el aprendizaje

Aprendizaje activo	Busco la participación activa de los alumnos a través de actividades que fomentarían la colaboración, el diálogo y la creación.
Aprendizaje basado en problemas	Planteaba alguna dificultad de la vida real con la que los alumnos identificaron lo que hay que aprender para solucionarla.
Aprendizaje por proyectos	Los estudiantes se involucrarían de forma activa en la elaboración de una tarea-producto (material didáctico, trabajo de indagación, diseño de propuestas, prototipos, manifestaciones artísticas, exposiciones, experimentos, etcétera) que da respuesta a una necesidad planteada por el contexto social, educativo o académico de interés.
Clase invertida	Los alumnos revisarían breves videos de instrucción en sus casas antes de la sesión. Al llegar al salón, los alumnos participarían en actividades, proyectos y discusiones.
Pensamiento de diseño	La clave estaba en el cambio de enfoque: habría que cambiar la mentalidad para solucionar los problemas de una manera nueva.
Pensamiento visual	Consistía en volcar y manipular ideas en un dibujo o mapa mental, utilizando elementos relacionados entre sí para tratar de entenderlo mejor, identificaría problemas, descubriría soluciones, simularía procesos y descubriría nuevas ideas.

Fuente: PIAD, 2015

Esta información proponía que los escolares desde una edad temprana desarrollaran habilidades investigativas, fueran analíticos, fortalecieran habilidades y conocimientos para el futuro. De acuerdo a lo observado se construyeron proyectos de una forma limitada, en ambas escuelas debido a la falta de conectividad no se dieron las condiciones para explorar el mundo de posibilidades y de información, por lo que se restringieron las actividades a los contenidos precargados con que contó la Tablet. Los escolares que no contaron con esta herramienta, quedaron al margen del conocimiento que pudieron adquirir. Lo que se convirtió en una debilidad del programa aprende mx al no contemplar las deficiencias técnicas de las tabletas razón por la cual se debilitó el propósito de integrar a los alumnos a la sociedad del conocimiento, ya que todo correspondía a

un proceso en el que se cortaba la continuidad del proyecto para quienes sufrían las deficiencias técnicas.

Imagen 8 Trabajo en clase



Fuente: Trabajo de campo, 2016

Los profesores tenían que buscar la forma en que sus alumnos pudieran realizar las actividades y adquirir el conocimiento; por lo que tuvieron que recurrir a estrategias personales como trabajo individual en la libreta, debido a que tenían que asentar una calificación menor en algunos casos o el trabajo en equipo que se podía trabajar a la par y evaluar de una forma pareja, como se puede observar en la imagen 8 (pág.89). Esta condición que se vivió en la implementación de la Tablet, lejos de reforzar el aprendizaje lo obstaculizo y se justificó con resultados que no correspondían a la mayoría de los alumnos, lo que demostró que una herramienta tecnológica en el área educativa no determina el conocimiento de los escolares.

3.2.3 Implementación en el salón de clases del programa aprende.mx

Conforme al PIAD (2015) “Las posibilidades de los docentes de integrar tecnología en el aula dependía en buena medida de la materia, los temas, la dinámica, las estrategias didácticas e incluso la naturaleza de un grupo específico de estudiantes. Pero el reconocimiento mismo de estos niveles de acercamiento a elementos

tecnológicos ayudaría a los profesores a imaginar y dar un uso más ambicioso a las herramientas informáticas. En la planeación de secuencias didácticas, el profesor identificaría el nivel de integración de tecnología en cada sesión y procuraría una distribución variada y equilibrada, acorde con las necesidades y estilos de los alumnos, para su mejor aprovechamiento”. De esta forma se planteó que el buen uso de la Tablet dependió en gran medida de la disponibilidad y del conocimiento con que contaba el docente. Sin embargo el trabajo que realizaban no se concretaba solo en dar clase, tenían que cubrir otras actividades que les impedía dedicar tiempo extra al diseño de estrategias.

Fig. 10 Ejemplos de clase con Tablet

Escuela Primaria “Mártires de Ixtapan”	Escuela Primaria “Lic. Benito Juárez”
<p style="text-align: center;">Inicio:</p> <p>La clase de Historia dio comienzo mediante una lectura de personajes importantes.</p> <p style="text-align: center;">Desarrollo:</p> <p>Se pidió a los alumnos que identificaran los puntos importantes, posteriormente se fue dando la palabra a cada niño que levantaba la mano, se hizo una relación entre el pasado y el presente acerca de personajes de la música, pintores y descubrimientos.</p> <p style="text-align: center;">Actividad:</p> <p>Se dieron indicaciones para realizar un mapa mental en XMind 6, y usando PowerPoint realizaron una presentación en la cual inserto texto e imágenes.</p>	<p style="text-align: center;">Inicio:</p> <p>La clase de español dio comienzo con la lectura del museógrafo.</p> <p style="text-align: center;">Desarrollo:</p> <p>Apartir de una pregunta sobre ¿qué quieren ser de grandes? se dio el dialogo entre los alumnos y el profesor, se comento sobre que escuelas tienen que cursar para poder lograr lo que querían ser.</p> <p style="text-align: center;">Actividad:</p> <p>Se dieron indicaciones para realizar un dibujo con la aplicación de Paint y posteriormente, se expuso con la explicación de lo que se representó.</p>

Fuente: Trabajo de campo, 2016

En la figura 10 (pág 90) se muestran dos clases con la implementación de la Tablet, en donde no se logró integrar las estrategias de enseñanza planteadas en las dos escuelas, debido a que se requería de un esfuerzo mayor por parte de los

profesores para incentivar a los alumnos a crear, por otro lado existió una deficiencia técnica en las tabletas lo que propició, retraso en los contenidos programados y dificultades tanto para el docente como para el alumno, ya que en una parte significativa de ambas escuelas, la Tablet presentó deficiencias técnicas como se ilustra en la figura 11(pág.91)

Fig. 11 Estado de las Tablet

Escuela Primaria “Mártires de Ixtapan”		Escuela Primaria “Lic. Benito Juárez”	
Bloqueada	8	Bloqueada	8
Estrellada	2	Estrellada	6
Problemas técnicos	12	Problemas técnicos	6
otros	2	otros	1

Fuente: Trabajo de campo, 2016

Los alumnos cuya Tablet se encontraba en este tipo de circunstancias (fig.11, pág.91), se enfrentaron a dificultades, para realizar sus trabajos, prestar atención en clase, y con facilidad llegaban a “*distraerse y aburrirse*” como lo refiere una alumna.

De acuerdo a lo observado en sesiones de clases, cuando los docentes revisaban tareas o actividades, los alumnos observaban videos, fotos y juegos; mientras realizaban ejercicios sus compañeros, escuchaban música con audífonos. Conforme a la Coordinación General @prende.mx (2015) “En las Tablet, los alumnos y profesores podían acceder a recursos que complementarían las actividades del aula y que se relacionaban con temas de español, matemáticas, ciencias naturales, formación cívica, ética, historia, geografía, educación artística y educación física; con las aplicaciones se podían crear textos, presentaciones y mapas conceptuales, grabar audio, tomar fotografías, videos y muchas cosas más”. Como se puede observar en la imagen 9 (pág.92) por lo que la Tablet logró atraer la atención de los alumnos, para actividades escolares y uso lúdico.

Imagen 9 Actividad escolar



Fuente: Trabajo de campo, Esc. Lic. Benito Juárez, 2016

El interés por trabajar en la Tablet no fue mejor para todos como lo refiere Lupita (alumna, Escuela Benito Juárez, Tonalico) *“me gustan las lecturas, como la lee el profesor, porque hace que imagine la historia, en la Tablet el video es más corto”* lo que se constató en su dispositivo, la información del video no era la misma del texto; de modo que le generaba confusión cuando seguía la lectura en el libro. Para Leticia, en cambio, es más atractivo el vídeo.

Mediante la elaboración de dibujos en clase se observó que las aplicaciones que generaron el interés de los escolares son: Power Point, Word, Print, cámara, Aprende mx, grabadora y juegos; las que se les complicaron son Excel y alguna que estuvo fallando. Para quienes tenían en buen funcionamiento la Tablet, terminaba siendo un distractor en la mayoría de los casos, ya que descargaban otras aplicaciones y juegos, razón por la cual el dispositivo se saturaba de información, algunos profesores sugerían la utilización de memoria, para evitar el bloqueo. *“El gusto por esta herramienta de apoyo, a través del ciclo escolar fue decayendo, debido a las dificultades que se presentaban en las Tablet y en el manejo de las aplicaciones, el trabajo ya no resultaba atractivo para algunos alumnos, más bien paso a formar parte de un juguete”* como lo refiere una docente. Los escolares utilizaban esta herramienta, para otras actividades que no

correspondían a las escolares, con lo cual se veía afectada la relación con sus compañeros dentro y fuera del salón de clase lo que modificaba su comportamiento haciendo visible que el desconocimiento sobre el uso de tecnología significaba la marginación por sus mismos compañeros. Castells (2006) refiere una estructura social dominante en la era de la información en donde el nivel primaria no se encontró exento de los cambios que generaron las TIC.

3.2.4 Desarrollo en la familia del programa aprende.mx

El ambiente familiar proporcionaba al alumno los conocimientos básicos en cuanto a las TIC, fue el entorno en donde se dieron los primeros acercamientos, por tal motivo fue importante la forma en que interactuaban los miembros de la familia con las tecnologías ya que del acercamiento previo dependió la seguridad con que se usó de la Tablet; la cual estaba diseñada para abrir la pestaña de protección infantil, con la que se podían controlar tiempos de acceso, según el PIAD (2015) Una vez activado el control parental para la cuenta de un menor, se podían ajustar los siguientes valores individuales desde el sitio web <https://familysafety.microsoft.com>:

- Límites de tiempo. Permitían establecer límites temporales para controlar el momento justo (horas especificadas) en que los niños podían iniciar sesión en el equipo. Era posible establecer distintas horas de inicio de sesión para cada día de la semana. Si se daba una sesión iniciada al finalizar el tiempo asignado, la sesión se cerraba automáticamente.
- Juegos. Permite controlar el acceso a los juegos en general o en específico, elegir una clasificación por edades y los tipos de contenido restringido.
- Permitir o bloquear programas específicos. Puede impedir que los menores ejecuten programas no permitidos.

A pesar de que existió este tipo de control, no se mostró de manera extendida que los padres hicieran uso de esta medida. En entrevistas informales de ambas

escuelas, expresaban que estaba bien el hecho de que el gobierno invirtiera en tecnología para que sus hijos aprendieran, con lo que no estaban de acuerdo fue, con la instrucción que recibieron de la Tablet por parte de los profesores, ya que dejaban tareas y ellos no sabían cómo ayudarlos, porque desconocían el manejo del dispositivo por lo que consideraban que se hicieran talleres de computación para que los padres que quisieran.

En la encuesta que se realizó a 50 padres de familia de los alumnos de 5° de la Escuela Mártires de Ixtapan sobre el uso de la Tablet se obtuvo la siguiente información:

Gráfica 1 Encuesta a padres de familia de la Esc. Mártires de Ixtapan



Fuente: Trabajo de campo, 2016

La gráfica 1 (pág.94) muestra, que los padres de familia que componen un 41% no saben usar la Tablet, esta condición los imposibilitaba para programar los límites de tiempo o bloquear programas; el 25% no tenía el conocimiento para poder ayudar a sus hijos con las dudas que pudieron tener, razón por la cual proponían que se les diera un curso de computación porque al no saber usarla desconocían lo que realizaban los escolares condición que los llevo a tener el control de la

herramienta; el 34% contaba con habilidades básicas que les permitió resolver las dificultades que surgieron durante la operatividad del programa aprende.mx.

Gráfica 2 Encuesta a padres de familia de la Esc. Lic. Benito Juárez



Fuente: Trabajo de campo, 2016

La gráfica 2 (pág.95) muestra que los padres de familia de los alumnos de 5° de la Esc. Lic. Benito Juárez, el 50% tuvo el conocimiento sobre el uso de la Tablet, lo que permitió apoyar a sus hijos en tareas y dudas, sin embargo a pesar de que tuvieron una condición que les permitía programar los límites de tiempo, no usaron la aplicación por desconocimiento y falta de interés; un 31% no tenía las habilidades necesarias para el manejo, lo que implicó no poder ayudar con las actividades extraclase y tratar de controlar el uso. Sin embargo un 19% dice usar la Tablet un poco, y solo en algunas ocasiones podían ayudar a sus hijos.

Resultados de las gráficas 1 y 2

¿Sabe usar la Tablet?	Resultados de la gráfica 1	Resultados de la gráfica 2
Si	34%	50%
Un poco	25%	19%
no	41%	31%

Datos de la encuesta a padres de familia, Esc. Mártires de Ixtapan y Lic. Benito Juárez, 2016

En los resultados de las gráficas 1 y 2 (pág.95) se representa con un 34% y un 50% que los padres de familia si sabían usar la Tablet en ambas escuelas, un factor con el que contaron pocos escolares ya que del entorno familiar se dio el primer contacto con el uso de tecnología, razón que hizo notar la desigualdad social de ambos planteles; el 25% y 19% manifestó que solo un poco, lo que implicó que la aportación de conocimiento fuera limitada a algunas aplicaciones dejando fuera las actividades que mostraban una mayor complejidad; el 41% y 31% no tuvo las habilidades para instruir y controlar el dispositivo, siendo el factor sociocultural el que predomina en este rubro dado que existieron elementos externos que lo determinaron.

Las expectativas de inclusión y alfabetización digital no se dieron en los padres, pues una finalidad era que mediante el aprendizaje de los escolares se alfabetizaran sus familiares, teniendo en cuenta que el ciclo escolar estaba por concluir la última evaluación cuando se aplicó la encuesta en ambos planteles. Sin embargo a los padres de familia de las dos escuelas se les mostraron actividades en donde se exhibió el aprendizaje logrado de acuerdo al programa aprende mx.

Imagen 10 Exposición de resultados @prende mx



Fuente: Trabajo de campo, Esc. Mártires de Ixtapan, 2016

En la Esc. Mártires de Ixtapan, se expusieron resultados del aprendizaje obtenido con la Tablet a través de escenarios de trabajo, compuesto cada uno por un par de alumnos que dieron una demostración de actividades con las aplicaciones que se utilizaron como se observa en la imagen 10 y 11 (págs.96,97) cabe mencionar que no todos los alumnos, desarrollaron las mismas habilidades debido al grado de dificultad de las aplicaciones y a la situación técnica del dispositivo.

Imagen 11 Exposición de resultados @prende mx



Fuente: Trabajo de campo, Esc. Mártires de Ixtapan, 2016

En la Esc. Lic. Benito Juárez, los resultados se presentaron mediante evidencias de proyectos que se realizaron durante el ciclo escolar.

3.3 El programa @prende 2.0

Debido a la cancelación del programa @prende.mx, se incorporó una estrategia que prometió al igual que pasados programas, un cambio en el ámbito educativo, con esta propuesta se buscaba resolver las exigencias del siglo para afrontar los distintos escenarios a nivel mundial, por lo que fue necesario contemplar habilidades que les permitiera a alumnos, docentes y padres de familia trabajar en conjunto de una forma libre de acorde a sus tiempos y capacidades.

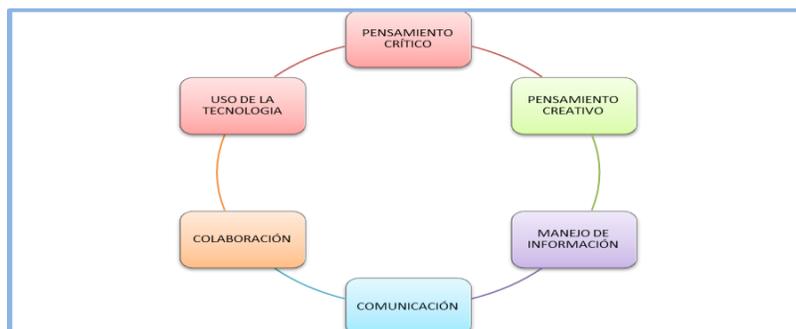
@prende 2.0 es la Estrategia Digital en Educación de la Secretaría de Educación Pública que busca fomentar el uso de las TIC para fomentar el desarrollo de las habilidades digitales y el pensamiento computacional, necesarios en el contexto social y económico del siglo XXI.(Coordinación General @prende.mx 2016)

De acuerdo con la SEP (2016) fue una nueva estrategia integral propuesta por la Secretaria de Educación Pública y la Secretaria de Comunicaciones y Transportes, que tenía por objetivo educar para la libertad y la creatividad; en donde se consideraba la capacitación de maestros mediante una plataforma con contenidos; la instalación de aulas con equipamiento, conectividad, y evaluación constante a través del programa México Conectado. El proyecto de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, estaba acorde con la Reforma Educativa y la propuesta del nuevo Modelo Educativo. El programa piloto se puso en función en el 2017, con la capacitación de los maestros al mundo digital.

Objetivo del programa @prende 2.0

Promover el desarrollo de habilidades digitales y el pensamiento computacional de manera transversal al currículum de acuerdo al contexto y nivel de desempeño, que permitieran la inserción efectiva de las niñas y los niños en México en la sociedad productiva y democrática del siglo XXI. (Plataforma 2.0). Para poder lograr este objetivo era necesario desarrollar habilidades digitales (fig.12, pág98)) que estableció la Coordinación General @prende.mx.

Fig. 12 Habilidades Digitales



Fuente: Elaboración propia, con información de La plataforma 2.0, Habilidades digitales.

De esta forma lo que se pretendía de acuerdo a estas habilidades es que, los escolares desarrollaran un pensamiento que les permitiese analizar, comparar, interpretar y evaluar un ámbito de investigación encaminado a generar y crear soluciones, que tuviesen la oportunidad de acceder a la distinta información, la cual les daría la oportunidad de explorar y generar nuevos productos mediante el trabajo en equipo y uso de tecnologías.

Estructura operativa del programa @prende 2.0

El Programa @prende 2.0 se encontró a cargo de la Coordinación General @prende.mx, órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública que en el 2016 dependía de la Subsecretaría de Educación Básica.

El Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD), posteriormente denominado Programa de Inclusión Digital (PID) busco contribuir de manera directa y transversal a los planteamientos del Nuevo Modelo Educativo, ofreciendo elementos clave para el logro del perfil de egreso de educación básica, en beneficio de las niñas(os) de México.(libro blanco, coordinación general aprende.mx) cabe mencionar que un propósito del PIAD fue proporcionar la alfabetización de escolares, profesores y padres de familia por lo que con el PID quedo fuera un aspecto básico al incorporar a los escolares a la sociedad red, ya que mediante el uso de la plataforma se podía compartir y consultar, los profesores también podían acceder a otras formas de generar conocimiento mediante las experiencias de docentes y el crecimiento profesional.

Recursos Educativos Digitales

En una primera fase, se pusieron a disposición más de 2,000 recursos educativos digitales de nivel preescolar, primaria y secundaria, hechos por la SEP y otras instancias de gobierno. En una segunda etapa se integrarían al módulo recursos donados por instituciones académicas, sociedad civil y la industria. Todos serían

seleccionados, validados y clasificados por la SEP para garantizar su pertinencia técnica y pedagógica. El Secretario de Educación Pública encabezó la firma de 16 convenios de colaboración entre la SEP y Fundación Azteca, Fundación Telefónica, Fundación Televisa, AT&T, CISCO, DELL, HPE, Intel, Google, Lego, Microsoft y Art-FP, quienes, en una primera fase, donarían recursos educativos digitales para la Plataforma @prende 2.0. (Coordinación General @prende.mx 2016) cabe mencionar que durante el sexenio 2012-2018 el gobierno federal y el sector empresarial dotó de TICs a la población y al ámbito educativo con la finalidad de inclusión.

Equipamiento del programa @prende 2.0

Por medio de un servicio administrado, se inició un piloto en 3,000 escuelas para instalar las Aulas @prende 2.0. El esfuerzo se hizo junto con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y busco que el espacio contara con conectividad. Se incluyeron 20 dispositivos electrónicos móviles para el alumnado y uno para el docente, una estación para cargar y resguardar los dispositivos, una computadora para la oficina del director o directora y un servidor de contenidos para almacenar información y gestionar el acceso a la Red, monitoreo y recolección de datos del equipamiento. El Aula @prende 2.0 permitiría así enriquecer la escuela y crear comunidades de aprendizaje. (Coordinación General @prende.mx 2016) Lo que lograría tener a México conectado e informado mediante el aprovechamiento de los medios electrónicos en el sistema educativo.

Desarrollo Profesional Docente en TIC

Reconociendo la importancia de la formación docente para lograr la inserción de la tecnología en el aula, se diseñaron dos estrategias de formación docente en TIC.

1) Para aquellos maestros que recibieron equipos en el ciclo escolar 2015 - 2016, se trabajó junto con las autoridades estatales para implementar acciones que promovieran el desarrollo de habilidades digitales y el pensamiento computacional,

enfaticando la autonomía estatal y reconociendo la experiencia del personal docente y su nivel de desempeño en la integración de las TIC de cada entidad.

2) Este esfuerzo se complementó con la plataforma @prende 2.0, en la cual los docentes, que hubieran o no recibido dispositivos durante los ciclos escolares previos, encontrarán cursos, herramientas y opciones de certificación. Se buscó que la plataforma @prende 2.0 estuviera disponible las 24 horas y en todo lugar, siempre y cuando se contara con una conexión a Internet. (Coordinación General @prende.mx 2016)

El crecimiento docente que propuso aprende 2.0 no fue viable, debido a que los dispositivos entregados en el ciclo escolar 2015 – 2016 no se encontraron en condiciones técnicas y no había internet en los planteles, en consecuencia fue un impedimento para los docentes, sin embargo a pesar de que la plataforma estaría activada las 24 horas, no siempre tenían acceso a una herramienta tecnológica con conectividad y sus tiempos fuera de su horario laboral, estaban destinados a otras actividades. De modo que no se cumplió lo que planteaba la reforma educativa conforme a la preparación continua de los docentes.

Desarrollo del alumno

El nuevo Programa @prende 2.0 tuvo como propósito potenciar el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para el desarrollo de las habilidades digitales y el pensamiento computacional en las niñas y los niños.

Los niños que cursaban el ciclo escolar 2016-2017 de la Esc. Mártires de Ixtapan, en el quinto grado manifestaron su desilusión porque a ellos ya no les dieron Tablet, *“Me preguntaron si, ya no les iban a dar una”, “un alumno, a mi hermano si le dieron y ya no me la quiere prestar, a mí no me dieron, con una expresión triste”*. (Trabajo de campo 2017) La ausencia del dispositivo para los escolares fue el no tener un juguete tecnológico al que aspiraron quienes pasaron a quinto grado ya que no

consideraron la herramienta como un medio que les permitía mejorar su aprendizaje.

Las clases ante la ausencia de tecnología volvieron a su cotidianidad como lo refiere una docente, *“a mí no me tocó el programa con la Tablet, pero me di cuenta de lo que batallaron las compañeras, yo trabaje con la enciclopedia y la verdad fue mejor el aprovechamiento en el grupo, porque se avanzaba parejo, sin que nadie se atrasara, al parecer vienen nuevas propuestas de aprendizaje”*. (Trabajo de campo 2017) Por lo que hasta ese momento los docentes de quinto grado sabían que se iba a implementar un programa, pero todavía no tenían información. Sin embargo los escolares siguieron el ritmo de clase que venían teniendo en cuarto grado, sin tecnología lo que les permitió llevar a cabo los contenidos, en el caso de la Esc. Mártires de Ixtapan y con un taller de computación en la Esc. Benito Juárez.

3.3.1 Las TIC en la cotidianidad: entre la escuela y la familia

Ante la ausencia de un programa de incorporación de TIC, los comportamientos de los escolares se modificaron y la socialización se dio de persona a persona lo que se vio reflejado en el salón de clases y en los momentos de esparcimiento en donde aprovechaban los espacios que tenían para jugar, alimentarse y convivir; el juego los íntegro y les ayudo a desarrollar habilidades físicas. En el recreo se escuchaban voces de niños que gritaban jugando futbol, para comprar su refrigerio, se observó movimiento en el patio en donde los niños, se divertían, caminaban aprisa, jugaban, se molestaban, miraban lo que hacían otros, comían su lunch, platicaban y socializaban.

Los profesores asignados vigilaban que los niños no cometieran una falta, como correr, o molestar a sus compañeros se ponía un especial cuidado en los de primero y segundo grado ya que eran los más pequeños.

La cotidianidad y el uso de tecnologías por los padres de familia y alumnos de ambas escuelas, se siguieron dando mediante situaciones del contexto escolar,

aunque no fueron implementadas en el aula, si estaban presentes por cuenta propia mediante las TIC.

Escuela Primaria Mártires de Ixtapan

Los padres de familia usaban el celular para estar en contacto con otros padres de familia, tomaban foto en lugar de anotar tareas; esporádicamente supervisaban el uso de las redes sociales y trabajos escolares de sus hijos; De acuerdo con un comentario que se propició entre una madre de familia, señalaba algunas desventajas sociales de la Tablet: “*qué bueno que ya no les dieron Tablet a mis hijos, porque eso solo les quitaba el tiempo, eso lo vi con mi sobrino*”. Las tecnologías han venido a modificar los comportamientos y el prescindir de ellas es difícil, sin embargo los adultos son quienes tienen la responsabilidad de encausar un uso responsable.

Escuela Primaria Benito Juárez

Una modalidad entre los padres de familia, fue el uso del celular y redes sociales que les permitió estar en contacto con otros padres de familia, para conocer avisos, tareas, y mantener contacto con el profesor; en cuanto al control y supervisión de lo que consultaban los escolares era vigilado en mayor medida debido a que los padres de familia tenían una mayor relación con aparatos tecnológicos.

Durante el ciclo escolar 2017, en la escuela Benito Juárez, se mantuvieron clases de computación. La sala de cómputo jugaba un papel importante ante la ausencia de dispositivos electrónicos dentro del aula, aunque esta llegaba a ser insuficiente para los alumnos, que solo recibían pocas horas clase durante el ciclo escolar 2016 - 2017. El aprovechamiento de la tecnología dependió en gran medida del ámbito sociocultural y de la facilitación que tuvieron los escolares por algún tipo de dispositivo.

De acuerdo a los materiales que en un principio se pensaban aplicar, estos fueron modificados ya que las condiciones escolares lo propiciaron para obtener la

información que coadyuvó a la investigación, mediante la aplicación de la “Dinámica del Recuerdo”, que consistió en hacer preguntas al azar, en donde los escolares recordaron, que recibieron como regalo en dos fechas significativas como es: el Cumpleaños y el Día de Reyes.

Fig. 14 Dinámica del Recuerdo



Fuente: Trabajo de campo, 2017

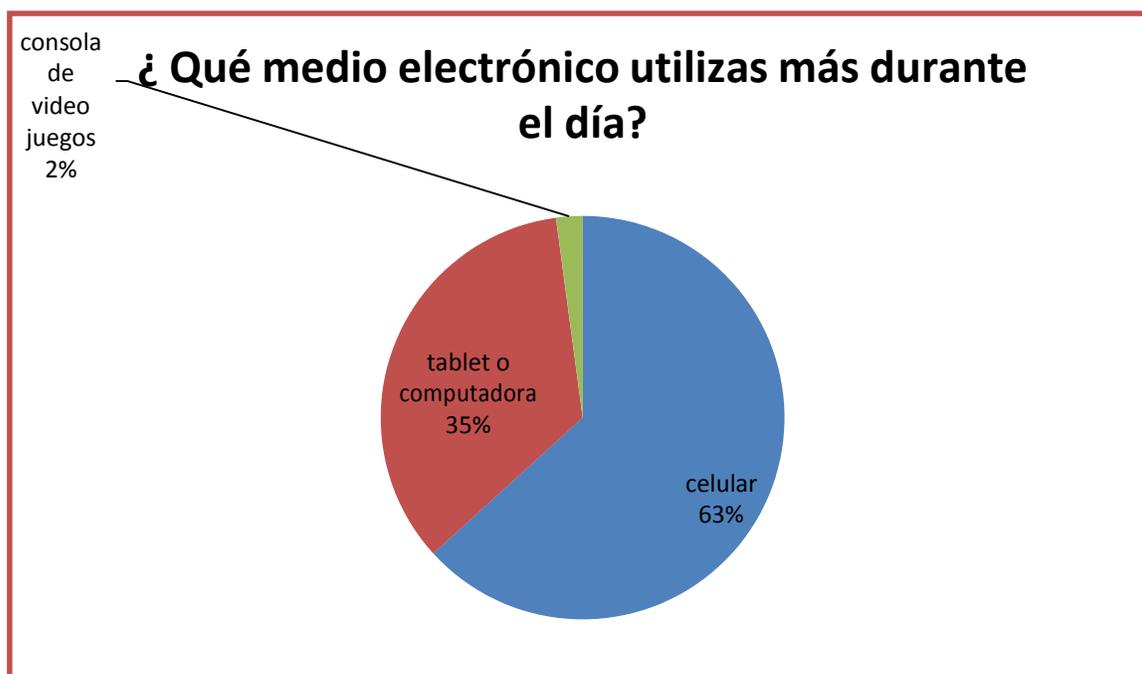
En la fig.14 (pág.104) se muestra que los escolares, recibieron el día de su cumpleaños y reyes regalos proporcionados por sus padres como: celular, Tablet o computadora juguetes, ropa y videojuegos. Cabe mencionar que durante el sexenio 2012 -2018 se promovieron los dispositivos electrónicos, masivamente en medios televisivos, presentándolos atractivos e indispensables para uso personal y educativo, lo que influyó en los escolares para conseguir una herramienta de este tipo.

A pesar de que no se había implementado el programa aprende 2.0 como se tenía previsto, existió una familiarización por parte de los alumnos de 5° de ambas escuelas, con implementos electrónicos como: Tablet, computadora, celular, y consola de video juegos como se refiere en la gráfica 3; por el contrario el uso que

generalmente se daba a la Tablet o computadora con un 35% fue de ocio, y ocasionalmente de uso escolar. A pesar de que el celular ocupaba el 63% en cuanto a su utilización, no siempre tuvo fines de comunicación, sino de distracción.

Por lo que el uso de tecnologías entre los escolares, se dio en cuanto al acceso y consumo en lugar de ser aprovechadas con fines constructivos, por lo que el acceso de forma gubernamental o personal no garantizaba un conocimiento, debido a factores socioculturales, ser parte de la sociedad del conocimiento fue más complejo de lo que parecía.

Gráfica 3 Escuela Primaria Mártires de Ixtapan



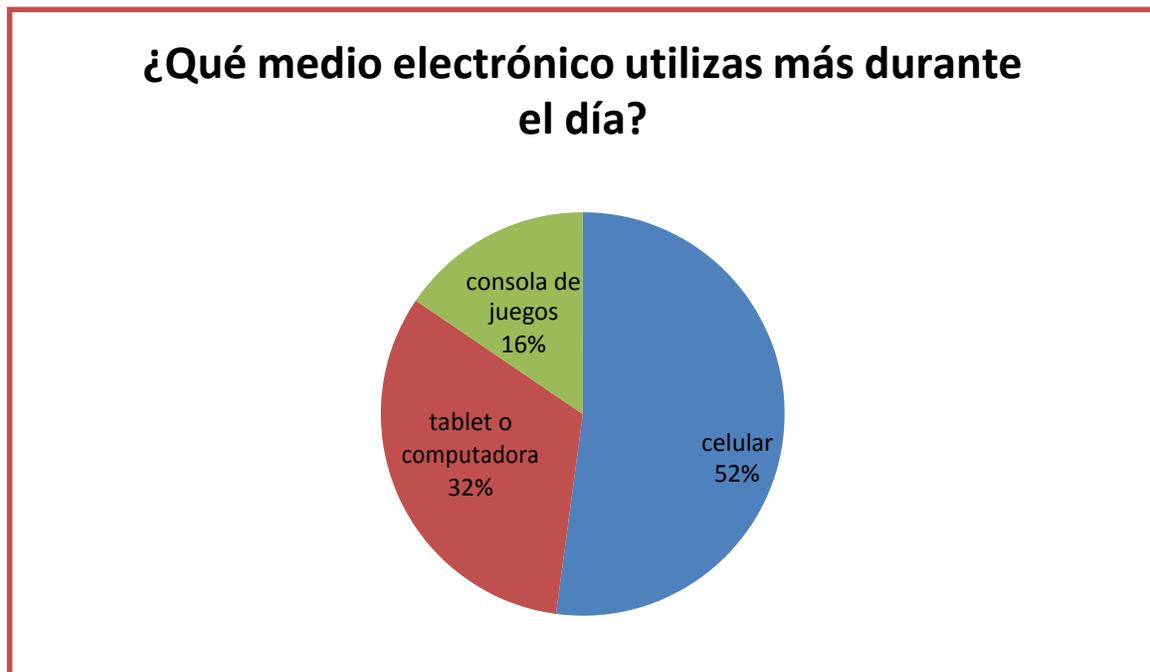
Fuente: Trabajo de campo, 2017

En los escolares de la Esc. Primaria Lic. Benito Juárez, se incrementó el uso de videojuegos en un 16%, como se observa en la gráfica 4 (pág.106) esto no quiere decir que el uso de la Tablet y computadora con un 32% al igual que el celular con un 54% sean utilizados con fines escolares, por el contrario su uso casi siempre tuvo fines de entretenimiento ya que estos dispositivos, contaban con aplicaciones

para descargar juegos y videos por mencionar solo algunas funciones que fungieron como distractores entre los alumnos.

Por consiguiente si los escolares de acuerdo a la CNDH (2017) tienen derecho a la información y a las tecnologías, sería prudente que también tuvieran derecho a una cultura tecnológica que los guíe en el proceso de cambios socioculturales.

Gráfica 4 Escuela Primaria Lic. Benito Juárez



Fuente: Trabajo de campo, 2017

Por el contrario los esfuerzos por incorporar a los escolares a la sociedad del conocimiento no tienen efecto cuando se tiene la herramienta y no se sabe usar en cuanto a la operatividad y aprovechamiento.

3.2 Implementación del programa aprende 2.0

Capacitación a profesores, debido a la naturaleza del programa, fue por iniciativa propia que tanto alumnos, profesores y padres de familia, consultaran la plataforma aprende 2.0, la cual ofrecía, actividades para lograr un desarrollo en cuanto a

habilidades tecnológicas, sin embargo, para los padres de familia y los alumnos, no resultó atractiva la propuesta, y no se hizo uso de dicha plataforma. En el caso de una madre de familia, dijo *“desconocer el programa”*, y no sabe si se aplicaba en la escuela, *“está bien para que los niños tomen clases de computación, pero si les dejan trabajos, pues no sabría cómo entrar a la plataforma”*, por iniciativa propia no creía consultarla, porque no sabía usar la computadora.

Un imprevisto para la implementación del programa, es que se dieron recortes en el presupuesto, por consiguiente se le sumo; “El sismo de 7.1 grados del 19 de septiembre lo que retrasó el proceso de licitación para equipar las aulas 2.0 que eran salones dotados de tecnologías, para alumnos y maestros del programa @prende 2.0 que empezaría a operar en octubre o noviembre, la dependencia decidió posponerlo. Algunas de las 1,000 escuelas en las que empezaría a funcionar el programa sufrieron daños graves que les impidió ponerlo en marcha, por lo que tendrían que buscar otros planteles”. (Ortega, 2017) La realización de dicho programa se vio afectado por factores imprevistos lo que impidió su materialización, ante los inconvenientes éste siguió su proceso, de una forma atrasada, sin embargo se tenía en puerta el lanzamiento del programa aprender a aprender.

Según Piedras(2017)“El PPEF(Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación) 2018 asignaría recursos que ascendían a 51 millones de pesos para la Coordinación General @prende.mx que estaba a cargo de la Secretaría de Educación Pública (SEP) en el 2018, esta instancia tuvo a su cargo el despliegue del programa @prende 2.0, presentado en noviembre del 2016, el cual tenía como objetivo desarrollar habilidades digitales y pensamiento computacional a través de la capacitación de docentes, el desarrollo de una plataforma con contenidos y la instalación de aulas con conectividad”. Sin embargo a pesar de los imprevistos la plataforma estuvo en función y las aulas 2.0 fueron mínimas dado a los acontecimientos ocurridos.

El programa @prende2.0 no se ha podido llevar a cabo del todo, debido a factores económicos y a que se van dando nuevas propuestas en cuestiones de tecnología, las cuales van implementando otros elementos, lo que reduce el presupuesto en cuestiones educativas.

Para Piedras (2017) "El presupuesto para programas TIC se ha diversificado. En periodos anteriores atendía la entrega de dispositivos y la provisión de Internet en espacios públicos, por nombrar algunos ejemplos, actualmente trastoca asuntos como el impulso a la industria del software, la integración de las TIC en educación pública, la provisión de servicios de telecomunicaciones para que la población cuente con Internet y hasta con transferencias de dinero, el desarrollo del sistema satelital y el despliegue apropiado de la Red Compartida". Por lo que el ingreso se ha tenido que dividir en cada punto, lo que pone en riesgo la implementación de programas educativos. Hay que recordar que en un principio se tenían contempladas 3000 escuelas y posteriormente con la reducción de presupuesto solo se equiparían 1000.

Dentro de la aplicabilidad del programa se contempló el resultado de programas anteriores como se muestra en la figura 15 (pág.109) en donde se pueden observar las aportaciones de programas que se implementaron en años pasados por lo que este programa prometía mucho al consolidar un trabajo que se venía realizando desde 1997 y que culminaría en el 2020 según la Coordinación General @prende.mx (2016).

Fig. 15 Aportaciones que se integran al Programa @prende 2.0

RED ESCOLAR 1997-2004	ENCICLOMEDIA 2004-2011	HABILIDADES DIGITALES PARA TODOS (HDT) 2009-2012	MI COMPU.MX 2013-2014	PROGRAMA PILOTO DE INCLUSIÓN DIGITAL (PPID) 2013-2015	PROGRAMA @prende 2014-2016
+ Proyectos	+ Capacitación docente	+ Indicadores de desempeño y certificación	+ Diversidad de contenidos	+ Modelo de capacitación docente	+ Contenidos multiplataforma
+ Expertos	+ Integración curricular	+ Dispositivo móvil	+ Inclusión digital para alumnos y familia	+ Conectividad adecuada	+ Mesa de ayuda
+ Investigación y colaboración	+ Mesa de ayuda			+ Herramienta de monitoreo en línea	
+ Primaria / Secundaria				+ Acompañamiento	
+ Aula de medios				+ Evaluación de habilidades digitales	
+ Asesor Técnico Pedagógico				+ Órgano desconcentrado	
+ Uso de internet					

 Formación docente	 Recursos educativos digitales	 Equipamiento	 Conectividad	 Evaluación y monitoreo
---	---	--	---	--

Fuente: Coordinación General @prende.mx (2016).

Las expectativas puestas en el programa aprende 2.0 buscaban lograr un pensamiento computacional en la población y un fortalecimiento profesional en el docente lo que se vería reflejado en una educación de calidad con profesores mejor preparados objetivo de la reforma educativa 2012.

CAPÍTULO 4 Análisis de la Incorporación de Tecnologías en el Ámbito Escolar

En este capítulo se analiza la forma en que se dieron los procesos de enseñanza-aprendizaje ante la implementación de tecnología en el ámbito educativo y las repercusiones en alumnos, docentes y padres de familia. Tomando en cuenta la información documental y el trabajo de campo realizado en ambas escuelas, conforme a los programas aprende mx y aprende 2.0.

4.1 Resultados de la inclusión digital escolar

Los programas aprende mx y aprende 2.0, formaron parte de la Reforma Educativa 2012, que consistió en “Lograr un México con educación de calidad para todos”.(SRE, Reforma Educativa en México,2012) También fue una forma visible que mostraba el cumplimiento de las promesas de campaña del entonces Presidente de la Republica; sin embargo no se pudo llevar a cabo la aplicabilidad de ambos programas en un cien porciento, debido a que no se contemplaron imprevistos como la falta de internet, que modificó los objetivos a alcanzar; las intenciones de formar individuos libres, responsables y con las herramientas digitales para afrontar las necesidades actuales y del futuro, no tuvieron el efecto deseado. Como se observó en la Esc. Mártires de Ixtapan y en la Esc. Primaria Lic. Benito Juárez, en donde el trabajo que realizaron los docentes era limitado, debido a que no se contaba con conectividad en ambas escuelas.

La falta de internet limitó el trabajo en clase y extra clase, en ambos programas la finalidad era estimular el interés del alumno por la investigación y el pensamiento crítico; se incitaba a que el escolar fuera activo capaz de proponer y crear conocimiento a partir de habilidades digitales que pudiera utilizar dentro y fuera del aula.

Fig. 16 Resultado propuesto en ambos Programas

Alfabetización tecnológica y desarrollo de habilidades digitales	Desarrollo de habilidades digitales y pensamiento computacional
--	---

Fuente: Trabajo de campo 2016-2017

De acuerdo a los objetivos previstos (fig.16, pág112) por los programas aprende mx y aprende 2.0, proponían dotar de habilidades tecnológicas tanto a alumnos, docentes y padres de familia, en una primera instancia bajo la alfabetización digital (PIAD) y posteriormente mediante un pensamiento computacional (PID), sin embargo ninguno de los dos programas logró los alcances determinados. Ya que la conectividad era una pieza fundamental para poder adentrar a los escolares a la sociedad del conocimiento. Para la operatividad de aprende 2.0 no se contempló que el presupuesto designado, sería cada vez menor al de años anteriores y que este a su vez, ya no solo fue exclusivo para el programa, sino que contemplaba la división del presupuesto, otro inconveniente fue, un sismo que dañó algunas de las escuelas en donde se aplicaría dicho programa, lo que ocasionó el retraso de su materialización. Lo que representó que fuera reducido el número de escolares que se beneficiarían con las aulas 2.0 y que no se cumplieran las expectativas que planteaba la Reforma Educativa, que consideraba las mismas oportunidades para todos.

Los dos programas estuvieron a cargo de la Coordinación General @prende.mx, órgano desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública que en el 2016 dependía de la Subsecretaría de Educación Básica. Este organismo tenía presente que llevar a cabo la implementación era un reto y que no sería tan fácil lo que se buscaba alcanzar, sin embargo se retomaron experiencias de aplicabilidad de otros países, en los cuales se mostraban los resultados favorables, lo que no se

contempló es que las condiciones socioculturales y económicas de estos países, difieren de la diversidad del país.

Teniendo en cuenta que el programa piloto que antecedió a aprende.mx, según México conectado, Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital “estuvo bajo la supervisión de organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial (BM), la Oficina Regional de Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura para América Latina (Unesco), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Organización de Estados Americanos (OEA)”. Lo que implicaba un compromiso en la aplicabilidad del proyecto de la Reforma Educativa, para lo cual se tendría un presupuesto económico designado por el gobierno y otro designado por el sector empresarial, lo que comprometía al programa, y por lo tanto los resultados esperados iban más allá de integrar a los escolares a la sociedad del conocimiento, pues lo que se buscó era el impulso de la economía del país mediante la innovación tecnológica vista como solución a futuro de los problemas económicos y sociales del país.

Debido al impacto que se deseaba alcanzar según la coordinación general de @prende mx. se contó con la colaboración de profesores, supervisores y equipos técnicos estatales de las entidades federativas de Colima, Distrito Federal hoy Ciudad de México, Puebla, Sonora y Tabasco; especialistas del centro de ciencias Aplicadas y desarrollo Tecnológico (CCADET) de la Universidad Nacional Autónoma de México, del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) y la Universidad Pedagógica Nacional (UPN).lo que dotaba de confiabilidad a dicho Programa. Con base en lo antes dicho el programa constituía un trabajo de varias personas expertas en la materia, por lo que desde la adaptación y el diseño de este se mostraba un panorama exitoso, por el contrario la realidad en la aplicabilidad sería totalmente contradictorio a todo lo propuesto y a los resultados obtenidos.

El programa aprende 2.0, según la Coordinación General @prende.mx (2016) constituía un proyecto que se fortaleció de investigaciones de los años 1997 hasta el 2016 en la incorporación de TIC en el aula, de esta forma pasaba a ser un proyecto con una mayor expectativa que los anteriores programas, sin embargo también fue uno de los que más inconvenientes tendría, desde la licitación que habría de dar el servicio; la reducción del número de escuelas participantes ya que en un principio eran 3000 y posteriormente se redujo a solo 1000 escuelas; el imprevisto sismo que daño a escuelas contempladas; retrasó de licitaciones y del programa mismo; por lo que no se lograron producir los efectos deseados.

La plataforma 2.0 contemplaba llegar a toda la población escolar, sin embargo en su primera etapa la aplicabilidad sería para los niveles de preescolar, primaria y secundaria, dejando atrás la alfabetización digital, a la que se le quito importancia, sin embargo como lo refiere una madre de familia *“está bien para que los niños tomen clases de computación, pero si les dejan trabajos, pues no sabría cómo entrar a la plataforma”*. Por lo que la alfabetización digital funge un papel importante en la incorporación de tecnologías. Por el contrario al revisar la plataforma, sus contenidos constituyen en gran medida, el papel laboral del docente, en donde se incentiva a un crecimiento profesional y a diversas alternativas de recursos para implementarlos en el aula que van desde el fomento a la lectura hasta desarrollar actividades dentro del grupo. Con respecto a las TIC se incentiva al docente para tomar cursos y certificarse mediante competencias tecnológicas. Por el contrario en el 2019 debido a la revocación de la Reforma Educativa 2012, se dio marcha atrás, a la incorporación de tecnologías en la educación, las cuales se tendrían que ver resultados según la UNESCO (2018) en el 2030, integrando todos los niveles educativos en una enseñanza de calidad permitiendo el uso de las TIC.

4.2 Resultados de la capacitación docente

Las TIC como elemento innovador en la educación, rompe la rutina de dar clase y propone nuevas formas de aprendizaje, el uso de tecnología en el aula, propicia

una clase dinámica. Para los docentes de las escuelas Mártires de Ixtapan y Lic. Benito Juárez los planteamientos de tecnología en el aula, sin duda son un reto a vencer cada que se implementa una nueva propuesta, la cual implica una capacitación, desarrollo y resultados, como es el caso de aprende.mx y aprende 2.0 los cuales requerían de un proceso en el cual no se contemplaron: las habilidades digitales, el tiempo disponible a capacitarse y el amplio conocimiento de los programas.

Conforme a las entrevistas realizadas a los docentes de las Escuelas Mártires de Ixtapan y Lic. Benito Juárez, la capacitación era el inicio que desarrollaría el proyecto, por lo que su diseño tendría que haber sido más sólido.

Fig. 17 Capacitación Docente

Capacitación Docente	Análisis
En cuanto al programa aprende mx fue previa al inicio del ciclo escolar.	Un acierto es que para poder llevar a cabo la aplicabilidad del programa aprende mx, era necesaria una capacitación previa al inicio del ciclo escolar.
Estuvo a cargo de un Asesor Metodológico designado por la supervisión.	Se requería de un instructor especializado, en computación para ambos programas.
Fue un curso básico y asesorías por las tardes, durante el ciclo escolar.	La capacitación fue insuficiente en cuanto al contenido y la operatividad de aprende.mx.
Iniciativa propia por parte del docente en cuanto al programa aprende 2.0	Debido a la naturaleza del programa aprende 2.0 estaba adaptado a los intereses profesionales de cada docente.

Fuente: Trabajo de campo, 2016-2017

Conforme a la información proporcionada por los profesores (fig.17,pág.115), la capacitación se dio antes de iniciar el ciclo escolar, la instrucción proporcionada por

los docentes designados fue básica; estos resultados revelan que la capacitación, no conto con todos los elementos necesarios, para lograr los objetivos del programa ya que, como lo refiere una docente de la Esc. Mártires de Ixtapan *“el programa se implementó a medias y los resultados fueron igualmente a medias, tanto para los alumnos como para los profesores”*. Si bien la instrucción fue anticipada, se requería de un curso que contemplara una formación computacional, que pudiera resolver las dudas de los docentes y a su vez tuvieran los elementos necesarios para guiar a los escolares, de acuerdo a una docente, *“lo ideal hubiera sido, que esta capacitación la diera un especialista en esta herramienta, para un mayor aprovechamiento”*. Sin embargo el curso contemplaba en su mayoría el funcionamiento de la Tablet. Más no las dinámicas de producción de conocimiento, conforme a los distintos contextos escolares.

De acuerdo al consejo de academia de quinto grado, la directora del PIAD, hace mención de que *“tienen un instrumento en electrónico en la página de la SEP, por si tienen alguna duda”*. *“Se dio asesoría a los directores y estos a su vez, a los maestros autorizados por la supervisión”*. Conforme a lo anterior, se mostraba inconformidad, por parte de algunos docentes, como lo expresaba un profesor que indica *“Cuando se den asesorías a directores, se permita la presencia de un compañero, para que la información llegue más precisa”*. El paso de información por eslabones, propicia que esta no llegue tal como se generó en un principio,, ocasionando confusiones, como en el caso del informe de resultados el cual, no se tenía claro que era lo que se pedía; de acuerdo a un docente *“no se decía en específico, que se tenía que hacer, para exponer lo logrado”*. De esta forma se genera una problemática de comunicación entre la supervisión, directores y docentes.

Sin embargo la supervisora menciona que *“se dieron informes, asesorías y un curso por las tardes de cuatro a seis de la tarde, en donde se mostró una falta de asistencia”*. Lo que refleja que los docentes, no están dispuestos a sacrificar tiempo extra, después de su horario designado de clase, debido a que no se reconoce su

esfuerzo, para cuando necesitan resolver una dificultad personal y mucho menos tiene una gratificación económica, por su tiempo dado. Por el contrario, cuando faltan por algún motivo importante, casi siempre se descuenta el día económico. De este modo la asesoría deja de ser importante, si tiene que cubrirse en un horario extra.

Un factor detectado en ambas escuelas es que hay docentes que cuentan con habilidades digitales básicas, que les permite desarrollar su trabajo sin ningún problema; por el contrario hay quienes se resisten al cambio y a las nuevas exigencias escolares, a su vez son quienes presentan una mayor dificultad para poder guiar a los escolares en esta modalidad, siendo esto a su vez, un obstáculo en la alfabetización digital. Sin embargo al inicio del ciclo escolar, los docentes de ambas escuelas, contemplaban grandes expectativas del programa, ya que como lo refiere una docente *“se presentó como una herramienta digital favorable para el aprendizaje”* por consiguiente el entusiasmo por trabajar con la Tablet también era para los profesores.

Por el contrario durante el desarrollo del programa aprende mx, los docentes de ambas escuelas coincidían, en que realizaban un doble trabajo, cuando impartían los contenidos programados y las actividades en la Tablet, las cuales la mayoría de las veces retrasaba el trabajo, como lo refiere una docente *“debido a las condiciones no se puede trabajar un contenido para todo el grupo”*. Esta situación se dio en ambas escuelas en donde, los profesores se tenían que adaptar a las condiciones técnicas de su herramienta de trabajo. Dado que las deficiencias que mostraban los equipos, tenían que buscar estrategias de enseñanza, ya que no todos los escolares contaban con esta herramienta, en buenas condiciones, por lo que perdían tiempo, al enseñar cómo realizar el trabajo en la Tablet, aclarar dudas, revisar deficiencias técnicas, organizar a los escolares que no llevaban su tableta y registrar la actividad. En el 2019 los escolares que tienen oportunidad de contar con un salón de computo la clase es mediante un instructor con formación

computacional, lo que deslinda a los titulares de grupo de trabajo extra, como es el caso de la esc. Benito Juárez.

La idea de integrar a los docentes al mundo de las tecnologías, en el manual del PIAD parece cosa sencilla, sin embargo tomando en cuenta la realidad escolar, es importante para el alumno, que el docente cuente con iniciativa, creatividad, conocimiento computacional y habilidades para el uso de la Tablet; Según el Programa de Inclusión y Alfabetización Digital 2015” No es labor sencilla para los docentes; muchos han reportado que dedican más horas a la preparación de sus clases, pero el reto puede ser divertido y muy satisfactorio para todos en el salón” la realidad vivida en el ciclo escolar 2015-2016, lejos de lograr un bienestar para el crecimiento, se produjo una inestabilidad en el aula cuando se ponían en práctica los contenidos.

En el caso de aprende 2.0 la iniciativa propia es fundamental, para poder desarrollar habilidades digitales y certificaciones. Esta propuesta daba como resultado, un cambio en el desarrollo profesional, dejando a tras un rezago tecnológico. Sin embargo la alfabetización ya no se contemplaba, dado que es más fácil, habilitar aulas digitales con 20 equipos, que proporcionar tecnología personal, de esta forma el docente podía acceder a la plataforma, desde donde pudiera y con el dispositivo que tuviera a la mano.

En cuanto a los docentes, cada que se implementa un nuevo programa, se encuentran ante la incertidumbre de los requerimientos que este plantea, el tiempo dispuesto entre un programa y otro, hace que no se logre explorar al máximo cada programa o que se corrijan los desaciertos, a pesar de que se tome lo mejor de este, para una nueva propuesta. Por consiguiente los docentes se enfrentan, ante nuevas formas de impartir clase, esto modifica la forma tradicional o pasiva de impartirla. Ante los cambios que se presentan, se enfrentan a nuevos conocimientos, lo que requiere de capacitaciones que la mayoría de las veces, no son por superación personal, sino por requerimiento administrativo o asignación de

esta forma, el programa aprende 2.0 presenta debilidad ante la libertad de elegir del docente.

La conectividad y contar con un dispositivo electrónico, son requerimientos necesarios, para poder acceder a la plataforma, por lo que si no se cuenta con estos elementos, el docente y los alumnos no están comprometidos a hacer uso de dicha plataforma, por el contrario a pesar de que en la Esc. Benito Juárez se cuenta con una sala de computo, que está a cargo de un instructor computacional, los docentes titulares, no hacen uso personal del equipo. Es necesario que el docente cuente con su propia herramienta, si quiere ser beneficiado al tomar cursos, certificaciones, modelos de aprendizaje y dinámicas que ofrece la plataforma 2.0.

Según el Programa de Inclusión y Alfabetización Digital 2015” No es labor sencilla para los docentes; muchos han reportado que dedican más horas a la preparación de sus clases, pero el reto puede ser divertido y muy satisfactorio para todos en el salón” la realidad vivida en el aula no correspondió al discurso, en el ciclo escolar 2015-2016, lejos de lograr un bienestar para el crecimiento, se produjo una inestabilidad en cuanto al programa.

En el 2019 por parte del gobierno federal en el plan nacional de desarrollo 2019-2024 no se contemplan estrategias para el uso de tecnología en el ámbito escolar lo que rompe la continuidad de las estrategias por vincular las tecnologías.

4.3 Efectos en el alumno

Entre los beneficios que obtuvieron los escolares conforme a la implementación de aprende.mx. (fig.18,pág.120) Es que los escolares de 5° tuvieron la oportunidad de tener en su poder una Tablet que les propicio un aprendizaje activo, que consistió en lograr el trabajo en equipo, en donde se dio cavidad a la comunicación y organización. Se fomentó un aprendizaje basado en problemas, en donde a partir de una problemática expuesta por el docente los alumnos tenían que buscar la mejor solución posible. Se estimuló un pensamiento visual, el cual se dio mediante

las aplicaciones precargadas en el dispositivo, con las cuales los escolares podían hacer uso de plantillas predeterminadas o diseñar mapas y presentaciones, esta forma de reforzar el aprendizaje, era más atractiva y permitía que el alumno desarrollara la creatividad al implementar texto, imágenes, fotos y videos a pesar de no contar con internet. Un beneficio es que se logró incorporar un lenguaje propicio en función de redes sociales y el manejo de la Tablet.

Fig.18 Beneficios y fallas en la implementación de @prende.mx

Beneficios obtenidos	Fallas
Los escolares exploraron una herramienta tecnológica de su propiedad.	Falta de conectividad en el aula.
Se fomentó un aprendizaje activo.	Falta de conocimiento y estimulación docente.
Se fomentó un aprendizaje basado en problemas.	No se consiguió un aprendizaje por proyectos.
Se logró un pensamiento visual.	No se alcanzó a llevar a cabo la clase invertida.
Se integró un lenguaje propicio	El pensamiento de diseño fue limitado.

Fuente: Trabajo de campo, 2016

La falta de conectividad en la escuela, no le permitió a los escolares poder explorar el universo de información, que le permitiría crear conocimiento; desde mi punto de vista no se logró la inclusión digital que se contemplaba, por el contrario, hizo más visible la exclusión digital, al no contar con acceso a internet. Por otro lado la motivación docente era primordial para incentivar al alumno, a consultar y crear, por lo que desde la personalidad del mismo, hasta el conocimiento y dominio de ciertas habilidades, podían ser un punto a favor o en contra. Debido a que hay docentes con una mayor entrega profesional, que otros que no les es posible por

distintos factores. El aprendizaje por proyectos, no se logró como se tenía previsto, ya que se inducía al alumno a realizar trabajos con una mayor carga de complejidad, en donde la pieza clave era la investigación y la creación de productos. Lo mismo pasó con la clase invertida, pues se invitaba a que el escolar indagara sobre un tema, para posteriormente fuera el alumno quien proporcionara la información, las expectativas eran que se lograra construir más que una exposición. El pensamiento de diseño estuvo limitado, a lo que proporcionaba el docente y a los libros de texto por lo que no se exploró posibles enfoques en la solución de problemáticas. Incorporar a los escolares a la sociedad del conocimiento implicaba una estrategia de aspecto cultural seguida de la facilitación de aparatos tecnológicos y capacitación. Referencias de los docentes de la Esc. Mártires de Ixtapan y la Esc. Benito Juárez

Fig. 19 Percepción de Docentes del Aprendizaje

<p>“no se ha visto como tal una mejora en los aprendizajes de los niños. Su aprendizaje no depende directamente de una tableta, hay otros factores internos y externos que los determinan”</p>	<p>“Si porque ayuda al niño en su proceso de enseñanza- aprendizaje. El niño interactúa el conocimiento y se le facilita más”</p>	<p>“las clases de computación les ayuda a los alumnos, a adquirir habilidades computacionales”</p>
--	---	--

Fuente: Trabajo de campo, 2016

Sin embargo a pesar de no obtener los resultados esperados se puede observar en la fig.19 (pág121) la perspectiva de cada docente en cuanto al efecto producido en los escolares, por lo que el uso de dispositivos, dependió de las condiciones en las que se encontraron, ya que el contexto determinó el aprovechamiento de la tecnología en la enseñanza- aprendizaje más no determinó el conocimiento como lo refiere Lev Vigotsky (1978) dependió del sujeto y el medio, considerando que para los alumnos el medio escolar tenía que estar integrado por la conectividad, la herramienta digital y el instructor para que el sujeto hubiera podido lograr los objetivos conforme a lo planteado en la Reforma Educativa y lo planteado por la

UNESCO (2018) de aprovechar las TIC permitiendo la inclusión e igualdad mediante el intelecto.

4.4 Resultados del aprendizaje en clase

Sin duda un factor fundamental de ambos programas, era el fortalecimiento del aprendizaje, conforme a habilidades digitales, en donde la idea de tener un México conectado no se concretó al cien, desafortunadamente la conectividad no se logró en los planteles, esto limitó las actividades de escolares y maestros que contaban con una herramienta digital a medias, por consecuencia no se desarrollaron las habilidades digitales previstas. Retomando la idea de López-portillo (2018) las expectativas sobre el potencial de las TIC se exageraron los beneficios esperados en las escuelas que participaron en el programa aprende.mx y aprende 2.0.

Fig. 20 Obstáculos en el salón de clases



Fuente: Trabajo de Campo, 2016

En la figura 20 (pág.122) se ilustran los obstáculos que se dieron en el salón de clases que dieron como resultado la debilidad del programa. La falta de conectividad en ambas escuelas, fue la primer dificultad a la que se enfrentaron los

escolares, razón por la cual no les fue posible cumplir las metas establecidas en el programa, que contemplaba que los alumnos exploraran, el mundo de conocimientos que proporcionaba el internet e incentivara la creatividad para producir su propio conocimiento, a través del Programa de Inclusión y Alfabetización Digital. De acuerdo a docentes: *”Al inicio del ciclo escolar los alumnos mostraron motivación por usar la Tablet, en el transcurso del año iban perdiendo el interés por diferentes factores”, “Los niños que tenían en buenas condiciones su Tablet, mostraban interés y les emocionaba el solo hecho de que la iban a utilizar”,* por el contrario quienes padecían las deficiencias de dicha herramienta, se encontraban en desventaja ante los compañeros que la tenían en buenas condiciones, ya que el hecho de que presentara alguna de estas deficiencias que se ilustran en la figura 21 (pág.123) eran motivo de distracción, falta de interés en la clase con esta herramienta, trabajo extra clase y en ocasiones una calificación menor.

Fig.21 Deficiencias de la Tablet en el Aula



Fuente: Trabajo de Campo, 2016

Llevar a cabo el programa dependía de tres factores fundamentales, que era la participación de alumnos, profesores y padres de familia, en donde la función de cada uno, dependía de la responsabilidad, compromiso y disposición por ser partícipes de dicho proyecto. Ante los inconvenientes presentados, existían otros factores en los cuales no dependía la conectividad, sino la responsabilidad en el caso de los padres de familia, que tenían que checar que sus hijos dieran buen uso de dicha herramienta, que la llevaran cargada, de lo contrario de nada servía que el profesor se esforzara por dar su clase, aun ante los inconvenientes, como que *“al alumno se le olvido en casa, no la cargo al cien”* como lo refiere una docente, por lo que esta situación también era desmotivante para ella que se esforzaba por realizar su trabajo lo mejor posible. Lo que implicaba que tenían que tomarse en cuenta aspectos culturales ya que fuera de la escuela se daba un descontrol mayor en el uso de las TIC.

Conforme a lo que expresa un docente de la Esc. Benito Juárez , *“no fue posible trabajar un contenido para todo el grupo”*, esta circunstancia se generó en ambas escuelas, en donde los docentes aplicaban estrategias, para los alumnos que tenían en funcionamiento la Tablet y para los que no la llevaban en completo funcionamiento o no la llevaban, la situación daba como resultado el trabajo en parejas, trabajo extra clase, o de forma individual en el cuaderno, lo que hacía que algunos de los escolares se desalentaran, cuando el trabajo era en el dispositivo. Por lo que el gobierno federal no contempló los escenarios escolares y culturales al proponer la inclusión de tecnología en la educación y limitarse al hecho de facilitar las TIC.

Cuando se impartía la clase, unos alumnos terminaban su trabajo, antes que otros, el docente siempre estaba asesorando a quienes tenían dudas, cabe mencionar que los alumnos que muestran habilidades digitales, son quienes ya han tenido un vínculo previo a la utilización de un aparato tecnológico, como celular, computadora e inclusive pantallas y minicomponentes modernos, quienes no han tenido ningún contacto con este tipo de aparatos en forma personal, presentaron temor al

manipular la Tablet. En un segundo momento de la investigación, se observó que el vínculo familiar es importante como un medio que le permitió al escolar, tener las primeras experiencias en el manejo de TIC, lo cual se vio reflejado en el aula. Lev Vigotsky (1978) menciona la importancia de los modos de vida y el contacto con el medio siendo estos el seno familiar en un primer momento en el cual se adquieren las bases para el desarrollo del individuo. El gusto que tenían por algunas aplicaciones, fue debido a que se les facilitaban y en otras ocasiones, era por la influencia de hermanos mayores, que les enseñaron como utilizar las aplicaciones, por el contrario había otras que se les dificultaban a los alumnos, como lo refiere una docente *“Xmind porque cuando insertan las imágenes, se les insertan demás”*. Sin embargo cuando se aplicó un pequeño cuestionario de cinco preguntas las aplicaciones preferidas por los escolares fueron: Word, Power Point, juegos, cámara y vídeo las cuales les permitían realizar las actividades en clase. Ser parte de la sociedad del conocimiento requería de un esfuerzo mayor como lo menciona Pérez y Telleria (2012) las TIC en la educación no son un recurso o medio, que si bien les sirvió a los escolares como un acercamiento a la tecnología, faltó dar a conocer como se construye el conocimiento.

Conforme a lo que se observó en sesiones de clases, cuando los docentes revisaban tareas o actividades, los alumnos se distraían viendo videos, fotos y juegos; mientras los demás realizaban ejercicios escuchaban música con sus auriculares, hay docentes que pedían, la utilización de memoria y audífonos, para realizar algunas actividades; al efectuar una dinámica, en la que tenían que dibujar a su familia, para detectar si un miembro influía en la instrucción del funcionamiento de la Tablet y saber cuál es la aplicación de su preferencia; los datos que se obtuvieron: es que en nueve de cada diez dibujos en ambas escuelas, se dibujaron fuera de la escuela y solo un diez por ciento se dibujó dentro de un salón de clases, por lo que se sentían mejor cuando exploraban el dispositivo fuera de la escuela (págs. 125,126), también se detectó que quienes tienen hermanos más grandes, influían en la manipulación de dicha herramienta.

Dibujos realizados por alumnos de 5° de la de la Esc. Mártires de Ixtapan y la Esc. Benito Juárez





Fuente: Trabajo de campo, 2016.

En un inicio las clases, se mostraron agradables para los estudiantes, lo que despertaba el interés y la curiosidad, al paso del ciclo escolar, los inconvenientes hicieron que dicha herramienta, fuera en desagrado, de acuerdo al cuestionario aplicado a algunos niños, refieren *“que la clase les agradaba más sin Tablet que con ella”* debido a que existieron aplicaciones que se les dificultaba utilizar y a que las tabletas no estaban en buenas condiciones, o simplemente no las tenían. Para otros la referencia es en cuestiones físicas, como lo refieren dos alumnos *“la luz de la pantalla me lastima la vista”, “como uso lentes, me duele la cabeza cuando, usamos mucho tiempo la Tablet”*. Por lo que sería propicio, investigar que tanto puede afectar el uso de este tipo de herramienta. La inclusión tiene que tener en cuenta estos factores al diseñar los programas, ya que se puede generalizar un programa, pero ante la realidad y diversidad de los grupos no se debe ya que las condiciones son diferentes para cada alumno.

Las clases se vuelven más dinámicas, de acuerdo a la creatividad del docente o por el contrario, se vuelve tediosa y aburrida, lo que implica también el descontrol del grupo, la disciplina que ejerce el maestro, es importante para un mayor control,

la organización dentro del salón de clases, propicia un ambiente agradable, esto también influye en la aplicabilidad, el acondicionamiento necesario hace que la disposición sea mayor entre los escolares.

Sin embargo al observar las clases en ambas escuelas, el trabajo del docente se encontraba limitado, pues no podían poner en práctica las recomendaciones de clases, que proponía el programa del PIAD, su trabajo era basado en el programa precargado, aunque también mostraba deficiencias como lo refiere un profesor. *“La aplicación central o básica del programa no estaba en funcionamiento”*. Lo que dificultaba el trabajo. Y finalmente tuvieron que asentar una calificación a los alumnos, la cual algunos docentes optaron por equilibrar y dar oportunidad a los que no la tenían en condiciones de usar dicha herramienta, dando oportunidad para realizar los trabajos y subirlos a una plataforma, por el contrario otros mencionaban que no podían dar la misma calificación, y por lo tanto aun entregando el trabajo en la libreta, no se ponían en práctica las habilidades y por tanto no podían asignar la misma calificación.

En el segundo momento de la investigación, a pesar de que no estaba en práctica aprende 2.0 en ambas escuelas; se realizó una exploración acerca de las TIC, mediante la dinámica del recuerdo en donde se detectó, que en dos fechas importantes como lo fue día de Reyes y Cumpleaños, los padres facilitaron herramientas de carácter tecnológico, quedando en últimos lugares juguetes y ropa. Sin embargo tomando en cuenta que en un primer momento aprende 2.0 estaba dedicado a la capacitación de docentes, los escolares tenían otras alternativas para estar dentro de las habilidades digitales, no en el ámbito educativo pero si en lo que la misma sociedad les ofrecía.

4.5 Repercusiones en la familia

Los escolares modificaron su forma de socializar con sus compañeros, al incorporarse a las redes sociales como Facebook y correo electrónico; debido a que algunos no contaban con un dispositivo electrónico de su propiedad que

podieran manipular, en un principio, la Tablet fue una herramienta, atractiva y novedosa, no solo para ellos, sino también para sus familiares. Dentro de los objetivos del programa aprende mx comprendía alfabetizar digitalmente a los alumnos y a sus familiares por lo que en un primer momento se logró atraer la atención de ambos. acorde a entrevistas informales algunos alumnos expresaron que *”se la prestaban a sus papas para escuchar música, checar su Facebook y sacarse fotos”* otros *”se la prestan a sus hermanos”* *”yo se la presto a mi hermanito cuando mi mamá me deja cuidarlo”* el impacto de la Tablet no solo fue para los alumnos al explorar sus funciones, sino que también logró impactar en el hogar, en una forma de distracción, sin embargo cuando se aplicó una encuesta a los padres de familia coincidían en que sus hijos la utilizaban en casa, solo para realizar la tarea y después la recogían.

Fig. 22 Usos de la Tablet en casa



Fuente: Trabajo de campo, 2016

De acuerdo a la fig.22 (pág.129) y al cuestionario aplicado a los escolares, respondieron que la Tablet en casa, la utilizaban para descargar música y después escucharla, descargar juegos, hacer tareas, sacar fotos y para entrar a Facebook, de acuerdo a los docentes *“algunos niños no le dieron el cuidado y uso adecuado, los papas no estaban al pendiente del uso que le daban sus hijos”, “la utilidad que los niños le dan en casa es prioritariamente lúdico y recreativo”. “Los alumnos solo usan las tabletas para jugar y conectarse a las redes sociales”*. A lo expresado por los docentes, el uso en casa no se concretaba en la retroalimentación del conocimiento, o en la búsqueda de este, por el contrario de ser una herramienta de carácter educativo, pasó a ser un juguete más, dentro de lo cual los familiares fueron partícipes. Lo que dejó ver como una debilidad del programa. Ya que el fin de la Tablet era ser una herramienta educativa y pasó a ser en la casa un distractor y un juguete. En el 2019 las tabletas probablemente quedaron arrumbadas, en las casas de empeño, en la basura y 1 de cada 10 en funcionamiento.

Sin embargo a pesar del uso inadecuado, los padres de familia no estaban conscientes de que dicha herramienta, tuvo funciones que favorecían el desarrollo de habilidades digitales para el futuro de sus hijos, lo que propicio una debilidad del programa aprende mx y aprende 2.0; en un segundo momento de la

investigación se preguntó a los escolares de quinto grado, si tenían Facebook, el 90% en las dos escuelas contestó que “sí”, cabe mencionar que cuando se utilizó la Tablet, era una vía por medio de la cual se compartían trabajos y se daba la comunicación grupal, de tal modo que todos tuvieron una cuenta; durante el siguiente ciclo escolar a pesar de no ser indispensable, se obtuvo por iniciativa propia y su uso era lúdico, lo que implicó en ocasiones el abuso de tiempo, y la exposición al peligro, ya que cuando se aplicó la dinámica del recuerdo, el dato fue que un 80% no conocía físicamente a todos sus amigos; lo que involucraría diseñar estrategias de control y protección.

Al preguntar si sus papas checaban su aplicación, la mayoría de alumnos de ambas escuelas su respuesta fue “no”, lo que constató una docente *“los padres no tienen cuidado en la supervisión de redes sociales de sus hijos”*. Conforme a los datos generados de la encuesta aplicada a los escolares de ambas escuelas, dedicaban de una a dos horas a ver televisión, ya sea con programación abierta o privada, la cual influyó en el comportamiento y trato con sus demás compañeros, debido a la imitación de personajes. Mediante la transmisión de comerciales los escolares mostraron interés por adquirir, aparatos tecnológicos como: tabletas, celular, consola de videojuegos o pantalla en alta definición. “Las programaciones han cambiado y las formas de socializar también, Barbie ya socializa por redes sociales, los tres osos saben interactuar mediante una Tablet o celular”. (trabajo de campo 2019) Por lo que los mensajes transmitidos a los escolares son: tecnología para socializar, comunicar y aprender en donde la conectividad en el 2019 se ha vuelto indispensable entre la sociedad.

Conclusiones

Con base en el trabajo de investigación realizado y de acuerdo a los resultados obtenidos se puede decir que:

Conforme al objetivo general, se pudo analizar en el capítulo cuatro, que sí existen repercusiones socioculturales y que no depende del uso de tecnologías en el aula un mejoramiento en el aprovechamiento escolar, ya que para que se dé el aprendizaje, es necesario contemplar otros factores de carácter pedagógico y familiar para un buen rendimiento escolar.

Conforme al primer objetivo se lograron describir, las características de las TIC en el primer capítulo, y su uso implementado a partir de los programas educativos oficiales aprende.mx y aprende 2.0 que se encuentra en el capítulo tres.

Acorde al segundo objetivo cumplido, en el capítulo tres se exponen las formas en que se hace uso de las TIC, derivadas de los programas educativos oficiales aprende.mx y aprende 2.0, en donde se explica en que consiste cada uno y como fueron aplicados a estudiantes, profesores y padres de familia de la Esc. Mártires de Ixtapan de la Sal y la Esc. Benito Juárez de Tonicato.

Con respecto al tercer objetivo, en el capítulo cuatro se hizo el análisis comparativo, de los procesos y repercusiones socioculturales, en la enseñanza-aprendizaje derivados de la implementación y uso de las TIC, en los estudiantes de la Esc. Mártires de Ixtapan de la Sal y la Esc. Benito Juárez de Tonicato; siendo el capítulo dos en donde se contextualizan ambos municipios.

El manejo de una Tablet, computadora o cualquier otro dispositivo digital no garantiza que el aprendizaje sea significativo, sin embargo se cree que proporcionar una herramienta de este tipo, define que el proceso de enseñanza-aprendizaje es bueno, cuando no es así, en cuanto a la socialización también se ve afectada al no hacer el uso adecuado de tecnología, de esta forma se cumple la hipótesis planteada que guio la investigación.

Es necesario que se tome en cuenta el quehacer de la antropología, en investigación sobre etnografía educativa, al incorporar estrategias digitales por programas federales, ya que para su materialización, se requiere de un proceso que implica lo educativo y lo sociocultural, siendo participe dos instituciones complejas como son: La Escuela y La Familia. En el 2019 la tecnología se encuentra inmersa en el quehacer del estudiante, docente y padre de familia, los espacios escolares exigen el diseño de mejores propuestas educativas que lleven a todos los involucrados a la construcción de conocimiento y a un bienestar socioeconómico.

El papel del docente cada día exige una mayor preparación y compromiso en cuanto a herramientas de carácter tecnológico razón por la cual el gobierno federal puso énfasis en la coordinación general aprende.mx. Los padres de familia tienen que fungir un papel importante en el mundo de las tecnologías, el seno familiar es el principal portador de cultura y por lo tanto es un espacio en donde se cimentan las bases para hacer un buen uso.

Propuestas que permitan una mejoría en programas educativos en la implementación de TIC.

- Es necesario informar a los docentes a detalle en que consiste el programa, dar a conocer, cuáles serán las condiciones que debe cubrir, y contar con la libertad de poder estar interesado en participar, dando pie a que se sienta parte de dicho programa.
- La capacitación a docentes debe contemplar un tiempo adecuado previo a la implementación, impartido por personal especializado que contribuya a maximizar el aprovechamiento del programa.
- Para poder llevar a cabo la implementación se tiene que contar con la infraestructura adecuada, la conectividad necesaria y la calidad de las herramientas digitales.

- Que el docente cuente con habilidades digitales, que le permitan incentivar a los escolares, la construcción de conocimiento.
- Que alumnos y padres de familia reciban pláticas de concientización sobre el uso adecuado de la tecnología.
- Que alumnos y padres de familia se comprometan a colaborar en favor de un crecimiento escolar.

Con la finalidad de enriquecer el sistema educativo, el PIAD ofreció "tabletas portátiles, interactivas, capaces de almacenar recursos y también de conectarse a internet y a otros dispositivos con tecnología bluetooth".(PIAD,2015:5) Sin embargo desde el inicio en que se entregaron dichos dispositivos, estos presentaban fallas técnicas en cuanto al funcionamiento, por lo que "hubo escolares que nunca tuvieron la oportunidad de explorar dicha herramienta"(trabajo de campo 2016), ya que a pesar de existir un centro de atención, en el cual se proporcionaba la compostura, resultaba insuficiente para toda la demanda escolar, por zona.

El internet más que la misma Tablet, fungía un papel necesario para la operatividad del programa, sin conectividad en el aula, se restringía el aprovechamiento de la herramienta, usando solo los contenidos precargados, que no era otra cosa que seguir, con el mismo proceso de enseñanza como ocurría con los libros de texto, aprender lo necesario. Por el contrario el PIAD proponía que:" Era vital apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento". (PIAD,2015:7)esta premisa, se vinculaba con las estrategias internas del Plan de Desarrollo del País y externas a partir de lo que proponían organismos como la CEPAL que consideraba "la educación como un eslabón que contribuye a conciliar el crecimiento, la equidad y la participación en la sociedad". De tal forma que los escolares pudieran adquirir las destrezas necesarias, para que en un futuro aportaran al progreso de la sociedad.

El programa aprende 2.0 se encontró ante un panorama que no se contempló, como fue un sismo que afectó a escuelas que estaban contempladas para llevar a

cabo dicho proyecto; el recorte presupuestal fue otro factor que influyó, a que su operatividad no se llevara a cabo en todas las escuelas previstas, por el contrario se buscaba materializar, años de investigación en cuanto a la inserción de tecnología en el área educativa, mediante el implemento de aulas digitales y el uso de una plataforma cuya fuente primaria era la conectividad, a su vez proponía a los docentes un crecimiento académico mediante certificaciones.

Sin embargo el programa aprende mx materializado en la utilización de la Tablet y el programa aprende 2.0 mediante el aula digital requerían para un mayor aprovechamiento, conectividad, docentes con habilidades digitales y la colaboración de padres de familia comprometidos al crecimiento escolar de sus hijos, de esa forma se fomentaría para el buen uso de la tecnología dentro y fuera del aula.

Bibliografía

- **Álvarez** Álvarez Carmen (2008) Gaceta de Antropología: La etnografía como modelo de investigación en educación
<http://hdl.handle.net/10481/6998>
- **Belloch** Orti Consuelo, Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia
<https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- **Belloch** Orti Consuelo (2012) Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje, Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia.
<http://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- **Cabero** J. (1998) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En Lorenzo, M. y otros (coords): Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales, Granada: Grupo Editorial Universitario.
- **Cantón** Mayo Isabel (2004c). La Organización Escolar Normativa y Aplicada. Madrid: Biblioteca Nueva.
- **Cantón** Mayo Isabel (2004). Planes de Mejora en los centros educativos. Málaga: Aljibe.
- **Castells** Manuel (1996) La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1 México, Siglo XXI.
- **Castells** Manuel (2000) La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1 México, Siglo XXI.
- **Castells** Manuel (2006) La sociedad Red: Una visión global, España, Alianza Editorial

- **Cordeiro** José Luis (2007) El desafío Latinoamericano y sus cinco grandes retos, Colombia, Mc Graw Hill.
- **Fermoso** Estébanez Pasiano, 2013, Teoría de la educación, México, Trillas.
- **Forero** de Moreno, I. (2009). La sociedad del conocimiento. Revista científica: General José María Córdoba
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476248849007>
- **Gomes** Ceballos Isabel Cristina (2014) La Globalización y su Influencia en la Educación, REDDOLAC, Red de Docentes de América Latina y del Caribe
<http://www.reddolac.org/profiles/blogs/la-globalizacion-y-su-influencia-en-la-educacion>
- **López** Andrés (2015) La Tecnología desde una Mirada Antropológica,
<https://www.lamarea.com/2015/10/28/la-tecnologia-desde-la-mirada-antropologica/>
- **López-Portillo** Romano José Ramón (2018) La gran transición: Retos y oportunidades del cambio tecnológico exponencial, México, Fondo de Cultura Económica
- **Morales** Sandoval Miguel Ángel (2016) Las TIC como parte de la reforma educativa en México
<https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/hechosderechos/article/view/10729/1288030/03/18>
- **Morin** Edgar (1999) Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, Francia, Santillana
- **Olivé** León (2013) La ciencia y la tecnología en la sociedad del conocimiento: ética, política y epistemología, México, fondo de cultura económica
- **Ortiz** Granja Dorys (2015) El constructivismo como teoría y método de enseñanza

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4418/441846096005>

- **Ortega Ariadna** (2017)
<https://expansion.mx/nacional/2017/09/29/la-sep-atrasa-la-contratacion-de-empresas-para-las-nuevas-aulas-20-por-el-sismo>
- **Pérez de A., M. y Telleria, M.** (2012). Las TIC en la educación: nuevos ambientes de aprendizaje para la interacción educativa
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65226271002>
- **Piedras Ernesto** (2017) El economista: Presupuesto TIC para un México digital
<https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Presupuesto-TIC-para-un-Mexico-digital-20171012-0015.html>
- **Reimers Fernando M. y CHung** (2016) Enseñanza y Aprendizaje en el siglo XXI: metas, Políticas educativas y currículo en seis países. México, Fondo de Cultura Económica.
- **Romero Alberto, Vera Colina, Mary A** (2009) El proceso de globalización y los retos del desarrollo humano
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28014489006>> ISSN 1315-951
- **Romero Quesada, M. y Hernández Quintana, A.** (2015). El método etnográfico y su relación con el análisis de dominio
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16144489005>
- **Velasco Honorio y Díaz** (2006) La lógica de la investigación etnográfica, Madrid, Fernández Ciudad

- **Vygotsky, L. S. (1978).** Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press
- **YANES Guzmán Jaime (2011)** Antropología de la realidad virtual
<https://antropologiadelarealidadvirtual.com/2012/08/01/las-tics-y-la-sociedad-del-conocimiento-y-la-creatividad-el-aula-y-los-nuevos-modelos-pedagogicos-en-el-proceso-de-ensenanzaaprendizaje/>
- **az Revista de Educación y Cultura (2014)** Política y Políticas Públicas en Educación Básica 2012-2018
<http://www.educacionyculturaaz.com/estados/politica-y-politicas-publicas-en-educacion-basica-2012-2018>
- **Banco Mundial (2018)** Educación
<https://www.bancomundial.org/es/topic/education/overview>
- **Bando Municipal de Ixtapan de la Sal (2016-2018)**
<https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/bdo/bdo042.pdf>
- **Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)**
 Educación
<https://www.cepal.org/es/temas/educacion> 26/11/2018
- **CNDH (2017)**
http://www.cndh.org.mx/Ninos_Derechos_Humanos
- **CNDH (2017)** Un minuto de tu tiempo
http://200.33.14.34:1033/archivos/pdfs/1min_de_tu_tiempo_Chavos.pdf

- **CONEVAL (2010)**
https://www.coneval.org.mx/Informes/archivos_twitter/Cuadros%20medici%C3%B3n%20municipal%202010/Estado%20de%20M%C3%A9xico/Edomex_municipios_2010_rezago_educativo.pdf#search=REZAGO%20%20EDUCATIVO%20IXTAPAN%20DE%20LA%20SAL
- **Coordinación General @prende.mx (2016)** Presentación del nuevo Programa @prende 2.0
<https://www.gob.mx/aprendemx/prensa/presentacion-del-nuevo-programa-prende-2-0-ciudad-de-mexico-a-7-de-noviembre-de-2016?idiom=es>
- **Enciclopedia de los Municipios de México**, Estado de México, Ixtapan de la Sal (febrero 2010)
- **Enciclopedia de los Municipios de México**, Estado de México, Tonatico (febrero 2010)
- **Gaceta Municipal 2019-2021, Ixtapan de la sal**, Estimadores de las viviendas particulares habitadas y su distribución porcentual
- **Gaceta Municipal**, Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015, Ixtapan de la Sal
https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo/2013/47/8/5f29187539f6a66d766dcce1f6232550.pdf
- **Gaceta Municipal de Tonatico**, año 1 gaceta municipal no. 1 febrero 2016
https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo/2016/140/11/b7a73dae34a6ac3b4194664f80f45774.pdf
- **Google maps**
<https://www.google.com.mx/maps/place/Estado+de+M%C3%A9xico/@19.2807668,-100.6701716,8.5z/data=!4m5!3m4!1s0x85cd8992c0eb0a3b:0xc2fef9be9fc5a857!8m2!3d19.4968732!4d-99.7232673>
- **H. Ayuntamiento de Tonatico 2019-2021**
<http://www.tonatico.gob.mx/historia>

- **INAFED** (2017) Ixtapan de la Sal
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15040a.html>
- **INAFED** (2017) Tonatico
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15107a.html>
- **INEGI** (2014) Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares, MODUTIH
<http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/modulos/modutih/2014/default.html> 26/09/18
- **INEGI** (2017) checar
- **INEGI** (2018)
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/OtrTemEcon/ENDUTIH2018_02.pdf
- **México Digital** (2013) Programa Piloto de Inclusión y Alfabetización Digital
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162190/PROGRAMA_PILOTO_DE_INCLUSION_Y_ALFABETIZACION_DIGITAL_PIAD_.pdf
- **México Digital** (2014) Programa de Inclusión y Alfabetización Digital
<http://www.gob.mx/mexicodigital/articulos/programa-de-inclusion-y-alfabetizacion-digital-piad>
- **ONU** (2013) Convención sobre los Derechos del Niño
http://www.unicef.cl/web/informes/derechos_nino/17.pdf
- **Plataforma Electoral Municipal** 2016-2018, Tonatico
http://www.ieem.org.mx/2015/plata/municipal/12_PRI_PVEM_NA/Tonatico.pdf
- **Plataforma Electoral Municipal de Tonatico** 2016-2018
<http://priedomex.org.mx:82/Transparencia/2016/Tonatico.pdf>

- **Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) (2015)**
HERRAMIENTAS DE APOYO AL DOCENTE Quinto grado
<http://www.dee.edu.mx:8080/piad/resource/pdfp/htasapoyo.pdf>
- **Revista electrónica: Actualidades Investigativas en Educación (2009)**
- **Secretaría de Educación Pública (2016) conoce el programa 2.0**
<https://www.gob.mx/sep/articulos/conoce-el-programa-prende-2-0>
- **SEGOB, DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 2013, PLAN Nacional de Desarrollo 2013-2018.**
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013
- **SRE, Reforma Educativa en México (2012)**
<https://embamex.sre.gob.mx/bolivia/images/pdf/REFORMAS/educativa.pdf>
- **Tu Gimnasia Cerebral (2014-2019) ¿Qué son las TICS o Tecnologías de la Información y la Comunicación?**
<http://tugimnasiacerebral.com/herramientas-de-estudio/que-son-las-tics-tic-o-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion>
- **UNICEF (2017)**
http://www.unicef.cl/web/informes/derechos_nino/17.pdf
- **UNESCO (2018) Las TIC en la educación: Aprovechar las tic para alcanzar las metas de educación 2030**
<https://es.unesco.org/themes/tic-educacion>
- **Trabajo de campo en los ciclos escolares, 2015-2016 y 2016-2017**

