



**GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL HIDALGO**



MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CAMPO PRÁCTICA EDUCATIVA

**LAS TIC: SU USO EN LA EDUCACIÓN
PRIMARIA COMO HERRAMIENTA PARA
TRANSFORMAR LA PRÁCTICA EDUCATIVA**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN EDUCACIÓN**

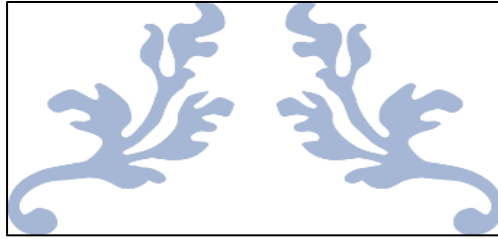
PRESENTA:

EMMA ORTEGA PÉREZ

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. MA. ANGÉLICA GALICIA GORDILLO

TULANCINGO DE BRAVO, HIDALGO, JUNIO 2024



**LAS TIC: SU USO EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA COMO
HERRAMIENTA PARA TRANSFORMAR LA PRÁCTICA
EDUCATIVA**



AGRADECIMIENTOS

Mi gratitud a la Dra. Ma. Angelica Galicia Gordillo, directora de tesis; quien compartió su conocimiento, me acompañó en esta experiencia de formación, contribuyó en el desarrollo y culminación de este estudio, pero, sobre todo me impulso para crecer en el campo de la investigación educativa.

A cada uno de los lectores de tesis, Mtra. Georgina Islas Guerrero, Dra. Alma Epifanía López Quintero, Dra. María. Trinidad Montiel Espinoza y Dr. Héctor J. Torres Lima, que sin lugar a duda contribuyeron con valiosas y acertadas sugerencias para dar solidez a la construcción de esta tesis.

A los directores y profesoras, quienes solidariamente narraron sus experiencias de vida en la práctica educativa y aportaron datos de suma importancia para desarrollar este estudio.

Al Ser Supremo, por mí experiencia de vida y por mi familia que me apoya incondicionalmente.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1 LAS TIC EN EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN.

PANORAMA HISTÓRICO (1975-2022)

1.1 La sociedad de la información y del conocimiento en la era digital	27
1.1.1 Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).	34
1.1.2 El internet en la educación para el desarrollo de competencias. ...	38
1.2 Políticas educativas e incorporación de las TIC al sistema educativo.	41
1.3 La brecha digital y la educación, entre la mejora y la exclusión social.	47
1.4 Nuevas experiencias con TIC en la práctica educativa ante la pandemia por COVID-19.....	50

CAPÍTULO 2 LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

2.1 Las teorías psicopedagógicas y las TIC.....	56
2.2 Práctica educativa, praxis pedagógica y TIC	66
2.3 Las TIC y la política educativa ante la pandemia por COVID-19	69

CAPÍTULO 3.....

MÉTODO ETNOGRÁFICO, VIRTUALIDAD Y USO DE LAS TIC EN LAS AULAS.....

3.1 Enfoque metodológico.....	75
3.1.1 Técnicas para la recolección de datos.....	81
3.2 Análisis contextual, institucional y las TIC	82
3.2.1 Análisis de la formación docente y competencias digitales para el uso de las TIC	94
3.3 Análisis de la Interacción con las TIC en la práctica educativa presencial.....	103
3.3.1 Análisis de la Interacción con las TIC en la práctica educativa virtual.....	107
3.3.2 Análisis de la Interacción con las TIC en la práctica educativa híbrida.....	112
3.4 Planeación y didáctica en contextos de pandemia por covid-19	118

**CAPÍTULO 4 LAS TIC, DE LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS PRESENCIALES
A LAS NUEVAS MODALIDADES**

4.1 Las TIC, aportes a la educación primaria como herramienta en las modalidades presencial, virtual e híbrida	130
4.2 Desafíos de la educación básica en el siglo XXI y las TIC en el contexto de pandemia “el deber ser”	137
4.3 Formación docente, Innovación y TIC en la práctica educativa	144
4.4 Las TIC su uso en educación primaria como herramienta para transformar la práctica educativa.....	149

CONCLUSIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Desarrollo tecnológico de la humanidad</i>	28
<i>Tabla 2 Características del modelo de Bell</i>	32
<i>Tabla 3 Infraestructura escolar y equipamiento de TIC</i>	91
<i>Tabla 4 Datos personales de los docentes e interacción con las TIC en su práctica educativa.</i>	95
<i>Tabla 5 Práctica docente e interacción docente con las TIC en las tres modalidades.</i>	117

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1 Escuela primaria Leona Vicario</i>	21
<i>Ilustración 2 Escuela primaria Juan Francisco Escutia</i>	22
<i>Ilustración 3 Características de las TIC</i>	37
<i>Ilustración 4 Ventajas al usar internet</i>	40
<i>Ilustración 5 Momentos de integración de las TIC a la educación</i>	44
<i>Ilustración 6 Diseño metodológico</i>	78
<i>Ilustración 7 Principios de la etnografía virtual</i>	80
<i>Ilustración 8 Proceso de análisis de datos</i>	83
<i>Ilustración 9 Categorías de análisis</i>	84
<i>Ilustración 10 Competencias fundamentales del docente para el uso de las TIC</i>	127
<i>Ilustración 11 Aspectos clave en la transformación de la educación</i>	140
<i>Ilustración 12, La imagen muestra las fases del aprendizaje conectado.</i>	141
<i>ilustración 13 Aspectos a considerar para integrar las TIC en el proceso escolar</i>	143
<i>Ilustración 14 Competencias docentes fundamentales para el uso de las TIC</i>	146

INTRODUCCIÓN

En la época contemporánea, ante el avance creciente de la ciencia y la tecnología que impacta desmedidamente en la sociedad actual, se encuentran las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), instrumentos que se han convertido en herramientas de uso cotidiano en la era digital del siglo XXI, la sociedad depende cada vez más de ellas por las ventajas que presentan como: el acceso a la información, la rapidez en la comunicación, la interactividad a distancia, la innovación, la eficiencia, la conexión de países y personas de otras latitudes, las diferentes formas de trabajar y desde luego, amplía las oportunidades de aprender de manera diferente en la sociedad del siglo actual.

Las TIC con la función de transmitir información y facilitar la comunicación por medio de la red puede proporcionar un eficiente y eficaz soporte didáctico en el ámbito de la enseñanza presencial, en tanto que el uso de las TIC implica cambios en el trabajo docente, por lo que resulta importante conocer si el profesor utiliza las TIC como apoyo a su tarea, como recurso y como medio para conseguir los objetivos propuestos en los planes y programas o por el contrario, sólo se ciñe al libro y a otros elementos más cercanos para él, más fáciles de usar sin los cambios metodológicos que requiere el uso de las TIC. (Sánchez, 2012).

Hablar del uso de TIC en el aula, implica que el docente cuente con competencias digitales es decir que sepa usar la computadora para manejar la información. Al respecto, Parra señala “La convergencia entre computación y comunicación da lugar a nuevas formas de trabajo, comercio, aprendizaje y tiempo libre” (Parra, 2004, p.12). Lo anterior permite comprender que comunicación y computación en nuestros días no pueden separarse y la sociedad actual demanda una educación que desarrolle competencias digitales bajo una pedagogía transformadora e innovadora acorde a los requerimientos del siglo XXI, no se puede seguir anclado a las prácticas del siglo pasado, ni quedar excluido del uso de las TIC.

La sociedad moderna, está conformada como un sistema social dinámico el cual para su funcionamiento debe ser descentralizado o subdividido en grupos diversos: político, económico, mediático, religioso, educativo entre otros, donde cada uno asume roles específicos en pro del complejo sistema social.

Hablar de sistemas implica considerar los aportes de Bertalanffy en la Teoría General de los Sistemas (TGS): señala que ésta, comprende una perspectiva holística e integradora en donde lo importante son las relaciones y los conjuntos que a partir de ellas emergen, ofrece un ambiente adecuado para la interrelación y comunicación entre especialistas y especialidades, (Bertalanffy, 1986). Es decir, la TGS se ocupa de analizar las relaciones que se entretajan entre los distintos agentes involucrados en cada subsistema, y los factores que influyen para el funcionamiento de las sociedades. Mientras que Arnold, sostiene que la TGS estudia el interior del sistema, detallando sus componentes, su estructura y las relaciones entre ellos, permite tener una mirada interdisciplinar que ve a la sociedad como un enorme sistema constituido por una serie de partes interrelacionadas, es un paradigma científico basado en la interconexión de los elementos que lo forman, (Arnold, 1998).

Por el escenario descrito hasta el momento, surge el interés por realizar este estudio de investigación denominado Las TIC: su uso en educación primaria como herramienta para transformar la práctica educativa, donde el objeto de estudio es justamente, las Tecnologías de la Información y Comunicación, mirando a estas como instrumento generador de conocimiento y que, al ser utilizado con esta intención, puede ser una herramienta que permite hacer prácticas educativas diferentes, de gran aporte al desarrollo integral del estudiante provocando que a futuro tenga mayor posibilidad de integrarse a la sociedad productiva del siglo XXI.

Se determina que el estudio es de enfoque sistémico, por lo que habrá que indagar a partir del sistema educativo, desde sus diferentes agentes que lo conforman, pues

es claro que el ejercicio de la práctica áulica de todo docente no es personal, se debe al sistema educativo, habrá que estudiar los componentes del conjunto, su estructura y las relaciones entre elementos humanos, materiales y funcionales los cuales están interrelacionados y articulados para alcanzar un fin. El sistema educativo considera elementos como: (los profesores, alumnos, padres, centros, niveles, contenidos, normas, métodos, y otros.) en pocas palabras al sistema educativo le compete regular y normar la actividad pedagógica, (Gairín, 1999).

Ahora bien, ingresar al campo de investigación implica asumir una postura epistémica y metodológica en el proceso dialéctico, dando lugar a la construcción del conocimiento al conjuntar la investigación teórica con la interpretación del fenómeno observado o dato empírico y a partir de los análisis construir una tesis.

La investigación remite al etnógrafo a hacer una primera indagación, remitirse a los documentos ya existentes sobre el tema, es la primera mirada sobre lo que precede al tema de interés, recurso útil para visualizar, reflexionar y sustentar la pertinencia del objeto de estudio a partir de un posicionamiento teórico-conceptual. “La construcción del estado del arte, permite establecer un marco referencial acerca de la situación actual de un tema, las aproximaciones metodológicas, las escuelas de pensamiento desde las que se ha abordado, así como los referentes geográficos y temporales” (Jiménez, 2016).

En esta investigación el estado del arte es el punto de partida para hacer una revisión exhaustiva y ubicar diversos estudios que se han hecho sobre la inserción de las TIC al sistema educativo, los cuales señalan que inicia en las últimas décadas del siglo XX, con la intención de transformar las relaciones laborales al interior de las instituciones y reorientar la práctica educativa. Por su parte Silva, hace referencia a los cambios que se producen con la introducción de las TIC, señala el uso de estas en el aula, las ventajas que presentan estos dispositivos, (Silva, 2005). (Rozenhauz, 2005). agrega la importancia de la formación y capacitación docente. Mientras que Monereo, puntualiza que los aprendices deben adquirir un conjunto de

competencias básicas para sobrevivir en el siglo XXI, tales como: “aprender a seleccionar información relevante, aprender a colaborar eficazmente con otros, aprender a comunicarse de manera versátil, aprender a participar en la vida pública” (Monereo, 2005). Lo anterior se resume como una de las competencias básicas del humano, es dar una intención al uso del dispositivo, es contar con habilidades para buscar, obtener, comunicar y procesar información generando conocimiento, es poder interactuar a través de una herramienta muy poderosa llamada internet.

Es decir, se ha estudiado el dispositivo tecnológico como tal, haciendo referencia al uso de las computadoras, a los programas, a todo lo visible, se han visto como herramientas en el proceso de enseñanza aprendizaje, se ha respondido al ¿qué se puede hacer con ellas? Mientras que Begoña propone que, para integrar el ordenador en los centros educativos, es necesario que éste permanezca ahí de manera natural como cualquier otro recurso, los libros, los cuadernos, sin que cause sentimientos de resistencia al docente, se requiere que sea visto como una herramienta de uso cotidiano que le dé sentido a la tecnología para apropiarnos de ella, (Begoña, 2000).

La dinámica social cotidiana va haciendo que cada vez más personas hagan uso de las TIC y que mejor si las usan con responsabilidad y la intención de adquirir conocimiento haciendo partícipe a la escuela.

Se necesita pasar del cómo se integran las TIC, de sus características individuales y de los docentes, a la aplicación en las aulas; sin olvidar el carácter sistémico del fenómeno que envuelve el uso de las TIC, las variables de los centros educativos que también afectan a la integración de estas y que son tan importantes como los aspectos individuales de los docentes, (Sosa, 2021).

Sin lugar a duda la inserción de las TIC en el campo educativo tiene un impacto de mucha fuerza al igual que lo tiene en la sociedad, el hecho de que la información y las formas de comunicación cambian en forma desmedida, también se refleja en el contexto educativo, lo que genera en el docente descontrol, incertidumbre,

sentimientos, pensamientos y nuevos retos como: actualizar su formación y desarrollar nuevas competencias, actualizar e innovar su práctica áulica y junto con ello transformar la interacción docente-alumno-TIC.

Estudiar los aportes de las TIC al campo educativo es la intención, para conocer los diversos factores que influyen para usarlas como herramientas en las aulas, conocer el papel que juegan los docentes en el uso de las mismas y los compromisos que asumen ante la dinámica cambiante de la sociedad los cuales se ven reflejados en las prácticas áulicas de educación primaria, en sí conocer cómo viven el uso de las TIC en las aulas con todo lo que implica. Es por eso que se hace el siguiente planteamiento.

¿Cuáles son las implicaciones para el uso de las TIC en educación primaria como herramientas para transformar la práctica educativa?

Cabe señalar que el estudio se realizó con una población de cuatro docentes de la escuela primaria Leona Vicario y una de la escuela Juan Francisco Escutia. De igual manera se puntualizan los tres momentos en que se realizó la investigación: el primero comprende la práctica áulica presencial, se inició en el año 2018 y terminó en el 2019, el segundo cuando por pandemia se imparten clases virtuales en el año 2021 y por último en la práctica áulica híbrida en el 2022 con el regreso a las aulas.

Se tiene como objetivo general:

Conocer a través de la investigación documental y empírica los aportes de las TIC y sus implicaciones para que los docentes de educación primaria las utilicen, como herramientas para transformar la práctica educativa y contribuir al desarrollo integral de los alumnos en el siglo XXI.

Los objetivos específicos son:

- 1.- Conocer la trayectoria de las TIC en el campo educativo y sus aportes en la sociedad de la información para la conectividad en la era digital.

2.- Conocer los factores que influyen para que los docentes de las escuelas de educación primaria Leona Vicario y Juan Francisco Escutia, hagan uso de las TIC en sus prácticas áulicas en la modalidad presencial, virtual e híbrida. (interacción alumno- TIC- docente).

3.- Reconocer la importancia de que los docentes desarrollen competencias digitales tecno pedagógicas en su formación para interactuar con las TIC en la práctica educativa.

Para realizar el estudio se plantea la siguiente hipótesis.

El uso de las TIC como herramienta en las prácticas áulicas de los docentes de las escuelas Leona Vicario y Juan Francisco Escutia, está determinado principalmente por la infraestructura institucional y la formación docente, lo cual impacta en los alumnos que no interactúan con las TIC para desarrollar habilidades digitales como: la selección, el análisis y el procesamiento de la información, para enfrentar las necesidades de la sociedad actual.

Toda investigación sigue un proceso metodológico rigurosamente sistematizado. Al respecto señala Klimovsky (1998) citado por Yuni: “la metodología describe, valora y, en cierto modo, prescribe un conjunto de reglas, procedimientos y criterios que el investigador debe considerar para construir y validar conocimientos científicos” (Yuni, 2014:10). En este sentido para ingresar al campo de investigación e indagar con los docentes sobre el uso de las TIC en sus aulas, se establece un plan para transitar con una dirección durante el proceso de investigación etnográfica que conduce a hacer un ejercicio hermenéutico para explorar e interpretar la voz del otro y observar el fenómeno desde su propia naturaleza sin prejuicios, pero con atención e interés para construir conclusiones.

La investigación se realiza bajo el método etnográfico con enfoque cualitativo, el cual se caracteriza por la observación y la reflexividad, lo que implica salir a las aulas de quinto y sexto grado de las escuelas ya citadas y mediante las técnicas de observación no participante, la entrevista estructurada y el biograma; aplicados en diferentes momentos, se hace la recolección de datos empíricos.

La investigación cualitativa incorpora lo que las docentes informantes dicen en cuanto al uso de las TIC en su quehacer cotidiano, desde sus conocimientos, su experiencia, sus creencias, sus pensamientos y reflexiones, desde su propia cultura tal y como es expresada por ellos desde sus vivencias, sin pasar por alto que hoy como docentes también son producto del sistema educativo del pasado, su formación y cultura se debe a dicho sistema.

La investigación tiene un corte hermenéutico con el propósito de conjuntar la información teórica sobre el uso de las TIC en el campo educativo, con la información empírica; lo cual implica un proceso analítico que se apoya con la etnografía interpretativa para develar, explicar y comprender la complejidad de la problemática estudiada.

El proceso de investigación contempla dos ámbitos: la investigación documental, que da sustento teórico al conceptualizar términos de uso constante en nuestra era que son esenciales al transitar por este estudio en el análisis de las categorías. Y la investigación de campo, que permite conocer la realidad áulica de los docentes de quinto y sexto grado de la escuela primaria Leona Vicario y de la maestra de tecnologías de la escuela primaria Juan Francisco Escutia, relacionada con el uso de las TIC para triangular

En primer lugar, las entrevistas van dirigidas a recabar datos personales: nombre, perfil profesional, edad, experiencia laboral, formación académica para el uso de las TIC, interacción con las TIC en la práctica áulica, primer contacto con las TIC, su preferencia por la docencia. Después sobre las concepciones de: TIC, sociedad de la información y del conocimiento, era digital, práctica educativa. Otro eje de análisis es el de las competencias digitales e interacción con las TIC en el aula: capacitación para el uso personal y didáctico de las TIC, teorías psicopedagógicas, necesidades para la formación de competencias digitales, planificación para el uso de las TIC y otro aspecto a considerar es la infraestructura escolar y el equipamiento de dispositivos tecnológicos en ambas escuelas primarias.

Las técnicas empleadas, así como los instrumentos (Entrevista estructurada, registro de observación, formato para el biógrafo, teléfono para grabar) permiten recuperar información del micro contexto en un espacio y tiempo para dar respuesta a las interrogantes que se han citado con antelación.

Cabe señalar que el estudio no gira en torno a los directores, sin embargo; fue necesario recurrir a ellos con una entrevista para obtener información de las condiciones contextuales que determinan el uso de las TIC en las prácticas áulicas, de la gestión que realizan para lograr que en sus instituciones se cuente con dispositivos tecnológicos de la información al alcance de docentes y alumnos.

Un elemento del sistema educativo es la escuela, cuya definición a lo largo de la historia según las épocas también ha tenido cambios importantes: se ha visto como un órgano encargado de la educación institucionalizada, como un lugar para organizar, realizar y cumplir la educación, como un espacio para reunirse voluntariamente los docentes y los educandos; donde los primeros educan a los segundos. En la actualidad “La escuela transmite aquellos aprendizajes y valores que se consideran necesarios en la comunidad y que llegan los alumnos a utilizar y mejorar sus capacidades en beneficio tanto de la sociedad como en el suyo propio” (Crespillo, 2010, p. 257).

Como puede verse, la escuela siempre es una institución con docentes y alumnos donde su interacción queda supeditada a un orden social y cultural, depende de esa sociedad a la que se inserta pues es parte de ella, es parte de la sociedad de la información y, si esta sociedad está rodeada de TIC, entonces es evidente que el compromiso de la escuela es transformar su práctica docente de acuerdo a la época y atendiendo a la normatividad del sistema educativo, del estado y hasta de los acuerdos internacionales como las sugerencias de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico OCDE.

Puede entenderse lo anterior como una escuela activa donde se abordan aprendizajes y valores, mejorando sus capacidades en la nueva sociedad de cada

tiempo histórico, según Crespillo, (2010). Por otro lado, Touraine en su teoría de los sistemas hace referencia a los sistemas de valores, a la teoría de la acción, para el cambio social, al trabajo consigo mismo que genera valores a la existencia del sujeto y la necesidad de analizar la vida social asociada con la responsabilidad, la justicia y la consciencia. Citado por (Pizarro, 2022). Es decir, el hombre en todo momento concede valor a todo aquello que considera le genera un beneficio y asume su compromiso para lograrlo en la escuela o fuera de ella, siempre está en acción enfrentando problemas, probando metodologías y estrategias que se aproximen más a su realidad contextual y transformando su cultura.

Con este estudio se pretende llegar a conocer la realidad áulica de los docentes, reflexionar y pensar nuevas formas de trabajo, o sea pensar en la innovación, en la transformación de las prácticas áulicas con la incorporación de recursos digitales para el aprendizaje ofertando nuevas experiencias educativas que les generen competencias básicas del presente y oportunidad de aprender permanentemente manteniendo una perspectiva, razonada, crítica, analítica, en pro de su formación. Las nuevas modalidades de aprendizaje tendrían que ser diferentes a las del siglo XX.

En el año 2020 la sociedad de la información enfrenta un cambio radical ante el confinamiento inesperado por COVID, el sistema educativo necesita una transformación, donde los diferentes agentes asuman nuevos roles en la dinámica de enseñanza aprendizaje incluyendo como recurso las TIC en las prácticas áulicas con un impacto diferente en los escenarios del presente y el uso de las TIC retoma importancia. El estado se sirve de estos medios como estrategia ante la contingencia por COVID-19, implementa planes de acción para hacer posible la educación en casa, donde el recurso principal son los dispositivos tecnológicos de la información, el internet y con esto la conectividad por diversas redes sociales.

Sostiene (Bertalanffy, 1986) que el conectivismo es parte de la respuesta al fenómeno globalizante y su elemento básico es el internet, que mantiene relación

con la tecnología y con la sociedad moderna, es decir con la teoría de la evolución o teoría de los sistemas. El pensamiento sistémico contempla el todo y las partes, así como las conexiones entre las partes y estudia el todo para poder comprender las partes, (p.2). En la actualidad, el conectivismo es la teoría de enseñanza aprendizaje para todos los niveles educativos, aunque no se usa en todos.

Las prácticas educativas debido al dinamismo social no pueden tener características permanentes, cambian de acuerdo con el contexto y el tiempo, se conciben como una red de actividades interactivas para la enseñanza–aprendizaje entre el educador y el educando, ahí se pone en juego el proceso formativo y la forma de pensar del docente, la convivencia, el tiempo y el momento histórico en que actúa, la reflexión y análisis de la misma, para transformar y reconstruir los procesos educativos.

La docencia vista como praxis y acto reflexivo implica un análisis multifactorial (pedagógico, histórico, social, económico, político entre otros) que convierte al docente en investigador de su propia práctica para repensar su actuar, crear supuestos epistemológicos, hacer problematizaciones, replantear alcances y limitaciones con la perspectiva de potencializar la formación docente y con ello la práctica educativa. El trabajo de campo visualiza la realidad educativa, conjuga la praxis reflexiva y el deseo de conocer, repensar y crear nuevas formas de desempeñar la función docente.

Se ingresa al campo de investigación de manera presencial, en la escuela primaria Leona Vicario (E.L.V.), ubicada en la calle Guillermo Pastrana s/n, col. El Paraíso, municipio de Tulancingo Hidalgo, en septiembre del año 2018 y se termina en junio del 2022.



Ilustración 1 Escuela primaria Leona Vicario

Se expone el tema a la directora y a los docentes del tercer ciclo, así como la inquietud y las razones por las que se desea hacer el estudio: las cuales se señalan a continuación:

En la actualidad, aunque las reformas educativas han implementado el uso de las TIC para el desarrollo de habilidades digitales para atender a las nuevas necesidades de la comunidad escolar se siguen empleando en las aulas metodologías didácticas y recursos tradicionales similares a los de hace 3 décadas. En muchos casos se siguen utilizando los recursos básicos como son: pizarra, marcador, libro de texto, lápiz y cuadernos en los procesos de aprendizaje, situación que va en contra de los intereses de las nuevas generaciones que desde temprana edad y cotidianamente hacen uso de pantallas digitales en sus hogares. Lo anterior causa múltiples problemas, por un lado, marca un distanciamiento y desinterés entre escuela y comunidad estudiantil al ver estas metodologías en gran parte alejadas de la realidad contextual de los estudiantes, es decir; las metodologías tradicionales se van haciendo obsoletas y poco aplicables en las aulas.

Se solicitó la colaboración específica de los profesores de quinto y sexto grado para realizar algunas entrevistas y observaciones de sus clases, por ser los grados que ya han participado en algunos programas a nivel nacional para la puesta en marcha del uso de las TIC en las aulas.

El ingreso a la escuela Juan Francisco Escutia (EJFE), ubicada en Calle Adolfo Ruíz Cortínez, col. La Cruz, municipio de Tulancingo, se origina con la visita a dicha escuela para hacer las prácticas de campo de la Maestría en Educación Práctica Educativa MECPE, en el segundo semestre del seminario de investigación educativa.

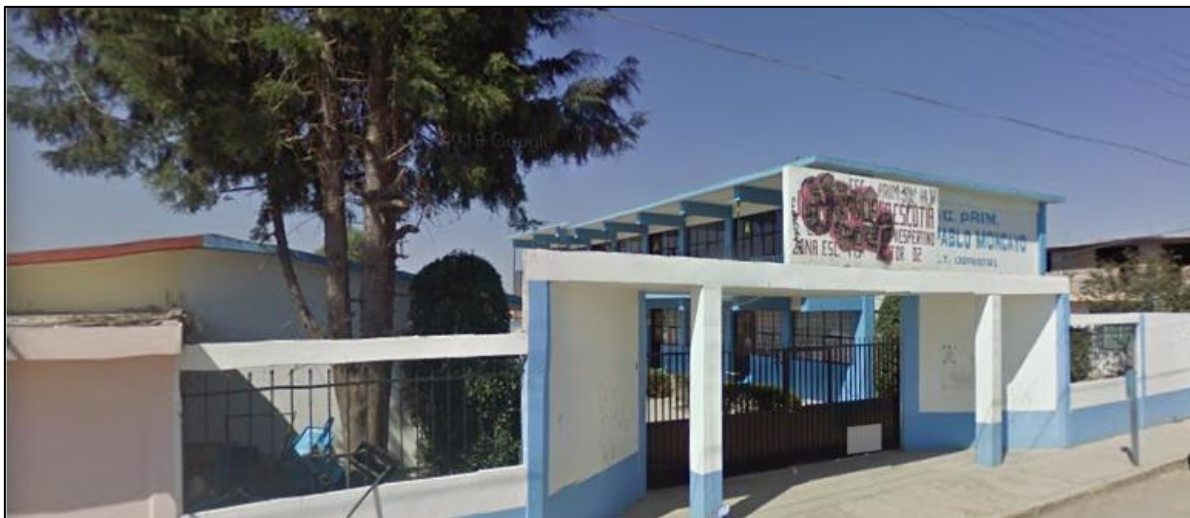


Ilustración 2 Escuela primaria Juan Francisco Escutia

El director al ver al grupo de practicantes, preguntó qué grupo nos interesaba observar, yo pedí el grupo que tenía clase de computación. Me presenté con la maestra explicándole mi interés por observar cómo utilizan las TIC en su clase, me escuchó y me invitó a pasar al aula. Me pude percatar que trabajan en binas los alumnos de sexto grado con una computadora, pues no tienen una computadora para cada alumno. El tema que abordaban fue medidas de seguridad en el uso de las redes sociales, la docente hacía preguntas dirigidas y los alumnos participaban, pues habían hecho investigación previa. Luego les dijo ahora todos vamos a poner en práctica nuestros conocimientos y vamos a hacer un tríptico, ya hemos hecho otros, ustedes deciden el tipo de letra, color y tamaño que quieren utilizar, la información que quieren compartir relacionada con el tema de hoy y las imágenes que le pondrán, como si estuvieran en la materia de español. Los alumnos comenzaron su trabajo y ella revisaba y les apoyaba de manera personal, al finalizar la clase les dijo guarden sus avances, pónganle un nombre y en la siguiente clase

terminan. Al observar el dinamismo del aula pensé que ella podía ser una de las docentes informantes o actora social, sin dudarlo le solicité su colaboración en este estudio, ella aceptó dispuesta y amable dándome una cita para la primera entrevista, fue entonces cuando surgió mi interés por trabajar con ambas escuelas para ver semejanzas y diferencias. Posteriormente, me dirigí con el director de la institución para solicitarle el permiso y su colaboración para realizar el trabajo y la respuesta fue aceptable.

Tiempo después, al enfrentar el confinamiento por pandemia COVID-19 donde los procesos de enseñanza aprendizaje pasan a ser mediados por las TIC como herramienta principal, se regresa al trabajo de campo en finales del año 2021 y principios del año 2022 para indagar el mismo asunto, el uso de las TIC en las prácticas educativas virtuales (online) y en las prácticas educativas híbridas (bi-Learning). De esta manera se logró realizar el trabajo de campo para clarificar aspectos que determinan las diferencias entre las dos instituciones, en los diferentes momentos.

Es evidente que las nuevas generaciones aprenden de manera formal en las aulas y con la colaboración de los adultos en los contextos donde se desarrollan. Pero no pasa desapercibido que la información que reciben los estudiantes de manera informal por medio de las TIC dentro y fuera de la escuela, los aproxima a hacer frente a las necesidades de la actualidad, que exigen cambios en los procesos de enseñanza- aprendizaje. Sin embargo, no basta con el aprendizaje práctico al que la sociedad se va insertando desde la globalización que integra a la gente, la conectividad y redes sociales, las empresas y los gobiernos de diferentes naciones y las nuevas formas de relación y comunicación que hoy generan poder.

Afirma Castell, (2012) que en el contexto actual la comunicación va más allá de los medios tradicionales, gracias al internet y a los diversos dispositivos móviles se logra una comunicación de masas instantáneas (...). Los estudiantes están en constante interacción con las TIC, por lo que es necesario que las escuelas consideren en las

prácticas áulicas el uso reflexivo y racional de las mismas. La investigación de las TIC: su uso en educación primaria como herramienta para transformar las prácticas educativas, comprende cuatro capítulos.

El primero: Las TIC en el campo de la educación primaria panorama histórico (1975-2022).

Conformado por 4 apartados principales, donde se hace una breve revisión de conceptos básicos y de uso recurrente durante la construcción de la tesis. Los apartados son: La Sociedad de la información y del conocimiento en la era digital. Las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El internet. Políticas educativas y la incorporación de las TIC al sistema educativo. La brecha digital y la educación entre la mejora y la exclusión social. Y, por último, Nuevas experiencias en la práctica educativa ante la pandemia por COVID-19 para explicar cómo se da el salto inesperado de las prácticas tradicionales a las prácticas educativas con las TIC como recursos didácticos implementados en pandemia para continuar con los procesos de enseñanza aprendizaje.

El segundo: Las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Conformado por 3 apartados principales: Las teorías psicopedagógicas y las TIC en la práctica áulica. El segundo corresponde a la diferenciación de la Práctica educativa, praxis pedagógica y el uso de las TIC. El tercero se refiere a las TIC y la política educativa la pandemia por COVID-19.

El desarrollo de este capítulo permite obtener conocimiento para mirar de manera holística los diferentes componentes del sistema educativo, su intervención y profundizar en la praxis como acto reflexivo sobre las relaciones que se establecen entre los sujetos, las teorías de aprendizaje cognitivo y el uso de las TIC en las prácticas áulicas.

El tercero: Método etnográfico, virtualidad y uso de las TIC en las aulas. Conformado por 4 apartados Y 4 subapartados:

El enfoque y diseño metodológico. que comprende Técnicas para la recolección de datos. Análisis contextual, institucional y TIC. Análisis de la formación docente y competencias digitales. Análisis de la interacción con las TIC en la práctica educativa presencial, virtual e híbrida. Planeación y didáctica en contextos de pandemia por COVID-19. Aquí se expone el proceso metodológico que orienta el estudio de campo, las técnicas e instrumentos de recolección de datos empíricos, se precisa la población con quienes se llevará a cabo la investigación. Los datos empíricos considerando la infraestructura y equipamiento. La formación docente y las competencias digitales. Se analizan los resultados de las prácticas áulicas y las discrepancias en cuanto al uso de las TIC en las aulas, las ventajas y desventajas entre ellas.

El cuarto. Las TIC, de las prácticas educativas presenciales a las nuevas modalidades.

Aquí se da a conocer un informe total del estudio, se analiza el ser, el deber ser y las nuevas necesidades educativas. Se desarrollan 4 apartados: Las TIC, aportes a la educación primaria como herramienta en las modalidades presencial, virtual e híbrida. En el segundo se puntualizan algunos de los desafíos de la educación en el siglo XXI y las TIC en el contexto de pandemia “el deber ser”. En el tercero la formación docente, innovación y TIC en la práctica educativa. Y en el cuarto se habla del uso de las TIC en educación primaria como herramienta para transformar la práctica educativa.

Por último, se presentan las conclusiones del estudio contemplando las principales unidades de análisis que pueden dar pauta a una nueva mirada hacia la investigación e innovación educativa.

CAPÍTULO 1 LAS TIC EN EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN. PANORAMA HISTÓRICO (1975-2022)

En este capítulo se elabora un breve estudio retrospectivo de los fenómenos sociales que dan origen al uso de las TIC en diversos ámbitos de la vida incluido el campo educativo, a partir de la investigación documental se revisan los antecedentes teóricos que permiten comprender cómo la comunidad educativa se inserta cada vez más en procesos de formación que implican el uso de las TIC. Analizar algunos conceptos como: sociedad de la información, era digital, internet, brecha digital entre otros, facilita el estudio de, Las TIC: su uso en educación primaria como herramientas para transformar la práctica educativa, ya que son conceptos que mantienen estrecha relación y permiten observar la importancia de estas tecnologías de la información.

En el estudio se recupera información desde la década de los setentas, por ser el tiempo en que las TIC empiezan a expandirse por todos los contextos en la sociedad. También se retoman algunas experiencias de los docentes que realizaron su práctica educativa con la modalidad de enseñanza a distancia debido al confinamiento ante la pandemia por covid-19, donde el recurso principal fue un dispositivo tecnológico de la información ya sea teléfono o computadora.

1.1 La sociedad de la información y del conocimiento en la era digital

La evolución de la humanidad es producto de sus necesidades y los intereses de los individuos juegan un papel importante para el acelerado cambio de la época industrial a la época de la información donde tan solo bastan décadas para revolucionar la forma de vida de la sociedad mientras que; las épocas que le anteceden fueron marcadas por millones, miles y siglos de años.

En la tabla no.1 se observan las épocas de desarrollo tecnológico de la humanidad y la actividad que la caracteriza, de tal manera que se puede distinguir como en la época de la información, procesar, analizar, crear y comunicar información es lo

más relevante, dándole una posibilidad importante a quienes la utilizan eficazmente, Riegle (2007) citado por (Pérez, 2013).

Tabla 1 Desarrollo tecnológico de la humanidad.

Época	Periodo	Actividades
Edad de piedra	Hace 1 millón de años	Caza, pesca y recolección.
Agrícola	Hace 6000 años	Agricultura, ganadería intercambio comercial
Industrial	Del siglo XVIII a 1975	Trabajo Humano en las fábricas.
Información	De 1975-2022	Procesar, analizar, crear y comunicar información.

Fuente: elaboración propia retomando los aportes de Pérez 2013.

La vida humana está en constante cambio en todos los ámbitos incluido el mundo de las TIC, gracias a estas y a las redes sociales la información se transforma a gran velocidad, se genera, se procesa, se crea y transmite por todo el mundo.

Aspiazu (2001) afirma que: “el aprendizaje y los conocimientos se constituyen en propulsores de esta sociedad” (p.32).

Es decir que la información y el conocimiento mediado por las TIC, transforma las sociedades rápidamente, su forma de aprender, de interactuar se renueva todo el tiempo, lo que hace que el impacto sea considerable y se refleja en el hacer del hombre, en el pensar conformando una nueva sociedad con una cultura diferente.

El término de la sociedad de la información se empezó a introducir por algunos autores desde la década de los 60 y en 1980, (Johon Naisbitt citado por Sánchez, 2016, p. 236) hizo alusión a: “Sociedad informatizada como sociedad postindustrial”, ya que con la llegada de las TIC florece la sociedad de la información produciendo servicios en todos los campos. Por lo que puede entenderse que una sociedad

informatizada es la que posee habilidades, destrezas y conocimientos para hacer uso de las TIC y desempeñarse en su vida diaria, en un mundo hiperconectado a través de redes digitalizadas.

Por su parte Flores (2007) afirma que: hablar de la sociedad de la información, es referirse a cómo están experimentando nuevas formas de comunicación e información en lo cotidiano y personal los adultos, jóvenes y niños. Cómo interactúan con estas formas de comunicación para su actividad profesional, escolar o lúdica. Una de las más representativas es el Internet.

Desde la postura de Castells (1999) quien ve la sociedad de la información con un cambio de paradigma tanto en la estructura industrial como en las relaciones sociales y sostiene que:

La sociedad de la información designa una forma nueva de organización de la economía y la sociedad. Los esfuerzos por convertir la información en conocimiento es una característica que la identifica. Cuanto mayor es la cantidad de información generada por una sociedad, mayor es la necesidad de convertirla en conocimiento (p.236).

Es decir, la sociedad de la información enfrenta cambios importantes no solo en las formas de comunicarse sino en la construcción de conocimiento personal, en la manera de aprender, así como en la manera de producir; usar las TIC no es una opción es una necesidad para hacer frente a la cotidianidad laboral a la cual todos nos incorporamos en algún momento de la vida y esto demanda que la sociedad cuente con habilidades digitales.

El mismo autor en otra de sus obras hace alusión a la sociedad red, la cual está sustentada por una estructura de redes potenciadas por TIC de alcance global. Es decir, el conocimiento es la estructura central de la economía en la sociedad, genera crecimiento, riqueza, movimiento de estructuras, transforma la cultura. (Castells, 2000).

Sánchez retoma los aportes de Bell para definir la sociedad postindustrial y dice que: “Es la transición de una economía que produce productos, a una economía basada en servicios y cuya estructura profesional está marcada por la preferencia a una clase de profesionales técnicamente calificados” (Sánchez, 2016, p. 18). Es decir, las estructuras sociales evolucionan y hoy la actividad productiva gira en torno al uso de las tecnologías donde el eje principal es el conocimiento y es necesario que la escuela también haga cambios para contribuir al desarrollo de competencias digitales.

Es importante conocer la concepción de los actores sociales con respecto a la sociedad de la información y del conocimiento.

Una de ellas dijo “somos nosotros con tanta información que hoy recibimos por medio de las redes sociales, estamos inmersos en la sociedad del conocimiento”.

M(ELV) (e-2-sep-2018).

El segundo actor: “es el grupo de personas que están informadas mediante todas las tecnologías que existen, se refiere a las personas lectoras de los diferentes materiales. Pero yo no, pues no las uso”. A(ELV)(e-3-sep-2018)

Un tercer actor: “son grupos en las redes sociales para intercambiar conceptos, información para favorecer el aprendizaje de quienes participan de manera fácil solo por estos medios de interacción social” B(EL)V(e-4-sept-2018)

Otra actora: no lo puedo definir, pero tiene que ver con las tecnologías, es el conjunto de avances tecnológicos y científicos que nos llevan a innovar y a crear, a aprender día a día L(ELV)(e-5-sep-2018).

Las narrativas anteriores develan que hay cierta ambigüedad en el uso de los conceptos de la sociedad de la información y del conocimiento, pues si bien todas hacen alusión, al uso de tecnologías para comunicarse, compartir información, innovar, crear y aprender, ninguna precisa que la sociedad del conocimiento va más allá de recibir información.,

De igual manera se percibe la falta de identidad con dicha sociedad con excepción de Mariana que dice somos nosotros con tanta información que recibimos. Lo cual puede deberse a que es una maestra formada en las últimas décadas, en otro tiempo y otro contexto con otra cultura.

Sin embargo, estar informado no asegura construir conocimiento, pues implica un proceso de interacción, selección, análisis, crítica para construir conocimiento y utilizarlo en beneficio propio. Esto se logra cuando la información afecta al hombre, genera pensamientos, crea, procesa y está en posibilidad de producir información y servicios para compartir por medio de las TIC, lo cual implica contar con habilidades digitales, cambiar esquemas cognitivos y un cambio de pensamiento para pasar de la sociedad de la información al conocimiento.

Ahora bien, si en la era digital las TIC se han insertado en todos los contextos de la humanidad y la sociedad de la información demanda competencias digitales que le permitan adquirir conocimiento para desempeñar diversas actividades y la escuela como institución funge con la función de concentrar a docentes y estudiantes para interactuar con objetos de conocimiento y construir juntos nuevos aprendizajes; entonces es necesario que el docente se reconozca como agente promotor del uso de las TIC como un recurso más para construir conocimiento.

Refiere Sánchez (2016) que: “El desafío de los años ochenta fue transformar datos en información y el dilema de los noventa fue convertir información en conocimiento y actualmente en gestionar ese conocimiento” (p.237). Es decir, en cada momento histórico las necesidades, los recursos que el hombre utiliza en los contextos donde interactúa son distintos y hoy el mundo globalizante hace que la sociedad sea capaz de interactuar con la información y las TIC eficientemente en su vida personal y laboral, para transitar de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.

En la tabla núm. 2 se muestran las características de las diferentes sociedades y su desarrollo tecnológico según Bell, donde se puede observar cómo cambia la acción

humana en cada época, pasa de extraer manualmente de la naturaleza lo necesario para vivir, a la fabricación de productos en industrias para generar capital y por último al procesamiento de información generando conocimiento a través de TIC para incorporarse en el campo laboral.

Tabla 2 Características de las sociedades

Sociedad	Preindustrial	Industrial	Postindustrial
Recurso	Tierra	Maquinaria energía	Información
Modo	Extracción	Fabricación	Procesamiento
Tecnología		Centrada en el capital	
	Centrada en la mano de obra		Centrada en el conocimiento

Fuente: Recuperado de modelo de Bell

Esta tabla además de mostrar el dinamismo de la sociedad en constante cambio, complementa la información de Riegle de la tabla no. 1, ubica a la sociedad actual en la búsqueda del conocimiento a través de las TIC.

El teórico Castells, emplea el concepto sociedad informacional y no sociedad de la información, pues la primera se refiere a una forma de organización social donde generar, procesar y transmitir la información es fundamental para la productividad y el poder debido a las nuevas condiciones tecnológicas en este tiempo histórico. Mientras que la segunda sólo alude al conocimiento y la información como

elementos primordiales en los modos de desarrollo. Lo anterior permite distinguir dos tipos de sociedades:

Primero: La sociedad de la información, que está conectada y se informa por distintos medios, comprende un grupo mayoritario, sólo consume información.

Después: La sociedad informacional, que es un grupo minoritario que comprende al sector social privilegiado y dominante con el poder de procesar, transformar y transmitir información como fuentes de productividad para otros grupos sociales en la era digital.

Sin embargo, lo importante del conocimiento y la información es su aplicación en la vida laboral y productiva, en los aparatos tecnológicos que generan, procesan y comunican información, es atreverse a participar en ese círculo de retroalimentación permanente entre innovación y sus usos o aplicabilidad es decir se trata de revolucionar tecnológicamente. (Castells, 1999).

De acuerdo con este autor las informantes de este estudio se ubican en la sociedad de la información pues usan las TIC como herramientas para aplicar algunas acciones, sin seguir procesos para desarrollar y producir conocimiento que se transmita por medio de las TIC.

Castells (1999) señala que "... Las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar. ... Considera que, por primera vez en la historia, la mente humana es una fuerza productiva directa, y no sólo un elemento decisivo del sistema de producción". (pp.47,48). Puede verse como es la mente humana la responsable de crear conocimiento a partir de la información siempre y cuando se de esa intención, de sigan procesos para el desarrollo de habilidades y no solo se subutilizan las TIC con un uso libre, recreativo carente de intención constructivista.

Retomando las teorías autores citadas, es claro que en la era digital la sociedad necesita adquirir habilidades específicas diferentes a las de la época industrial, habilidades del uso y manejo de por lo menos el teléfono y la computadora por ser

los dispositivos tecnológicos de la información más usuales en los hogares para interactuar con la información, servirse de ella aprender, procesarla y transformarla generando nuevos conocimientos. La sociedad de la información y el conocimiento demanda usuarios de las TIC que sigan procesos para alcanzar el desarrollo de habilidades digitales.

1.1.1 Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En nuestros días utilizar las TIC como recurso educativo para motivar a los estudiantes por medio de videos, animaciones, softwares educativos e interactivos entre otras actividades virtuales, se convierte en una necesidad y un reto para los educadores. Definir el concepto TIC, es primordial en este estudio para precisar a qué nos referimos.

Las TIC puede hacer alusión a todo un universo de dispositivos constituido por la radio, la televisión y la telefonía convencional pues son tecnologías que comunican TC; no obstante, solo nos enfocaremos a las Tecnologías de la Información TIC, caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos como son las computadoras y teléfonos inteligentes que fundamentalmente identifican, seleccionan y registran información.

Sánchez (2007) Retoma los aportes de Daccach, quien sostiene que:

Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones) son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación de la información, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información.
(P.156)

Es decir, los dispositivos tecnológicos son fundamentales para mantenerse comunicado, pero, los dispositivos de la información permiten interactuar con la información que se recibe de todos lados, seleccionarla, analizarla y hacer producciones personales; es por eso que adquiere un ineludible sentido social que es la comunicación y las relaciones sociales.

Contemplar las modernas TIC, así como los medios de comunicación social convencionales (radio y TV) hasta nuestros días siguen siendo de utilidad en el campo educativo, para la educación a distancia, para la estrategia nacional aprende en casa, sobre todo en lugares marginales de difícil comunicación.

Desde otra perspectiva las TIC son herramientas, soportes y canales desarrollados y sustentados por las telecomunicaciones, la informática, los programas, las computadoras y el internet; los cuales permiten adquirir información, almacenar, seleccionar, procesar, y comunicar en alguna forma: acústica y óptica para mejorar la calidad de vida de las personas. (Ávila 2013, citado por Grande,216).

Es evidente que en este siglo las demandas sociales y educativas cuestionan la práctica docente, buscan un cambio de prácticas tradicionales a prácticas innovadoras, que incluyan la utilización de TIC, lo cual implica progreso, auto aceleración, capacitación y divulgación debido a su impacto político, económico y social, Ávila (2014). Se aspira a la incorporación de TIC como herramienta con actividades digitales donde integren aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales para la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades digitales. Esto hace necesario saber de qué manera los actores conceptualizan las TIC en la era digital.

Una de ellas dice: “Es el conjunto de elementos que nos ayudan a almacenar información, son dispositivos tecnológicos que se usan en nuestra época”.

D(EJE)(e.sep.20189

Otra actora refiere: “Son herramientas tecnológicas que nos ayudan a comunicarnos, investigar, ampliar nuestra información, nos hacen una vida más eficiente y práctica” M(ELV)(e.2-sep2018)

Una docente más, considera que:

“La era digital es la época en que vivimos donde las TIC son una maravilla, el celular, la computadora, el Facebook, permiten formar parte de grupos

para obtener información sobre temas diversos, yo no me incluyo mucho porque no tengo los conocimientos suficientes” A(ELV) (e-3-sep-2018).

La docente B, refiere: “Son herramientas que favorecen la apertura al conocimiento en todos los ámbitos, son un apoyo para maestros y como alumnos nos podemos acercar más en el uso de videos, es una herramienta importante en nuestros días”.

B(ELV) (e-sep-2018)

Otra docente dice “Son todos los aparatos que hoy utilizamos para comunicarnos como la computadora, teléfonos, televisiones, radio y que no todos sabemos utilizar adecuadamente para comunicarnos y aprender por eso se dan tantos casos de mal uso en las redes sociales”. L(ELV) (e-5-sep-2018)

Como es obvio el capital cultural de cada informante es distinto debido a las diferentes épocas de formación académica de cada uno, sin embargo se puede observar entre ellos un punto de convergencia, refieren que las TIC son dispositivos, herramientas que hacen posible la recepción de información, aluden al teléfono celular, las computadoras y las redes sociales, o sea el internet para recibir y almacenar información, para comunicarnos, para investigar, aprender y conocer, es como consumir información en beneficio propio.

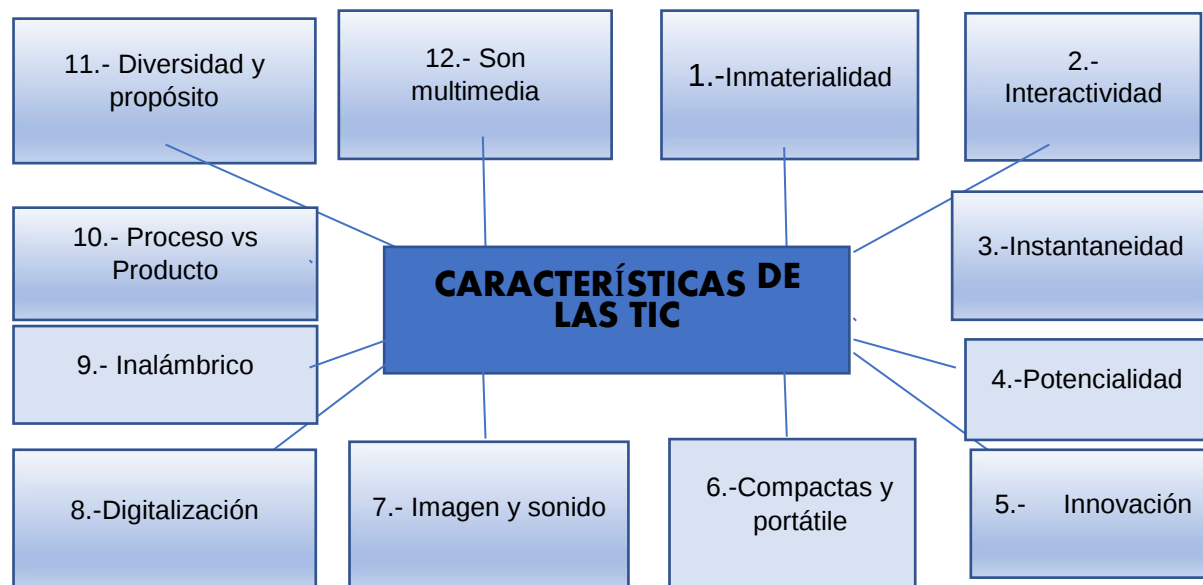
De igual manera, L refiere: no todos sabemos usarlas adecuadamente, y la actora A, dice yo no me incluyo mucho porque no tengo los conocimientos, se entiende que existe una necesidad de aprender el uso de las TIC, de desarrollar habilidades digitales, para interactuar con la información para procesar, transformar y producir nuevo conocimiento en la sociedad actual. De igual manera se observa que reconocen la era digital como la época actual en que vivimos.

Es preciso ahondar un poco en las características de las TIC pues gracias a ellas hoy se tienen grandes cambios en las relaciones sociales, culturales, políticas y económicas. Como señala Cabero (2000) las TIC tienen la ventaja de la ubicuidad (capacidad de estar presentes en todas partes al mismo tiempo), gracias a la interconexión a las fuentes de información en línea incrementan su uso. Ya no son

una preferencia personal sino una necesidad laboral. Sus características comunes permiten al usuario aproximarse cada vez más a la gestión y construcción del conocimiento individual.

En la siguiente figura se resaltan las principales características de las TIC, las cuales brindan una diversidad de ventajas y opciones a quien las usa.

Ilustración 3 Características de las TIC



Fuente: Elaboración propia recuperando información de (Cabero, 2000). y (Pierre, 2001)

Reconocer las características de las TIC permite comprender y ubicar a la sociedad actual en esa dinámica de interacción constante entre los dispositivos tecnológicos y la información de manera rápida, sin importar la distancia, la nacionalidad y la cultura. En tanto que la comunidad educativa no puede mantenerse al margen de la digitalización, sino por el contrario debe aprovechar los diversos aportes que brindan las TIC.

1.1.2 El internet en la educación para el desarrollo de competencias.

Hoy el Internet sin los dispositivos tecnológicos simplemente no se concibe, dejaría de ser el torbellino que es, visto como parte de la tecnología moderna se considera una herramienta de comunicación y como fuente de información, es la red de redes a nivel mundial que se está introduciendo a gran velocidad con nuevos escenarios en todos los campos de acción del individuo.

Según Rodríguez (2012) el internet es “el conjunto de protocolos que permiten de forma sencilla la consulta de archivos de hipertextos” (pág. 26). Entendiendo por hipertextos a la estructura de textos interconectados en la pantalla de un dispositivo electrónico. Los hipervínculos son referencias cruzadas relacionadas con el mismo tema, como textos, imágenes o videos. Es decir, el internet es el medio tecnológico que provee de información a la sociedad en la era digital.

Mientras que Alcalá (2017) retoma la definición de Castells “Internet, más que medio de comunicación, es un medio de interacción, de organización y representa una nueva forma de relación en la que se basa la sociedad red” (p.407).

Como puede apreciarse Castells se enfoca más en el trabajo que el hombre puede hacer a partir de la información y la interacción con la misma para crear nuevas formas de relaciones en el contexto social.

Ahora Bien, resulta necesario saber cómo usan los actores sociales las TIC y el internet: la actora D dice:

“yo la uso para todo lo relacionado con mi trabajo diario en las escuelas y con mis estudios, ya no puedo dejar estas herramientas (computadora e internet); tomo mis cursos en línea, los uso muy a menudo para tener comunicación en mis grupos y con mis alumnos”. D(EJFE)_(e-1-sep-2018)

La actora M, señala: “las uso para hacer mis planeaciones e investigar. Uso power point para trabajar con imágenes y YouTube para pasar videos como parte inicial o final de un tema. No uso redes sociales para estar comunicada con los alumnos. Muchos niños no tienen el recurso para consultar un correo.

M(ELV) (e.2-sep2018)

Una actora más refiere “uso las TIC para planear, buscar información y a veces las redes sociales” B(ELV)(e.4-sep-2018)

Otra docente señala: “Las uso para hacer mi planeación, investigar, seleccionar información y materiales. Uso el correo electrónico cuando abordó ese tema, les recibo o envié alguna tarea, aunque los niños no siempre saben usar las redes sociales”. L(ELV)(e-5-sep-2018)

Se observa que las profesoras si están implicadas en el uso de las TIC y el internet frecuentemente, investigan y cubren sus requerimientos personales por lo tanto lo hacen a su ritmo, con los programas que conocen, sin embargo, no las utilizan como herramienta para el aprendizaje de sus alumnos en la práctica áulica con excepción de la maestra D que da clases de tecnologías y que como ya se dijo antes fue formada en otra época en la década de los noventa. En cambio, las otras profesoras que no fueron formadas con el uso de las TIC y del internet para usar las redes sociales, las utilizan menos y señalan “los niños no las saben usar, no todos tienen acceso a internet” lo que puede interpretarse como una proyección de las carencias personales.

De acuerdo con los autores citados, el internet en el presente es la mayor red de computadoras del mundo, son redes de comunicación interconectadas, garantizan el funcionamiento como una red lógica única, de alcance mundial, crean nuevas formas y canales de comunicación, modos de desarrollo informacional, conectan la cultura y las fuerzas productivas. Agrega Castells (2001) el internet, establece nuevas formas de interacción, organización, lo que hace posible tener el control del mundo, marca otra época, se origina 1969, con la primera conexión de computadoras, conocida como ARPANET. Y en 1984 la Fundación Nacional de

Ciencias conecta a las universidades. En 1995 emerge la empresa y el comercio en Internet, disponible a toda la sociedad.

En el escenario educativo, se espera que el internet mejore las prácticas comunicativas, permitiendo compartir conocimientos de forma global y rápida.

Monereo (2005) sostiene que el “internet tiende a ocupar todos los ámbitos vitales y es indiscutible que para muchos jóvenes y adolescentes se ha convertido en una extensión cognitiva y en un medio de socialización de primera magnitud” (p18).

Es decir, hoy gran parte de la información escolar se adquiere por medio de las redes del internet, por lo que pasa a ser un recurso más para la interacción y construcción de conocimiento para toda la humanidad.

Sin embargo, la realidad social es que, la misma red internet conecta o desconecta de forma selectiva a individuos, grupos, regiones o países según su importancia y desarrollo, marcando una división llamada brecha social o digital, donde queda excluido el sector social más vulnerable. En la siguiente figura se resaltan algunas de las ventajas que tiene el uso de las TIC.

Ilustración 4 Ventajas al usar internet



El uso del Internet en el ámbito de la educación es muy amplio por ser un recurso al alcance de muchas personas, Tesouro (2004) cita a Rueda quien afirma que impacta en el aprendizaje individual y en la mejora de la educación siempre y cuando educadores y educandos asuman el compromiso de darle una utilidad didáctica desarrollando trabajos interdisciplinarios, permite consultar bases de datos y documentación on-line sin tener que hacer desplazamientos, es un recurso para investigar, para desarrollar las competencias básicas del individuo, es el medio que los jóvenes prefieren como medio natural de socialización. (p.2001, p.62).

Como es de entender los aportes de las TIC y del internet son diversos, pero las realidades sociales también lo son, razón por la que corresponde al sistema educativo, a la política educativa, reconocer que el uso de las TIC y del internet así como ha mejorado para muchos las formas de comunicarse, de interactuar, de aprender, de producir información, lo cual es visto como un gran beneficio, para otros tantos marca la exclusión y desigualdad, deja en desventaja a parte de la sociedad. Se visualiza la necesidad de atender la cobertura de internet para todas las escuelas, reconocer la necesidad de dar un cambio a las tradicionales prácticas educativas, pues el mundo cambia y con él los estudiantes también y sin duda hacer buen uso de la información en pro del estudiante hará posible un buen desarrollo personal.

1.2 Políticas educativas e incorporación de las TIC al sistema educativo

Los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de integrar las TIC a la escuela, al aula, en los procesos educativos para lograr que los alumnos aprendan a usar de manera apropiada las herramientas y lenguajes de la sociedad de la información y la comunicación para construir conocimiento en la era digital del siglo XXI. Para ello el gobierno de México toma decisiones en materia de política pública para responder a situaciones críticas en momentos coyunturales en todas las áreas.

Compete a la política pública implementar estrategias que resuelvan problemáticas educativas del momento, generar condiciones y replantear el modelo educativo para transformar las prácticas áulicas en prácticas que renueven la sociedad de la información en una sociedad informatizada, como lo señala Castells, donde el hombre pueda crear, manipular y distribuir la información, pero sobre todo orientada al desarrollo personal, que le permita trascender.

Sostiene Gómez (2017) que las políticas públicas son;

“una intervención deliberada del Estado para corregir o modificar una situación social o económica que ha sido reconocida como problema público”
Mientras que las políticas educativas son: las leyes creadas por el Estado para garantizar la educación a nivel nacional, (p. 147).

De acuerdo con la cita anterior, se reconoce que compete a las políticas educativas la proyección e incorporación de las TIC tanto en la currícula escolar como en las instituciones para que sea el sistema educativo quien se encargue de promover y hacer efectivo el desarrollo de habilidades digitales tanto en docentes como en alumnos y así, alcanzar los fines de los programas para la inclusión digital en educación básica.

Ahora bien, conocer la trayectoria que la política educativa ha seguido para introducir las TIC a las aulas de educación primaria, es importante para reconocer el uso y operatividad de estas en la transformación de la práctica educativa. Según los aportes de Navarrete (2020) en primer lugar se tiene:

La Red escolar (1997-2004). Programa que promueve la investigación y la colaboración docente-alumno en primaria y secundaria. Se dotó a cada escuela de un aula de medios, una computadora de escritorio, conexión a Internet, un paquete de discos compactos educativos para consulta, un equipo de recepción de televisión educativa y una línea telefónica para la conexión a Internet. Sin embargo, este programa no fue instalado en ninguna de las escuelas donde se realiza el estudio.

Programa Enciclomedia (2003-2011), su propósito es la producción, fomento y uso eficaz de materiales audiovisuales e informáticos. Se instaló en aulas, de 5° y 6° de primaria. Constaba de una computadora, un proyector, una impresora y el software precargado. No necesitaba conexión a Internet, buscaba enriquecer la experiencia del alumno y del docente. No obstante, la interacción de los alumnos con este dispositivo era mínima.

Habilidades Digitales para Todos (HDT) (2009-2012). Programa centrado en mejorar el aprendizaje incorporando las (TIC), mediante un software interactivo que planteaba las actividades de aprendizaje. Se intentó dar continuidad a Enciclomedia habilitando aulas telemáticas con una computadora de escritorio para primaria y bajo el concepto de una computadora o laptop por alumno –en el aula– para los alumnos de secundaria.

Mi compu.mx (2013-2014). Programa que entregó a cada alumno de 5° y 6° de primaria, a los docentes y supervisores de estos grados, una laptop con contenidos precargados y software educativo, intentó actualizar las formas de enseñanza y reducir la brecha digital y social en México. Retomó recursos digitales que ya se tenían de Enciclomedia y HDT, pero no se contaba con una estrategia concreta para la capacitación docente, el soporte técnico, la conectividad, el monitoreo y la evaluación (SEP, 2016, p. 34).

Programa Piloto de Inclusión Digital (PPID) (2013-2015) programa con enfoque de identificar los elementos indispensables para el diseño de una política pública de adopción y uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

@prende.mx (2014-2015). A través de este programa se entregaron dispositivos electrónicos a los alumnos de 5° de primaria, cuyo enfoque principal fue el desarrollo de contenidos multiplataforma, aprovechando los dispositivos

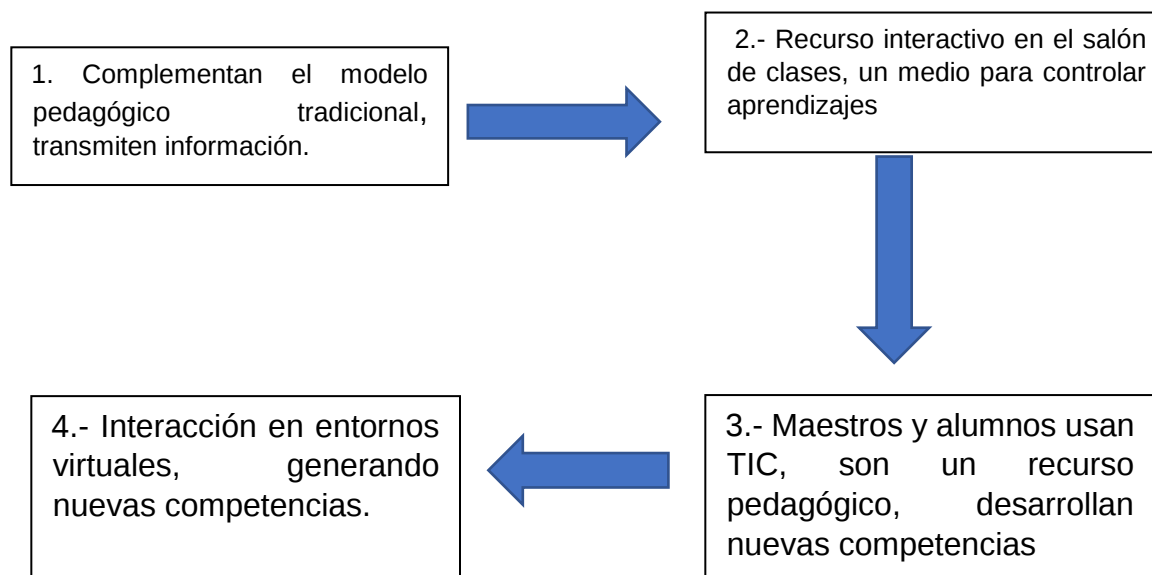
móviles tanto dentro como fuera del aula, así como la conectividad para dar acceso a más alumnas y alumnos.

Como se observa, la inserción de las TIC en las aulas escolares según la UNESCO (2013) se inicia a finales del siglo XX con diferentes propósitos. En su inicio se utilizaron para proyectar material gráfico y audiovisual a grupos de alumnos. Posteriormente como refieren los directores y docentes informantes en el capítulo 3, apartado 3.2.1; sus escuelas entraron en el programa de enciclomedia y al programa de inclusión digital. Sin embargo, no se sabe más sobre dichos programas debido a que no hubo una adecuada capacitación, seguimiento ni evaluación que mida resultados y que permita planes de mejora para dar continuidad.

Se sabe que, con la irrupción de Internet en el mundo moderno, las aulas de medios pasaron a ser las aulas multimedia con computadoras, conectadas entre sí y a la red global para desarrollar proyectos de investigación, en algunos casos se cuenta con personal docente capacitado para asesorar a los estudiantes en el uso de tecnología y diseño de sus proyectos de investigación. Pero no es el caso de las escuelas del estudio.

En la siguiente figura Andión (2011) a manera de resumen señala cuatro escenarios en el proceso de integración de las TIC en la educación.

Ilustración 5 Momentos de integración de las TIC a la educación



En el último escenario las TIC constituyen un entorno donde se lleva a cabo el aprendizaje. Andión (2011) visualiza que la tele aprendizaje en el ciberespacio será la forma que adopte la educación en la sociedad de la información. En cualquier espacio, en la escuela, el trabajo, la oficina o la casa y se incorporan al campo de la educación continua y los programas de capacitación para el trabajo. Lo anterior ya no es algo esperado, es una experiencia vivida en pandemia que al ser una acción emergente tampoco dejó ver los mejores resultados.

Desde la mirada de Andión, el aula tiende a desaparecer, a ser sustituida por plataformas tecnológicas que funcionan como aulas virtuales, como ambientes multimedia, interactivos e hipertextuales, el aula puede ser en el lugar donde el alumno se encuentre, gracias a la ubicuidad de las TIC, sin embargo se tornan dos miradas (Una ventaja para los estudiantes que tienen red internet y otra de desventaja para los que carecen de ella), son condiciones de desigualdad que se viven en todo el mundo en diferente porcentaje, excluye a muchos estudiantes de la interacción con las TIC, y son justamente ellos quienes demandan la intervención directa del docente en el proceso educativo que resulta único en cada alumno.

Visto de esta manera se tiene que las TIC como herramienta didáctica brindan muchas posibilidades, pero no cubre los procesos de enseñanza- aprendizaje que contemple los requerimientos socio afectivos, cognitivos y psicológicos que demandan los estudiantes de educación básica. En tanto que el docente sigue siendo elemento fundamental en dichos procesos.

Dados los requerimientos de la sociedad actual, desde la mirada de varios teóricos que se han revisado hasta el momento, se hace evidente la necesidad de que el sistema educativo atienda la infraestructura y equipamiento de las escuelas, así como la capacitación docente para el uso didáctico de las TIC y su aprovechamiento, con lo que se potencializan las capacidades de competitividad, de análisis, de justicia y cooperativismo. Es decir; no es la tecnología lo más importante, sino lo que los docentes pueden hacer con ella en pro de los alumnos al definir nuevos roles para ambos.

Según la Estrategia Digital Nacional (2013), Reflexionar sobre aspectos que influyen para que alumnos y docentes de las escuelas de educación básica interactúen con las TIC en la era digital, permite considerar mínimamente las siguientes condiciones:

- Dotar de infraestructura en TIC a todas las escuelas del sistema educativo mexicano.

- Ampliar las habilidades digitales entre los alumnos mediante prácticas pedagógicas.

- Crear contenidos digitales alineados con los planes curriculares e impulsar la evaluación de estos planes con el objetivo de incorporar el uso de las TIC.

- Incorporar las TIC en la formación docente como herramienta de uso y enseñanza.

Observar y conocer las condiciones de infraestructura y equipamiento tecnológico de las instituciones donde se realiza el trabajo de campo es fundamental para ir resolviendo el planteamiento del estudio (véanse resultados en el capítulo 3, tabla no. 3) lo cual pone de manifiesto que en estas instituciones la política educativa no ha dado cobertura a estos requerimientos para ofrecer una práctica educativa diferente a la comunidad escolar. Sin embargo, se observa como la escuela Juan

Escutia con su autonomía de gestión se inicia en atender estas prioridades que señala la Estrategia Digital Nacional.

Es evidente que introducir las innovaciones educativas en la educación pública obligatoria a nivel básico en México está sujeta a los procesos de cambio de las administraciones en turno, además no queda exenta de la influencia de las tendencias y políticas internacionales o regionales en materia educativa.

1.3 La brecha digital y la educación, entre la mejora y la exclusión social.

Hablar de educación en nuestros días, donde estamos rodeados de TIC, donde se recibe información digital por diversos medios; donde el internet conecta al mundo entero, donde la globalización también impacta ya que mantiene estrecha relación con el aumento exponencial de la información, favorece el auge de las comunidades de aprendizaje, la virtualidad para movilizar saberes, permite una dinámica sin límites, es decir la globalización va más allá de la expansión económica, del mercado, de la política, de las relaciones sociales entre otras, pues transfiriendo información hasta concebir la sociedad de la información y el conocimiento. Sin embargo, la globalización no está promoviendo desarrollo ni progreso de modo equitativo, lo hace de forma fragmentada, las ventajas son para un sector limitado de la población mundial. Es decir, generan brechas de desigualdad económica y en la calidad de vida (Avendaño et al, 2016, p.198)

Esta heterogeneidad social, geográfica, cultural, política y económica, son realidades que determinan la interacción de las personas con los dispositivos tecnológicos; en el contexto escolar, familiar y laboral, el capital cultural es diferente y hay analfabetismo digital en todas partes. Debido a esto se puede ver que la Sociedad de la información y del conocimiento no es una expresión inclusiva, por el contrario, deja ver un doble escenario como separando dos sectores sociales diferentes:

La sociedad que tiene acceso al uso de las TIC e internet, es decir la sociedad red que está generando la información digital.

La sociedad que está excluida por falta de dispositivos tecnológicos y redes de internet, no tienen acceso a la conectividad para implementar otras herramientas y formas de aprender, de trabajar y de relacionarse. Este distanciamiento entre ambos sectores sociales se le conoce como brecha digital. (Segurajáuregui, 2007).

Es decir; la brecha digital se observa entre personas que accedan a las TIC y los que no, lo cual indica que el actual desarrollo tecnológico bajo el modelo capitalista dominante no ha logrado corregir desigualdades heredadas, sino por el contrario tiende a acentuarlas y a amplificarlas más. (Escudero, citado por Segurajáuregui (2007).

No es desconocido que en la década de los 90 América Latina da inicio con las políticas públicas vinculadas con el uso de las (TIC), comienzan con la infraestructura de las telecomunicaciones, la gestión gubernamental y la implicación de la educación para acceder a la conectividad con las TIC en sus sistemas educativos, contribuir a la inclusión social, la democratización y con ello la reducción de la brecha digital. Se reconocen, tres puntos importantes:

La consideración de la educación como un área estratégica para la reducción de la brecha digital.

El uso de los sistemas de educación formal como ámbito privilegiado para la implementación de políticas públicas destinadas a promover la democratización del acceso a las TIC.

El reconocimiento de los diferentes momentos y grados de desarrollo en que se encuentra el proceso de inclusión digital en las instituciones educativas a la llegada de las iniciativas.

Sin embargo hasta el momento la brecha digital está latente, como ocurre en las instituciones donde se encuentran los directores y docentes informantes, quienes refieren en el capítulo 3 que: pese a que, el sistema educativo ha emprendido

programas para la inclusión de TIC en las escuelas, no ha sido una necesidad resuelta, la brecha digital está presente y algunos padres de familia en colaboración con la institución intentan resolver parcialmente dicha necesidad, sin embargo no es el caso de todos.

Superar la brecha digital y construir auténticas sociedades del conocimiento, hoy más que nunca se convierte en un importante desafío para las políticas educativas, Se espera transformar las metodologías de enseñanza para que la sociedad de la información adquiera habilidades y conocimientos que transformen el tradicional panorama educativo y le permitan ocupar un lugar digno en la sociedad moderna que demanda individuos con competencias para transitar de la sociedad de la información a la sociedad del conocimiento.

La postura de (Arandojo, 2016) sostiene que: Las personas con alfabetización digital, son aquellas que han aprendido cómo aprender y saben cómo está organizado el conocimiento, cómo encontrar información y cómo utilizarla para resolver problemas de la vida diaria. (p.40). En este sentido la alfabetización digital brinda la posibilidad de investigación y el aprendizaje se concibe como un proceso individual, razón por la que es necesario que estudiantes y educadores dispongan de las TIC como recurso para desarrollar competencias digitales que le permitan aprender permanente.

Reflexionar desde una mirada crítica sobre las relaciones que se entretienen entre TIC, sociedad de la información, red internet, globalización y educación es necesario para construir un escenario educativo que no solo responda a la lógica del mercado, sino que, por el contrario, cumpla con su labor transformadora de la sociedad, que amplíe las capacidades y el desarrollo humano, antes que limitarse al papel instrumental y economicista que determina el tipo de sociedades subordinadas.

Este fenómeno de la globalización exige “reestructurar la escuela, en donde profesores, directivos y padres de familia sean verdaderos agentes de cambio, que rompan con las imposiciones a través de la pedagogía crítica; y en donde se

permitan verdaderas transformaciones y el repensar de la educación como motor del desarrollo humano” Avendaño (2016, p.203).

1.4 Nuevas experiencias con TIC en la práctica educativa ante la pandemia por COVID-19

A finales de la segunda década y principios de la tercera del siglo XXI, el mundo entero enfrenta una crisis de salud, debido al Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-COV-2) que causa la enfermedad por Coronavirus. El mundo enfrenta una pandemia que no se puede frenar. Esta situación cambió los hábitos de vida en todos los contextos, de manera inesperada llevó al confinamiento con el fin de salvaguardar la salud de la humanidad. Es la primera vez en la historia que se suspenden masivamente las actividades laborales y las actividades escolares al cerrar las instituciones educativas de todos los niveles en todo el mundo. Díaz Barriga, (2020) señala que: “según informó la UNESCO a mediados de marzo del 2020 más de 849 millones de niños, niñas y jóvenes se encontraban confinados en casa” (p.2).

En atención a esta problemática las políticas educativas recurren a la implementación de estrategias metodológicas para retomar el proceso de enseñanza educativa donde se utilizan como recursos fundamentales las TIC entre otros. El escenario educativo cambia totalmente y con ello las experiencias de docentes y alumnos también.

El impacto de las TIC en la era digital y en tiempos de pandemia retoma mayor importancia. Díaz Barriga (2011) sostiene que: “... las Tecnologías de la Informática y la Comunicación (TIC) tienen una gran potencialidad para transformar los escenarios educativos tradicionales”. El Sistema Educativo mexicano trasladó la tradicional educación presencial desde la institución a la escuela desde los hogares, a la educación virtual desde casa, habilitó plataformas como classroom, el programa

aprende en casa mediante dispositivos tecnológicos (teléfono, tableta o computadora). De igual manera la red internet amplió oportunidades para utilizar plataformas y diversas aplicaciones tecnológicas que tuvieran a las personas conectadas, bajo la consigna de lograr el cumplimiento de planes y programas de estudio para que los alumnos no pierdan el ciclo escolar. Según informes del Instituto de Investigaciones Sobre la Universidad y la Educación, con relación al Uso de aulas virtuales como apoyo a la enseñanza presencial revelan que: de un total de 173,000 establecimientos de educación básica, 125,552 escuelas (82.1 por ciento) no cuentan con servicios telefónicos; 76,383 (48 por ciento) carecen de computadoras o no funcionan, y 123,511 (80.8 por ciento) no tienen acceso a internet, IISUE (2020, p,15). Cifras que hacen evidente la realidad social, económica y hasta cultural, se acentúa la marginalidad educativa y socioeconómica en México marcando la brecha digital.

Entre los factores que limitan a profesores, estudiantes y padres de familia, se observan los siguientes aspectos señalados por Díaz Barriga (2020):

Nadie está preparado para tan inesperado cambio.

Es evidente el analfabetismo digital en docentes y padres de familia.

La falta de dispositivos tecnológicos TV. Teléfonos, tabletas, computadoras e internet.

Las TIC tienen un uso técnico, transmiten información mediante la proyección de textos e imágenes a través de las pantallas, omiten la interacción de los estudiantes y el uso pedagógico de los dispositivos tecnológicos.

Se pone en tela de juicio el logro de la currícula escolar (fines, objetivos, contenidos, métodos didácticos y evaluaciones).

La currícula es una carga excesiva alejada de la realidad de los educandos. Ante esta realidad se cuestionaron los resultados de la educación virtual en casa y se reconoce que el Sistema educativo de México con este tipo de prácticas contextuales desiguales, acentúan más la exclusión, aumenta la brecha digital y contraviene a los principios sociales y de justicia sociocultural, así lo señala Díaz

Barriga (2020). Mientras que Touraine (2016) afirma que: “La escuela pública, aumenta las desigualdades. No las mantiene o las reproduce, sino que las aumenta”. Por otro lado, la docente de tecnologías, comparte su realidad en la Escuela Juan Francisco Escutia:

La primera y muy desagradable experiencia es, no poder trabajar de manera virtual con mis grupos debido a la falta de dispositivos tecnológicos en sus hogares, de cada grupo con 22 a 25 alumnos sólo un 15 a 20 % puede interactuar por clase virtual de manera irregular. En el aula interactuamos con el equipo del aula de medios, los padres no gastan en internet o datos y ahora tienen que invertir en dispositivos, tiempo y dinero para el internet. Otro obstáculo es la falta de cultura tecnológica en la comunidad escolar (padres y alumnos usan teléfonos para comunicarse, escuchar música etc. pero no para aprender), D(EJE) (1-enero-2021).

En este caso se corrobora que no fue posible la educación virtual por falta de dispositivos tecnológicos, es aquí donde influye la situación económica y cultural pues no basta con tener el dispositivo y buena actitud, falta sostener el uso de internet, disponer de tiempo, conocimientos básicos e interés para adentrarse al uso de TIC como herramienta para aprender y eso no se logra con la buena intención, es necesario el dominio de habilidades digitales.

La misma informante agrega, los resultados y avances obtenidos, no son los esperados, debido a la inestabilidad del servicio de internet, la impuntualidad para entrar a clase por depender del teléfono de sus padres o porque no lograban entrar al primer intento, las interferencias de lo que ocurre en el hogar, el temor o falta de costumbre de hablar a través de una pantalla, trabajos realizados por algunos padres, entre otros, lo que hace que se reduzca el tiempo efectivo de clases y la calidad de las mismas. Me parece que la SEP implementó esta estrategia sin tomar en cuenta la diversidad de contextos familiares que se tienen. D(EJFE)(e-1-enero-2021)

Con el dato anterior y la afirmación de Diaz Barriga se confirma que, aunque fue una acción necesaria no arrojó los resultados deseables ante la diversidad de factores enfrentados.

Una actora social señala: "Al inicio de la pandemia me generó temor, angustia, duda, incertidumbre por desconocer la existencia y uso de diferentes recursos tecnológicos. Cuando me veo en la necesidad de utilizar el zoom, me doy cuenta de que, si puedo, veo sus ventajas y reconozco que debo cambiar el paradigma de mi quehacer docente y prepararme para cubrir las nuevas necesidades. También observe las desigualdades económicas, materiales y culturales entre los estudiantes, así como las fallas técnicas que son limitantes para los pocos que se conectan a la clase, y el que no se conecta por falta de dispositivo o de internet se queda en rezago. B(ELV)_(e-2-enero-2021)

El dato empírico según las experiencias, coincide con la Teoría de Diaz Barriga afirma que hubo un cambio inesperado, alude al analfabetismo del docente, de padres y alumnos, a la desigualdad económica, material y cultural; pues reconoce que: su experiencia en el uso de TIC, plataformas y algunos dispositivos es básica, le falta integrar la tecnología a su quehacer cotidiano, señala: "reconozco que estos recursos son indispensables, cuando en actividades presenciales lo consideré opcional". B(ELV)_(e-2-enero-2021)

La experiencia docente, así como la teoría de los científicos dejan de manifiesto que la comunidad escolar que tiene acceso a internet emplea la red con fines comunicativos y de ocio, manifiestan escasas habilidades en la búsqueda, acceso y tratamiento de información digital con fines educativos, desconocen las peculiaridades de las herramientas de búsqueda, no usan palabras clave más relevantes, entre otros conocimientos básicos, es decir; carecen de competencias digitales. Es una realidad que la nueva normalidad demanda a estudiantes y docentes el desarrollo de habilidades que ayuden a adaptarse a la nueva forma de vida. Se tiene que, la pandemia brinda a las políticas educativas y a la comunidad educativa la oportunidad para renovar compromisos para que los estudiantes gocen

de la oportunidad de triunfar en la escuela y desarrollar conocimientos, competencias, actitudes y valores que les permitirán contribuir a la sociedad, es el punto central de la agenda mundial y la promesa de la educación para nuestra sociedad futura. (Education at a Glance, 2020, p. 21)

CAPÍTULO 2 LAS TIC EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

El panorama estudiado en el capítulo anterior es el referente teórico básico para ubicarnos en el presente, en una sociedad con características específicas en la forma de comunicarse, de recibir información y de adquirir conocimiento. Las posturas de Pérez y Aspiazu; quienes refieren la inserción de las TIC en todos los contextos de la sociedad en la era digital, en un mundo globalizado, donde la sociedad informatizada es la que posee habilidades, destrezas y conocimientos para hacer uso de las TIC y desempeñarse en su vida diaria, en un mundo hiperconectado a través de redes digitalizadas como lo señala Sánchez. De igual manera Castells, quien también hace alusión a la sociedad informatizada, a la sociedad red a la que hace uso de las TIC y del internet, enfatiza que hoy el conocimiento es la materia principal para el desarrollo económico y social; por lo que puntualiza "Las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar... Considera que, por primera vez en la historia, la mente humana es una fuerza productiva directa, y no sólo un elemento decisivo del sistema de producción". (Castells 1999, pp.47,48). Es decir que el sujeto informatizado tiene las dos posibilidades quedarse con la información que recibe y ser un ejecutor en el sistema, o usar el potencial de su mente, verla como fuerza productiva innovadora y creativa y crítica.

Ante estas teorías y ubicados en la era digital se continúa con el estudio del uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje del sujeto.

Este capítulo está conformado por 3 apartados, el primero concierne al reconocimiento de las teorías psicopedagógicas del siglo XX y XXI que sustentan teóricamente los procesos de enseñanza aprendizaje de las personas, desde antes de la era digital hasta nuestros días. En el segundo se aborda la diferencia entre práctica y praxis educativa enfatizando en la importancia de ésta última como acto

reflexivo para la transformación e innovación en la práctica educativa. Por último, se revisa el modelo educativo virtual ante la pandemia por COVID XIX.

2.1 Las teorías psicopedagógicas y las TIC

Desde el deber ser, el surgimiento y uso de las TIC conlleva a transformaciones y reestructuraciones en las metodologías de todo proceso cognitivo, las TIC dan lugar a la creación e intercambio del conocimiento, así como nuevas formas de adquirir, abordar y organizar el proceso de formación académica. Actualmente las formas de aprendizaje van más allá de transmitir información entre docente y estudiantes, o de consumir información sin cuestionar. Por el contrario, en la era de la información es necesario desarrollar competencias, es decir (saber, saber hacer y saber ser). Además de saber conectarse por las redes sociales para aprender, producir conocimientos y relacionarse de formas distintas. Al respecto (Starkey, 2011 citado por Cabero, 2015) afirma:

En la actualidad el aprendizaje requiere la puesta en acción por parte del estudiante de diferentes competencias que supere la nemotécnica, clave en la escuela de la sociedad posindustrial y que implica: hacer cosas, pensar sobre conexiones, pensar sobre conceptos, criticar y evaluar, crear conocimiento, y compartir el conocimiento, (p.44).

Es decir que entre la nueva sociedad y la tecnología se dan nuevas formas de relación, y el principal protagonista en los procesos de enseñanza aprendizaje es el estudiante que naturalmente va adquiriendo nuevas formas de aprender siempre y nada mejor que el docente pueda estar al día para orientar los procesos de aprendizaje de manera sistemática ya que tecnología y la sociedad, interactúan entre sí y son elementos de la práctica educativa. Al respecto Loveless (2017) afirma:

“educación y sociedad en la era digital se está convirtiendo en un dominio cada vez más híbrido en el que se ensamblan artefactos tecnológicos, acción humana físicamente encarnada, relaciones e instituciones sociales y una

variada gama de nuevas y emergentes teorías y prácticas que atañen al aprendizaje, al currículum y a la pedagogía. (p.14)

Ante estas realidades, es imprescindible que todo educador conozca las teorías del aprendizaje que anteceden al conectivismo y son la base sobre los procesos naturales de desarrollo y aprendizaje del ser humano.

Partir del concepto de aprendizaje es fundamental. Shuell (1993) lo define como “... un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia” (p.74). De acuerdo a esta teoría las posibilidades de aprender son múltiples y permanentes, siempre y cuando la interacción y la práctica provoquen experiencias vividas, sentidas y pensadas que den lugar al aprendizaje. Así, el uso de las TIC como una herramienta en el aula para generar experiencias de aprendizaje demanda un conocimiento, el uso técnico pedagógico de las TIC. Además, las teorías cognitivas señalan la relación entre psicología, educación y experiencia en el proceso cognitivo para transformar las estructuras mentales del individuo en la construcción del conocimiento.

Por su parte Cabero (2015) con respecto a las teorías del aprendizaje, señala que:

No existe un acuerdo universalmente aceptado con respecto a cómo el aprendizaje se produce, lo que ha llevado a que muchos autores adopten una posición ecléctica y asuman que ninguna teoría alcanza los niveles de explicación de la práctica educativa. (p.187).

Es decir, en la práctica educativa los procesos de enseñanza aprendizaje son complejos y diversos, por lo que se hace una breve revisión del conductismo que es un comportamiento condicionado, del cognitivismo aprendizaje que se construye a través de la propia experiencia y del constructivismo donde la persona construye significativamente su conocimiento mediante la reflexión sobre su experiencia de aprendizaje

.

Ahora bien, los docentes informantes ¿Qué saben de las teorías psicopedagógicas?
Afirma la docente de tecnologías:

De eso no sé, no las conozco. Me hace falta saberlo. Pero creo que el alumno que siempre está haciendo las cosas logra un aprendizaje, por eso en este caso es importante que cada alumno tenga una computadora y que los maestros sepamos enseñarles, porque además de aprender la bondad de la computadora y saber la teoría, hay que saber el conocimiento pedagógico para enfocar lo que queremos que aprendan. D(EJFE) (e-1-sep-2018)

Con el dato anterior se puede reconocer que no es suficiente con ser competente en el uso técnico de las TIC, aquí se hace evidente la necesidad de conocer las etapas de desarrollo del educando, para implementar en la metodología de enseñanza acciones apropiadas para el alumno según su edad y etapa de desarrollo cognitivo.

Retomando los aportes de Cabero (2015) se hace una breve revisión de las teorías psicopedagógicas que fundamentan los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula antes de la era digital.

a) Teoría conductista: Iván Pávlov, estudia la conducta observable, controlable y predecible, el objetivo era conseguir una conducta determinada. Ya sea por condicionamiento clásico, a través del estímulo respuesta. o por condicionamiento instrumental y operante que busca una respuesta según el estímulo y busca reforzadores para mantener esta relación en el individuo.

El aprendizaje refleja nuevas conductas y comportamientos condicionados por un refuerzo positivo o negativo, se transmiten conocimientos, se evalúa el comportamiento observable, se hace lo prescrito y el conocimiento es la suma de información construida en forma lineal. La mente es una caja negra que no interesa saber qué pasa ahí, no hay metacognición.

El rol del docente es: Provocar un estímulo, dirigir el proceso de enseñanza aprendizaje, diseñar la aplicación de los refuerzos y castigos, potenciar determinadas conductas y extinguir otras.

Rol del estudiante: Pasivo depende de estímulos exteriores, repite experiencias condicionadas y las memoriza. Con respecto a esta teoría una docente dice: Yo sigo siendo conductista, porque así fui formada y si a mí no me hizo mal esa manera, no veo porque los papás ahora se quejen porque condicionamos a sus hijos.

A(ELV)_(e-3-sep-2018).

Otra docente enfatiza:

Antes, aunque condicionados éramos respetuosos, educados, hacíamos las tareas éramos obedientes cosa que los niños de hoy ya no tienen, están mal educados, desmotivados y nada quieren hacer, y a los papás les molesta que les exijamos, no sé qué les pasa. Por eso tengo que condicionarlos. L(ELV)_{(e-}

5-sep-2018).

Con base a los datos de la tabla no. 4 del capítulo tres, se puede observar que los dos informantes anteriores tienen 27 y 36 años de servicio, lo que deja ver que muy probable fueron formadas bajo el modelo conductista y se apropiaron de él, es parte de su sistema de formación y de creencias, de tal manera que si no lo ejercen de la misma manera piensan que la educación en el aula no funciona y en consecuencia no hay respeto, obediencia y tampoco interés.

Ahora bien, vinculando el uso de las TIC en las aulas desde la teoría conductista, pueden ser vistas como estímulos para favorecer el desarrollo de respuestas específicas mediante el refuerzo, destacando como tecnología la enseñanza ya programada, como lo manifiestan los informantes en el apartado de políticas educativas capítulo 1 y en el capítulo 3 en el apartado de análisis de la interacción con las TIC. Señala una actora social:

Vi como ventaja, la motivación del alumno cuando el maestro le facilita, le guía y le orienta en el uso de las TIC, pero también está una desventaja, ya no quieren pensar, leer o escribir porque prefieren los audios, o copian y pegan; por eso yo les digo que primero escriban en la libreta y luego usen la Tablet. L(ELV) _(e-5-sep-2018).

Otra actora refiere: Utilizo mi teléfono en el aula y les paso algún material de audio o video, A(ELV) (e-3-sept.2018).

Una docente más dice: Yo uso YouTube para pasar videos como parte inicial o final de un tema, M(ELV) (e.2-sep 2018)

Con los datos anteriores se observa cómo se cumple el rol del docente, estimula, dirige y determina qué hace el alumno y que no, organiza la información que ha de transmitirse.

b) Teoría cognitivista: Esta teoría se basa en la idea de que el aprendizaje se produce a través de la propia experiencia y el pensamiento del sujeto en interacción con el educador, es un proceso de adquisición y almacenamiento de la información, el conocimiento es una construcción mental simbólica, se interpreta la realidad exterior, los procesos de información se ocupan en la memoria de corto y largo plazo. Se negocia conocimiento, experiencia y pensamiento.

Rol de los docentes: Diseñar y organizar experiencias didácticas interesantes y motivantes para el estudiante.

Rol del alumno: Un papel activo como procesador de información y con la capacidad de tomar decisiones respecto a su aprendizaje.

Las TIC desde la posición cognitiva, pueden ser vistas como recursos válidos para favorecer el aprendizaje, fomentar la participación entre estudiantes, y permite crear programas y sistemas donde el alumno desarrolla sus capacidades cognitivas con más autonomía. Al respecto la actora social de tecnologías afirma:

Para lograr la interacción en el aula, el maestro debe ser consciente de que es necesario implementar nuevas formas de enseñanza, los niños ven que hay muchas cosas por aprender, preguntan al maestro o proponen cosas que desean saber, como hacer un video juego o sus propias presentaciones animadas y si el maestro no sabe aunque cuente con la tecnología, no lo va a saber enseñar o a la inversa por eso se necesitan dos cosas: Las aulas

equipadas y el conocimiento del maestro para hacer interactivas las clases y cuando ellos aprenden cosas diferentes están motivados para seguir creando, se les debe enseñar a producir algo útil a aprender y no solo a consumir información. D(EJFE) (e-1-sep-2018).

Se puede observar como la interacción entre docentes con habilidades digitales, alumnos y TIC da lugar a procesos de aprendizajes diferentes, donde los roles son diferentes al conductismo.

c) Teoría constructivista: el aprendiz construye significativamente su conocimiento mediante la reflexión de su experiencia de aprendizaje. El proceso es activo, con experiencias para construir nuevas ideas o conceptos basados en su conocimiento actual. La realidad interna es el conocimiento construido, se sugiere que los aprendices sean quienes creen el conocimiento mientras tratan de comprender sus experiencias. (Cabero, 2015). Aquí se asume que los aprendices no son recipientes vacíos para ser llenados con conocimiento, al contrario; crea significado activamente, seleccionan y persiguen su propio aprendizaje, reconocen que el aprendizaje en la vida real es caótico y complejo y desde ahí en las aulas de clase propicien el constructivismo, prepara a los, estudiantes para el aprendizaje a lo largo de la vida. (Driscoll, 2000, citado por Siemens, 2010, p. 3).

Rol del profesor: Moderador, coordinador, facilitador, y mediador en ese proceso, la enseñanza se enfoca al acompañamiento en el aprendizaje experiencial. Rol del alumno. Tiene un papel activo, es constructor de esquemas y de estructuras operatorias, es responsable de su propio proceso de aprendizaje.

En cuanto a los otros actores sociales de este estudio, al abordar el tema de las teorías psicopedagógicas enuncian las 3 anteriores de manera general, una de ellas hace énfasis en el constructivismo y puntualiza:

“hoy en día todos tendríamos que estar trabajando con el constructivismo propuesto por J. Piaget, donde el alumno es el principal actor de su conocimiento, pero no siempre se puede ellos dependen mucho de nosotros,

aunque digan que solo somos mediadores. Graduar los contenidos según la etapa de desarrollo del individuo es muy importante para saber qué están en posibilidad de aprender. B(ELV) (e.4 sep-2018).

Desde la teoría constructivista las TIC, sirven para potenciar el compromiso activo del alumno, su participación, la interacción, la retroalimentación y la conexión con el contexto real, de tal manera que las TIC son utilizadas para darle poder y autonomía al alumno y después de un tiempo de práctica llegue a controlar su propio proceso de aprendizaje, al respecto la maestra de tecnologías afirma:

Los estudiantes, exploran, preguntan, proponen, investigan, se mantienen motivados, aprenden a cuidar su información personal, son creativos, seleccionan información a su nivel, se forman en otra cultura.

De acuerdo con (Lepi 2012 citado por Cabero, 2015) señala que el conocimiento se construye a través de la comprensión de experiencias significativas compartidas (p.188) y es justamente lo que en la escuela Leona Vicario se encuentra ausente, no hay experiencias e interacción significativa con las TIC.

El mismo autor enfatiza en el siglo XXI el significado que adquieren las TIC, nos lleva a reconocer que, aunque estas brindan grandes oportunidades para el aprendizaje informal y la conexión entre las personas, no se deben confundir los medios con los fines, ni los instrumentos de comunicación con el aprendizaje.

(Cabero, 2015, p.188). Y es ahí donde está la intervención del docente.

d) Teoría conectivista. Seymour citado por Chacón (2004), hace aportes al constructivismo. Desarrolló un enfoque que sustenta el uso de las computadoras como herramienta de aprendizaje en educación. Hace énfasis en tres conceptos para la construcción utilizando las TIC:

1. Objetos para pensar: artefactos cognitivos que permiten conexiones entre el conocimiento sensorial y el conocimiento abstracto, entre el mundo individual y el mundo social.

2. Entidades públicas: Fortalecimiento del aprendizaje, cuando se alcanza la metacognición, el aprendiz es consciente de su aprendizaje, lo muestra, lo discute lo examina, lo prueba y hasta lo comparte.
3. Micro mundos: Donde los estudiantes manipulan, controlan y exploran sus relaciones. Representa una realidad; brinda herramientas para la construcción de conocimientos. (Chacón, 2004, p.9)

Papert concibe a la computadora como una portadora de semillas culturales, cuyos productos cognitivos rebasan el material concreto, influye sobre la manera de pensar de la gente, cambia la forma de interactuar, de aprender, y con ello la cultura en general. Conciben al sujeto como agente activo y constructivo del aprendizaje, concediendo un papel importante a la sociedad y la cultura, tienen una gran responsabilidad para poner a disposición los recursos que necesita (Papert, 1987, p. 43, citado por Chacón, 2004).

La teoría conectivista como nuevo paradigma contribuye a la alfabetización digital, describe cómo ocurre el aprendizaje en la era digital, retoma desde siglos pasados la educación práctica, el constructivismo y las teorías pedagógicas clásicas: conductismo, cognitivism y constructivismo.

Para Siemens (2010) la teoría conectivista integra los principios explorados por el caos, la red, la complejidad y las teorías de autoorganización. El conocimiento y el aprendizaje son procesos que ocurren dentro de entornos de elementos cambiantes, supone una autoorganización, aprendizaje personal que sigue un micro proceso al construir conocimiento, al formar conexiones entre fuentes de información. Explica el aprendizaje permanente y la interacción del individuo con las TIC enlazadas por redes de información, (p. 5).

Las redes, dan origen a la sociedad de la información que procesa la información a través de la web, así la sociedad del conocimiento tiene una formación continua y autónoma. Las comunidades de práctica aplican el constructivismo de manera informal, real, virtual o espontánea para lograr un conocimiento en grupo, emergente e innovador que conlleva a la libertad del estudiante. (Capdet, 20011, p. 55).

El conectivismo se reconoce como una teoría de aprendizaje para la era digital, es necesaria la interacción de redes sociales, redes inteligentes que generan conocimiento e información; la tecnología y la información son fundamentales para el aprendizaje de los individuos desde la edad escolar.

En esta teoría el rol de los docentes cambia, es un aprendiz y guía el aprendizaje sirviéndose del conectivismo, las TIC son herramientas para generar aprendizaje en grupos mediante programas y metodologías para el desarrollo de capacidades cognitivas.

Es importante reconocer que esta teoría retoma el constructivismo, la participación e interacción, retroalimentación y conexión con el contexto, el alumno controla su proceso de aprendizaje activamente, participe e interactúe. Sin embargo, para muchos estudiantes el aprendizaje ocurre en ambientes que no están bajo control del individuo, se enfoca en conectar conjuntos de información especializada en constante cambio, razón por la que se requieren habilidades para seleccionar la información importante de la menos importante.

Según Siemens, el conocimiento tiene significado cuando se trata de algo que se ha experimentado, encontrado o conectado entre nosotros mismos.

Así..., el conocimiento no se relaciona con un producto sino con la capacidad de conectarlo con lo que ya se sabe o se posee. (Cabero, 2015, pp. 8788)

El mismo autor retoma los diferentes tipos de conocimientos: Saber sobre algo nuevo. Saber hacer, manejar y administrar. Saber ser y expresar el conocimiento con humanidad. Saber transformar, afinar, ajustar, recombinar, alinearse con la realidad, innovar, llegar a niveles más profundos de pensar. En tanto que el punto de partida del conectivismo es el individuo, con competencias básicas para renovar el conocimiento personal.

La mirada de Tedesco (2011), es que los organismos vinculados con la educación persiguen dos objetivos: aprender a vivir juntos y aprender a aprender, que las escuelas promuevan programas de intercambio, de contactos, de programas comunes, para fortalecer la cohesión social y no la segmentación. (p.39-40) señala

la importancia de aprender a aprender considerando dos aspectos: Primero la gran velocidad en que se produce el conocimiento. Y la posibilidad de acceder al conocimiento.

El conocimiento conectivista se compone de una red. El conectivismo hace que los aprendices se desempeñen en áreas diferentes a lo largo de su vida. La interacción tecnológica que usamos a diario, nos hace parte de la conectividad y no es una alternativa opcional para comunicarnos, relacionarnos y aprender, somos parte de esa conectividad.

En tanto que la teoría conectivista no tiene como objetivo llenar mentes, sino más bien abrirlas al ser conscientes del propio aprendizaje, de lo que se desea aprender para crecer como personas competentes. Esta teoría emerge en la era digital, permite comprender cómo aprenden los jóvenes hoy y cómo pueden aprender en el futuro.

Los roles de los profesores son: aprender a través de las TIC, de la interacción con los alumnos y a través de la conectividad.

El rol del alumno a través de la conectividad, interacción y reflexión construye conocimientos acordes a las necesidades del presente.

A manera de conclusión se tiene que las teorías cognitivas, enfatizan en que el aprendizaje es un estado de cambio duradero, emocional, mental, fisiológico, es el resultado de las experiencias, interacciones con contenidos y conexiones, con otras personas en diversos contextos. Por lo que (Siemens, 2010), enuncia los principios constructivistas reconocen que el aprendizaje en la vida real es caótico y complejo, donde los aprendices son los protagonistas, se mantienen activos, seleccionando información y creando significados en un proceso social.

Cabe señalar que ninguno de los informantes hizo alusión a la teoría conectivista, aunque está basada en el constructivismo, esto puede deberse a que fueron formados en otra época.

2.2 Práctica educativa, praxis pedagógica y TIC

Hablar de Educación como una práctica social para la formación del individuo y como la base para el desarrollo de toda sociedad humana, también alude a la praxis pedagógica, sin embargo, deben reconocerse como acciones diferentes. Ambas son acciones intencionadas, donde los implicados son dos generaciones de personas, una de alumnos que aprende y otra de adultos responsables de coordinar el proceso de enseñanza, cada una con roles específicos en lugares determinados. Pero ¿qué es la práctica educativa cotidiana en la era digital? cuando aún hay muchos educadores que no tuvieron una formación digital, cuando los contextos escolares carecen de dispositivos tecnológicos y en los hogares por el contrario los alumnos cuentan con pantallas tecnológicas de la información. ¿Cómo influye la praxis pedagógica para transformar las prácticas educativas tradicionales? interrogantes que en este apartado se quieren resolver.

Runge, se basa en la teoría de Benner (1995, 1996) considera la educación como una praxis o práctica que está en la base de cualquier dinámica humana compleja, sostiene que praxis proviene del griego antiguo, significa acción y actuar, es equivalente a práctica, es un hacer. Pero precisa, no todo hacer es una praxis, puesto que la acción práctica tiene sentido y valor en sí misma; mientras que la praxis es una actividad que solo realizan los seres humanos libres por el hecho de realizar reflexiones para la toma de decisiones la propia transformación, es decir; la praxis es un hacer libre, con finalidad en sí mismo. Solo cuando el ser humano es libre y reflexiona hay praxis según Aristóteles. (Runge, 2012).

Desde la perspectiva de Romero quien afirma que: mientras la práctica es una actividad material visible de las personas, para satisfacer sus necesidades, que implica ciclos de tareas secuenciadas y una relación entre sujeto-objeto. La praxis por otro lado es vista como un acto entre los sujetos que influye en el desarrollo cultural de otros, es consciente y profesional, alude a una serie de actividades encauzadas hacia los estudiantes, se relaciona con la formación docente y puede vincularse con la praxis investigativa, pedagógica y con la investigación formativa, (Romero,2006).

(Runge, 2012) dice el ser humano se presenta como un ser formable con una inmensa capacidad de aprender y en la necesidad de ser educado, un ser que no nace hecho, sino que culturalmente se hace a través de prácticas educativas que le permiten la superación de su “animalidad” y su paso a la “humanidad”, de ahí la importancia de las prácticas educativas que diferencian al hombre de los demás primates avanzados.

Para los docentes informantes del estudio, la diferencia entre práctica educativa y praxis pedagógica, no se distingue, ya que emiten las siguientes referencias: La docente M refiere: son las competencias necesarias, la vocación, la ética y responsabilidad que tenemos de guiar y orientar a niños, jóvenes y adultos para formar mejores seres humanos y las habilidades que tenemos siempre las pondremos en práctica. M(ELV) (e-2-sep-2018)

Otra docente refiere es el trabajo que realizo con mis alumnos. A(ELV)(e-3-sep-2018)

La docente B refiere: es la acción de interactuar entre alumno y maestro en un ambiente donde se generan aprendizajes. B(ELV)(e.4-sep-2018).

La actora L afirma: la práctica educativa es la acción meramente de intercambio de ideas donde se verbalizan pensamientos, posturas, situaciones de vivencias personales en diferentes formas. Es todo lo que hacemos en las aulas con los niños. L(ELV) (e-5-sep.2018)

Los datos anteriores revelan que la práctica educativa es vista como un acto de mera interacción entre educadores y alumnos que ocurre en el aula donde ponen en práctica competencias y habilidades. Está visto como un hacer en el aula como práctica visible y no se aprecia el reconocimiento de toda la tarea que se hace antes de llegar al aula, después, hacer un alto en situaciones de conflicto o dificultades, después de hacer reflexiones libres que permiten transformar ese hacer en el aula. Ninguna docente, refiere el acto de parar, revisar, evaluar los actos en el aula, los resultados, las habilidades y competencias que se poseen para intervenir, las necesidades personales y de los otros, es decir no hay acto reflexivo que pueda llevar al educador a hacer cambios considerables en el hacer cotidiano ya sea

pensado en las metodologías, o en la incorporación de nuevos recursos según la época en que se vive.

Benner sostiene que las praxis individuales son derivaciones de la praxis humana conjunta se encuentran en una relación entre sí, pues sólo una existe en relación con la otra. En base a las teorías de Benner y Romero, se puede reconsiderar el tipo de práctica que el educador ejerce en el proceso de enseñanza aprendizaje donde se puedan entretelar ambas, entendiendo que la práctica engloba todo el hacer docente dentro y fuera del aula y la praxis pedagógica es un acto libre y voluntario, es una motivación intrínseca para repensar, evaluar, investigar y emprender nuevas y mejores formas de interactuar con el alumno. La praxis pedagógica va en contra de las tradicionales prácticas educativas siempre iguales.

Con la introducción de las TIC en todos los contextos, incluida la práctica educativa, resulta necesario repensar formas de involucrar las TIC y el internet en la práctica áulica, para desarrollar competencias digitales.

(Zuluaga, 1999) sostiene que: La práctica pedagógica como práctica discursiva, está constituida por el triángulo escuela, el maestro y saber pedagógico, es decir toda práctica educativa ocurre en contextos institucionalizados con la interacción y coordinación de los educadores. Y es justamente el saber pedagógico el que está en movimiento como producto de la praxis, del ejercicio reflexivo y (Coll, 1997) afirma que la práctica educativa se caracteriza por un triángulo interactivo: docente, alumno y contenido para la construcción de significados. Precisa que “el proceso de enseñanza-aprendizaje no se reduce a los hechos áulicos” (p. 4), comprende la acción del docente dentro y fuera del aula, antes, durante y después de la interacción áulica.

Además, la teoría de Benner reconoce la transformación de la pedagogía como ciencia de la praxis en una tecnología. Se entiende por praxeología la relación orientada de un modo práctico, entre teoría, investigación y praxis educativa para probar y fundamentar dichos asuntos.

.

2.3 Las TIC y la política educativa ante la pandemia por COVID-19

La práctica educativa del docente es normada por el modelo educativo aplicable en un tiempo determinado o época, el cual se transforma cuando la sociedad enfrenta alguna crisis social, entonces el Estado se ve en la necesidad de implementar políticas educativas que reformen el sistema educativo para que este sea aplicable y acorde a los requerimientos sociales del momento. Es el caso que se dio con la pandemia por COVID-19, las necesidades sociales cambian, el paradigma educativo también y en consecuencia las prácticas educativas se transforman.

Como ya se mencionó en el capítulo uno, desde las últimas décadas del siglo pasado los programas de TIC en educación que se promueven en México, hacen énfasis en dos ejes de análisis fundamentales. “La gestión de las políticas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en educación y ... la integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las escuelas de nivel primario y secundario” (Díaz Barriga, 2014, p. 5).

A inicios del año 2020 en tiempos de pandemia, el gobierno de México en política educativa obligadamente da un cambio drástico a nivel nacional. El modelo educativo tradicional cambia, de educación presencial a educación virtual en un primer momento y después educación híbrida, se sirve de plataformas para atender las necesidades educativas. El sistema educativo implementa la estrategia “Aprende en casa” como alternativa para dar continuidad a los procesos de enseñanza-aprendizaje en todos los niveles educativos, dicha estrategia se enfoca en poner a salvo la salud de la humanidad y a dar continuidad a la educación básica, se implementan reformas educativas emergentes que involucran el uso de las TIC, la puesta en práctica de competencias digitales de docentes, alumnos y en algunos casos hasta de padres, obligadamente se promueven cambios y la búsqueda de soluciones al enfrentar dificultades con el uso de las TIC en educación virtual para primaria. (Del Castillo, 2012).

El sistema educativo prioriza cuatro áreas de conocimiento: Pensamiento lógico matemático, lenguaje y comunicación, convivencia sana, civismo y cuidado de

salud, se complementan con actividades de lectura, televisión, vídeo y actividades lúdicas para educación básica. En apoyo a los docentes se crearon fichas para los diferentes niveles y modalidades educativas dirigidas a estudiantes y sus familias. Se implementó la televisión educativa como medio didáctico para el aprendizaje en casa (canal 11). Ahí el Instituto Latinoamericano de la comunicación Educativa (ILCE) transmitió los contenidos de educación preescolar hasta bachillerato y el sistema radiofónico de la ciudad de México también quedó al servicio de la educación, (Amador, 2020). Es decir, la SEP intentó aprovechar todos los recursos de comunicación disponibles.

Emprender estas acciones a través de recursos tecnológicos, rompe los esquemas de enseñanza tradicional con posibilidad de generar un aprendizaje activo. Desde la postura de Díaz Barriga, (2014) afirma: el nuevo modelo educativo tendría que basar sus objetivos en dos aspectos fundamentales: La alfabetización digital que implemente programas universales e incluyentes. Y el uso de las TIC como dispositivo pedagógico para desarrollar nuevos proyectos a nivel institución. Ante estas políticas educativas resulta importante conocer la realidad vivida de los actores sociales durante la pandemia: la docente de tecnologías comenta: Con la nueva modalidad de enseñanza virtual no pude trabajar con mis grupos debido a la falta de dispositivos tecnológicos en sus hogares, de cada grupo sólo un 15 a 20 % pudo interactuar y no siempre. Al resto se les acumulan las tareas, la cultura tecnológica en la comunidad escolar es mínima. (se comunican, escuchan música, pero no investigan), el servicio de internet es inestable, los alumnos usan el teléfono de sus padres, carecen de un espacio para estudiar, algunos trabajos son realizados por los padres. Para interactuar con las TIC los profesores necesitamos saber el manejo de los dispositivos tecnológicos enfocado a los procesos de enseñanza y que todos los alumnos dispongan de un teléfono, Tablet o computadora, pero no

es así, eso no lo vio el gobierno y la mayoría de estudiantes no interactuaron en la clase virtual, no se logra ver el avance ni el cambio. Me parece que la SEP implementó esta estrategia sin tomar en cuenta la diversidad de contextos familiares que se tienen. D(EJFE)_(e-1-febrero-2022)

La información anterior confirma que al ser una estrategia política emergente no se visualizó la diversidad de realidades familiares, económicas, culturales, entre otras, que enfrenta la comunidad educativa, (docentes, alumnos, padres de familia) y que lejos de lograr que el alumnado de la escuela Juan Francisco Escutia estudiará con la modalidad virtual desde los hogares para continuar con el plan de estudios para construir aprendizaje con las herramientas digitales, solo se hizo más evidente la desigualdad, la exclusión y la brecha digital porque se tiene a la mayoría de alumnos sin interacción digital y hasta sin comunicación como lo afirma Touraine y Díaz Barriga en el capítulo 1. La realidad de la docente B, no es contraria a la anterior:

La modalidad virtual me generó temor, angustia, duda, incertidumbre por desconocer el uso de recursos tecnológicos. Después de utilizar el zoom, veo las ventajas y pienso en cambiar el paradigma de mi quehacer docente, hice un cambio paulatino, enfrente desigualdad económica, material y cultural, tuve un grupo menor que se conecta, y teníamos fallas técnicas y del internet. El resto del grupo no se conecta porque carece de dispositivo tecnológico o línea internet, no siempre tienen dinero para poner crédito. obvio se queda rezagados, no tiene idea de que hablamos por zoom, nos comunicamos con llamadas y mensajes, pero no es igual, nadie toma la clase por TV porque es mucho tiempo. Algunos padres hacen las tareas para que su hijo no repruebe el año. Ahora vino la modalidad híbrida y se pierde lo poco que habíamos avanzado, dejamos a un lado las TIC y seguimos como antes. Reconozco que saber usar las herramientas tecnológicas es indispensable B-E.L.V.(e-2- febrero-2022)

De igual manera con este dato se deja ver el testimonio sentido y pensado del docente que carece de competencias digitales, que se ve en la necesidad hacer cambios a su práctica para tener comunicación con algunos de sus alumnos por medio de la plataforma zoom y no todos tienen esa posibilidad, señala hay rezago, es decir no hay aprendizaje, a las familias les interesa la promoción de sus hijos.

Navarrete (2020) señala que, con el plan emergente de aprende en casa, las actividades de la plataforma son extraídas de los libros de texto y adaptadas a una presentación visual poco atractiva, carece de interacción real con el alumno, ocasionalmente se agregan ligas para videos de YouTube y lecturas adicionales, no hay formas de evaluación que mida los logros de los alumnos. Es decir esta acción política no pudo adaptar un plan y programa educativo presencial para la clase virtual que se enfocó en transmitir información a través de una pantalla no trascendió con éxito, pero deja un antecedente, una semillita para emprender nuevas formas de aprendizaje, nuevas metodologías, dejando atrás la monotonía donde el docente transmite información como si la voz fuera el principal recurso, o leer diapositivas y presentar videos pensando que ha implementado la interacción tecnológica. Afirma Casasola “El futuro de la educación consiste en aprovechar las tecnologías y el conectivismo como herramientas para potenciar el aprendizaje autónomo en los estudiantes.” (Casasola ,2022).

Poner en práctica el modelo educativo e- learning, o educación virtual, implica que los estudiantes dispongan de dispositivos tecnológicos de la información, que los docentes adquieran competencias y habilidades digitales, para intervenir en los procesos de enseñanza aprendizaje considerando las teorías psicopedagógicas, adquirir competencias para el aprendizaje permanente, colaborativo y lo promuevan en la comunidad escolar. Partiendo del antecedente de que el impacto es diferente al tener sociedades diferentes, para los alumnos con recursos la educación virtual es una oportunidad de experimentación y autonomía en su propio aprendizaje, para los que carecen de ellos las oportunidades de aprender son difíciles (Reimers, 2020, citado por Navarrete, 2020).

De acuerdo con las realidades de la educación virtual y la teoría de (Díaz, 2006), la política educativa puede definir objetivos a partir de: La alfabetización digital implementando programas masivos universales y el uso de las TIC como dispositivo pedagógico, lo cual implica adaptarse al cambio digital y la creación de recursos tecnológicos para el aprendizaje. Y la alfabetización digital, las competencias digitales no se logran con capacitaciones rápidas de diferentes temas como se hizo

en la pandemia, se logra con la formación digital del humano a lo largo de la vida. Al respecto las actoras sociales D, M y B sostienen lo siguiente: necesitamos que el sistema educativo y el estado incluya la formación tecnológica como una asignatura, hoy es indispensable el desarrollo de competencias digitales a temprana edad, necesitamos un programa por grado porque, la cobertura de red internet y el equipamiento de un aula con dispositivos tecnológicos suficientes, la formación docente y la existencia de maestros de computación; solo así podremos transformar la práctica educativa.

Cabe mencionar que México ha hecho muchos intentos con diversos programas que pretendían integrar la tecnología en la educación; desde los noventa hasta nuestros días, se llevaron a cabo seis programas de educación digital impulsados por el Gobierno Federal, Enciclomedia, habilidades digitales, tabletas, computadoras personales, web 2.0 que no se materializó y hoy Goggle for education, los cuales no pudieron cumplir cabalmente su objetivo, así lo señala (Díaz Barriga, 2020).

Como puede verse las políticas educativas son dinámicas y evolucionan en atención a los requerimientos de la comunidad educativa y de la sociedad, hoy ante la marcada desigualdad y la brecha digital se demandan reformas que hagan valer el principio de igualdad de educación para todos y la mejora de la calidad, eficiencia y eficacia y no demandas de los países que controlan el mundo y buscan generaciones capacitadas para el trabajo, la obediencia y la subordinación.

CAPÍTULO 3

MÉTODO ETNOGRÁFICO, VIRTUALIDAD Y USO DE LAS TIC EN LAS AULAS

Una vez estructurados los capítulos uno y dos, los cuales aportan un soporte teórico donde se contempla la parte histórica-conceptual que sustenta este estudio y abre un panorama de los elementos y factores implicados en el mismo; se procede a exponer el diseño metodológico que orienta la investigación.

El capítulo se conforma por 4 apartados. El primero corresponde al enfoque y diseño metodológico. El segundo comprende el análisis contextual, institucional y la formación docente. En el tercero se analiza la interacción docente, alumnos y TIC. Y por último se analiza la planeación didáctica para las prácticas educativas virtuales.

Es en este capítulo donde se analiza la práctica áulica de cada docente con el uso de las TIC, en las escuelas primarias Leona Vicario y Juan Francisco Escutia, los informantes comparten sus experiencias, parte de su cultura, las dificultades que enfrentan para usarlas como herramienta en los procesos de enseñanza-aprendizaje y más. Debo aclarar que, el estudio se amplía con dos momentos más, debido a las nuevas experiencias y modalidades de enseñan que los docentes utilizan en tiempos de pandemia por COVID-19, donde se prioriza el uso de las TIC en las prácticas educativas, de ahí que la investigación concluye considerando tres momentos: primero presencial-antes de la pandemia, virtual-durante la pandemia e híbrida-posterior al confinamiento.

3.1 Enfoque metodológico

El estudio se rige bajo el método etnográfico con un enfoque de corte cualitativo, definido como: “Ethos” se refiere al otro observado en un grupo, “demos” al observante, ajeno al primer grupo y “grafía” es la descripción del grupo o fenómeno cultural observado” (Dietz citado por Oehmichen, 2014, p.60).

Es decir todo ocurre en una dinámica entre los docentes observados que son los maestros de quinto y sexto grado y el investigador, quien se concreta a mirar el hacer del otro desde su aula, a observar acontecimientos, factores que puedan influir favorable o desfavorablemente en el uso de las TIC, contempla experiencias cotidianas, el sentir del otro, sus hechos extraordinarios y sus posibilidades futuras; para luego realizar la construcción epistemológica a partir de observar y escuchar al informante. Aquí el etnógrafo aprende del otro, lo interpreta asertivamente, comprende y explica una realidad y construye un nuevo conocimiento. Al respecto señala Guber (2001) la etnografía: “Es una concepción y práctica de conocimiento que busca comprender los fenómenos sociales desde la perspectiva de sus actores, agentes o sujetos sociales” (p.13).

El estudio también se apoya de la fenomenología, vista como la búsqueda epistemológica mediante un proceso descriptivo de un hecho observado. Y fue Ricoeur quien implementa la hermenéutica a la fenomenología, se apoya en la observación, la entrevista, la descripción e interpretación asertiva basada en el lenguaje, es como un arte de interpretar evitando malos entendidos. “La hermenéutica no pretende la objetivación ni la subjetivación, simplemente escucha y enseña a escuchar en un coherente, mutuo y aplicable ejercicio de lo denominado por Ricoeur, “oído hermenéutico” Rojas (2013p.73).

De acuerdo con lo anterior se reconoce que los informantes son un elemento del sistema educativo que hacen posible las prácticas áulicas, por lo que sus aportes al estudio son fundamentales, ayudan al investigador, a descubrir una realidad callada que exhibe el sentir y el pensar de los actores, se convierten en la materia básica que da pauta al desarrollo del proceso hermenéutico descriptivo e

interpretativo que mire las particularidades del uso de las TIC en las aulas, así como otros factores del sistema educativo recabando información fundamental para construir la tesis y confirmar o desechar la hipótesis planteada. Con respecto a los sistemas señala Martínez (2005):

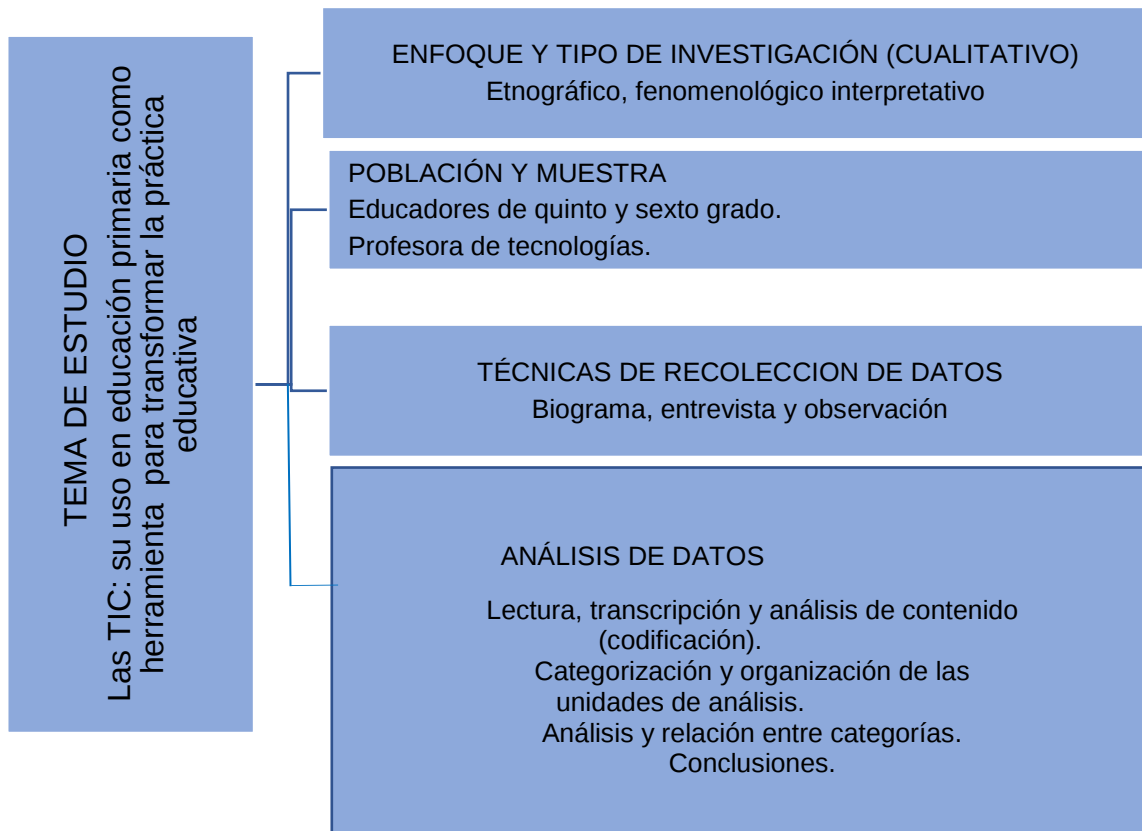
Los métodos adecuados para comprender un sistema o estructura dinámica deben ser tales que permitan captar su naturaleza peculiar, lo cual significa algo así como ver el bosque y los árboles al mismo tiempo, es decir, la totalidad y las partes que la forman en la naturaleza propia (p.9).

El estudio se centra en el uso de las TIC como herramienta en el aula para que el docente como elemento del sistema educativo, pueda transformar su práctica áulica con el uso de las mismas. Se presta atención a los factores que interfieren en la misma, a la época y los fenómenos naturales que la sociedad y la comunidad escolar enfrenta, me refiero a la práctica áulica en tres momentos: antes de la pandemia, durante la pandemia y en la modalidad híbrida. Aspectos que se desarrollarán más adelante.

Las técnicas de investigación utilizadas para la recogida de datos son: la observación no participativa, la entrevista estructurada y el biograma, técnicas que aportan información para la interpretación y el análisis de las categorías y subcategorías.

En la siguiente figura se muestra de manera sistematizada el diseño metodológico del estudio, los momentos que conforman el proceso de investigación durante ese transitar del campo empírico al campo teórico y viceversa hasta llegar al análisis e interpretación de la información cualitativa.

Ilustración 6 Diseño metodológico



Fuente: Elaboración propia, con base en Información de Yuni y Bickman

Vivir en confinamiento por pandemia COVID-2019, no sólo impacta y transforma el acontecer diario laboral y educativo de la sociedad al quedar mediado en gran parte por las TIC, también impacta en el campo de la investigación educativa pues debe señalarse que en este acontecer y con el tema de estudio en proceso, se tuvo que regresar al campo de investigación, al contexto de la práctica educativa para saber qué ocurría con los docentes y el uso de las TIC desde casa, con la modalidad virtual donde cada alumno mediante un dispositivo tecnológico (computadora o teléfono) y línea internet debía interactuar con el docente y sus compañeros a través de videoconferencias por Meet o Zoom y así hacer posible la educación a distancia. Es decir, se regresa al campo de investigación a través de la etnografía digital, la cual fue posible con dos de los actores sociales: la docente de tecnologías y una docente de sexto grado, fue una nueva experiencia, donde ellas pudieron narrar las

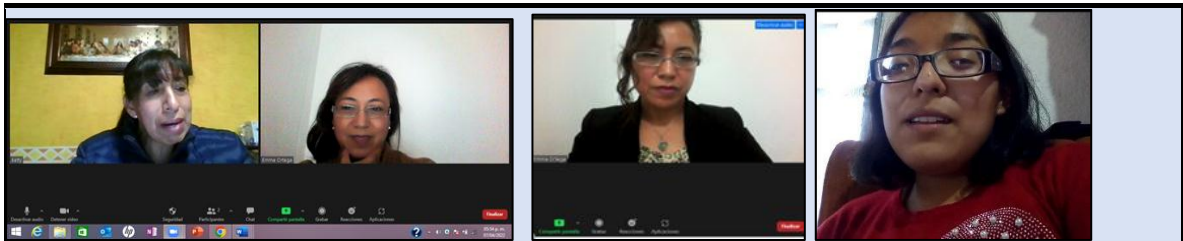
nuevas vivencias de su quehacer docente, se establecieron diálogos de las prácticas pasadas y del presente, de los recursos y las dificultades enfrentadas.

Señala Grondin (2002) "El método hermenéutico implica establecer un diálogo con el pasado y con los otros" (p.97). En esa búsqueda de información sobre la educación virtual e híbrida los docentes se explayan en una conversación de confianza dejan ver la necesidad de comunicar sus nuevas vivencias, de ser escuchados desde la distancia, una nueva forma de hacer investigación a través de las TIC, la cual se denomina etnografía digital. Señala Rogers:

La etnografía digital, contrario a lo que podría pensarse no es solamente una etnografía en línea [...] sino una forma de hacer investigación que cuestiona, incorpora y se pregunta por el rol de lo digital tanto como objeto de investigación como instrumento para ella, citado por (Gómez, 2007, p.80-81).

En este sentido la etnografía digital como instrumento tiene la función de analizar las relaciones con los otros en una realidad, sustituye la forma y para ello se sirve de los dispositivos tecnológicos. La etnografía digital se usó como técnica de recolección de datos, por este medio se hicieron entrevistas en línea, aquí la tecnología se convirtió en nueva forma de conexión con el informante, hace posible el trabajo desde el propio contexto mantiene la relación entre etnógrafo e informante, gracias al internet se vive la experiencia sin desplazarse, tal como sugiere Burnett (1996) cuando indica que "se viaja mirando, leyendo, creando imágenes e imaginando" Citado por (Hine, 2004, p. 68). Es decir, la etnografía digital es una herramienta para conocer parte de las realidades de los docentes informantes, permite la interacción social en su forma virtual cara a cara tras una pantalla, sin embargo, la expresión es efímera, de ahí la importancia de transcribirla, grabarla para que sea usada por el etnógrafo en el proceso hermenéutico. Es importante señalar que también tiene algunas desventajas como es el problema de la conectividad y de audio que dificultan un poco la entrevista.

En la siguiente figura se enlistan los principios de la etnografía virtual desde la mirada de Hine, los cuales hacen posible la interacción y el diálogo a la distancia.



- 1.-Tiene presencia sostenida del etnógrafo.
- 2.- Cuenta con medios interactivos (ciberspacio y vida real).
- 3.-Es una etnografía fluida, dinámica y móvil.
- 4.-El campo y objeto de estudio se centra en los flujos y conexiones.
- 5.- Establece límites y conexiones entre lo virtual y lo real.
- 6.- Mantiene la convivencia entre el investigador y los participantes.
- 7.- La etnografía virtual es parcial.
- 8.- Se observa una implicación personal y es fuente de reflexión.
- 9.- El informante se ve involucrado en lo virtual, de lo virtual y a través de lo virtual.
- 10.- Además de virtual por carecer de cuerpo físico, alude al “casi” pero no al todo, se adapta a explorar las relaciones e interacciones, aunque no sean cosas reales.

Creación propia con información de (Hine 2005)

En general la etnografía cara a cara pero desde la virtualidad fue una herramienta para la investigación, se apoyó de la entrevista estructurada para conversar sobre la práctica educativa en modalidad virtual e híbrida, se obtuvieron diálogos estructurados, se observó factores de importancia como el macro contexto: políticas nacionales, reformas educativas, planes y programas nacionales, entre otros, y el micro contexto: programas estatales, acuerdos institucionales, formación docente, metodología y didáctica del docente, considerando la teoría de (Hine, 2004).

Población de estudio. Los informantes son cuatro docentes de quinto y sexto grado de la escuela Leona Vicario y la profesora de tecnologías de la escuela Juan Francisco Escutia, quien da clases a todos los grupos.

Debe aclararse que también se aplicó una breve entrevista estructurada a los directores de cada escuela para tener información del contexto institucional.

3.1.1 Técnicas para la recolección de datos

Diversos autores focalizan el trabajo etnográfico basado en técnicas de entrevista, observación e historias de vida, como una forma de dialogar con los otros bajo un proceso epistemológico, son métodos para construir, validar e interpretar los datos de una realidad en una investigación cualitativa. En la investigación de las TIC en educación primaria como herramienta para transformar las prácticas áulicas, se utiliza la entrevista estructurada como técnica de recolección de datos, ya que favorece ambientes de confianza para que el informante se exprese sin inhibiciones, con naturalidad manifestando su pensamiento, inquietudes, acuerdos y desacuerdos, sus aciertos y problemáticas que enfrenta en su día a día, pero a partir de una conversación entre iguales y no de un intercambio formal de preguntas y respuestas como lo propone (Taylor, 1992).

Para el teórico Bickman citado por Selltiz “ la observación es uno de los principales modos de obtener datos sociales, siempre que se oriente hacia un claro propósito de investigación, sea llevada a cabo sistemáticamente y contenga verificaciones y controles que puedan determinar su viabilidad y validez” (Selltiz, 1980, p. 397) De acuerdo a lo anterior se reconoce que la observación científica, va más allá de solo mirar, cumpliendo ciertas condiciones; un objetivo, un plan y un registro sistemático comprobable para que sea vista como herramienta científica. La observación también se utilizó en la recogida de datos.

De igual manera, las historias de vida (biógramas) son parte del campo de la investigación cualitativa, cuyo paradigma fenomenológico sostiene que la realidad es construida socialmente mediante definiciones individuales o colectivas. Al mismo

tiempo, las historias de vida conforman una perspectiva fenomenológica, la cual visualiza la conducta humana, lo que las personas dicen y hacen, como el producto de la definición de su mundo. Por esta razón también se utilizó la técnica del biograma con los actores sociales, se enfocó a los tiempos en que fueron estudiantes, a los recursos tecnológicos con los que interactuaron para aprender, y como profesionistas a los recursos que han utilizado en su práctica educativa desde que iniciaron hasta la actualidad, así como las problemáticas que han enfrentado ante el uso de las TIC.

3.2 Análisis contextual, institucional y las TIC

El análisis de datos es la fase que sigue al trabajo de campo, implica que el investigador cuente con las habilidades para llevar a cabo un buen proceso hermenéutico que le permita interactuar con los datos empíricos, conocer, analizar, interpretar, comprender y explicar las voces de los informantes desde su contexto de acción que es el aula y así dar significado a los hallazgos del estudio. Rodríguez señala que el análisis de datos cualitativos es “el proceso mediante el cual se organiza y manipula la información recogida por los investigadores para establecer relaciones, interpretar, extraer significados y conclusiones” (Spradley, 1980 citado por Rodríguez, 2005, p.135). Es decir, el análisis de datos tiene forma cíclica para triangular la investigación teórica con la investigación de campo a partir de categorías rectoras y hacer una interpretación sólida de los múltiples textos y construir la tesis.

En la siguiente figura se muestra el proceso de análisis que se sigue en el estudio de “Las TIC. su uso en educación primaria como herramienta para transformar la práctica educativa” propuesto por Rodríguez, 2005, el cual comprende tres aspectos o fases.

Ilustración 8 Proceso de análisis de datos



En un primer momento (en el año 2018), antes de la pandemia, al realizar el trabajo de campo presencial, se acude a la escuela Primaria Leona Vicario donde se encuentran 4 los actores sociales, se aplica la entrevista, se registra la información obtenida en el mismo formato y se graba (audios con la ayuda del teléfono), posteriormente se transcribe en el programa de Word, ahí se manipula, selecciona y transforma para la elaboración conceptual. La misma actividad se realizó en la escuela Juan Francisco Escutia con la maestra de tecnologías.

Los datos empíricos juegan un papel dinámico, el investigador interviene de manera activa con su percepción, interpretación y sus conocimientos previos para construir significados, reflexionar sobre ellos, estructurar la tesis y emitir conclusiones.

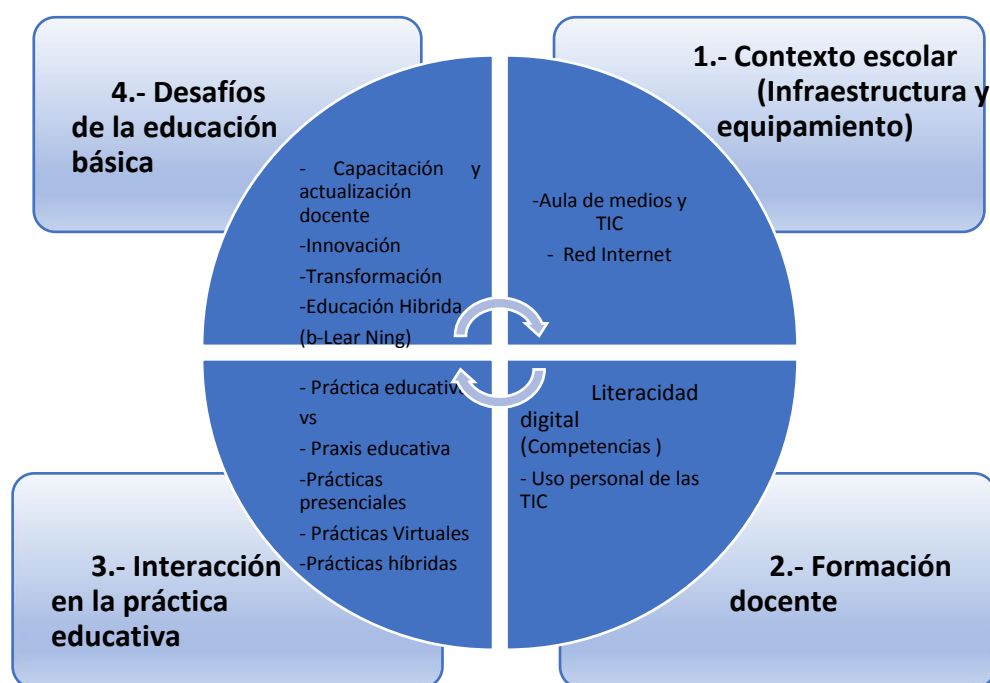
En un segundo momento (2021) durante la pandemia, donde las TIC retoman importancia en el campo educativo y de investigación, se hace uso de la etnografía virtual, se recurre a la entrevista por zoom con dos de los informantes para conocer ¿qué está pasando con las prácticas áulicas con la modalidad virtual e híbrida?, se graba la información y se registra en Word para seguir el mismo procedimiento que en el primer momento.

En diversas ocasiones se interactúa con los actores sociales, fueron escuchados compartiendo experiencias en ese proceso dinámico y cambiante, aportando datos al estudio. Se da continuidad con la reducción de datos, se categoriza y codifica, la información en unidades de análisis. Dicha categorización se realiza bajo criterios temáticos, para separar la información en unidades singulares, identificar y clasificar elementos.

Se hace por medio del proceso inductivo; Straus (1987) lo llamó codificación abierta y consiste en “elaborar las categorías a partir de la lectura y examen del material recopilado sin tomar en consideración categorías de partida” (Rodríguez, 2005 p. 141).

En la siguiente figura, se muestran las categorías ubicadas en los rectángulos de la figura y las subcategorías de análisis en los cuadrantes del círculo.

Ilustración 9 Categorías de análisis



Fuente: elaboración propia.

Los códigos empleados para hacer referencia a las narrativas de los actores sociales y garantizar la salvaguarda de su identidad, quedan de la siguiente manera. Inicial del nombre del docente informante o actor social, E de Escuela, iniciales de la escuela y un subíndice con e de entrevista, número progresivo del total de entrevistas que son 7, mes y año en que se realizó. D(EJFE) (e-1-sep-2018), M(ELV)(e-

2sep-2018), A(ELV)_(e-3-sep-2018), B(ELV)_(e-4-sep-2018), L(ELV)_(e-5-sep-2018), Para directores se antepone *D*, Inicial del director, iniciales de la escuela y el subíndice queda igual.

DA(ELV)_(e-6-sep-2018). DH(EJFE)_(e-7-sep-2018). Para referirse al biograma se cambia la *e*, por la *b* y el mes, lo demás se conserva igual, lo mismo ocurre con la observación. (Rodríguez, 2005).

Con el análisis de la primera categoría se da apertura al trabajo interpretativo de datos. En primer lugar, se conceptualiza la escuela como institución con los aspectos que determinan su funcionalidad como la infraestructura y equipamiento.

La institución educativa es el lugar donde se cristalizan las interrelaciones principales del proceso enseñanza aprendizaje (Alumno, conocimiento, docente y TIC) bajo normas definidas por el estado y el sistema educativo. Por su parte, Fernández (1994) y Castoriadis (1999) conciben que la institución educativa es promotora de relaciones de enajenación, inserta una cultura e ideología mediante la transmisión de conocimientos y representaciones simbólicas. (p.197).

Es decir, que las instituciones educativas con sus agentes que intervienen en el sistema, se convierten en instrumentos de control cuando en las aulas las prácticas educativas son de mera reproducción de mentalidades, reguladoras de las relaciones sociales, transmisoras de valores, ideologías, cultura entre otras. Sin embargo, la escuela, podría ser promotora de pensamiento crítico si el docente ejerce una praxis áulica que promueva la reflexión de la información que se recibe tanto por los medios tecnológicos como desde la realidad áulica, familiar y social.

Describir el escenario de las instituciones implicadas en el estudio es parte importante del análisis de datos, pues las características de éste, son factores que influyen para hacer uso de las TIC como herramienta en la práctica educativa y para ver la relación que se da con los datos teóricos.

La Escuela primaria Leona Vicario (E.L. V.) es de turno matutino, se ubica en la colonia El paraíso municipio de Tulancingo Hidalgo. Es de organización completa,

tiene 2 grupos de cada grado, concentra 350 alumnos provenientes de colonias semi urbanas del municipio. Está conformada por doce aulas con el mobiliario básico para alumnos y docentes. Carece de aula de medios y la red internet es insuficiente para maestros y alumnos.

Señala la directora de la escuela Leona Vicario que los padres y madres de familia se ocupan en la construcción, en los talleres de costura, empleadas domésticas, empleados en pequeños negocios o conductores de transporte público. Sus ingresos les permiten cubrir sus necesidades básicas. Usan las computadoras ocasionalmente, el teléfono para la comunicación y recreación, algunas veces para hacer tarea. El nivel académico predominante de los padres es: primaria inconclusa, primaria y secundaria. “En tanto que pagar un maestro de computación para que sus hijos reciban clases no es prioridad, tampoco lo es la gestión de un aula de medios, ni de equipos de computación” DA(ELV)^(e-6-sep.-2018)

Con el dato anterior se confirma que sin importar que vivimos en la era digital, en Tulancingo cabecera municipal, los padres de familia alguna vez utilizan las TIC como una herramienta básica para investigar y aprender, rara vez la utilizan para producir información, pues su contexto sociocultural y laboral no se los demanda como una necesidad prioritaria y desde luego tampoco fueron formados con el uso de las mismas.

El contexto educativo de la institución deja ver que existe el analfabetismo digital, la falta de consciencia, la promoción de una nueva forma de pensar a partir de la información para que la comunidad escolar reconozca que el uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje como en el campo laboral en esta época es necesario. El analfabetismo digital es alto en el mundo y marca la brecha digital, entendida como: “El acceso desigual de las personas a las instituciones y al uso de las tecnologías a través de las cuales se produce y se distribuyen las informaciones y los conocimientos más importantes.” (Tedesco, 2011, pág. 36).

Con respecto a la alfabetización digital Arandojo (2016) señala que: “Las personas alfabetizadas son aquellas que han aprendido cómo aprender y saben cómo está organizado el conocimiento, cómo encontrar información y cómo utilizarla”. (p.40).

Desde estas posturas teóricas se comprende que vivir en la era digital también es observar la desigualdad, la exclusión, la falta de oportunidades que tienen muchas personas para acercarse al conocimiento, al aprendizaje permanente a la interacción con la información digitalizada.

A nivel institucional, también se observa la desigualdad pues las políticas educativas hacen referencia al equipamiento de aulas de medios en las escuelas de nivel primaria, a la dotación de tabletas para alumnos del tercer ciclo y la realidad es que muchas escuelas se quedaron en espera, no es para todas.

Lo anterior limita la posibilidad de que la sociedad de la información pase a formar parte de la sociedad del conocimiento, pues como lo señalan los informantes no cuentan con los conocimientos técnico pedagógicos, las habilidades digitales y tampoco los recursos necesarios para interactuar con la información a través de las TIC; realidad contraria al siguiente principio:

El aprendizaje es un proceso que debe ir construyendo cada persona, usando la técnica y la tecnología como un recurso de trabajo y material de apoyo para el ejercicio de la profesión y resolviendo los problemas que se le presenten, las personas deben adquirir unas competencias personales, sociales y profesionales que son imprescindibles, (Arandojo, 2016, pág. 40). Si bien es cierto que cada persona construye su aprendizaje, también es cierto que el acceso a los dispositivos tecnológicos está determinado por los contextos institucional y familiar para que sean vistos como recursos didácticos para interactuar, construir nuevos conocimientos y desarrollar competencias personales que le permitan aprender de manera permanente e interactuar a futuro en un campo laboral.

Se puntualiza que el edificio escolar se comparte con el turno vespertino, sin embargo, no tienen proyectos en común para el mantenimiento, la mejora e incremento de equipos tecnológicos. Se cuenta con línea de internet de baja

cobertura para el servicio de la dirección y dos computadoras que se utilizan para la documentación administrativa. Al respecto Andión (2011) señala que integrar las TIC en las instituciones educativas demanda la necesidad de contar con luz eléctrica, instalar equipos electrónicos, tener acceso a la red, contar con apoyo técnico permanente, asesoría para operar de los equipos y para la gestión en los cambios de la organización escolar (p.112).

Lo anterior permite visualizar como el deber ser se contrapone a la realidad, el edificio escolar carece de infraestructura, de equipamiento tecnológico, de apoyo técnico y asesoría para operar con las herramientas tecnológicas eficientemente. Las prácticas áulicas se ven limitadas, no se logra la informatización de muchos alumnos que tienen a la escuela como único espacio y oportunidad para aprender e interactuar con el conocimiento en la sociedad red, como la llama Manuel Castells. Refiere la directora:

En el año 2004, las cuatro aulas de quinto y sexto grado, fueron dotadas de equipos de enciclomedia, cuando fallaron no hubo forma de dar mantenimiento y actualmente están deshabilitadas. DA(ELV)_(e-6-sep-2018)

La actora social L señala: En el ciclo escolar 2015-2016, con el Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) dos grupos de quinto grado recibieron una tableta. Los docentes enfrentamos dificultades para utilizarlas como: la falta de conexión a internet, la no funcionalidad de algunos equipos, bloqueos y descomposturas, la falta de asistencia técnica para resolver esas irregularidades, no hubo continuidad, todo terminó ahí. L(ELV)_(e-5-sep-2018).

Lo anterior deja de manifiesto que el programa no redujo la brecha digital y social entre las familias, no mejoró las condiciones de estudio de los niños ni actualizó las formas de enseñanza de los docentes.

El contexto institucional de La escuela primaria Juan Francisco Escutia, es el siguiente: Es de turno vespertino, se ubica en la colonia PST de la ciudad de

Tulancingo Hidalgo, es de organización completa, tiene 6 grupos uno de cada grado, concentra 160 alumnos en promedio, su población educativa proviene de otras colonias nuevas semi urbanas, la cultura es muy diversa y el nivel académico que predomina es la educación básica. Cuenta con red internet y aula provisional de medios.

El contexto económico y cultural de la escuela citada es el siguiente. Refiere el director que la mayoría de los padres de familia son empleados en distintos lugares como: fábricas, talleres, tiendas, se emplean con otras personas para obtener ingresos y sostener a sus familias, algunos se dedican a la construcción, sin embargo, estas relaciones de dependencia económica, no son un obstáculo para que sus hijos reciban clases de computación. Los padres pagan las clases de tecnologías, para que los niños desarrollen otras competencias. La escuela se encarga del mantenimiento e incremento de equipos tecnológicos. DH(EJF) E_(e-7-sep-2018)

El referente anterior deja de manifiesto que la gestión que el director *hace* en su comunidad escolar promueve la educación en tecnologías para los alumnos, busca que sean un recurso más para el aprendizaje, para que se inicien en la cultura digital y desarrollen otras competencias. Sin embargo, se hace evidente que esto se logra con recurso de los padres y no es el sistema educativo quien atiende esta necesidad, es decir el sistema educativo falla a las demandas de la comunidad escolar actual, la estrategia política no está contribuyendo a la formación de una sociedad informatizada, como lo menciona Castells en el capítulo uno, las TIC no son solo herramientas, involucran procesos de desarrollo de la mente humana, es la fuerza de producción y ¿Cómo lograrlo sin la interacción con estos dispositivos?.

Con respecto a los programas implementados por la SEP, la escuela se benefició con los equipos de enciclomedia en el año 2004. Y en el 2015 los alumnos de 5° grado recibieron una tableta cada uno, pero hoy en día de eso no queda nada, pues no son programas evaluables que lleven un seguimiento para mejorar y permanecer en años posteriores, agregó el director. DH(EJFE)_(e-7-sep-2018).

Al confrontar el dato anterior con la teoría de Díaz Barriga en el apartado de políticas educativas se corrobora que de los diferentes programas que el sistema educativo ha implementado no se tienen resultados efectivos y perdurables.

La escuela es de turno vespertino, comparte con el turno matutino el edificio, excepto la dirección y el aula de medios que es exclusivo del turno. El aula de computación está acondicionada con mesas para 12 computadoras funcionando, un proyector, una línea de internet y 20 sillas. La maestra Ingeniero en Sistemas Computacionales imparte una hora de clases por semana a cada grupo.

Se observa el contexto físico de ambas instituciones con características similares al igual que, el contexto social, cultural y económico, sin embargo, los escenarios son diferentes en cuanto a la inclusión de las TIC en los procesos de aprendizaje. Cada comunidad educativa organiza y gestiona sus proyectos anuales de manera diferente, prioriza necesidades, trabaja para cumplirlos y desarrollar competencias en los estudiantes marcando la diferencia.

En la tabla no. 3 se concentra y compara la infraestructura y el equipamiento con que cuenta cada escuela, ahí se señalan los requerimientos mínimos que estas deben tener para que los alumnos y docentes interactúen con las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Tabla 3 Infraestructura escolar y equipamiento de TIC

ESCUELA PRIMARIA LEONA VICARIO		
CONDICIONES ACTUALES	CARENCIAS	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS
Acceso a la energía eléctrica.	Aula de informática o sala de videoconferencias.	Energía eléctrica
Un video proyector de imágenes.	Dispositivos Tecnológicos de la información y comunicación (TIC).	Aula de medios o sala de videoconferencias.
Dos computadoras.	Red de Internet.	Equipos electrónicos de cómputo. Red internet.
*Cuatro aulas con equipos de enciclomedia inhabilitados.	Software para interactuar.	Softwares adecuados para operar con alumnos.
	Asesoría técnica y pedagógica.	Apoyo técnico permanente y asesoría técnico pedagógico para la operación de los equipos.
ESCUELA PRIMARIA JUAN FRANCISCO ESCUTIA		
Acceso a la energía eléctrica	Faltan equipos de cómputo para que	
Acceso a la Red Internet.	cada alumno utilice uno.	Asesoría pedagógica para el desempeño de la práctica áulica
Aula de informática adaptada provisionalmente.	Apoyo y asesoría pedagógica para el personal docente.	
Doce computadoras para alumnos y una para el docente.		
Software para la operatividad de las máquinas.		
Un video proyector.		
* 2 Equipos de enciclomedia inhabilitados		

Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior además de reflejar las condiciones de infraestructura y equipamiento de cada institución, permite observar que los programas de

tecnologías digitales para la educación primaria (enciclomedia, Programa de Inclusión y Alfabetización Digital PIAD) se implementaron en las dos escuelas y reflejan la nula operatividad y éxito, como ya se mencionó con anterioridad. De igual manera hace evidente la desigualdad de oportunidades para interactuar con las TIC desde el contexto escolar, se cierra la oportunidad de adquirir competencias digitales, no hay acceso a la interacción digital, es decir se tiene la muestra palpable de la marcada brecha digital en Tulancingo Hidalgo, cabecera municipal. Como estas escuelas, muchas más siguen en espera de que el sistema educativo atienda la cobertura de redes, la inclusión digital, la formación tecno-pedagógica que en consecuencia transforme la práctica educativa y que hagan posible el desarrollo de competencias digitales que le permitan al humano otra posibilidad de incorporarse a la sociedad del conocimiento, al campo laboral, pero no solo como mano de obra barata. Al respecto Silva afirma que:

Un cambio en la sociedad, busca un cambio de la comunidad educativa, adaptable a la reestructuración del edificio escolar, a crear nuevos espacios como mediateca, aula de informática, sala de videoconferencias, recursos multimedia, internet o red de comunicaciones (Silva, 2005, p.102)

No obstante contar con las condiciones mínimas de infraestructura y equipamiento tecnológico de las instituciones, por sí sola no genera los cambios deseables y es aquí donde retoma importancia la presencia e intervención de educadores con competencias digitales, con nuevos roles: que guíen, acompañen y gestionan situaciones de aprendizaje contextualizado según las necesidades del presente.

La escuela primaria Leona Vicario no tiene un plan enfocado a la gestión de aula de medios equipada, solo da mantenimiento a los equipos de la dirección porque son básicos para sacar toda la documentación, el recurso económico es limitado. Con la autonomía de gestión el estado ya no envía recursos económicos, la escuela se hace cargo de sus necesidades, los padres no quieren cooperar para la educación de sus hijos, entonces, estamos lejos de tener un aula de medios para que interactúen los alumnos, así lo refiere la directora DA(ELV)_(e-6-sep-2018).

En cambio la escuela Juan Francisco Escutia año con año contempla acciones enfocadas a la continuidad del aula de medios, se incluye el mantenimiento del equipo que ya se tiene, se usa del recurso económico de tienda escolar para tener 20 equipos funcionando en el aula de medios, así lo expresa el director y agrega, con la autonomía de gestión escolar la cual se enfoca hacia la iniciativa privada, el director tiene que salir a presidencia u otros lugares para hacer gestiones a ver si se consigue algún apoyo. La gestión material parece estar desarticulada con el Sistema Educativo. *DH(EJFE)*(e-7-sep-2018)

Los directores dejan ver que las instituciones son las encargadas de buscar las mejoras y que escapa de su posibilidad. Retomando el aporte de Reyes (2017), se tiene que la autonomía de gestión escolar es un planteamiento más de la política educativa actual, la cual es entendida como la capacidad de la escuela para tomar decisiones orientadas a mejorar la calidad del servicio educativo que ofrece. Visto de esta manera y conforme a los testimonios anteriores es un acto que tendrá que re pensarse dado a que no está dando resultados, la posibilidad de mejora es mínima, contribuyendo así a la desigualdad de oportunidades para los educandos y al analfabetismo digital.

Cabe precisar que, aunque la investigación no está dirigida a los directivos, la información anterior aporta elementos de interés al estudio y su gestión en coordinación con la comunidad escolar es indispensable. Cuevas, sostiene que: La función de los directores y supervisores, en la educación básica, consiste en ser un mediador entre las exigencias de sus superiores y las demandas e inquietudes que emanan de la práctica cotidiana de los maestros, es decir de la realidad áulica y el director es un puente entre la implementación de políticas educativas, planes y programas de estudio y la realidad de las escuelas, maestros, alumnos y padres de familia (Cuevas, 2015, p. 69).

En teoría los directores como representantes sociales de una institución, pueden verse como la parte central del discurso político educativo que consolida una serie de indicaciones para ejecutar y dar seguimiento a las reformas educativas, pero desde los intereses de su propio contexto, como se observó en las dos instituciones.

3.2.1 Análisis de la formación docente y competencias digitales para el uso de las TIC

La formación docente es la segunda categoría de análisis, tan importante como las subcategorías que de ella emergen (competencias tecno pedagógicas y uso personal de las TIC). Desde la postura de (Salazar, 2018) formación docente, es una palabra compuesta del latín *formatio-onis*, que significa formar o formarse y docencia del latín *docens* o *docere*, que se traduce en enseñar. Luego entonces esta palabra se refiere a los procesos educativos y dinámicos que implican una trayectoria formativa por etapas donde el individuo adquiere competencias en el plano afectivo, social, cognitivo y pedagógico orientada a la formación integral del ciudadano.

La formación docente se caracteriza por ser inicial y permanente, responde a las necesidades de formación y superación profesional, se realiza eficazmente cuando hay mecanismos reflexivos que contribuyen a la optimización y ajustes de los procesos de formación. (Salazar, 2018). En la era digital utilizar las TIC en las aulas como un recurso más para el aprendizaje implica que los educadores se formen tecnológica y didácticamente con estos dispositivos.

La técnica del biograma se utilizó para recabar datos sobre su formación académica de los informantes.

En la siguiente tabla se muestra información que refleja a grandes rasgos la formación docente y su interacción con las TIC a lo largo de su vida profesional.

Tabla 4 Datos personales de los docentes e interacción con las TIC en su práctica educativa.

INICIAL DE NOMBRE	EDAD	EXPERIENCIA LABORAL	FORMACIÓN PARA EL USO DE LAS TIC	INTERACCIÓN CON TIC EN LAS PRÁCTICAS ÁULICAS	PRIMER CONTACTO CON LAS TIC
PERFIL ACADÉMICO					
D	25 Años	3 años	Toda su formación académica. *Falta formación pedagógica.	Si. Una hora por semana con cada grupo de 1° a 6°	En preescolar a los 5 años de edad
Ingeniero en Sistemas Computacionales					
A	48 años	27 años	Sin formación académica	No	En la práctica laboral y uso personal (en los últimos años).
Lic. en educación primaria					
M	33 años	7 años	Cursos básicos durante la formación profesional	Alguna vez con mi computadora.	En preescolar
Lic. en pedagogía					
A		23 años		no	
Lic. en psicología educativa					
	48 años		Sin formación académica		En la práctica laboral (en las últimas décadas).
L	55 años	36 años	Capacitación de SEP y la experiencia	Si, cuando lo marca el programa. Con enciclomedia	En la práctica laboral (en las últimas décadas).
Maestra de educación primaria					

Fuente: elaboración propia, recuperando datos de los informantes.

Lo anterior permite reconocer cómo el contexto y la formación docente define en gran medida la realidad áulica. En este caso la docente D, nació en la década de los 90', tiene un acercamiento con las TIC a temprana edad y a lo largo de su formación académica, cuenta con las competencias digitales suficientes para usarlas en su vida personal y laboral. No sucede lo mismo con las otras informantes que nacieron en décadas anteriores, donde los contextos familiar y escolar no contaban con TIC, se observa un distanciamiento que evidencia la falta de competencias digitales y capacitación. Al no haber una formación en competencias digitales las posibilidades de interactuar con ellas en la práctica educativa son menores.

Lo anterior se enriquece con la voz de la actora social D.

Inicié mis estudios en 1999 en Tulancingo, el nivel preescolar y primaria en escuela privada, teníamos clases de computación. En la secundaria y preparatoria, aunque eran públicas, interactuamos con las tecnologías, a mí siempre me han gustado las tecnologías y exploraba por mi cuenta. Hice la ingeniería en sistemas computacionales en la Universidad Politécnica de Tulancingo. Tomé un curso de inglés en Atlanta donde también utilicé la tecnología como herramienta básica, fue muy interesante y me sigo actualizando, estudio cursos en línea, es mi responsabilidad explorar lo nuevo. Refiere D(EJFE) (b-1 oct-2018).

Ubicarse en la era digital implica reconocerse como parte de la sociedad de la información, tener nuevas expectativas y continuar con la interacción mediante dispositivos tecnológicos a lo largo de la vida, como afirma Andión (2011) con el paradigma tecnológico, "Los Sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan actualmente al desafío de integrar las TIC a la escuela, al aula y a los procesos educativos para lograr que los alumnos aprendan a usar de manera apropiada las herramientas, lenguajes y conocimientos necesarios para el siglo XXI" (p.11). La profesora D está convencida de que el aprendizaje nunca termina y que, gracias a las TIC, al internet y la conectividad; puede aprender permanentemente lo que le interesa. Es muestra del impacto positivo de las TIC en los métodos convencionales

de enseñanza- aprendizaje y buen argumento para transformar dicho proceso accediendo a la información y conocimiento en el presente siglo. La informante M, señala que su formación comprende un periodo de 1991 con su ingreso a primaria, hasta el 2003 y desde entonces empezó a tener contacto con las computadoras. En el nivel superior llevó tecnologías de la educación. Considera que su formación le permite enfrentar la realidad profesional y del aula. Aunque en el Excel tiene dificultades. Afirma:

“Pienso que se necesita un curso para mejorar competencias digitales que vaya más allá de lo básico, que sea de apoyo educativo. Los planes escolares no marcan un programa para trabajar con los alumnos, pues ya serían clases de computación para que ellos usen una computadora. Y eso yo no se los voy a enseñar. Refiere M(ELV)_(e-2-sep-2018).

Las dos experiencias de formación analizadas hasta aquí, muestran el inicio del proceso de incorporación de las TIC en las aulas, se desarrollan en escenarios diferentes, pero les brindó nuevas oportunidades de aprendizaje y con ello el deseo de desarrollar competencias digitales.

Desde la perspectiva personal, es aquí donde prospera la teoría constructivista según Capdet (20011): quien considera que una de las mejores formas de aprender es la observación y la práctica (...) cada persona construye su propia perspectiva del mundo que le rodea, basándose en sus propias experiencias y en los esquemas mentales desarrollados anteriormente. Así mismo señala que la teoría conectivista surge con la inserción del internet en los años noventa, propicia diferentes modos de aprendizaje, retoma el constructivismo e integra los principios explorados por las teorías de caos, redes, complejidad y autoorganización (pp.61-62).

La actora social A, refiere que inició sus estudios de primaria en 1976 en Tulancingo, luego secundaria en escuela pública, en esos tiempos no había TIC en las escuelas, los recursos para aprender eran el pizarrón, los libros, nuestras libretas. En 1985, ingresó a la normal de Panotla, estudió la licenciatura en educación primaria. Afirma:

Nuestros maestros checaban minuciosamente nuestras planeaciones, los materiales didácticos y nos hacían sugerencias. No utilizamos tecnologías de la información, los recursos eran materiales elaborados por nosotros, como palitos, fichas, tarjetas; cero tecnologías; tanto en la normal como en nuestras prácticas. (...) reconozco que no he buscado nuevas estrategias con las tecnologías, pues no me he capacitado para interactuar con ellas. Necesito un curso donde me enseñen a usar el power para hacer mis clases más amenas y también a usar las plataformas para subir información, A(ELV)(e-3-sep-2018).

De alguna manera se observa que su formación le demandaba utilizar otros recursos para intervenir en el proceso de enseñanza y por eso se ve la preferencia de las prácticas tradicionales conocidas con recursos de uso común que atreverse a iniciar una búsqueda de nuevas metodologías y nuevas herramientas aun siendo conscientes de que las necesidades educativas cambian.

Por su parte la actora social B, señala: Mis estudios los inicié en 1976, estudié la primaria en escuela pública, donde las tecnologías más avanzadas eran, la radio, la televisión y la máquina mecánica de escribir. En la secundaria y carrera técnica tampoco teníamos TIC. En la Escuela Normal Superior Luis Donaldo Colosio hice la licenciatura en educación media con especialidad en psicología educativa, no tuve clases relacionadas con el manejo de la información por computadora; Pero busco aprender, me actualizo con los cursos que ofrece el centro de maestros, cursos en línea. Con el programa de enciclomedia, recibí la capacitación. En el uso de TIC no me he capacitado, aprendí por necesidad. Informa B(ELV)(b-4-octub-2018)

Las dos narraciones anteriores muestran un escenario diferente, aluden al final de la época industrial, ahí se marca la transición de un orden industrial a un nuevo orden social que le atribuye a las TIC un rol importante y decisivo en las nuevas formas de comunicación. Señala Sánchez (2012), en el ámbito americano el uso del sintagma “sociedad de la información” se da a partir de 1970 y en 1980 se

populariza, dicho concepto se basa en la premisa que la sociedad de la información será diferente a la sociedad industrial, debido a la producción de valores de la información, y no a los activos materiales, es decir la materia prima de mayor valor es el conocimiento.

Las realidades de las escuelas de estudio no son tan diferentes de las escuelas donde estudiaron los informantes, aunque en tiempo hay de 2 a 3 décadas de diferencias y más. Evidentemente las políticas educativas en México en esa época no estaban cubriendo esa necesidad y en nuestros días los intentos de incluir las TIC a las aulas se han quedado en mera inclusión, ahí están en el aula sin permitir la accesibilidad e interacción al alumnado, es decir las estrategias para la incorporación de TIC en la educación pública para desarrollar competencias digitales en estudiantes aún quedan pendientes. La experiencia de la maestra L, es la siguiente:

Mis estudios los hice en escuelas públicas, en 1969 entre a la primaria y en esos tiempos no había nada de tecnologías de la información, El recurso básico que utilizaban mis maestros era el pizarrón, el gis y nosotros nuestra libreta y nuestros libros, no había como ahora, que cartulinas, papel bond, copias, no había tareas de ir a investigar y menos computadoras y cañones para pasarnos información.

Como puede verse los recursos de la práctica educativa varían según la época que la humanidad va viviendo, atienden a un modelo educativo y como ya se mencionó en el estudio antes de la década de los noventa, las TIC no estaban al alcance de todos.

En 1978 terminé la secundaria, ingresé al Centro Regional de Educación Normal CREN Benito Juárez de Pachuca. Nuestra formación docente se enfocó en hacer las planeaciones, los materiales didácticos (recursos del contexto) con los que íbamos a transmitirles un contenido nuevo, no había tecnologías. L(ELV)^(b-5-octub.2018).

Con el dato anterior se devela que las acciones que los docentes realizaban eran muy específicas, seguramente atendían a un modelo educativo tradicionalista sustentado por la teoría de desarrollo conductista, donde el rol del docente era justamente transmitir información a los estudiantes, ya que ellos no tenían la oportunidad de interactuar directamente con la información, tenían un rol receptor.

Mi formación profesional se incrementó con los cursos de actualización, siempre estoy estudiando, antes eran presenciales y voluntarios después se crea carrera magisterial y eran indispensables para ingresar y promoverse. Hoy los cursos son en línea, esto me implica un conocimiento básico para manejar las TIC y cubrir mi necesidad personal como: subir información y bajar materiales. Mi formación para el uso de la tecnología ha sido la experiencia, las capacitaciones que dio el sistema para trabajar enciclomedia, luego con las tabletas digitales y explorando cuando tengo necesidad de interactuar con la tecnología, informa L(ELV)_(e-5-sep-2028)

Como se observa la narrativa anterior nos remite a las décadas de los 70 y 80 del siglo pasado donde las formas de aprendizaje eran diferentes tanto en la metodología empleada como en los recursos utilizados, se tenía una educación tradicional, donde la enseñanza era sinónimo de transmisión de contenidos a la que Freire llamó educación bancaria, caracterizada de la siguiente manera.

La tarea del maestro es llenar a los educandos con los contenidos de sus conocimientos, el buen educador es el que mejor llena los recipientes en los depósitos de los estudiantes. Los estudiantes reciben muchos conocimientos, los guardan y archivan. El dueño de la información es el educador, los educandos serán los que no saben. Se educa para una vida bajo control de los opresores. (Ocampo, 2008)

De acuerdo a las teorías psicopedagógicas del aprendizaje actuales como el constructivismo y conectivismo y del principio que dice que el alumno es el principal actor en el proceso de aprendizaje, es él quien construye a partir de la interacción

con la información de su contexto y de los medios de comunicación. La transmisión de conocimientos queda fuera de lugar, resulta inaplicable por lo que conviene hacer una reflexión y darle sentido al papel activo del estudiante y provocar que sea el alumno quien construya a partir de la interacción.

En la era digital las TIC brindan la oportunidad de explorar un campo vasto de información en esta sociedad tan cambiante, los alumnos enfrentan necesidades distintas a las de los educadores, se reconocen elementos activos en el uso de TIC, son parte de la sociedad de la información. Mientras que los docentes informantes por múltiples factores se posicionan en lugares diferentes, aunque vivan el mismo tiempo, poseen un capital cultural distinto, un sistema de creencias único que determina su interacción con las TIC, para algunos genera nuevos retos y oportunidades, cambio en la forma de pensar, pasar del ejercicio pedagógico tradicional a la pedagogía activa donde educador y educando construyan juntos nuevos conocimientos. Y otros en su transitar por la sociedad de la información enfrentan mayores dificultades y presentan resistencia, pues los cambios implican afirmación académica, momentos de reflexión, motivación intrínseca, búsqueda de saberes, demanda procesos cognitivos y tiempo.

Retomando la postura de Andión, de Díaz Barriga, otros autores enunciados en el estudio y la experiencia de los docentes informantes, se puede reconocer que la dinámica social actual demanda a los educadores el enriquecimiento de su capital cultural y de pensamiento, involucrarse en el paradigma tecnológico, lo cual implica primordialmente que el sistema educativo enfrente el desafío de integrar las TIC a la escuela brindando el acceso a los alumnos para que interactúen desde el aula y desde sus hogares, así mismo que los docentes adquieran competencias digitales a lo largo de su formación, tanto técnica, como pedagógicas (buscar, seleccionar y analizar información, transformarla para crear, producir y compartir conocimiento) que le permitan apropiarse de su uso en diferentes circunstancias de la vida, ya que la actualización y formación digital de cuatro de las educadoras hasta el año

2018 no era vista como una prioridad personal ni una exigencia del sistema educativo, por lo tanto, cada educador explora desde su posibilidad el uso de las TIC y puede estar perdiendo muchas posibilidades de aprendizaje y de cambios en su práctica áulica.

Ahora bien, el dato empírico revela que con la movilidad contextual que trajo la pandemia se da un cambio tanto en el hacer como en el pensar, se tienen nuevas necesidades para la formación docente y el desarrollar habilidades digitales. La actora social B, enfatiza:

Necesito tomar un curso donde pueda tener directamente el uso y la funcionalidad de la computadora en el aula. B(ELV)_(e.4-sep-2018)

La actora social L, señala: Necesito cursos, para trabajar en el aula porque los cursos que nos dan son del funcionamiento básico de la computadora y uno necesita algo que nos diga cómo usarla con los niños y practicar con ellos. L(ELV)_(e-5-sep-2018)

Las informantes reconocen que no han tenido capacitación formal y sistemática para el desarrollo de competencias digitales, que usan sus equipos tecnológicos desde su práctica y experiencia, por lo que necesitan además de dispositivos tecnológicos, conocimientos, habilidades y estrategias para interactuar con los alumnos en el hacer cotidiano, en la construcción de conocimientos, donde aprendan a aprender permanentemente. Andión (2011) afirma que: “las habilidades como saber leer, escribir o producir textos en formato multimedia, seleccionar, clasificar, procesar y transmitir información en diversos lenguajes... e idiomas... serán saberes indispensables para aspirar a la sociedad del conocimiento” (p. 12). En este orden de ideas se puede reconocer que las competencias digitales del humano son básicas para procesar la información y adquirir nuevo conocimiento. Es decir, adquirir conocimiento se convierte en un proceso metacognitivo que corresponde al estudiante y se construye a partir de habilidades digitales básicas, de la interacción con los dispositivos tecnológicos y con otros sujetos cognoscentes. Es una

necesidad que debe ser atendida desde la política educativa, como desde el compromiso profesional.

3.3 Análisis de la Interacción con las TIC en la práctica educativa presencial

Este apartado corresponde al análisis de la tercera categoría y mantiene un vínculo estrecho con las dos anteriores, pues ambas condicionan el proceso interactivo con las TIC en el aula, es decir; si las condiciones de equipamiento tecnológico y las competencias digitales de los docentes son las idóneas, entonces la interacción con estos dispositivos es posible, de lo contrario hay limitantes como la desigualdad y la brecha digital que no permiten una transformación en el quehacer áulico.

La interacción es vista como parte de la práctica educativa que ocurre a diario en los procesos de aprendizaje entre el educador, el educando, el contenido y los recursos que favorecen el aprendizaje. Retomando los aportes de Zuluaga y Coll (1997), quienes concibe la práctica educativa como el triángulo interactivo: docente, alumno y contenido para la construcción de significados implica el aspecto cognitivo, afectivo y relacional, precisa que “el proceso de enseñanza-aprendizaje no se reduce a los hechos áulicos” (p. 4). Pues incluye el trabajo externo que se realiza en favor de los estudiantes; antes, durante y después (planificación, gestión, investigación, adecuaciones, entre otras actividades), contempla las relaciones, cálidas, afectuosas y comunicación abierta.

Desde la mirada de Flanders (1977), la interacción en el aula corresponde a representaciones y formas que se hacen con los elementos implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje (docente, estudiante y objeto de conocimiento) además del entorno socioeducativo en el que participan. En nuestros días ya no es extraño tener entornos virtuales gracias a las TIC. En este sentido para Macías (2017) la articulación del docente y los estudiantes en una situación de enseñanza y aprendizaje tiene en consideración la reciprocidad y comportamientos en los contextos sociales específicos, citados por Martínez (2019).

Después de los aportes científicos sobre la interacción, se conocen los referentes empíricos de este estudio relacionados con dicho acto interactivo en la práctica educativa y el uso de herramientas tecnológicas. La docente de tecnologías señala:

En el aula regularmente utilizo la paquetería de office, Google Chrome, PIT de primaria, Gcompris (juegos), classroom, correo electrónico para mensajería instantánea, y Messenger, se les da un poco de todo. La mensajería instantánea se ve como un tema.

Pienso que para lograr una buena interacción en el aula, el maestro debe ser consciente de la necesidad de implementar nuevas formas de enseñanza, los niños ven que hay muchas cosas por aprender, me preguntan, proponen cosas que desean saber, como hacer un video juego o sus propias presentaciones animadas y si el maestro no sabe aunque cuente con la tecnología, no lo va a saber enseñar o a la inversa por eso se necesitan dos cosas: Las aulas equipadas y el conocimiento del maestro para hacer interactivas las clases y cuando ellos aprenden cosas diferentes están motivados para seguir creando, se les debe enseñar a producir algo útil, a aprender y no solo a consumir información. D(EJFE) (e-1-sep-2018)

Este testimonio deja ver que hay un tema de interés para todos, que hay comunicación y una relación intersubjetiva, que va más allá de estar en un espacio juntos, hay relaciones de uno con el otro, hay diálogo, hay reciprocidad en el hacer juntos, en ese hacer diario, se involucran para hacer algo en común. Y agrega la misma actora.

cuando interactuamos insisto en que reconozcan que las redes sociales dejan la información al alcance de todos, no hay privacidad, por lo que deben ser cuidadosos de lo que suben y no ponerse en riesgo junto con sus familiares. Interactuar con las tecnologías también es enseñarles que son recursos y que hay que saber utilizarlas pues no todo son bondades, se necesita educación para el uso productivo de las TIC y no ponerse en riesgo D(EJFE) (e-1-sep-2018)

Sin lugar a duda la formación digital de la docente (ingeniero en sistemas) aporta un gran potencial de oportunidades para interactuar con los alumnos de diversas formas atendiendo a las curiosidades e inquietudes de los estudiantes y a las necesidades de nuestro tiempo, por lo que se puede afirmar que es básico tener formación técnico pedagógica para lograr ese acompañamiento profesional en la interacción áulica y construir juntos nuevos saberes.

Desde la realidad de la actora M, el escenario cambia

Mis alumnos no interactúan con las TIC en la escuela, no tenemos equipos, no utilizamos redes sociales para comunicarnos, son niños y se puede prestar a malas interpretaciones, no todos tienen el recurso para consultar un correo, en su casa interactúan con estos recursos para jugar y relacionarse no para aprender.

Uso las TIC de manera personal, planeo actividades con mi lap, presentaciones en Power point, trabajo con imágenes, o impresiones en Word, YouTube para pasar videos o imágenes como parte inicial o final de un tema. La interacción tiene que ver con las prácticas comunicativas: son un arte para saber expresarse para todo, de forma verbal, corporal o simbólicamente, por mensajes congruentes entre lo que decimos, pensamos y hacemos...usar las TIC implica mantener ese equilibrio M(ELV)(e-2-sept.-2018).

Retomando el dato anterior se resaltan dos situaciones primero, en los alumnos no existe la cultura digital y la consciencia de reconocer que sus teléfonos, tabletas y computadoras pueden ser importantes recursos para su aprendizaje en cualquier momento pues una de sus ventajas. Y desde la postura de la docente se proyecta un sistema de creencias personal, una resistencia al cambio cuando dice “no usamos las redes sociales pues son niños y se puede prestar a malas interpretaciones”, aunque reconoce la interacción como una práctica comunicativa, verbal, corporal y simbólica que mantenga un equilibrio entre lo que se dice, se piensa y con el uso de las TIC. En otro momento puntualizó que tengan en el grupo un maestro de computación porque yo no les voy a enseñar. Al igual que la actora

A, quien señaló que no interactúan con las TIC en el aula porque no hay un aula de medios. Hay cañones, pero considera que es una pérdida de tiempo instalarlo y mejor desde su teléfono les pone algún audio o video, el WhatsApp para aclarar dudas sobre la tarea. En su uso personal utiliza Word y Excel. Y las redes sociales para estar en grupo de maestros para compartir materiales y resolver dudas.

A(ELV)(e-3-sept.2018).

La actora B puntualiza. No interactuamos en la escuela porque no hay equipos. Uso las TIC para hacer mi planeación y para investigar, casi no uso las redes sociales, menos con los alumnos. Los programas que más utilizo son Word, Excel y power point. Cuando los libros marcan una actividad que implica el uso de TIC, definitivamente la cambio pues, las TIC son un medio más para el aprendizaje, pero no el único. Enciclomedia fue innovador y motivante, permitía la interacción áulica, sin embargo, fue poco el uso que los estudiantes le dieron por falta de conocimiento del docente y falta de tiempo, los maestros interactúan con el equipo para elaborar su documentación administrativa. B(ELV) (e-4. sept.2018).

Esta realidad tiene en común con las dos anteriores la ausencia de infraestructura y equipo en la escuela Leona Vicario como limitante para la interacción con los alumnos en la práctica áulica. Además de la falta de competencias digitales de los docentes. Refieren una interacción personal con las TIC mínima, para hacer, trabajo administrativo, planeaciones e investigar. Los softwares que utilizan son Word, Excel y power point debido a que no han tenido una formación académica sistematizada en el uso de las TIC como recurso para el aprendizaje de los alumnos.

Se observa la diferencia con la escuela Juan Escutia escenario donde la educadora cuenta con competencias digitales y la escuela cuenta con aula de medios y computadoras al alcance de los educandos, ahí el alumno interactúa, y aprende a usarlas para construir conocimiento, crear y hacer cosas nuevas.

La experiencia de la actora L, es la siguiente: Hace 2 años los niños recibieron las tabletas e interactuaron mucho con ellas, los programas que utilizamos fueron GeoGebra, Word, PowerPoint y algo de Excel, los niños podían investigar y hacer sus producciones ahí. Este dato nos remite a las políticas educativas del capítulo dos, donde ya se dijo que es uno de los intentos de las políticas educativas para incorporar las TIC a las aulas, que no han sido evaluables para ver resultados y no tienen continuidad. Lo mismo ocurrió con enciclomedia, hay información muy buena, es útil para investigar, iniciar o cerrar un tema, pero no estuvo a disposición del alumno porque el docente no supo cómo hacerlo. Ahora ya no tenemos nada de eso, actualmente les da ligas para consultar y de esa manera propicia la interacción en su casa. L(ELV) *(e-5-sep-2018)*

Las narrativas de este apartado demuestran cómo tener los dispositivos tecnológicos a disposición de los alumnos, el conocimiento y la actitud innovadora de la docente de tecnologías que se mantiene activa, actualizada con cursos y en capacitación constante; abre un escenario diferente para los alumnos, lo cual se debe a su formación académica, a su capital cultural, a su forma de pensar, que hace que su mirada a futuro sea otra para las nuevas generaciones. En cambio las docentes que han vivido experiencias con los programas implementados por el sistema educativo en las escuelas, manifiestan los intentos fallidos al no capacitar a los docentes desde la formación pedagógica para contar con habilidades digitales que les permitan optimizar al máximo los recursos que les llegan e interactuar con ellos, dejan ver que solo son propuestas sexenales que no tienen continuidad, se hace evidente la desigualdad en que se quedan los alumnos que carecen de aulas de medios.

3.3.1 Análisis de la Interacción con las TIC en la práctica educativa virtual

Una de las exigencias actuales del sistema educativo es la implantación de las TIC en los entornos educativos de todos los niveles, por ello que la SEP promueve el desarrollo de competencias digitales, a través de diversos webinars transmitidos en

línea por plataformas, sin embargo, los datos empíricos de los maestros informantes de este estudio y datos de los diferentes teóricos que analizan la educación virtual, dejan de manifiesto que la expectativa del sistema educativo no se logra por múltiples factores: falta de infraestructura, disponibilidad de alumnos, disponibilidad de dispositivos, red internet, espacio reservado para estudio, falta de habilidades digitales y conocimiento para usar los dispositivos tecnológicos, entre otros. Señala (Díaz Barriga, 2011) que se tiene la necesidad de desarrollar una literacidad informativa y crítica en los estudiantes, es decir; que quien utiliza las TIC tenga conocimientos, habilidades y actitudes para seleccionar y evaluar la información en los procesos de búsqueda y de aprendizaje.

De acuerdo con Monereo (2009), un estudiante competente sabe hacer un uso estratégico de sus conocimientos para resolver de forma adecuada una determinada situación problemática de aprendizaje, permitiéndole desplegar de forma autorregulada sus procesos mentales y habilidades relacionadas con la búsqueda, evaluación y sistematización de información (p. 70)

Es decir, las competencias para el manejo estratégico de tecnologías deben contemplar el aprendizaje, colaboración y construcción del conocimiento, lo que implica enseñar al estudiante a aprender a aprender con apoyo de las TIC.

La interacción educativa en la modalidad virtual marcó dos vertientes tanto para docentes como para estudiantes, Por un lado, una minoría de estudiantes que mediante un teléfono o computadora se pusieron en contacto con el docente para abordar algunos contenidos de la currícula escolar que como ya se mencionó no estaban diseñados para desarrollarse en clase virtual por plataforma. Y la otra vertiente que comprende una mayoría estudiantes que por alguna razón no lograron al menos familiarizarse con las TIC, aunque los docentes lo hayan intentado. Es de comprender que no se alcanzó a cubrir la expectativa del sistema educativo que era evitar el rezago, pero, iniciaron una forma de interactuar con los dispositivos tecnológicos de la información que bien pudo seguir de manera individual. Mientras que para el grupo de la segunda vertiente no ocurrió nada relacionado con el uso

de las TIC y por el contrario marcó un rezago considerable como lo señala la profesora de Tecnologías:

Hay desventajas para la mayoría de mis alumnos que no se conectan a las actividades educativas virtuales, tiene un impacto negativo, pierde sentido mi clase, nos afecta mucho y hay un rezago, se quedaron estancados en la clase presencial o peor porque ya se les olvido lo que habían practicado en clases de tecnologías. D(EJFE)_(e-1-enero-2021)

La actora social B, afirma: Evidentemente la interacción se ve afectada tanto para docentes como para alumnos. Todos los docentes nos vemos en la necesidad de interactuar con las TIC, unos mucho otros poco, pues es la única forma de estar comunicados en nuestro campo laboral, pero no hay interacción con los alumnos, seguimos aprendiendo. Sin embargo, resumo que el impacto que deja la virtualidad desde casa en los alumnos es de mucha desventaja marcando más la desigualdad y dejando a un grupo en desventaja, la llamada brecha digital.

B(ELV)_(e-2-enero-2021)

Con los datos anteriores se afirma que de la educación virtual se hace evidente en la comunidad escolar sin importar el nivel, lleva la escuela al espacio privado de la casa, pensando que el currículo puede ser móvil y transferible, que los padres y familia tienen el conocimiento básico para enseñar a la niñez tanto contenidos como el uso de las TIC, que la educación, tecnología y conectividad son un hecho en nuestra época y puede considerarse como herramienta fundamental para reducir los efectos de los cierres de instituciones educativas sin tomar en cuenta que en México la brecha digital marca la gran asimetría en las sociedades sobre todo en materia de educación, se rompe la dinámica interactiva del proceso de aprendizaje (sujeto cognoscente, objeto de conocimiento y docente) que coordina el proceso natural de aprendizaje del humano. La docente de tecnologías refiere, para que logremos una interacción:

Los docentes debemos ser formados en el uso y manejo técnico- pedagógico de las TIC, porque as capacitaciones por medio de webinar son breves y omiten el desarrollo de ciertas competencias, insisto debe haber una secuencia gradual para lograr una formación en competencias digitales, y cuando no hay los recursos para practicar con los alumnos las capacitaciones no aportan mucho. D(EJFE)_(e-1-enero-2021).

Con relación a este planteamiento la maestra B, señaló: Es difícil interactuar con el alumno de manera virtual y cubrir todo el programa curricular, por eso la autoridad educativa determinó que las planeaciones se limitaran a considerar los Aprendizajes Fundamentales Imprescindibles (AFI) priorizando las asignaturas de lengua materna, matemáticas y educación socio emocional. También afirmó que los webinars que promovió la dirección de educación básica con diversos dispositivos tecnológicos, para aprender a usarlos e interactuar con los alumnos. son más útiles para seguir en la cultura de cumplir administrativamente con los requerimientos de la autoridad y no para llevarlo a la práctica con los alumnos. Creo que con este tipo de capacitación se pierde el sentido de la formación docente y queda desvinculada del contexto de muchos alumnos ya sea por poco interés de los docentes o porque no es aplicable a los contextos reales de los alumnos. Es urgente la formación docente y la cobertura de dispositivos tecnológicos para los alumnos, así cambiaremos la práctica educativa tradicional por la práctica interactiva con las TIC. B(ELV)_(e-2-enero-2021)

En este orden de ideas se puede decir que, así como la falta de infraestructura, de equipamiento, programas públicos efectivos y aplicables en las aulas, también la falta de competencias digitales, limita la transformación de las prácticas educativas, el uso y aprovechamiento de las TIC tanto en la modalidad virtual como en la vida cotidiana. Trejo señala que:

La elaboración de programas digitales (...) requiere grupos de especialistas en pedagogía con competencias digitales, un plan de estudios que reconozca que la inclusión de tecnologías provoca nuevos procesos intelectuales y

cognitivos, tanto en la modalidad virtual como en la educación presencial (Trejo, 2020, p. 126).

Es decir, la comunidad educativa no está en posibilidad de dar un cambio de manera tan drástica, ni el recurso material ni el humano se encuentra en las condiciones que permitan la movilidad y transformación de la interacción en las prácticas áulicas. A Ello puede deberse en gran parte el poco éxito de la implementación de la educación en la modalidad virtual. el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), informe en septiembre de 2021, que hubo gran carga de trabajo de directivos y docentes con esta modalidad para mantener comunicación con estudiantes y sus familias, además de la falta de diseño metodológico de la estrategia, que provoca ajustes durante su operación, la ausencia de indicadores para monitorear el desempeño y resultados de la estrategia, así como la inexistencia de una matriz de indicadores para resultados que verifique los bienes y servicios brindados en la estrategia (Coneval, 2021, citado, por).

Al respecto Díaz-Barriga citado por Márquez, (2020) afirma que: “no aprovechar la oportunidad para repensar, mantiene una visión rígida de la escuela y del currículo, sobre todo para la educación básica” (p. 26). Esta realidad que vivimos nos invita a pensar cómo impulsar otras formas de enseñar, otro tipo de aprendizajes y otro modo de aprender. Donde la escuela se active, se reconstruya y esté en alerta permanente por la modalidad híbrida que se brinda en las escuelas debido a la asistencia escalonada de la población estudiantil en las aulas. Esta modalidad tiene implicaciones técnicas y pedagógicas, requiere renovar la enseñanza, la planificación de los aprendizajes que se espera adquieran los estudiantes, y la didáctica, el cómo mediar los contenidos en sesiones presenciales y a distancia, así como la diversidad de estrategias metodológicas que debe aplicar en su práctica docente.

3.3.2 Análisis de la Interacción con las TIC en la práctica educativa híbrida

Como ya se enunció en el apartado anterior, debido a la pandemia las instituciones educativas se han visto obligadas a transformar su modelo de educación tradicional por uno en línea que involucra a estudiantes, profesores y padres, ellos tuvieron que organizarse para incorporar tecnologías como el principal medio para la interacción educativa y adaptarse a nuevos estilos de aprendizaje. A partir de esto, el modelo tradicional se está convirtiendo en un modelo mixto, conocido como educación híbrida. En México desde la modalidad virtual e híbrida, se enfrentan diversos obstáculos para hacer efectiva esta nueva forma de interactuar en la práctica educativa: desde el acceso a las TIC, los distintos niveles socioeconómicos y culturales, el ambiente familiar, hasta la falta de habilidades digitales tanto de docentes como de alumnos, de tal manera que el derecho a la educación queda condicionado a las posibilidades que los padres tengan para que sus hijos interactúen con sus compañeros y maestros a través de las TIC y las políticas educativas tendrán que contemplar estas necesidades.

Considerando que la educación es una construcción de la cultura humana para lograr determinados fines y se apoya en los conocimientos que la humanidad ha acumulado, hoy el uso de las TIC repercute en el ámbito educativo, por lo que hay que utilizarlas y aprovechar todas las potencialidades que nos ofrecen sin fragmentar los procesos y verlas como verdaderas transformaciones (Viñas, 2021).

El modelo híbrido o B- learning, o híbrido, es un programa educativo formal en el cual el estudiante realiza una parte del aprendizaje a distancia, puede tener un cierto grado de control sobre el tiempo, el espacio y el ritmo de las actividades. Este modelo se originó durante los años 90, y en pandemia, se implementó en muchos países. Según Servín 2020 citado por Viñas, 2021) el modelo híbrido no es una metodología de enseñanza, sino una vía mediante la cual se imparte la educación. Utilizar herramientas digitales para crear ambientes colaborativos entre los estudiantes, y recibir retroalimentación de los profesores, los contenidos son

dinámicos y flexibles, posibilitan que el estudiante construya su ritmo de aprendizaje con la tutoría del profesor, es una combinación de herramientas y recursos didácticos de la modalidad presencial y virtual.

En cambio, el Digital Workers, (2020) define a la educación híbrida como un método de enseñanza basada en tecnologías educativas ligadas a Internet, en la cual tanto profesores como estudiantes, llevan una enseñanza mixta (síncrona, asíncrona, no presencial) que puede llegar a cualquier persona con acceso a Internet.

Los docentes informantes compartieron su experiencia con la educación híbrida. la docente de tecnologías afirmó: Con la modalidad híbrida se debe brindar atención sincrónica al grupo de alumnos que se quedan en casa y a los alumnos que asisten a la escuela por medio de una computadora, lo cual implica que el docente preste atención a dos grupos, a los que están conectados mediante una pantalla y al grupo de asistencia presencial, aunque se atienden simultáneamente, sus inquietudes y necesidades son distintas y eso hace perder un poco la atención entre un grupo y otro. Sigue habiendo alumnos que no tienen manera de conectarse, esto hace que se atrasen, solo toman la mitad de las clases pues todos asisten a clases al aula, pero no todos tienen acceso a las TIC ni al internet desde sus hogares. D(EJFE)(e-1-febrero-2022).

Visto como vía de comunicación o como método de enseñanza, según los autores citados con anterioridad; y el dato empírico nos habla de realidades que distintas, donde faltan TIC y línea internet, lo cual limitó las clases virtuales y limitó las clases híbridas, pues no todos los contextos están en posibilidad de que los estudiantes tomen clases desde sus hogares, se observa que este intento fue fallido y que al no tomar todas las clases se incrementa el rezago educativo, la desigualdad y con ello la brecha digital.

Según la experiencia de la actora social B, se obtuvo lo siguiente. El sistema híbrido aparentemente brindó la oportunidad de trabajar en línea usando la tecnología, lo cual implicó que, el docente elaborará un plan de trabajo presencial y le hiciera

adecuaciones para el trabajo virtual. Desafortunadamente no se puede llevar esa forma de trabajo porque no tenemos un dispositivo tecnológico en cada aula ni una red internet que abastezca a 12 grupos simultáneamente. Entonces sigo trabajando de manera presencial alternando la mitad de grupo cada día, prácticamente continuo con el trabajo tradicional, en nuestra escuela pública no aplica el sistema híbrido. Si algo habíamos avanzado en la interacción con las TIC parece que el regreso a las aulas con esta modalidad, nos pone en pausa y en algunos casos hasta en retroceso, porque ya no las usamos en el proceso de aprendizaje, es decepcionante. B(ELV)^(e-2-febrero-2022).

Ante la realidad que hacen evidente los docentes en sus narrativas, relacionadas con la interacción y con las políticas educativas implantadas en las reformas educativas revisadas hasta el momento, se identifican puntos de convergencia en ambas instituciones. Las dos carecen de un aula de medios equipada por el Estado con las características indispensables.

Sin embargo, la escuela Juan Francisco Escutia por gestión interna de la comunidad escolar tiene un aula de medios y un equipamiento de más del 50% con relación al número de alumnos por grupo, es decir algunos alumnos trabajan en binas y la perspectiva a corto plazo es que cada alumno interactúe con un equipo. Cuentan con red de internet, pagan a una ingeniera en sistemas computacionales para que sea la maestra de computación para todos los grupos, quien expresa que, aunque los alumnos interactúan una hora a la semana con las TIC, con diversos softwares, le hacen falta estrategias didácticas para interactuar con los alumnos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Retomando los aportes de los actores sociales de la escuela Leona Vicario, se identifica cierta diferencia, en cuanto a la organización y gestión para hacer uso de las TIC. Por lo tanto, no ofrece el servicio de clases de computación y coincide con la expresión de la otra escuela, el estado no cubre los requerimientos de infraestructura y equipamiento tecnológico para que docentes y alumnos puedan interactuar en clase, la cultura contextual no se ha transformado por lo que los

padres no ven el uso de las TIC como necesidad primordial. También refieren que de manera personal hacen uso de las TIC para actividades básicas como: la planeación, investigación, actividades administrativas y para el uso de plataformas cuando toman algún curso en línea, pero manifiestan tener carencia de conocimientos digitales para uso didáctico de las TIC como herramienta para la transformación de las prácticas áulicas, para la gestión de prácticas educativas innovadoras, para la el diseño y elaboración de material didáctico, para la interacción directa con las TIC donde el alumno se vea implicado en la selección y análisis de información para construir su conocimiento y comunicarlo, no hay interacción alumno, TIC y contenidos curriculares, es decir; se reduce en un uso ocasional para la proyección de imágenes, videos y audios para, abrir, cerrar o reafirmar un tema, visto de esta manera se entiende que es un recurso para el docente que continúa con las prácticas áulicas tradicionales, basadas en la transmisión de información pero ahora con ayuda de la tecnología y el grupo de alumnos es un receptor pasivo.

Otro punto de convergencia en ambas instituciones es que los actores manifiestan que no hay un programa que seguir para que los alumnos desarrollen competencias digitales. Sin embargo, las reformas hacen alusión a la cobertura, inclusión y uso de las TIC, al desarrollo de competencias digitales, como si el Sistema Educativo diera por hecho que todos los docentes tienen el dominio didáctico de las TIC y en todas las escuelas cuentan con los recursos tecnológicos mínimos para la interacción en las aulas.

Retomando la narrativa de los docentes que manifiestan la necesidad de contar con un plan y programa curricular enfocado al uso e interacción de las TIC, como eje que guíe la práctica del docente, para saber que habilidades desarrollar y en qué momento considero que algo primordial es: que el docente reconozca la necesidad de usarlas ¿cómo utilizarlas?, ¿para qué?, ¿en qué momentos? con lo que vendrá el uso de estos dispositivos de manera natural, espontánea y cotidiana, así como se utiliza el libro de texto u otro recurso, enfatizando que de las TIC y el internet

brindan la posibilidad de aprender temas de interés personal, en el horario deseado, compartir y relacionarse con otros etc. es decir, estas nuevas formas de aprendizaje facilita la autoformación, el conocimiento sobre el uso didáctico de las TIC, y teniendo con lo anterior puede no ser indispensable un programa curricular, pues el docente estaría en posibilidades de innovar y crear sus prácticas y trabajar un contenido con diversas estrategias digitales o una estrategia digital para abordar diferentes contenidos.

Sin embargo, se puntualizan dos factores importantes que determinan el tipo de prácticas áulicas: primero el escenario educativo sin TIC es desalentador, no hay herramientas tecnológicas al alcance de los alumnos. Segundo, cada docente, posee un capital cultural, de valores y creencias de acuerdo a la formación que recibió, lo cual genera motivación o resistencia a un cambio en la práctica áulica, sin embargo; como lo señalan los teóricos citados, Tedesco, Días Barriga, Casales entre otros, es necesario que los docentes haga un cambio de paradigma donde se apropien de las nuevas formas de enseñanza y hagan uso de nuevos recursos tecnológicos para el aprendizaje, se actualización permanente tanto en el ámbito pedagógico como en el tecno pedagógico para desarrollar competencias digitales, lo que ubica al docente como un profesional de la educación consciente de las necesidades educativas que genera la dinámica social actual.

Por lo antes mencionado se reconoce que el Estado atienda las necesidades de cada escuela, las acondicione con equipos, redes de comunicación y reoriente la organización de las escuelas. En cuanto a la transformación del currículo escolar de las escuelas formadoras de docentes es de suma importancia que se incorpore la didáctica mediada por la tecnología digital para que las prácticas áulicas pueden transformarse y enfocarse hacia el análisis, la crítica, la reflexión y la producción de conocimiento ya que; la inserción de las TIC a las escuelas no transforma las prácticas áulicas por sí mismas, se requiere del acceso a dichas tecnologías y del trabajo profesional del docente.

En la siguiente tabla se concentra a manera de resumen los resultados de la práctica docente desde la planeación y la interacción con las TIC en la modalidad presencial, virtual e híbrida de ambas escuelas.

Tabla 5 Práctica docente e interacción con las TIC en las tres modalidades

ESCUELA: J-F-E		
PRÁCTICA DOCENTE PRESENCIAL	PRÁCTICA DOCENTE VIRTUAL	PRÁCTICA DOCENTE HÍBRIDA
Planificación y gestión -La docente elabora el plan, por ausencia de un programa oficial. -Horario de clase establecido (una hora por semana c/ grupo). -Organización gradual de contenidos. -Diseño de actividades lúdicas e interactivas vinculadas con otras asignaturas. _ El docente es investigador y se actualiza permanentemente.	Planificación y gestión -Plan de trabajo simple elaborado por la docente en base a las posibilidades contextuales del alumno. -Horario de clase establecido 1 hora por semana (la asistencia virtual mínima 4 o 5 alumnos de un total de 25). -Organización gradual de contenidos con avances mínimos -Diseño de actividades mínimas pues no hay respuesta a la virtualidad. _ El maestro es investigador, se actualiza permanentemente	Planificación y gestión - La docente elabora el plan, por ausencia de un programa oficial. -Horario de clase establecido (una hora por semana c/ grupo). -Organización gradual de contenidos. -Diseño de actividades lúdicas e interactivas vinculadas con otras asignaturas. _ El maestro es investigador y se actualiza permanentemente
Interacción con TIC para impulsar el aprendizaje _ Formal en aula de medios, guiada por la docente. _ Todos los alumnos interactúan con las TIC y otras disciplinas. _ Desarrolla una práctica educativa sistematizada. _ Trabajo en binas por falta de equipos. _ Uso de la paquetería de office, Google Chrome, PIT de primaria, G compris (son juegos), classroom, correo electrónico para mensajería instantánea, y Messenger. _ Uso ocasional de redes sociales, para mensajes de tareas o recordatorios. _ Los alumnos proponen actividades para desarrollar en clase	Interacción con TIC para impulsar el aprendizaje *NO HAY INTERACCIÓN	Interacción con TIC para impulsar el aprendizaje -Se prioriza la actividad presencial y formal. -Los alumnos interactúan con TIC y Proponen actividades como: hacer un video juego, presentaciones animadas etc. -Hay motivación para aprender cosas diferentes y nuevas. _ Cuidan la información en sus publicaciones. _ Desarrollan su creatividad, amplían sus conocimientos y habilidades digitales. _ Inician su desarrollo en una, cultura digital. _ Nuevo concepto del uso de las TIC como Recurso para aprender desde cualquier contexto. _ El docente monitorea avances del alumno, lo impulsa y evalúa el proceso y desarrollo de habilidades digitales. -Los padres de familia apoyan el uso de TIC en el aula por eso pagan.

ESCUELA. Leona Vicario PRÁCTICA DOCENTE PRESENCIAL	PRÁCTICA DOCENTE VIRTUAL	PRÁCTICA DOCENTE HIBRIDA
Planificación y gestión. _ No hay planeación de trabajo con TIC _ Uso opcional de TIC como complemento al plan de otra asignatura. _ Selección de videos o imágenes para iniciar o reafirmar temas.	Planificación y gestión _ -Se planean fichas instructivas para que el alumno en casa desarrolle actividades. _Cada docente utiliza a criterio propio las TIC como herramienta auxiliar en su clase para transmitir información.	Planificación y gestión -Se realiza planificación doble para atender a los alumnos de clase presencial y a los que se quedan en casa. -No hay clases híbridas.
Interacción con TIC para impulsar el aprendizaje. _ No hay interacción formal alumno-TIC _ Se carece de aula y recursos tecnológicos _ Se proyecta ocasionalmente video, audio o imágenes para abrir un tema o complementarlo.	Interacción con TIC para impulsar el aprendizaje _ -- Los estudiantes que disponen de recursos digitales interactúan desde sus hogares para tomar la clase (recibir información) -Los alumnos son orientados por un familiar para escuchar la clase virtual. _Las prácticas áulicas siguen siendo de (transmisión- recepción de información) _ No se evalúa el desarrollo de habilidades digitales. _ Los alumnos no aguantan mucho tiempo frente a la pantalla. - Algunos alumnos interactúan con una computadora haciendo búsquedas de información, elaborando videos, presentaciones en power point o documentos en Word.	Interacción con TIC para impulsar el aprendizaje -Los alumnos no interactúan con las Tic para construir conocimientos. - No hay sincronía entre el grupo virtual y el presencial -Se evalúa el trabajo presencial

Fuente: creación propia

En la tabla anterior se puede comparar como se mueven los escenarios de ambas escuelas dependiendo la modalidad de trabajo, la practica educativa de cada docente es diferente según su contexto, pero no se tiene una escuela modelo que cuente con las condiciones básicas para el trabajo cotidiano con las TIC.

3.4 Planeación y didáctica en contextos de pandemia por covid-19

Como ya se mencionó, ante la pandemia mundial por COVID- 19, la sociedad enfrenta panoramas inimaginables, se paralizan las actividades educativas lo cual representa un desafío para el personal docente que no estaba preparado para enfrentar dicho cambio. El docente enfrenta la necesidad de conjuntar sus

conocimientos pedagógicos con los conocimientos digitales, para emprender nuevas acciones, abordar la educación a distancia y garantizar la continuidad educativa mediante recursos tecnológicos como: los teléfonos celulares, la computadora o Tablet, el internet y algunas plataformas, entre otros, lo cual implica que los agentes educativos se vean inmersos en la ardua tarea de asumir nuevos roles en los procesos de enseñanza aprendizaje. Los docentes se ven en la necesidad de adquirir nuevos conocimientos y desarrollar habilidades digitales pedagógicas que le permitan transformar su planeación didáctica, su práctica y reconocer los espacios virtuales como nueva modalidad de enseñanza aprendizaje.

Señala Amaro (2011), la mediación didáctica planificada y diseñada de manera inteligente y coherente es uno de los factores asociados al éxito de una intervención educativa, independientemente de la modalidad en que se lleve a cabo. Es fundamental que el docente desarrolle competencias que le permitan hacer uso de un adecuado plan de actuación, el cual es flexible según lo requiera la situación durante el proceso para dar respuesta a los eventos que van surgiendo. Al planificar el docente construye un plan bien pensado y articulado, prevé limitantes, combina el conocimiento disciplinar con las condiciones en las que se llevará a cabo la práctica docente, especialmente en espacios virtuales.

Al docente le compete hacer un acto reflexivo entre otras cuestiones sobre: qué va a hacer, por qué, dónde y cómo lo hará, con qué puede contar y cómo hacer para saber que ha logrado sus intencionalidades, interrogantes que se circunscriben al ámbito de la didáctica. La misma autora establece la diferencia entre planeación y diseño, el segundo corresponde a: “la forma particular como cada docente desde sus propias concepciones genera estrategias para llevar a la práctica lo planificado” (Amaro, 2001, p. 133). La planeación no debe perder la coherencia con los planteamientos curriculares.

Ahora bien, veamos lo que comparten los actores sociales con respecto a la planeación en la modalidad híbrida. La actora D refiere:

Se carece de planes y programas de la SEP para planificar las clases de tecnologías independientemente de la modalidad que el docente trabaje, no aportan una estructura o secuencia que seguir por grado, solo enuncia de manera muy general el uso de las TIC, el desarrollo de habilidades digitales. Investigo y realizo mis planeaciones seleccionando contenidos de materiales que he elaborado, de algunos libros de editoriales que conozco, pongo en práctica mis conocimientos, y en la modalidad híbrida debido a las carencias que enfrentan los alumnos en los contextos familiares, la planificación de clase de tecnologías pierde su funcionalidad, no logran realizar las actividades, tengo que replantear actividades muy simples según su contexto; pero como mi clase es de tecnologías no tenemos mucho beneficio pues requiere interactuar con ellas todo el tiempo. Mi planeación queda muy simple, me enfoco más en el plan que hago para el trabajo presencial

D(EJFE) (e-1-sep-2018).

Lo anterior devela que la planeación para la modalidad virtual, no cumple la expectativa de la maestra de tecnologías, se limita al poco o mucho trabajo que logre realizar en el momento presencial. En este caso la falta de dispositivos tecnológicos desde casa falla y con ello falla la modalidad híbrida.

Otra actora social señala: No planeo clases de computación, no conozco que dice el programa al respecto, como eso solo llegó para quinto y sexto, pues no me he dado a esa tarea. Y ahora me enfoco en las actividades presenciales como siempre pues no tenemos pantalla en el salón. A(ELV)(e-2-sept-2018)

Con relación a lo anterior el Plan y Programas de estudio Aprendizajes Clave para la educación integral SEP (2017), en el apartado perfil de egreso de la educación obligatoria, en el ámbito décimo primero hace alusión a las habilidades digitales, donde establece que: Al término del preescolar el perfil de egreso se centra en la familiarización del alumno con el uso básico de las herramientas digitales a su alcance. Y al término de la educación primaria se centra en identificar una variedad

de herramientas y tecnologías que utiliza para obtener información, crear, practicar, aprender, comunicarse y jugar, (p. 25,26).

De acuerdo con el dato empírico y el perfil de egreso del alumno. parece que lograr esta expectativa, queda a criterio y bajo la responsabilidad de cada educador para implementar desde la planeación un proceso metodológico que propicie en el alumno el desarrollo de competencias digitales. Y como el plan no cuenta con un programa de contenidos sugeridos y graduados, queda un vacío curricular donde se pone en práctica la alfabetización digital tecnopedagógica de los profesores que le aporte elementos para la inserción de las TIC en los contenidos de estudio de las diferentes asignaturas, la interacción personal y de los alumnos para investigar, crear y construir significados con diversas estrategias, es decir que el docente y alumno con el uso de las TIC aprendan a aprender dentro y fuera de la práctica áulica. Además, agrega la actora social:

Considero que ahora la SEP debe incluir las clases de tecnologías como una asignatura más de la currícula para el desarrollo de competencias digitales desde el preescolar y en consecuencia debe haber un programa gradual que atienda las necesidades de los alumnos según su etapa de desarrollo, así como docentes con especialidad en TIC y conocimiento pedagógico que pueda seguir paso a paso dicho programa. D(EJFE)(e-1-enero-2021).

Y es aquí donde se pueden retomar los aportes de Loveless (2017) quien afirma que, en la era digital, la educación debe replantearse al conjuntar con el dato empírico se tiene que la nueva era está marcada por la emergencia de nuevas formas de pensamiento en torno a la educación y el futuro de la misma estamos en una era que parece obligada a volverse cada vez más digitalizada.

Otra actora social comparte su experiencia con respecto a la planeación: es complicado cubrir el programa curricular de las asignaturas que establece la SEP en la modalidad virtual por la carencia de recursos tecnológicos, el poco tiempo que podemos conectarnos por plataforma y el bajo nivel cultural y académico del contexto familiar. Por instrucción de

la autoridad educativa las planeaciones se limitaron a considerar los Aprendizajes Fundamentales Imprescindibles (AFI) priorizando las asignaturas de lengua materna, matemáticas y educación socio emocional. Se planifican actividades sencillas que muy poco tienen que ver con el uso de las TIC, en cuanto a la evaluación, está radicado en la permanencia en las clases virtuales e híbridas. B(ELV)_(e-2-enero-2021).

De igual manera el dato empírico permite reconocer que en la modalidad híbrida no se realizó una planificación a conciencia que dé continuidad a la currícula escolar, que considere todos los momentos metodológicos, la evaluación entre otros aspectos, fue meramente una acción emergente. Aquí se puede considerar que con las reformas curriculares en la última década en nuestro país se admite la importancia de las TIC en el currículo y la enseñanza, sin embargo, no se cuenta con estrategias educativas que promuevan el desarrollo de competencias digitales y menos el desarrollo de literacidad informativa o habilidades digitales y la crítica.

Señala Diaz Barriga (2011). Cuando se logra el acceso a las TIC, queda el problema del uso educativo de las mismas, de ahí la importancia de documentar el uso que se está dando a las TIC en distintos escenarios educativos, así como proponer estrategias educativas dirigidas tanto a profesores como a sus estudiantes. Pues no todo el que accede a las TIC las usa para generar conocimiento.

Por otro lado, el doctor Diaz barriga señala que: El problema que enfrenta el sistema educativo mexicano es querer salvar el curso cumpliendo con el currículo formal y calificar a los estudiantes sin desarrollar aprendizajes significativos, como lo señala la actora social sólo se da prioridad a los AFI aprendizajes fundamentales indispensables y aquí surge la duda ¿indispensables para quién? y se pasa por alto los saberes que la vida les demanda, la oportunidad para reflexionar sobre la pérdida del espacio escolar, de intercambio, socialización y sobre todo de la pérdida del rumbo de la educación, centrándose en el currículo y presentando programas digitales, que alejan la escuela de la vida cuando hay una urgencia de estar presente en la realidad y verla como la circunstancia excepcional para aprender, (Diaz Barriga, 2020).

Sierra y Rodríguez (2013) afirman que, el potencial del diseño radica en visualizar pedagógicamente los espacios donde se desarrolla la práctica por ello primero se planifica y luego se diseña contemplando a: los sujetos, los conocimientos que habrán de circular, las formas de interacción que se posibilitará, la evaluación que se emplea, la visión desde la cual se realiza la incorporación de las tecnologías de forma que contribuyan al logro de los objetivos propuestos, así como la manera de asumir las condiciones de tiempo y espacio.

La planificación didáctica y el diseño, se conciben desde el punto de vista procesual y decisional, lo cual sugiere, un esquema de pensamiento flexible y, otro de trabajo “hipotético” y situacional, responden a la dinámica de los acontecimientos didácticos y a las características del contexto en el cual estos ocurren. En tanto que planificar es un proceso progresivo y evolutivo en el cual tiene sentido lo que se va haciendo y reconstruyendo, se desarrolla en una secuencia cíclica atendiendo a los ciclos de reflexión sobre la práctica.

Herrera (2006) explica que en los ambientes virtuales se consideran dos elementos fundamentales: a) diseño instruccional y b) diseño de la interfaz.

a) El diseño instruccional donde se describe la interacción entre los protagonistas del proceso didáctico:

- Momento de Inicio. Destinado a recuperar los aprendizajes y experiencias previas relacionadas con el tema objeto de estudio
- Momento de Desarrollo. Se caracteriza por la interacción entre el profesor y los alumnos, materiales de enseñanza. Se contemplan oportunidades para la transferencia, la práctica, la construcción.
- Momento de cierre. Es clave para afianzar los aprendizajes, destacar los aspectos relevantes y valorar los aspectos positivos del trabajo realizado.

b) El diseño de la interfaz. Se refiere a la expresión visual y formal del ambiente virtual donde han de coincidir los participantes. Las características visuales y de navegación (el menú, para “leer” la propuesta didáctica) Por ello es importante la asesoría del diseñador gráfico o fotográfico en la creación de los ambientes virtuales de aprendizaje sobre la base de un buen diseño instruccional y la asesoría del

docente, quien debe velar por la expresión visual y formal del ambiente virtual para garantizar su sintonía con la planificación didáctica. Este tipo de diseño deja en desventaja a los docentes que intentaron trabajar la modalidad híbrida desde sus escasos conocimientos y trabajaron por esta vía de comunicación la transmisión de información.

Amaro (2011), señala que, en la modalidad a distancia por vía telemática, al docente le compete intervenir, conducir, coordinar y orientar al alumno individual y grupalmente como lo hace en modalidad presencial, aunque la docencia telemática sugiere un cambio en los roles que desempeñan los profesores, pero, ¿están los docentes preparados para asumir tales roles cuando aún mantienen sus esquemas tradicionales? Sin duda, la telemática plantea opciones adecuadas y pertinentes a la demanda educativa de hoy pero también requiere un desempeño docente profesional y responsable como garantía de calidad del proceso didáctico que se lleva a cabo en esta modalidad, como lo refiere la actora social D(EJFE) en su testimonio, hace falta profesores que hagan efectiva la literacidad informativa lo cual conlleva a espacios formativos con una concepción de la enseñanza apropiada, que posibilite la incorporación de las TIC a la práctica didáctica-curricular, sustentada y referenciada.

La participación en contextos telemáticos con propósitos educativos requiere por parte de los docentes, un esfuerzo de formación y de tiempo, sobre todo si se tiene claro que el docente sigue siendo la pieza clave en la calidad de los programas que desarrolla y en el diseño de estrategias didácticas innovadoras, (Amaro, 2011).

La planeación es parte del acto de educar, Casanova citado por (Villalpando, 2021) concibe la educación como un campo de praxis, un ámbito donde se construyen valores, se socializa y se transmiten contenidos que contribuyen a la formación de los sujetos para su desarrollo individual, la vida colectiva y el trabajo y desde luego esto se logra gracias a la planeación y diseño didáctico realizado en las instituciones, por lo que mira a las instituciones educativas como el lugar por excelencia de la educación.

Por su parte Villalpando señala que: la modalidad virtual depende de las TIC, pasar de la clase presencial a la clase virtual, implica mirar una nueva realidad, por lo que no se puede garantizar que los planes de estudio se ejecuten como si la pandemia no estuviera ocurriendo; los escenarios, las personas, las dinámicas familiares y los procesos de aprendizaje son diferentes. El ambiente virtual resulta superficial para los alumnos, no hay identificación física, las cámaras están apagadas, falta interés, no se logra el trabajo en equipo. Los docentes desconocen programas y aplicaciones que faciliten el desarrollo de la clase virtual, no ve a los alumnos, no los conoce, no los escucha y en consecuencia no saben si están aprendiendo o que están aprendiendo. (Villalpando, 2021). Realidad que comentan los informantes en narrativas anteriores.

Díaz Barriga, (2011) puntualiza que: Abordar la Educación a Distancia obliga a los docentes a repensar su práctica desde la planificación didáctica hasta la puesta en marcha de nuevas acciones mediadas por las TIC, considerando que estas tienen una gran potencialidad para transformar los escenarios tradicionales. Sostiene que lo que verdaderamente puede contribuir a explotar todo su potencial tecnológico de las TIC, será consecuencia de considerar dos aspectos:

- 1) El acompañamiento insoslayable de un profesor con competencias digitales básicas para el uso pedagógico de las TIC y la madurez de la institución receptora, infraestructura tecnológica apropiada, centros de apoyo, asesoría, así como la cultura digital que incluya a los alumnos.
- 2) La reflexión sobre los mejores planteamientos de cómo introducirlas a la situación escolar.

Sin embargo, las narrativas de los actores sociales no dan evidencia de que esto se esté logrando en ninguna de las dos instituciones, por el contrario, revelan que las razones por las que no se puede tener éxito en las nuevas modalidades de enseñanza aprendizaje (e- learning y b- learning) son justamente la falta de competencias digitales de los docentes y la falta de infraestructura tecnológica de las instituciones.

El mismo autor señala que la educación virtual o e-learning, representa un cambio de paradigma educativo, una nueva modalidad de seguir procesos de enseñanza aprendizaje a través del internet o formación educativa en línea a través de los entornos virtuales y se plantea la posibilidad de combinar la modalidad virtual con la presencial, es unas propuestas educativas mixta. (Driscoll citado por Díaz Barriga, 2011) comenta que las experiencias de b-learning o mixtas son un paso necesario para que las experiencias de e-learning virtuales logren posicionarse cada vez más en las instituciones educativas y enuncia algunos rasgos que deben considerarse al introducir las TIC en las prácticas educativas regulares o en la modalidad b- Learning.

Evitar la actitud etnocentrista y situarse en el aspecto pedagógico para realizar actividades diferentes a las que se realizan en la enseñanza presencial.

Aspirar a que la enseñanza sea de mayor calidad.

Buscar la mayor invisibilidad de las TIC al grado de que su empleo en la enseñanza-aprendizaje de los contenidos curriculares sea una actividad regular y necesaria.

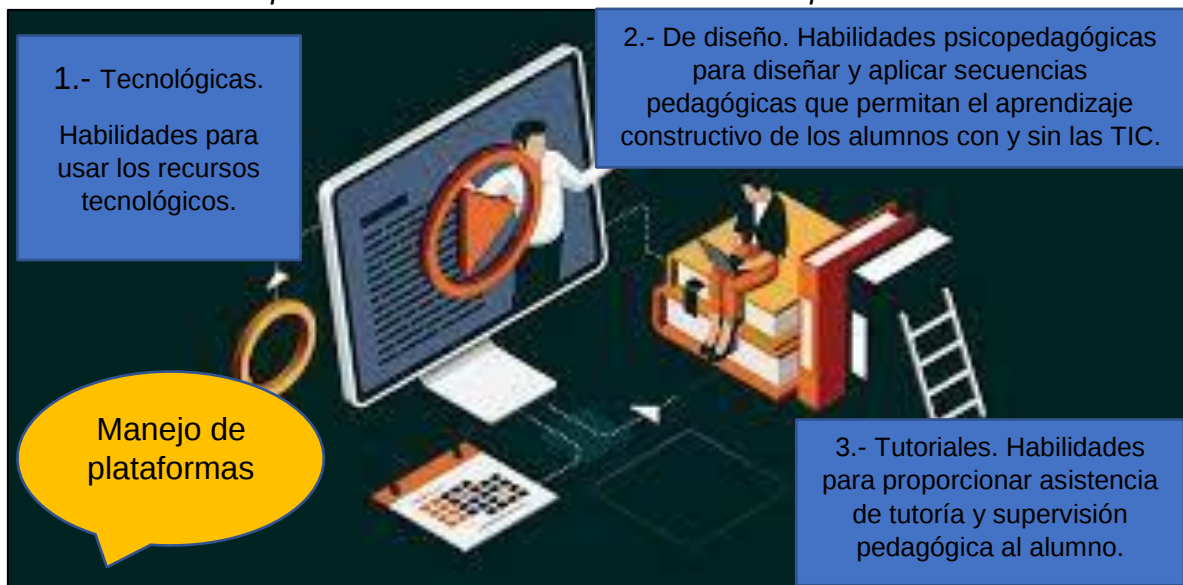
Encontrar importantes razones de la hibridación de recursos presenciales y digitales con el objetivo de enriquecer los aprendizajes constructivos.

Al parecer las necesidades obligan a dar cambios drásticos como ocurrió con la pandemia y sin lugar a duda se dio un primer paso para que el sistema educativo volteara a ver parte de las potencialidades de las TIC en el ámbito educativo, se hizo un primer intento para reconocer que este cambio conlleva no puede ser momentáneo que requiere de la formación tecno pedagógica del personal docente, de toda una estructura y diseño curricular destinado a las nuevas modalidades, ya que en esta emergencia solo se hicieron algunas improvisaciones o adecuaciones para las planeaciones de clases virtuales, que muy pocos resultados generaron, pero si cubrieron políticamente la expectativa de salvar el curso escolar.

Desde el deber ser, la figura siguiente señalan 3 competencias fundamentales que debe tener un docente para utilizar las TIC en una experiencia semipresencial, con ello respalda la planeación y el diseño de la secuencia didáctica, como mediador y

gestor de la interacción con los alumnos para construir un entorno socio constructivista con las TIC. Además, con el nuevo paradigma el docente debe conocer el manejo de plataformas para administrar el aprendizaje en línea. (Díaz Barriga, 2011, p. 101).

Ilustración 10 Competencias fundamentales del docente para el uso de las TIC



Elaboración propia.

Ahora bien si los actores sociales manifiestan sus carencias cognitivas y de operatividad de las TIC en la profesión docente y sus dificultades enfrentadas ante las nuevas modalidades y por otro lado los teóricos enuncian los requerimientos mínimos que un docente y sus instituciones deben tener es lógico pensar que la formación docente naturalmente debe cambiar, que las políticas y reformas educativas deben atender estas 2 prioridades infraestructura institucional y docentes con competencias digitales.

CAPÍTULO 4 LAS TIC, DE LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS PRESENCIALES A LAS NUEVAS MODALIDADES

En este capítulo, después de examinar los resultados teóricos y empíricos, se tiene la posibilidad de reflexionar sobre el potencial que aportan las TIC como herramientas en las prácticas educativas. Se explica y establecen relaciones de causa y consecuencia que se entretajan en el planteamiento de este estudio, ¿Cuáles son las implicaciones para el uso de las TIC en educación primaria como herramientas para transformar la práctica educativa?

Se desarrollan tres apartados: En el primero se caracterizan las prácticas áulicas desde los aportes de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, según los hallazgos de la investigación es decir en base a las categorías de análisis y el sustento teórico en los tres momentos, presencial, virtual (e- Lear Ning) e híbrida (bLear Ning). En el segundo se retoman los desafíos y requerimientos que enfrenta el sistema educativo para transformar la práctica educativa e interactuar con las TIC en la era digital y hacer posible la enseñanza híbrida (b-Lear Ning) en el nuevo paradigma educativo. En el tercero se conjugan los dos anteriores donde se reconoce la importancia de la literacidad digital, es decir de la formación docente para desarrollar competencias digitales tecno pedagógicas que le permitan dar un cambio al hacer cotidiano en las prácticas áulicas en la era digital para responder con eficacia a los requerimientos de los nuevos paradigmas educativos y a las necesidades de la comunidad escolar. Con lo anterior se retoma la hipótesis planteada, se relaciona con los hallazgos para construir las conclusiones finales.

4.1 Las TIC, aportes a la educación primaria como herramienta en las modalidades presencial, virtual e híbrida

Hoy muchas de las actividades más reconocidas y de valor para el ser humano demandan competencias digitales para analizar, procesar, crear y comunicar información; es decir, se busca generar conocimiento a partir de la información. La evolución de la ciencia y la tecnología ubica a la sociedad actual en un mundo globalizado donde la sociedad se caracteriza por la conectividad que permite comunicarse a todas partes del mundo de manera instantánea, ya sea de forma sincrónica o asincrónica, agilizar el trabajo, innovar y crear entre otras características, es por esto que el teórico Castells (1999) en su obra “ La realidad imaginaria de la sociedad” sostiene que el conocimiento y las TIC se convierten en el recurso principal de la humanidad, aunque desde la antigüedad ya tenían importancia, puesto que las nuevas tecnologías de la información no son sólo herramientas que aplicar, sino procesos que desarrollar, por lo que ve a la mente humana como una fuerza de producción directa y no sólo como un elemento del sistema productivo, de ahí la razón por la que él, llama a la sociedad “sociedad informacional o sociedad red”(Castells 1999).

Ahora bien, después de este preámbulo y retomando los aportes de algunos teóricos y las narrativas empíricas del capítulo 1 apartado 1.1, se procede a discutir la primer categoría que hace referencia al contexto escolar, a la infraestructura, equipamiento y red internet, donde se van entrelazando las otras categorías pues se aprecia una relación de interdependencia entre todas (infraestructura, formación docente, interacción en la práctica áulica y desafíos de la educación básica las cuales se vinculan con las subcategorías).

Se puede considerar que el juego de términos, sociedad informacional y sociedad de la información puede ser el punto de partida para comenzar la autorreflexión y el trabajo hacia un cambio de paradigma, pues en los datos recabados, se observa que los actores sociales no se reconocen parte de la sociedad red cuando usan las TIC, no tienen la convicción de que al interactuar con ellas su mente puede llegar a

tener el potencial de productividad de conocimiento que señala Castells. Ellos dijeron la sociedad de la información: “se refiere a las personas lectoras de los diferentes materiales. Pero yo no, pues no las uso”, otro actor dijo “Son grupos de personas y redes que interactúan para intercambiar información”. y uno más señaló “No lo puedo definir, pero tiene que ver con las tecnologías, que nos llevan a innovar, a crear, a aprender día a día. Es decir, como docentes vivimos en la era digital, la información nos llega por diversos medios, pero no interactuamos con ella mediante dispositivos tecnológicos, o con el internet. El capital cultural de los docentes no los involucra como miembros activos en el constructivismo y conectivismo, las condiciones de infraestructura y equipamiento en las instituciones no promueven los procesos de aprendizajes interactivos de contenidos multidisciplinares, de selección y comunicación de la información, de trabajo colaborativo entre iguales mediado por dispositivos.

Al igual que la infraestructura, y la sociedad de la información, es muy importante la red internet para el uso de las TIC en la época actual, como mencionan algunos teóricos en el capítulo 1 apartado 1.1.2. Primero, Rodríguez (2012), cuando habla del internet alude a los hipertextos, o sea a la estructura de textos interconectados en la pantalla de un dispositivo electrónico, son hipervínculos cruzados relacionados con el mismo tema, pueden ser textos, imágenes o videos, en pocas palabras, el internet es el medio tecnológico que provee de información a la sociedad de todo el mundo en la era digital.

Otra mirada sobre el internet es la de Castells, quien concibe al internet como la mayor red de computadoras del mundo, es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, garantizan el funcionamiento de una red lógica, única, de alcance mundial, crea nuevas formas y canales de comunicación, modos de desarrollo informacional, conectan la cultura y las fuerzas productivas pero sobre todo establecen nuevas formas de interacción y organización, lo que hace posible tener el control del mundo y cambios sociales considerables que marcan otra época. Como se observa en este caso, la relevancia del internet es la interacción con la información y esto depende de la cultura de cada usuario.

Con relación a la categoría tres que tiene que ver con la práctica educativa y la interacción, se tiene que; si la educación es vista como un campo de praxis donde se construyen valores, se socializa, se reflexiona y se evalúan contenidos para la formación de sujetos, para el desarrollo individual, la vida colectiva y el trabajo, entonces; la dinámica de enseñanza aprendizaje que señalan los actores sociales desde su contexto laboral, necesita ser cambiada, pues sigue atendiendo a un modelo tradicional, en la escuela Leona Vicario se debe a que no hay aula de medios, dispositivos tecnológicos ni docentes que dominan el uso tecno pedagógico de las TIC, pues en sus testimonios vierten que es una necesidad común proyectada en las prácticas áulicas donde alumnos y docentes se van quedando en desventaja sin oportunidad de interactuar con la información en sus diversas formas (visual, auditiva entre otras.), no hacen uso de la conectividad para comunicar información de manera instantánea, se reducen sus posibilidades para elaborar trabajos digitales, almacenar información y manejarla con mayor inmediatez desde sus dispositivos tecnológicos, no desarrollan las mismas habilidades que los estudiantes que se han apropiado del uso de las TIC para la vida colectiva y el trabajo.

Loveless señala que: Los escenarios que emergen en la educación son realidades que se deben a las redes, el aprendizaje digital está en línea, en institutos, museos, programas extraescolares, bibliotecas públicas, a través de servicios tecno educativos (Loveless, 2017). Es decir, brinda al estudiante la facilidad de interacción y la demanda de habilidades tecnológicas al estudiante, lo cual no ocurre en su totalidad en ninguno de los dos contextos de la investigación. Cabe señalar los logros que la escuela Juan Francisco Escutia con su propia iniciativa ha alcanzado. Está escuela trabaja por su propia cuenta para introducir las TIC y la red internet para que todos los estudiantes de manera presencial interactúen con ellas. Los alumnos se han adaptado al trabajo para participar activamente en actividades escolares diferentes, interactúan con las TIC en grupos de 2 alumnos por computadora para elaborar productos digitales con contenidos acordes al grado que cursan, se ayudan, preguntan a la profesora, ella los orienta, les plantea situaciones

cognitivas que implican la interacción con programas como: office, Google Chrome, PIT primaria, Gcompris (juegos), Google classroom, correo electrónico,, WhatsApp y ocasionalmente Messenger. Los alumnos se van formando en otra cultura, aprenden a hacer uso adecuado de las TIC y reconocen que es un recurso para aprender, crear, comunicar, investigar, cuidan lo que publican en la mensajería instantánea y redes sociales, presentan trabajos diferentes, son creativos, se desinhiben, proponen actividades pues están motivados y participan activamente en las actividades que se coordinan en grupo.

Las tareas y formas de evaluar también son diferentes pues se evalúan procesos y no productos, se pretende que el alumno se concientice de usar las TIC para adquirir conocimiento. El trabajo se centra en la interacción (maestro- alumno- TIC) en la hora de clase, todo ocurre en el aula de medios. Algunas veces tengo dificultades con la didáctica, pues no soy pedagoga. Así lo refiere D(EJFE)^(e-1-sep-2018)

Cabe señalar que en la modalidad virtual e híbrida no hay diferencia entre las escuelas, ambas se mostraron con interacción mínima, están lejos de alcanzar una participación efectiva del total de la población estudiantil debido al poco tiempo y los pocos dispositivos existentes. La posibilidad de interactuar con las TIC es menor, aflora la desigualdad de oportunidades y esta desigualdad es conocida como brecha digital desde la teoría de (Segurajáuregui, 2007).

Otro aspecto importante a considerar en esta categoría desde la narrativa empírica de directores y docentes de las dos instituciones es, el hecho de que el sistema educativo en diferentes momentos ha implementado más de un programa, para incorporar las TIC a dichas escuelas y a ninguno le da continuidad y seguimiento, para evaluar resultados, necesidades, para ver posibilidades de mejora y permanencia, parecen eventos pasajeros que atienden a la política pública pero no resuelven necesidades de la comunidad escolar, introducen las TIC y ahí se quedan obsoletas sin posibilidad de acceso a la información, realidad que permite contradecir la afirmación de Gómez (2017) citada en el capítulo 1 apartado 1.2 donde señala que “las políticas educativas son las leyes creadas por el Estado para

garantizar la educación a nivel nacional”. En este sentido la educación no es igual y de poco sirve conocer las múltiples potencialidades de las TIC mostradas en la figura número 3 como las describe Cabero (2000) en el apartado 1.1.1. sí en las escuelas las posibilidades son mínimas.

Es por esto que se considera que la política educativa debe ocuparse de un cambio, ya lo vivimos con la pandemia que nos tomó nada preparados para los cambios en la práctica educativa, según los testimonios de los actores sociales. De acuerdo a lo anterior se puede afirmar que el sistema educativo y el estado fallan, porque sus reformas educativas no proyectan ni incorporación las TIC en las instituciones escolares, en la currícula, no promueven y no hacen efectivo el desarrollo de habilidades digitales ni en docentes ni en alumnos para llevar a cabo nuevas formas de aprendizaje.

Andión (2011) visualiza: “el tele aprendizaje en el ciberespacio será la forma que adopte la educación en la sociedad de la información”. Aseveración hecha realidad por emergencia sanitaria y que a la fecha parece haber quedado en el olvido, las instituciones escolares siguen en la misma dinámica tradicional sin mayor cambio. No hay infraestructura ni dispositivos tecnológicos de la información, aunque desde los noventa los sistemas educativos enfrentan el desafío de integrar las TIC a la escuela, al aula y a los procesos educativos para que los alumnos aprendan a usar de manera apropiada las herramientas, lenguajes y conocimientos necesarios para el siglo XXI, las prácticas áulicas tradicionales continúan.

Desde la teoría sabemos que las TIC tienen un gran potencial de aportes a las prácticas educativas cuando la interactividad áulica es asistida por los dispositivos tecnológicos, los escenarios de análisis dejan claro que solo se puede lograr cuando se atienden tres importantes aspectos: la infraestructura, la gestión de cada escuela y la formación docente. En este caso las dos instituciones tienen contextos similares, enfrentan el mismo problema (La falta de recursos digitales y docentes con formación digital), solo que la primera lo resuelve parcialmente según sus recursos

económicos para ir equipando su aula de medios y la otra no en lo más mínimo, pues no está visto como una prioridad.

Con relación a la categoría cuatro que comprende lo relativo a los desafíos de la educación donde se concibe la necesidad de actualización docente, que genere un cambio de pensamiento y visualice la necesidad de crear, innovar y transformar su práctica educativa indistintamente de la modalidad de enseñanza aprendizaje que aplique pues tanto en la modalidad presencial, virtual o híbrida la sociedad se ubica en una época con necesidades diferentes que deben ser atendidas desde cualquier contexto. En este sentido al reflexionar sobre las narrativas de los actores se aprecia como la actualización y la innovación emergen de la voluntad o motivación intrínseca de cada docente que mantiene relación con la estructura cultural de cada uno, de ahí que hay quien dice: es mi obligación actualizarme y hacer de mi práctica áulica procesos interactivos donde los alumnos se enfrenten a vivir la experiencia de manipular la información digitalmente y hacer sus propias producciones. Mientras que otros igualmente atendiendo a su capital cultural ven el uso de las TIC como un medio y no como un fin.

Es decir, la innovación educativa es un acto de iniciativa personal, para redefinir las relaciones de enseñanza-aprendizaje, la formación y el aprendizaje permanente, el cambio educativo requiere acciones y la convicción de reinventar la escuela, cambios de actitud y de prácticas habituales de los profesores, pues el éxito de la innovación pasa por la participación real y el compromiso de los propios agentes de cambio que son los profesores, (Bruner, 1997).

Ahora bien, al enfrentar el paso de la modalidad presencial a la virtualidad tuvo un impacto considerable, Diaz Barriga (2020), puntualiza aspectos muy precisos como “la pérdida del espacio escolar y del aula y el impulso de la educación digital en línea, la apertura a Google for Educación para convertirse en respaldo del Sistema Educativo Mexicano para capacitar a los docentes, para diseñar objetos de aprendizaje y sesiones de trabajo en línea mediadas por las tecnologías. Sin embargo, los datos empíricos afirman que ese tipo de capacitaciones no los formó

debido a que eran sesiones muy rápidas, abordaban diversos temas sin ninguna gradualidad como dando por hecho que todos los docentes contaban competencias digitales pedagógicas, con dispositivos tecnológicos y red internet, además señalan mucha información de los webinar no la pusimos en práctica por la carencia de equipamiento en las escuelas y en los hogares.

El mismo autor agrega que con esto la profesión docente queda reducida a un técnico que elige materiales para trabajar con los estudiantes transmitiendo información mediante una pantalla donde los alumnos son receptores sin posibilidad de interactuar. Lo cual es confirmado por los actores sociales en el capítulo 3 donde señalan que en la modalidad presencial llegan a usar las TIC para iniciar, reafirmar o cerrar un tema. En la modalidad virtual se comunicaban con ellos, para darles una clase teórica, instrucciones de actividades diseñadas por el docente en sesiones cortas, los alumnos escuchaban y acataban la exigencia del docente si acaso comentaban a través de una pantalla y eso era todo, para los alumnos que no tenían acceso a la virtualidad, por algún medio le hacían llegar el diseño de instrucciones para que el alumno las ejecutará. En la modalidad híbrida ya ni eso porque padres de familia, alumnos y maestros dieron prioridad a la actividad presencial, por eso señalan que se observa un retroceso en el uso de las TIC.

De acuerdo con los datos teóricos del capítulo 2 referentes a las teorías psicopedagógicas del aprendizaje, se puede afirmar que la práctica pedagógica falla, en las situaciones antes señaladas y no se promueve en los alumnos una participación activa propositiva, de investigación que les genere experiencias y con ello cuestionamiento y pensamiento, la interacción es casi nula, ni constructivismo ni conexionismo, se sigue mirando fragmentada la práctica áulica de las prácticas cotidianas del contexto familiar. Realidad que es importante reconsiderar independientemente de la modalidad en que se desarrolle el proceso de aprendizaje.

4.2 Desafíos de la educación básica en el siglo XXI y las TIC en el contexto de pandemia “el deber ser”

Aquí se conjuga la realidad áulica del informante, la infraestructura y disponibilidad de dispositivos tecnológicos en el aula para las clases presenciales y en sus hogares para las clases virtuales, así como la formación docente; aspectos que se debaten entre el ser y el deber ser, pues determinan o limitan las posibilidades de interacción en la práctica educativa y con ello la transformación de las mismas y optimización de las potencialidades de las TIC, como recursos para la construcción del conocimiento en sus diversas modalidades (presencial, a distancia o híbrida). O la reproducción de la educación bancaria y tradicional.

La pandemia vino a dejar claro que el uso de dispositivos tecnológicos de la información, posibilitó la continuidad de muchas actividades de la humanidad y pudo haber sido una opción para el hacer cotidiano de la práctica educativa, sin embargo, los datos empíricos revelaron algunos factores que limitan esa posibilidad.

Desde la modalidad presencial las instituciones educativas del estudio se encontraban sin aula de medios, computadoras y red internet que hiciera posible la conectividad y la interacción con la información mediante las TIC. La escuela Juan Francisco Escutia tiene en marcha el proyecto de acondicionar el aula de medios con dispositivos y red al servicio del alumnado, el cual lleva un avance del 70% aproximado, lo que hace que algunos alumnos aún trabajan en pares. Debe precisarse que esta situación puso en interacción a los alumnos sólo en la modalidad presencial, en virtualidad e híbrida el escenario es diferente pues depende del contexto familiar y en las dos escuelas fue desfavorable, una minoría de alumnos dio continuidad al proceso de aprendizaje bajo esta modalidad.

Otro factor importante a considerar para el uso de las TIC en las prácticas áulicas también retomado de las narrativas empíricas es la falta de literacidad digital de los docentes que no cuentan con habilidades digitales y que si bien no se desarrollaron desde la presencialidad, se sigue arrastrando a la virtualidad esas carencias formativas, pero que a diferencia de los alumnos, ellos sí contaban con TIC,

conectividad y con capacitaciones rápidas que algo le aportaron a su formación para iniciarse en el uso de las mismas, para reconocer sus potencialidades y cambiar su forma de miraras, de usarlas y con ello un cambio de pensamiento cuando refiere un actor social en la presencialidad “Si tengo que ver un tema relacionado con las TIC, lo omito porque son un medio, no un fin” y ya en la etnografía virtual al hablar de la modalidad híbrida refiere “hoy reconozco que usar las TIC tiene muchas ventajas”

Como es evidente la SEP no se responsabiliza de cubrir estas necesidades en ninguna de las dos escuelas, no hay resultados eficaces, se generó rezago académico, se hace evidente la desigualdad, es por ello que la escuela como formadora del ser humano, como responsable del desarrollo integral de la niñez, al intervenir en los procesos de aprendizaje desde el hacer áulico, enfrenta la necesidad de incorporar las TIC y hacer posible la movilidad digital, la conectividad y fortalecer la formación docente que desarrolle habilidades digitales para que asuma nuevos roles, gestione experiencias de aprendizaje para los estudiantes donde se concienticen y participen responsablemente en la experiencia vivida y pensada que le permita movilizar la información y el conocimiento de manera natural o invisible como lo señala Begoña. Bajo esta forma de interacción se puede pensar en un proceso de aprendizaje que atiende al constructivismo y conectivismo y por otro lado que cumpla el principio filosófico de ejercer el derecho a la educación.

Las experiencias del presente, la implementación de la educación a distancia mediada por las TIC, es un despertar de la humanidad, hace evidente que el futuro de la sociedad está vinculado a las redes sociales y a un cambio de pensamiento de los sujetos (pensamiento cibernético), a la incorporación de los dispositivos digitales, a la adecuación de la infraestructura tecnológica como parte de una visión moderna del futuro de la educación (Loveless, 2017). Hablar de pensamiento cibernético, implica un conjunto coherente de formas de avanzar y hacer las cosas en cualquier momento o lugar, convertirse en objetos de conocimiento y en problemas, resolverse y enfrentar nuevos programas de reforma en esta sociedad interconectada, en escenarios educativos, en los estilos de pensamiento, de

aprendizaje; en la transformación de la educación y representa nuevas formas de enfrentarlas.

Mientras tanto Liu (2004) citado por Loveless (2017) alude a la economía del conocimiento en la era posindustrial y la conceptualiza:

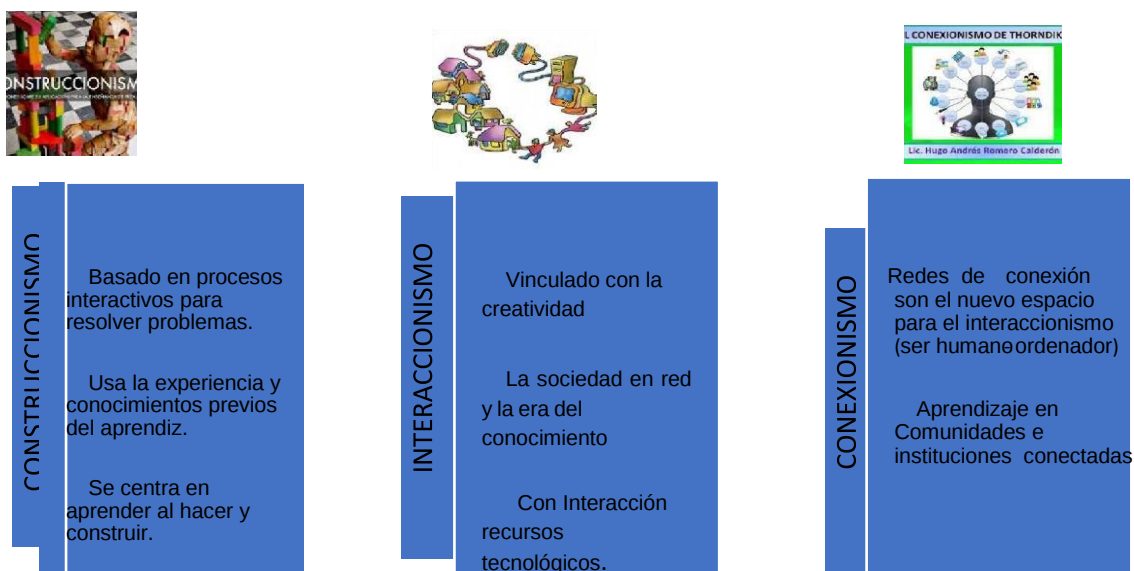
“La educación se produce durante toda la vida en una impredecible variedad de sectores sociales, instituciones y medios: no solo en las escuelas, institutos y universidades, sino también en los negocios, los medios retransmitidos e internet ... La educación en otras palabras es ahora un campo descentralizado en el que no hay una única institución que acapara en el mercado y en la que entramos en contacto con una vertiginosa dispersión de los tipos y escalas de aprendizaje.

De acuerdo a lo anterior, las prácticas educativas virtuales quedan fuera de la institución, se realizan desde cualquier espacio, hacen evidente la economía del conocimiento en tiempos de pandemia, delimitan o seleccionan quienes accederán al conocimiento y acentúa la brecha digital, la desigualdad y exclusión.

Desde la mirada de Solorzano (2009), se visualizan dos desafíos: uno es que la política educativa atienda las necesidades del presente y otro respetar los procesos y modalidades de aprendizaje del individuo, mirar el construccionismo como producto de una mente contemporánea, comprometida con su tiempo y que mira al aprendizaje más allá del aula.

Papert en su teoría, invita a los educadores a reinventarse desde la perspectiva del conocimiento en acción pues considera que “el mejor aprendizaje no derivará de encontrar mejores formas de instrucción, sino de ofrecer al educando mejores oportunidades para construir” (Solorzano, 2009, p. 47). La computadora es vista como portadora de semillas culturales, por lo que la sociedad y cultura deben poner las TIC a disposición del que aprende. Así entonces la cobertura de dispositivos tecnológicos en las instituciones, en los hogares, la conectividad y la formación docente son básicas, hoy son un desafío y propone tener en cuenta tres aspectos claves en la transformación de la educación señalados en la imagen siguiente.

Ilustración 11 Aspectos clave en la transformación de la educación



Elaboración propia.

Lo anterior implica que los actores sociales y docentes en general, reflexionen sobre los modelos de enseñanza aprendizaje que utilizan, se apropien de nuevas estrategias y conocimientos donde involucre al estudiante en la interacción con la información mediante las TIC. (interaccionismo- conectivismo), se concientice, indague y reestructure sus modelos de enseñanza aprendizaje para transformar su práctica en acciones innovadoras que cumplan con los desafíos del presente. Sostiene Loveless (2017) Los escenarios que hoy emergen en la educación son realidades que se deben a las redes y no a las escuelas. El aprendizaje digital está en línea, en institutos, museos, programas extraescolares, bibliotecas públicas, en universidades a través de una gama de servicios tecno educativos, por lo que se requiere una nueva actitud hacia el aprendizaje y otra manera de pensar. Resulta lógico que no son cambios que ocurran mágicamente, son procesos culturales que ocurren a medida que se fortalece el uso de las TIC en la cotidianidad y en la era actual hay que comenzar y continuar.

Retomando la perspectiva de Tedesco (2011) señala tres aspectos importantes a considerar para plantear los desafíos de la educación:

Primero: Atender la insatisfacción que genera el sistema educativo y la formación pedagógica de los educadores.

Segundo: Cambiar el contexto del saber donde el docente se sienta impulsado a dejar el modelo pedagógico tradicional y el sistema educativo incorpore el uso de las TIC.

Tercero: Atender por medio de las reformas educativas, el aumento a la cobertura, las modalidades e instrumentos de gestión y garantizar resultados altos de aprendizaje en los alumnos.

Al respecto (Duderstand 1997 citado por Salinas, 2004) sostiene que las TIC en la era digital demandan cambios como: Valorar al conocimiento como factor que determina seguridad, prosperidad y calidad de vida. Ver la naturaleza global de la sociedad. Considerar el rápido intercambio de la información. Ver la colaboración informal entre individuos e instituciones (p.2). Es decir que desde el deber ser, la educación tiene el compromiso de integrar información, conocimiento, aprendizaje y comunicación instantánea por medio de la conectividad de redes en un mundo globalizado.

En la figura siguiente se muestra como el aprendizaje conectado responde a tres desplazamientos indispensables que son parte de los desafíos, según Duderstand (1997).

Ilustración 12, Fases del aprendizaje conectado.



Elaboración propia.

En este contexto, resulta necesario formar al individuo para adaptarse a los entornos cambiantes y diversos, maneje información de una variedad de fuentes impresas y

digitales, desarrolle un pensamiento complejo, crítico, creativo, reflexivo y flexible, resuelva problemas de forma innovadora en colaboración con otros, establezca metas personales y diseñe estrategias para alcanzarlas. (SEP, 2017, pág. 29). De acuerdo con la información recabada en el estudio, lo anterior no se logra en ninguna de las dos escuelas, predominan las prácticas áulicas instruccionales, tradicionales con procesos cognitivos y parcialmente constructivistas; por lo que alcanzar los nuevos desafíos implican un cambio de rol del docente en el campo pedagógico pasa de ser fuente de todo conocimiento a ser guía, facilitador en el uso de los recursos y las herramientas; gestor de recursos de aprendizaje, orientador y mediador, no solo bajo la normatividad establecida por el sistema, sino en el actuar personal como señala (Countriman, 1999 citado por SEP 2017): “enseñar no es solo la realización de competencias entrenadas en pro de un estándar reconocido, sino una profunda expresión de nosotros mismos, de nuestras maneras de conocer, de nuestras culturas y de nuestros contextos” (p.180).

Es decir, el docente debe reconocer sus propios desafíos como: imaginación, valor, intencionalidad, conocimiento, habilidad, práctica, reflexión, perseverancia, compromiso, pasión y el deseo de mejorar su didáctica para renovar su capital cultural permanentemente que se proyecta en el aprendizaje de los demás.

Aguilar, (2012) señala que el reto implica, contar con un profesorado "...competente en el manejo adecuado y pedagógico de las TIC y transformar las metodologías tradicionales en estrategias innovadoras que promuevan la construcción de aprendizajes" (p.806).

Así la formación continua como desafío atañe a las políticas educativas para lograr la competitividad de los docentes en el campo laboral. Y el desafío de reducir la brecha digital, para pensar en un acercamiento más, hacia la calidad, la equidad y la igualdad de oportunidades para todos.

Por otro lado, (Rose 1999 citado por Loveless, 2017) puntualiza que la sociedad actual demanda que:

El nuevo ciudadano participa en un trabajo constante de formación y reciclaje, adquisición y readquisición de competencias, mejora de sus titulaciones y de su preparación para una vida de incesante búsqueda de empleo: la vida debe convertirse en una continua capitalización del yo, (p. 63).

Es decir, en el campo laboral actual ya no es suficiente haber cursado estudios de grado y preservar un trabajo, la rápida producción del nuevo conocimiento y las demandas de la sociedad de la información demandan formación continua, renovación del conocimiento.

En conclusión, los retos escolares que enfrenta el sistema educativo en la era digital, demanda cambios sustanciales a:

Las escuelas

Al currículum en todos los niveles

A los procesos de enseñanza-aprendizaje propuestos por Papert

(Construccionismo, cognitivismo y conectivismo)

A la formación técnica y didáctica de los docentes para el uso de las TIC.

Según el informe de la OCDE (2003) citado por (Díaz Barriga, 2011, p. 215) dice que: integrar las TIC al campo educativo impulsa la calidad y eficacia del aprendizaje escolar. En la siguiente ilustración se puntualiza tres aspectos a considerar.

Ilustración 13 Aspectos a considerar para integrar las TIC en el proceso escolar



Elaboración propia

Alcanzar los desafíos compete a las políticas educativas, al sistema educativo y cada uno de los agentes implicados en dicha labor sin olvidar la postura de Andión (2011) Integración las TIC en las instituciones, contar con luz eléctrica, tener acceso

a la red y al software adecuado, contar con apoyo técnico permanente y asesoría para la operación de los equipos es sin duda parte de los retos si se quiere alcanzar la eficacia y reducir la marcada brecha digital.

4.3 Formación docente, Innovación y TIC en la práctica educativa

En la era digital, el mundo se comprende como un sistema complejo en constante movimiento y desarrollo a partir del progreso tecnológico y la globalización, que mantiene a la sociedad conectada. La generación del conocimiento se acelera de manera vertiginosa, las fuentes de información y las vías de socialización se multiplican a gran velocidad. Sin embargo, tres actores sociales del estudio manifiestan en sus biografías de vida y en las entrevistas, que en su formación básica y en su formación docente, la cual ocurrió hace más de tres décadas, no dispusieron de teléfonos o computadoras para procesar información, no se conectaron por ningún dispositivo tecnológico a través de pantallas, pues las necesidades del alumnado no lo demandan así, los recursos disponibles en los procesos de enseñanza eran los básicos, papel y lápiz.

Aunque por tiempo histórico según Riegle esta generación de maestras, estaría ubicada en la época de la información que comprende desde 1975 a nuestros días y se caracteriza por ser una sociedad tecnologizada, que toma como materia prima a la información para procesarla, generar conocimiento y compartirlo; la realidad no es así, los datos teóricos dejan ver que la inserción de los dispositivos tecnológicos en la educación no se hace de inmediato, es hasta la década de los noventa cuando se da mayor apertura al uso de las TIC y la conectividad por internet para toda la sociedad, la cual tiene un costo y hasta nuestros días las escuelas del estudio carecen de estos tipos de recursos o se encuentran en inicios de ponerlas a disposición del alumnado, los docentes no cuentan con una formación en el uso y dominio de las TIC como recurso para el aprendizaje. Es con la pandemia que se activó el uso de los mismos, sin embargo, no fue para todos.

Es por ello que se convierte en necesidad que los formadores de las nuevas generaciones reconozcan y se apropien del uso de las TIC, se adapten al cambio tecnológico continuo, a la adquisición de nuevas competencias para que el aprendizaje y reaprendizaje a lo largo de toda la vida perpetúe la fuerza de trabajo. Loveless (2017) señala que: La exigencia de la formación continuada en una “sociedad del aprendizaje” ha sacado la pedagogía de la institución escolarizada y la ha entretejido en las texturas informales del mundo social contemporáneo, mientras que el reciclaje perpetuo y la disposición al cambio han reemplazado la idea de un currículo fijo y una carrera de estudio completa. Es decir, las nuevas experiencias y formas de adquirir conocimiento se logran desde diversos contextos y modalidades, para estudiantes y para profesionistas ya que hoy el reciclaje o reaprendizaje no es opcional, es necesario pues el conocimiento es permanente e incluye el autodidactismo, la formalidad y una opción para la actualización.

Los docentes ante las nuevas formas de aprender, trabajar y vivir por la incursión de las TIC, necesitan una formación digital para optimizar sus potencialidades, va más allá de contar con habilidades en el uso técnico, de hacer búsquedas avanzadas de información y consulte bancos electrónicos para seleccionar la información que complemente y actualice su formación profesional. Además del conocimiento y uso pedagógico de las TIC. Hernández señala cuatro rasgos indispensables a considerar en las prácticas educativas:

Evitar actitudes etnocentristas que prioricen lo tecnológico y no lo pedagógico.

Aspirar a un aprendizaje de mayor calidad con las TIC en la currícula escolar. Lograr la mayor invisibilidad posible de las TIC haciendo de estas un uso regular y necesario.

Buscar la hibridación de recursos digitales y presenciales donde el objetivo principal sean los aprendizajes constructivos.

Ante los requerimientos de la actualidad se enuncian tres tipos de competencias docentes fundamentales en su formación para quien desean incorporar las TIC a sus experiencias áulicas.

Ilustración 14 Competencias docentes fundamentales para el uso de las TIC.



Elaboración propia.

De acuerdo a la teoría de Diaz Barriga, otros autores y las narrativas empíricas, se puntualiza que no es suficiente la capacitación técnica para docentes con información rápida, ya que para adquirir estas competencias debe haber una formación previa desde las instituciones por medio de talleres explícitamente diseñados para ellos y conocer la forma en que se conjugan en las experiencias B Learning. Lo más importante de las competencias es la aproximación psicopedagógica que respalde el diseño de la secuencia didáctica, que lo oriente a realizar procesos de gestión y de interacción con los alumnos logrando construir un entorno socio constructivista con TIC.

Como es de pensarse, aprender y reaprender, formarse permanente, está vinculada a la innovación. Afirma (Yáñez, 2013) que: tecnología e innovación, van ligadas con el nuevo conocimiento, éste se transforma en el marco de nuevas metodologías que

permitan la colaboración, el desarrollo de proyectos, la creatividad, la resolución de problemas, la elección de nuevos lugares formativos, nuevos enfoques didácticos, y nuevo rol de los alumnos, en las estrategias comunicativas, (p. 184).

El trabajo de campo, deja a la luz que el personal docente de las escuelas Leona Vicario y de la escuela Juan Francisco Escutia, demanda la formación en competencias digitales pedagógicas, la disponibilidad de dispositivos tecnológicos para docentes y alumnos tanto en las aulas como en los hogares pues se han convertido en aspectos indispensables para las prácticas educativas presenciales, virtuales (e-learning) e híbridas (b-Lear Ning). Como lo refiere la actora social:

Pienso que se necesita un curso para mejorar competencias digitales que vaya más allá de lo básico, un curso que sea de apoyo educativo. M(ELV)_(e-1—sep-2018)

La innovación educativa se comprende como una serie de intervenciones, decisiones y procesos con una intencionalidad y sistematización que trata de modificar actitudes, ideas, culturas, contenidos, modelos y prácticas pedagógicas. Y justamente el nuevo paradigma educativo demanda un cambio en todos y cada uno de sus agentes (Estado, autoridades, personal docente, alumnado y padres de familia los docentes) implicados en los procesos de enseñanza aprendizaje. “La innovación no es una actividad puntual sino un proceso, un largo viaje o trayecto que se detiene a contemplar la vida en las aulas, la organización en los centros, la dinámica en la comunidad educativa y la cultura profesional del profesorado” (Carbonell, 2001, p.11).

Sin embargo; la innovación, además de cambiar, alterar métodos tradicionales del pasado mejorando los procesos de enseñanza aprendizaje, implica un llamado a la individualidad, a la conciencia personal, al análisis del proceso en la función docente y con ello al deseo de cambiar. Al respecto (Bruner,1997, citado por García, 2006) afirma "no es sencillamente una renovación de las habilidades que hacen de un país un mejor competidor en los mercados mundiales, sino una renovación y reconsideración de la cultura escolar” (p.20). Lo que implica recuperar al

profesorado del alejamiento y la alienación en contra de las mismas reformas, porque innovación está dentro desde el interior de las propias escuelas, por eso se apela al sistema educativo para que atienda la innovación educativa.

Los autores están en contra de una reforma impuesta del exterior y generalizada en una nación, tiene menor posibilidad de éxito debido a que cada institución educativa se ubica en niveles distintos de necesidades y tendría que ser a la inversa según requerimientos internos. Claro ejemplo de esto, es la estrategia general implantada por el Estado ante la pandemia por COVID-19 a nivel nacional, para dar continuidad a los procesos de enseñanza aprendizaje, estrategia que no contempló los múltiples factores económicos, culturales, materiales, sociales etc. que obstaculizan la inclusión educativa, la educación desde casa mediada por las TIC.

(Elliott 1993, citado por Arenas, 2006) afirma: Los procesos de reforma curricular para la mejora cualitativa de prácticas pedagógicas se basan en concebir a la innovación curricular como un proceso que inicia el profesor (...). La investigación contribuye a la innovación curricular (...) ofrece una alternativa de futuro a los enseñantes siempre que se impliquen en la investigación tienen el conocimiento nuevo para innovar en el aula (p.20-21).

Por lo tanto, la innovación educativa es un acto de iniciativa personal, para redefinir las relaciones de enseñanza-aprendizaje apegado a los modelos constructivismo y conexionismo, la formación permanente y el aprendizaje como factores dominantes de esta era. El cambio educativo requiere acciones y la convicción de reinventar la escuela, cambios de actitud y de prácticas habituales de los profesores, pues el éxito de la innovación pasa por la participación real y el compromiso de los propios agentes de cambio que son los profesores, (Bruner, 1997).

Retomando a Sánchez, 2016) quien afirma que en el siglo XXI los nuevos retos y oportunidades para el desarrollo económico y social, dependen de la capacidad de innovar e integrar nuevo conocimiento y tecnología en los procesos de globalización. (p. 232), el conocimiento e información nueva y recontextualizada en el presente brinda una oportunidad de cambio sobre todo, en la era digital donde las TIC

retoman gran importancia por la globalización y por la pandemia COVID-19, gran parte de las empresas, escuelas e instituciones públicas se sirven de las tecnologías para continuar con las actividades laborales, las clases a distancia, ya que es la nueva forma de trabajo e intercomunicación, la escuela se debe repensar en todos los niveles, la formación docente necesita evolucionar y emprender acciones nuevas, sistematizadas con metas claras y alcanzables.

Hasta aquí, el análisis realizado da respuesta al planteamiento enunciado por el cual se realiza este estudio ¿Cuáles son las implicaciones del docente para el uso de las TIC en educación primaria como herramientas para transformar la práctica educativa?

En este sentido, es evidente que no se puede hacer algo que se desconoce y el estudio revela que cuando se poseen competencias digitales se está en posibilidad de reconocer las necesidades educativas de los alumnos en la era digital, de diseñar y planificar estrategias y acciones que generen experiencias de aprendizaje mediadas con las TIC e intervenir eficaz y oportunamente en los procesos de enseñanza aprendizaje según las demandas de la comunidad escolar y contribuir a la formación de generaciones que responden a las necesidades de su época, que tienen mayor posibilidad de incorporarse al campo productivo del mundo actual, pues se tiene claro que la materia prima en el campo laboral es el conocimiento y la conectividad a través de redes sociales en todo el mundo.

4.4 Las TIC su uso en educación primaria como herramienta para transformar la práctica educativa

El sistema educativo nacional en la era digital enfrenta una seria y urgente transición debido a las nuevas modalidades educativas que se viven en todas las instituciones de enseñanza, el siglo XXI queda marcado por la pandemia mundial a causa del COVID-19, que vertiginosamente transforma la vida de la humanidad y con ello las practicas educativas. Se vive un cambio acelerado, el conocimiento cambia, las modalidades de enseñanza y los retos de la educación también. Se vivió la

pandemia bajo escenas de inestabilidad e incertidumbre el paradigma educativo tradicional pasa a ser inaplicable y obsoleto.

Este estudio es un aporte para los compañeros docentes de educación primaria que tengan interés en conocer las implicaciones para usar las TIC como herramientas en la transformación de la práctica áulica, permite reflexionar como profesionistas el hacer cotidiano, tener otra mirada sobre el uso de las tecnologías de la información, renueva su conocimiento e invita a transformar las practicas educativas tradicionales interactuando con las nuevas modalidades virtuales e-learning y la modalidad hibrida b-Lear Ning. Cuando el docente se reconoce un elemento activo en los procesos de enseñanza aprendizaje, que integra la estructura del sistema educativo, se siente identificado y por convicción ejerce su función con ética profesional desde el propio contexto.

En este estudio además de hacer una búsqueda teórica sobre lo que implica el uso de las TIC en el campo educativo y el potencial que estas le pueden aportar a los procesos de enseñanza aprendizaje en la práctica áulica, se observa la otredad desde ese extrañamiento del contexto educativo ordinario, el cual brinda la oportunidad de tomar consciencia de la individualidad de sí, permite mirarse desde una perspectiva ajena a sí mismo y con ello reconocer hechos que al estar inmerso en la cotidianidad no se miran, menos se reflexionan, se dan por ovios, en tanto que no se reconocen responsabilidades ni oportunidades de cambio. Salir del hacer cotidiano para participar en un proceso de investigación permite tomar consciencia de la propia práctica y reconocer que la formación y actualización aporta elementos para realizar prácticas educativas diferentes, acordes a los requerimientos y al contexto.

Se reconocen algunas teoría psicopedagógicas del desarrollo humano y de los procesos de aprendizaje, las cuales dan sustento científico a la práctica educativa cotidiana, orientan la intervención del docente en los procesos de aprendizaje de cada estudiante según su edad y su etapa de desarrollo, se explicitan los roles que asume cada uno a la hora de vivir experiencias de aprendizaje e interactuar con la

información a través de las TIC, gracias al vasto potencial de oportunidades que ofrecen al ser utilizadas en las nuevas metodologías de aprendizaje, que pretende formar humanos con un pensamiento crítico a través del trabajo interdisciplinar, trabajo por proyectos, trabajo basado en el análisis de casos entre otras formas. Cabe aclarar que no está ocurriendo esto con los alumnos de las escuelas donde se realiza el estudio, los docentes reconocen que prevalecen las formas de trabajo tradicional donde los alumnos no son actores, dependen en gran medida de la conducción del docente en gran medida.

Con la pandemia, los educadores se ven inmersos en el uso de las TIC, una nueva forma de interactuar (alumnos, tecnologías y docentes), sin importar como fue su formación, si tienen habilidades digitales o no, los avances científicos se recontextualizan, los aportes de las TIC se aplican sin oportunidad de elegir o rechazar el uso de los dispositivos tecnológicos de la información, No obstante, gracias a las narrativas de los actores sociales, se tiene la certeza de que ese tan deseable “deber ser”, no se lleva a cabo en igualdad de oportunidades en ninguna de las instituciones estudiadas por diversos, factores entre ellos: la falta de dispositivos tecnológicos, de red internet y la falta de competencias digitales por parte de los docentes que comprende saber usar el dispositivo, diferentes softwares, navegar por las redes, buscar información, seleccionarla, procesarla, construir nueva información y compartirla ya sea a través de textos, videos, imágenes entre otras formas de comunicar. Al mismo tiempo la práctica áulica demanda que el docente sepa cómo gestionar y orientar la interacción cotidiana, las experiencias del alumno con el objeto de aprendizaje.

El análisis etnográfico devela que, a la docente con un dominio tecnológico digital, le falta la formación pedagógica y a los docentes con formación pedagógica les falta la formación en el uso de las TIC para apropiarse de ellas y usarlas de manera natural como un recurso más del aula.

Desde la teoría se logró establecer la diferencia entre la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento, donde la segunda tiene como objetivo primordial ir

más allá del consumismo de información, no obstante; se sirve de la primera para generar conocimiento nuevo permanentemente sin importar la edad o la ocupación de las sociedades. Los escenarios de las instituciones de estudio, dejan de manifiesto que la escuela Juan Francisco Escutia trabaja para que la comunidad escolar se inicie en procesos de aprendizaje interactivos, bajo un modelo constructivista, conectivismo, sin embargo, el tiempo que los alumnos tienen para interactuar con la información es muy poco, los contextos familiares no favorecen para reforzar este tipo de actividades.

Mientras que la escuela Leona Vicario se mantiene al margen, las prácticas áulicas son predominantemente tradicionales sin uso de TIC para interactuar con la información y generar conocimiento. Es decir, ambas escuelas se encuentran a gran distancia de llegar a ser parte de la sociedad del conocimiento, no reúnen las condiciones mínimas para lograrlo (aula de medios con dispositivos tecnológicos, red internet, docentes con habilidades para el uso de las TIC y generar aprendizaje) entre otras.

Desde el deber ser, Vivir en la era digital compromete a la sociedad en general a tener habilidades y competencias digitales para interactuar con las, (TIC), con la red de internet, contar con dispositivos tecnológicos en la vida cotidiana y servirse de la información para renovar el conocimiento. Sin embargo, los actores sociales develan que en ambas instituciones la comunidad escolar enfrenta ese distanciamiento para poder interactuar con las TIC, viven la desigualdad y enfrentan la brecha digital.

La educación ante la pandemia, pasa a depender de las TIC. Lo que implica que los educadores y educandos dispongan de los dispositivos, tengan conocimientos técnicos para saber usar la computadora, diferentes programas, realizar búsquedas de información y utilizarla para resolver alguna situación de su contexto y compartir información, de igual manera se necesita la formación pedagógica para gestionar acciones donde el alumno interactúe con el dispositivo y con la información, es decir que el docente enseñe a aprender, que cambie el uso recreativo, comunicativo, de

transmisión de información por medio de videos o audios para abrir un tema o reafirmar un contenido.

La sociedad con la pandemia por COVID-19, enfrenta un momento coyuntural a nivel mundial, marca el fin de una era donde la mano de obra y el trabajo físico del humano pierden valor en la producción y crecimiento económico de las grandes empresas. Hoy las TIC, la digitalización, la información, el internet y la búsqueda del conocimiento; retoman importancia, las TIC son un eslabón principal en la nueva era, en todos los contextos de la sociedad informacional, como la llama Castells.

. Las sociedades de la información retoman las TIC por su potencial, el sistema educativo a nivel las considera un mecanismo para continuar el proceso educativo en las comunidades escolares de todos los niveles y contextos sociales. Acción que hace evidente la brecha digital y la exclusión del sector social más vulnerable. Se visualiza un problema y un reto para las políticas educativas, implementar estrategias según las condiciones geográficas, las posibilidades de las telecomunicaciones de cada región, para ampliar la cobertura, la disponibilidad de dispositivos tecnológicos, la conectividad en los hogares y en las escuelas para hacer posible la educación virtual e híbrida. Solo así se podrá hablar de inclusión y equidad educativa.

Sostiene Diaz Barriga que: las políticas educativas impulsan la educación en línea a cargo de Google for Educación, nuevo referente del Sistema educativo mexicano para brindar capacitación a los docentes mexicanos, con lo que asumen el rol de técnico, mientras que la formación docente va más allá e implica la interrelación del dominio técnico con la formación didáctica para gestionar situaciones de aprendizaje. Los datos empíricos dejan a la luz que la capacitación partió de suponer que todos los educadores tienen el mismo nivel cognitivo, el mismo contexto, las mismas habilidades y la misma velocidad de trabajo, por lo que las capacitaciones son explicaciones rápidas de temas diversos y lo mismo para todos, aún no hay una forma de verificar los resultados de las capacitaciones. De igual manera deja a la vista la desigualdad de oportunidades e interacción para los educadores.

El contexto educativo ubica a los educadores como parte del sistema educativo que enfrenta nuevos retos en el hacer cotidiano, en la reestructuración de pensamiento, en la implementación de metodologías basadas en las teorías psicogenéticas (cognitivista, constructivista y conectivista) que promuevan situaciones didácticas que permitan al estudiante aprender a aprender, que interactúe con los recursos necesarios para aprender según su nivel cognitivo y potencie sus capacidades, para aprender en grupo, aprender de otros y con otros, generar conocimiento, compartirlo como lo plantea Seymour Papert y promover la nueva forma de aprender y una nueva cultura.

Desde la propuesta de Loveless, Reinventar la escuela comprende cambios administrativos, curriculares, de organización en un nivel macro, en la institución y en lo personal. Al respecto Bruner señaló que se requiere innovar la práctica educativa y el éxito de una innovación, pasa por la participación real y el compromiso de quienes la llevan a cabo, es decir, de la participación de profesores y autoridades que hacen posibles el cambio en las prácticas educativas.

Es evidente que la sociedad de la información demanda la reinversión del sistema educativo, y para ello se identifican tres aspectos principales: (La cobertura de red internet y equipamiento tecnológico de las aulas y hogares. La formación digital y pedagógica de los educadores. El aprendizaje mediante la interacción y el conectivismo). De lo contrario se enfrenta problemas sociales, políticos, económicos y cultural que generan: (el estancamiento educativo, un desarrollo lento y desigual, el incremento de la brecha digital y la reducción de la calidad y equidad, nuevas formas de vivir, enseñar y aprender, el trabajo a distancia, el aprendizaje virtual, la improvisación del uso de TIC entre muchos otros) teniendo como resultado el aumento de la insatisfacción de la sociedad con la oferta educativa de la escuela pública.

Es de relevancia considerar que el cumulo de información por sí misma, no siempre genera conocimientos, pues se necesitan más que tecnologías e información,

competencias digitales; es decir, saber, saber hacer, y saber ser, para procesar la información que llega a nuestras manos por distintos medios. Hoy en día se busca trascender de la sociedad de la información, a la sociedad del conocimiento. Lo que no han logrado las escuelas del estudio ya que predominan las practicas educativas tradicionales donde se transmite la información y no se interactúa con ella.

Hoy se busca aprovechar el gran potencial que las TIC brindan cuando se hace uso responsable y reflexivo de éstas, cuando son vistas como un recurso para el aprendizaje y se tienen propósitos específicos para fortalecer la formación personal. Reconocer que, desde el deber, para muchos la cultura digital permite nuevos modos de aprendizaje, de comunicación y de intercambio de información de manera diferente y rápida; desplaza las formas de la cultura industrial con recursos como el libro, el papel, la tinta, el bolígrafo y otros. Sin embargo; para algunos estudiantes de las escuelas estudiadas, la escuela ha sido y es el lugar más importante para aprender y educarse, por lo que la educación virtual desde los hogares, generó en los alumnos diversos problemas de rezago, de deserción, de violencia, de hacinamiento entre otros, su cultura es diferente con características diferentes. Esto hace que los recursos digitales se vuelven para algunos imprescindibles y para otros inalcanzables.

El internet, utilizado con intención pedagógica queda sujeto a actividades socioculturales que van más allá del contexto escolar con el uso de las TIC y la conectividad. Lo pedagógico, se refiere a la intervención que se hace con el alumno, de manera consciente, decidida, planeada y razonada para la formación humana. El sentido pedagógico alude al aprendizaje del alumno y a la intervención docente para procurar mejores aprendizajes, dando sentido a lo que se aprende y para qué se aprende en la sociedad actual. El Internet, propicias situaciones de conectivismo, potencia en los alumnos el surgimiento de habilidades y competencias para la formación del humano, desarrolla habilidades para formar conexiones, para recolectar y proporcionar información, ubica al alumno como sujeto transformador, propositivo y creativo de la cultura a la cual pertenece. El Internet es una opción que potencia la actividad docente, cambia la forma de enseñar y define las tareas de

aprendizaje en los nuevos escenarios que se viven en las comunidades educativas mexicanas regidas por el Sistema Educativo actual.

El estudio permite tener la certeza de que una educación apoyada en TIC potencializa las metodologías del aprendizaje, gracias al estilo de interacción en el modelo de enseñanza y aprendizaje que subyace, en la adecuación curricular a los objetivos, contenidos y metodología. La educación básica en la sociedad moderna le concede un lugar importante a las TIC y el objetivo central de la escuela es que, los alumnos logren habilidades básicas (buscar, seleccionar, interpretar, producir, procesar y difundir información).

De acuerdo con la información teórica y con los datos empíricos, hoy se sabe que implementar acciones para la formación de docentes es una necesidad, para actualizar el uso y manejo didáctico de la paquetería de software, plataformas y aplicaciones que hacen posible la comunicación, interacción y aprendizaje entre alumnos y docentes, todo de manera digital y a distancia. Se ofrecen cursos en línea por medio de plataformas, fomentando la modalidad de educación continua y a distancia. Corresponde a los docentes asumir la responsabilidad de capacitarse para transformar la práctica educativa.

La brecha digital nos tiene en un desarrollo educativo lento y desigual; por lo que: reducir la brecha digital, cobertura de equipamiento y recursos para hacer posible el trabajo a distancia y el aprendizaje virtual, además de la formación digital de los docentes, se convierten en desafíos de la educación.

El plano político es importante, se reconoce que se debe cambiar el sentido de las políticas públicas y pasar de las políticas centralizadoras a las descentralizadoras. En el plano cultural, la escuela revoluciona, con un cambio estructural que forme una nueva generación de maestros de educación básica, que quieran diseñar situaciones de aprendizaje basadas en, planes y programas educativos que incorporen el uso de las TIC a las escuelas públicas de educación básica, se democratice el acceso a las TIC, y con ello, se materialice el ideal de la equidad tecnológica entre las nuevas generaciones de mexicanos y con ello reducir la brecha digital.

Y la investigación requiere capacidades de aprendizaje de segundo orden, y comprensión de los procesos metacognitivos para aprender a auto regular el propio aprendizaje. La investigación educativa permite nuevas formas de aprendizaje interactivo, personalizado, colaborativo, libera del modelo pedagógico bancario como lo llama Freire, (transmisor de aprendizaje fragmentado, aislado, memorizado que solo se almacena para ser utilizada cuando se necesite), libera al individuo desarrollando conceptos básicos y fundamentales para aprender a pensar y aprender de modo disciplinado, práctico, crítico y creativo.

Retomando los aportes de Perkins, se identifican dos tipos de conocimiento: Los de orden inferior, presentes en áreas de la realidad. Y los de orden superior, alusivos al conocimiento, es decir; conocimiento acerca de cómo obtener conocimiento, cómo pensar correctamente. De acuerdo a lo anterior, las practicas educativas en los escenarios del estudio, al ser más tradicionales difícilmente promueven un conocimiento de orden superior pues la información con la que trabajan es mínima, se reduce a la que el docente les da, la reflexión, la construcción y el pensamiento crítico no se genera en profundidad. De ahí que se convierte en desafío la promoción de prácticas que generen pensamiento crítico y conocimiento de orden superior, donde el papel de los docentes cambia, pasa a ser un acompañante cognitivo y un modelo del propio proceso de aprendizaje.

Cabe hacer una reflexión, desde la postura de Prensky, se dice que gran parte de la población estudiantil es nacida en el mundo del internet en la década de los noventa, por lo que se les llama nativos digitales, se caracterizan por su relación con las TIC utilizadas para informarse, estudiar, relacionarse, comprar, entretenerse etc. es decir, las TIC son mediadoras en gran parte de sus experiencias, favorecen el desarrollan habilidades y destrezas, distintas a las que desarrollaron los docentes en su formación inicial, generan una diversidad de lenguajes, intereses, buscan respuestas casi instantáneas, aprenden de manera diferente.

Y, a diferencia de lo que se cree de los nativos digitales, en las escuelas del estudio hay un alto porcentaje de personas que tienen la escuela como único espacio para acceder al conocimiento, para socializar y fortalecer su desarrollo integral.

Como ya se dijo con antelación las escuelas públicas en su mayoría están distantes al uso de las computadoras e internet, razón por la que tanto teóricos como actores sociales proponen que debe evolucionar; convertirse en un espacio privilegiado donde las políticas públicas presten atención a las demandas actuales para lograr aprendizajes significativos, pertinentes y de calidad. (Ludwig, 1986). Entendiendo como demandas, introducir las TIC, y red internet, la formación de docentes con competencias digitales para que en las escuelas puedan interactuar con ellas, procesar la información y pasar de la era de la información a la era del conocimiento, lo que demanda tanto a docentes y estudiantes capacidad y deseo de innovar las metodologías de enseñanza aprendizaje, reconocer y aceptar el cambio de la sociedad industrial a la sociedad del conocimiento, renovar continuamente sus conocimientos y habilidades para adquirir nuevas competencias coherentes con las necesidades de su tiempo, “el docente deja de ser la única fuente de conocimiento”, afirma la (UNESCO, 2013, pág. 41).

En cuanto a la curricula de nivel primaria, los actores sociales señalan que no hay un programa explícito a seguir por grado para que los estudiantes desarrollen competencias digitales de manera gradual, únicamente se encuentran enunciadas de manera general en el plan y programa Aprendizajes clave 2017. Sin embargo, al apropiarse de las metodologías activas e implementarlas en las aulas, el uso de las TIC va implícito, el uso de estas es permanente para la investigación y el procesamiento de la información. Se entiende que es trabajo complejo para el docente, pues muchos no son nativos digitales, implica aceptación del cambio, disposición, participación, formación y actualización, innovación, trabajo colaborativo, autonomía, resolución de problemas, investigación, uso de las TIC para desarrollar habilidades digitales y mucho más. En este sentido contar con un programa puede ser de utilidad como un eje que oriente y gradúe el desarrollo de habilidades digitales y la interacción de los estudiantes y docentes con las TIC.

A manera de cierre, se tiene que el trabajo de campo y la consulta documental develan los resultados de la incorporación de las TIC al sistema educativo y el acceso a la información a través de las mismas en los tres momentos: antes de la pandemia, durante la pandemia y en la modalidad híbrida. Se identifica que en la modalidad presencial la escuela Juan Francisco Escutia, por interés propio y acuerdos de comunidad escolar, se inicia en el uso de las TIC para interactuar con la información en los procesos de enseñanza aprendizaje, esta escuela aún enfrenta dificultades como el poco tiempo que cada alumno interactúa con los dispositivos, la falta de equipos para que cada alumno utilice uno, y carencia dispositivos y red internet en el contexto familiar que limita la continuidad de actividades pendientes en clase.

En las otras dos modalidades, al depender de las condiciones del contexto familiar, se perdió lo que se tenía en la escuela, la mayoría de los alumnos no uso las TIC para tomar las clases, no hubo objetivos claros y evaluables por parte de la SEP, pues la principal intención fue salvaguardar la salud de todos, no se pudo dar seguimiento a las actividades ni un reconocimiento efectivo de las fortalezas de los alumnos. En este caso los recursos tecnológicos se quedaron al margen de las prácticas educativas y los docentes al no rendir cuentas continuaron con las conocidas prácticas tradicionales perdiendo la oportunidad de deconstruir, reaprender y renovar su formación docente.

De igual manera se puntualiza que la escuela Leona Vicario, no devela el uso de las TIC con los estudiantes en la modalidad presencial pues la escuela no cuenta con infraestructura, dispositivos tecnológicos ni docentes con competencias digitales, entonces sus metodologías de enseñanza atienden a las prácticas tradicionales. Y con la modalidad virtual un bajo porcentaje de alumnos se inician en el uso de dispositivos de la información para estar en comunicación con los docentes y explorar las TIC, los docentes también se involucran en el uso de dispositivos tecnológico para tener sesiones diarias con los alumnos, para reuniones de personal

y tomar capacitación digital. Con la llegada de la modalidad híbrida se retrocede, se queda a un lado el pequeño avance que se tenía y se prioriza la práctica áulica como en la modalidad presencial, lo que indica que el uso de las TIC no tuvo significado, no fue relevante ni tuvo trascendencia, no se logró la apropiación de estas, no se reconoce el potencial que brindan a la educación, no se da continuidad a las prácticas educativas mediadas por la tecnología, no hay movilidad mediada por TIC en las formas de enseñanza.

Repensar la educación básica alude a la innovación educativa a partir del ejercicio praxeológico, en este caso de la acción pedagógica, para reconocer necesidades de formación docente, para renovar las formas de gestionar el aprendizaje según las metodologías empleadas, de las posibilidades de desarrollo individual con el uso de la computadora, de la tableta, del internet y de las plataformas. Es decir, hablar del uso de las TIC en la escuela implica un cambio de paradigma, de pensamiento, de educación, del uso de herramientas cotidiana para crear entornos de aprendizaje estimuladores y construir conocimientos.

Hoy se le apuesta mucho al uso de las TIC, cuando se tienen conocimientos para aprovechar su potencial en todos los niveles, cuando se tiene un pensamiento crítico, un enfoque ético y sensible, ya que la cantidad de datos, información y conocimientos que se recibe es una infinidad y merece ser seleccionada pues la educación no debe perder el enfoque humanista, la empatía y la sensibilidad.

Los enfoques holísticos requieren la integración de conocimientos, actitudes y habilidades más que de aprendizaje aislado y fragmentado, pues se dice que conocimientos sin habilidades y las habilidades sin conocimientos pierden sentido.

Por último (Hernández, 2017, p. 27) refiere que: El nuevo modelo educativo mexicano exige maestros mejor preparados para guiar a los alumnos hacia el desarrollo de las nuevas habilidades y la adquisición de los conocimientos que demanda la época en que vivimos. Y de acuerdo a las nuevas leyes de nuestro país ya no es solo una sugerencia, o una necesidad identificada, es una obligación de la escuela asegurar que las TIC sean integradas en las clases y sean vistas como un

punto de llegada y no un punto de partida, pues tan importante es navegar por el ciberespacio como aprender lo básico: hablar, leer, escribir, contar, dibujar, cantar, jugar y socializar. Se requieren docentes con un nuevo perfil y un “hábitus profesional” distinto, que lo mantenga activo, actualizado, siempre presto hacia las nuevas experiencias de aprendizaje y ¿por qué no? Pensar en docentes investigadores que participen en las reformas educativas, Vega (2014) señala que “se llega a ser investigador investigando”, en tanto que educadores y alumnos pueden aprender y plantearse proyectos de investigación, llevarlos a cabo y promover el interés por esta actividad, pues la sociedad es dinámica y esta en constante evolución y cada día enfrenta nuevos desafíos que implica un desplazamiento de saberes y modelos previos en este caso se puede pasar de la educación al aprendizaje, del consumo de información al aprendizaje participativo y de las instituciones educativas a las redes fomentando el pensamiento crítico.

CONCLUSIONES

Es fundamental considerar que desde la década de los noventa del siglo pasado, las Tecnologías de La información y comunicación (TIC), empiezan a quedar al alcance de la sociedad en todos los contextos, pero no de todos los individuos, lo que da lugar a encontrar diferentes realidades sociales y adentrándonos al campo educativo, diferentes realidades áulicas, lo cual resultó de interés para iniciar el estudio en el campo educativo desde la inserción de las TIC, evolución e incremento desmesurado en este mundo globalizado, donde a través de las interacciones, interconexiones e interdependencias entre países y el desarrollo de redes globales, produce acciones y decisiones que ahora repercute en forma global dando lugar a la aparición de sociedades de la información, lo que marca un cambio de era.

Se pasa de la era industrial (caracterizada por el trabajo humano en las fábricas con maquinarias eléctricas como recurso básico para producir) a la era digital o era de la información, donde el recurso básico es el conocimiento y la actividad principal se centra en procesar, analizar, crear y comunicar información mediante recursos tecnológicos).

Llegar al final de este estudio realizado en un periodo de tiempo que comprende 2018 al 2019 y un segundo momento del 2021 al 2022, permitió cumplir con el objetivo establecido “Conocer a través de la investigación documental y empírica los aportes de las TIC y sus implicaciones para que los docentes de educación primaria las utilicen, como herramientas para transformar la práctica educativa y contribuir al desarrollo integral de los alumnos en el siglo XXI”.

Un primer hallazgo fue poder establecer la diferencia y conceptualizar teóricamente “la sociedad de la información” y “la sociedad del conocimiento”, que en un inicio y sin mucha reflexión para los actores sociales genero cierta ambigüedad. En el momento presencial se detectó que varios docentes no se reconocen parte de la sociedad de la información en consecuencia no es una prioridad desarrollar competencias digitales tecno pedagógicas, veían a las TIC, como un recurso opcional a usar en la práctica áulica, reconocían la falta de infraestructura y

equipamiento, la falta competencias digitales para el uso de diversos programas y aplicaciones, coincidían en la necesidad de tener formación digital vinculada con la tarea pedagógica para estar en posibilidad de interactuar con las TIC en el aula y poder ofrecer a los alumnos una práctica educativa diferente.

Sin embargo, en tiempos de pandemia el escenario cambio, los actores sociales reconocieron que no había otra opción para continuar ejerciendo su práctica pedagógica y entre resistencia, incertidumbre y miedo a lo desconocido, se dispusieron desde su posibilidad y la de sus alumnos a irse implicando y familiarizando con el uso de las TIC, pudo pensarse que todo docente iniciaba un cambio de pensamiento, que venía un cambio de paradigma educativo que va más allá de recibir información y consumirla. Hoy los requerimientos educativos buscan un cambio de sociedad que pase de la sociedad de la información y del consumismo, a la sociedad del conocimiento, que utilice las TIC y la conectividad para algo más que la comunicación, recreación y socialización, ya que con ellas se puede adquirir conocimiento y esto implica que, los docentes en primera instancia reconozcan esta realidad y se sientan motivados para renovar su capital cultural, actualicen su conocimiento y competencias digitales para guiar a los alumnos hacia el análisis de la información que reciben, hacia una mirada crítica para resolver problemas, hacia la búsqueda del conocimiento, hacia la construcción y publicación de información por medio de las TIC.

No ocurre lo mismo con la maestra de la escuela Juan Francisco Escutia, profesional en el uso de las TIC, quien siempre ha hecho uso de estas como un recurso básico en la tarea educativa. Pero para los alumnos la virtualidad desde casa se pierde y con ello lo que habían ganado en la escuela. Escenario contrario de la Leona Vicario donde no utilizaban las TIC y se inicia el uso de estas con algunos alumnos. El paradigma educativo cambia radicalmente, señalan los informantes que sin mayor preámbulo e inesperadamente pasamos del trabajo con papel y lápiz al trabajo por plataformas para dar las clases, para ver y comunicarse con los alumnos y al uso del teléfono como recurso principal para realizar las tareas escolares y acompañar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, interactuaron con los dispositivos

tecnológicos en diferente medida unos más que otros según se lo permite sus habilidades digitales y otros solo aparecían en listas.

El estudio permitió reconocer que toda práctica áulica está vinculada con la praxis educativa, es decir con el ejercicio de reflexión que el educador hace en el día a día, de lo que realiza, de cómo lo realiza, de los logros alcanzados, del impacto en los otros y de lo que puede mejorar. Dicha acción es el ingrediente básico para reconocer necesidades, para plantearse nuevas metas, nuevas formas y estrategias que permitan atender los requerimientos del momento y con ello proyectar nuevos modelos y soltar las prácticas tradicionales que en gran parte quedan desfasadas y carentes de sentido para las nuevas generaciones.

De igual manera se reconoció que la práctica pedagógica que desarrolla cada docente, se sustenta en gran medida en las teorías psicopedagógicas (conductismo y constructivismo principalmente) bajo el modelo tradicional del maestro que posee el conocimiento e instruye al alumno, dichas teorías que son imprescindibles para conocer y respetar el desarrollo cognitivo del individuo, definen la metodología utilizada en el proceso de enseñanza. Sin embargo los actores no hacen mención de metodologías basadas en proyectos, basadas en indagación, basadas en problemas en aprendizaje servicio, entre otras que son parte de las metodologías activas y dan lugar a la construcción de nuevo conocimiento y nuevas formas de aprender; metodologías que se basan en las experiencias y vivencias del aprendiz, ya que diferentes autores Como Freire afirman el conocimiento no se da, se construye gracias a competencias básicas para saber, saber ser y saber hacer. Donde los procesos de aprendizaje promueven la construcción, la vivencia de experiencias frente al mundo, la búsqueda constante, la invención y la reflexión constante sobre el aprendizaje en sí. Y ante estas nuevas requerimientos y formas de aprender hoy se puede disponer de la conectividad, las redes sociales a las que todos quedamos sujetos en la era digital y que implica esos procesos mentales de asimilación a partir de lo ya conocido y acomodación para volver a equilibrar la estructura mental del ser humano.

Es necesario considerar que no hay metodología pura, pues en la práctica se observa un eclecticismo como lo señala Cabero, en los procesos de enseñanza aprendizaje siempre se retoma algo de las diferentes teorías hasta llegar al conectivismo basado en experiencias vivenciales de cada aprendiz, en el análisis de casos, en la resolución de problemas y en la construcción de proyectos contextualizados que generan significado en el estudiante y garantizan el aprendizaje a lo largo de la vida.

Papert en su teoría conectivista considera el uso de la computadora como herramienta de aprendizaje en esta era, dicha teoría está sustentada en el constructivismo y enfatiza en tres conceptos básicos que implican el uso de las TIC:

TIC como artefactos cognitivos: Objetos para pensar: Conecta el conocimiento sensorial con el conocimiento abstracto, implica un esfuerzo mental y conecta al mundo individual con el mundo social. Implica un pensamiento de reflexión y crítica para vincular su contexto con el contexto social.

TIC como entidad pública: Fortalece el aprendizaje para mostrar, discutir, examinar, probar y hasta compartir. Es tan importante el proceso como el producto final.

TIC como micro mundos: Ambiente de aprendizaje creado que representa una realidad; brinda herramientas para la exploración y construcción de conocimientos. Es decir, las TIC permiten un crecimiento intelectual permanente.

En este orden de ideas se afirma que la conectividad es tan importante como las habilidades que se poseen para saber dónde ir a buscarla. Además de ser una teoría para el aprendizaje, marca la pauta para un cambio de escenario que impacta en toda la sociedad y en el sector educativo, haciendo posible nuevos modelos y estar en sincronía con los requerimientos de la sociedad del siglo.

Retomando los aportes de Papert, se tiene que la computadora es portadora de semillas culturales para el aprendiz, pero nunca se puede prescindir del uso de

material concreto que genera experiencias, nuevas maneras de pensar y un capital cultural que soporte la construcción del aprendizaje.

Sin lugar a duda lo anterior permite reconocer que un reto de la sociedad (familias y escuela), es proveer los medios físicos y materiales necesarios para crear ambientes de aprendizaje aptos donde los estudiantes y educadores experimenten y construyan en el día a día, donde estén interesados por vivir nuevas experiencias de aprendizaje, adquirir nuevos conocimientos y formar parte de una sociedad renovada.

El estudio permitió reconocer que, en la era digital, la cultura juega un papel importante en el proceso de aprendizaje, por lo que educadores, estudiantes y familiares, autoridades educativas y gubernamentales, no deben pasar desapercibido dicho aspecto. El cual tendría que ser un reto más, atender diversos factores que hagan posible el incremento del capital cultural.

Hablar de reformas educativas, debe incluir incrementar el nivel cultural, atender esa diversidad de condiciones contextuales que en el confinamiento por COVID se vieron más marcadas. Fenómeno que hizo muy evidente la brecha digital, lo que deja de manifiesto que no se puede hablar de una sociedad de la información y del conocimiento con las mismas posibilidades, sino de una diversidad de sociedades con necesidades diversas.

El capital cultural de los docentes, de igual manera implica una renovación e incremento, implica la automotivación para investigar y el intercambio de experiencias y competencias digitales, para profesionalizarse con autonomía y contribuir eficientemente en la formación de ciudadanos competentes, humanizados y conscientes; que busquen las condiciones de igualdad, equidad y justicia, aun cuando los programas curriculares derivan de las relaciones del complejo sistema mundo que ejerce hegemonía sobre los países y determina el tipo de sociedad que le conviene.

Después de transitar por las instituciones objeto de estudio y confrontar con los aportes de distinguidos autores expertos en el tema, se tiene la posibilidad de confirmar la hipótesis planteada inicialmente:

El uso de las TIC como herramienta en las prácticas áulicas de los docentes de las escuelas Leona Vicario y Juan Francisco Escutia, está determinado principalmente por la infraestructura institucional y la formación docente, lo cual impacta en los alumnos que no interactúan con las TIC para desarrollar habilidades digitales como: la selección, el análisis y el procesamiento de la información, para enfrentar las necesidades de la sociedad actual.

Se pudo comprender que el usar las TIC en el aulas no es un acto espontaneo que surge de la nada implica además del acceso a las TIC, todo un proceso formativo para los docentes, que de una perspectiva de las posibilidades y potencialidades que brindan las TIC en el campo educativo, que abra la oportunidad de un cambio de pensamiento y actitud en los docentes, que genere una automotivación hacia la capacitación y uso de dispositivos tecnológicos en la práctica educativa pero de manera permanente, pues solo cuando se vio la imperiosa necesidad de hacerlo, se inició ese cambio, es decir; en la pandemia cuando se hizo necesaria la clase virtual. Antes de la pandemia no había tal premura por aprender e interactuar con los dispositivos tecnológicos de la información.

Aparentemente se dio un paso en el uso de las TIC, aun con las dificultades de conectividad inestable, hogares disfuncionales, padres de familia con nivel cultural bajo que no pueden apoyar a sus hijos en las tareas escolares; condiciones de vida insalubres, pobreza y escasos recursos; niños que trabajan y que no pueden dedicarse totalmente a estudiar, entre otras limitantes más; se vio que un porcentaje de la población lo intento. Sin embargo; con el regreso a las aulas, aunque es verdad que los docentes se han capacitado y adquirido algunas habilidades digitales básicas para interactuar en línea, se hace evidente un retroceso por carecer de aulas equipadas y la conectividad que permita las clases híbridas desde la escuela para los alumnos que están en casa. Esto hace que se regresa totalmente a la

misma modalidad que antes de la pandemia. Papel y lápiz para trabajar y libro de texto como fuente básica y principal de información.

Cuando se afirma que Los alumnos no interactúan con las TIC directamente, debido a que los pocos dispositivos tecnológicos con que las instituciones cuentan son utilizados por el docente para transmitir información ocasionalmente.

Esto se confirma parcialmente. En las aulas se carece de dispositivos al alcance de los educandos. En casa los alumnos que tomaron clase virtual utilizaron su teléfono o computadora para recibir información, es decir escuchar al maestro dando una clase, recibir instrucciones y ver videos o imágenes y por su cuenta el alumno ya interactúa con su dispositivo tecnológico, algunos son creativos y descubren nuevas formas de hacer sus tareas escolares e investigan un poco. No obstante; predomina el trabajo con los recursos básicos, libro de texto, cuaderno, copias etc. Lo anterior hace evidente que aún falta la formación técnico-pedagógica de los docentes para promover e implementar la interacción con los dispositivos tecnológicos poniendo en práctica la diversidad de estrategias y nuevas actividades con dichos recursos, igualmente no se visualizan muchos resultados debido al poco tiempo que interactuaron maestro- alumno y TIC.

Es decir; hasta el momento el sistema educativo no ha logrado en las instituciones educativas la cobertura de infraestructura y dotación de dispositivos tecnológicos, la línea de internet en las instituciones educativas que permitan a estudiantes y docentes continuar con formas diferentes de interactuar y construir aprendizaje. Ni antes de la pandemia, ni en la modalidad híbrida.

Y, por último, la tercera hipótesis: Usar las TIC en las prácticas áulicas, implica que el docente cuente con competencias digitales para promover en los alumnos el desarrollo de habilidades como: la selección, el análisis y el procesamiento de la información, las cuales le permitan aprender permanentemente e incorporarse a la vida laboral en la sociedad del conocimiento.

De igual manera se confirma que, sin importar la edad del docente en servicio, este debe estar inmerso en el proceso de formación de competencias digitales, con el objetivo de promover en los alumnos la educación en tecnologías y servirse de ellas para aprender nuevas y más formas de aprovecharlas y con ello adquirir conocimientos y habilidades que le permitan mayores posibilidades de interactuar en su contexto. Por lo tanto, resulta lógico que la formación inicial de los educadores debe repensarse, transformarse e incluir la formación de competencias digitales y considerarlas parte de la profesionalización permanente.

Por otro lado, la investigación realizada, puso de manifiesto que en nuestros días la educación básica en México atraviesa por una crisis que desestabiliza al sistema educativo y a la sociedad. Se dijo que de modalidad presencial pasó a virtual, de virtual a híbrida cuando no se tienen las condiciones ni las competencias para hacerla efectiva ni en los hogares ni en las instituciones y si, por el contrario, se reproduce la desigualdad social sin ser un factor de cambio.

Así mismo se observa una crisis en la misión educativa, cuando lo deseable sería que la educación básica forme para incorporar al alumnado a la educación media superior y superior, incrementar el conocimiento y la autonomía, en muchos casos solo forma para ingresar al mercado laboral. Con estos cambios de modalidad y bajo las condiciones mencionadas, entre ellas el poco tiempo de interacción docente-alumno, la currícula escolar se ve reducida con los muy conocidos AFI (aprendizajes fundamentales indispensables) sin tener claro lo indispensable para quién y para qué. Es decir, la escuela pasa a tener la función de seleccionar y clasificar estudiantes predestinados dándoles una ocupación.

Aunado a lo anterior cabe la reflexión, se reduce el analfabetismo (los que no saben leer ni escribir) pero, surge otro tipo de analfabetas (los que no saben usar una computadora, aprender con los dispositivos tecnológicos), llamado analfabetismo digital, situación que es necesario atender cambiar según los requerimientos de la sociedad actual.

Para finalizar puntualizó que transformar las practicas áulicas mantiene relación con el conocimiento y apropiación de nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje donde los alumnos tienen cambio de roles de pasivos y receptivos a activos e investigadores, y los docentes necesitan renovar su formación pedagógica, desarrollar competencias digitales y la apropiación del uso de las TIC, de igual manera hay cambio el rol pasa de poseedor de conocimiento, transmisor y reproductor del mismo; a gestor, guía, promotor de situaciones cognitivas, del desarrollo intelectual y humano. Con lo anterior se retoma la propuesta de Loveless, es necesario repensar y renovar la currícula de las escuelas formadoras de docentes como una condición imperiosa desde la formación inicial para mejorar los aprendizajes de los estudiantes, en todos los niveles. Esto conlleva a renovar los planes de estudio de educación básica vinculados con los avances científicos y tecnológicos, de igual manera implica la participación social, retoma la intervención de los padres de familia para responder a los intereses de los estudiantes.

Está en proceso la propuesta curricular de la nueva escuela mexicana una reforma pedagógica más, nuevos modelos educativos, reforma a los contenidos curriculares que deben ser considerados en los planes de estudio de la educación básica y de las escuelas para docentes. Y se esperaría que ya se tenga una dirección definida a la que se le pueda dar continuidad con intenciones de mejora, evaluando los resultados a mediano y largo plazo pues se invierte en reformas sexenales que no dejan ver los mejores resultados pues una generación pasa de 15 a 20 años en la escuela antes de incorporarse al campo laboral que permitiría la evaluación de resultados de la educación impartida.

Enfrentar los problemas del siglo XXI, implica abrir nuevas oportunidades de cambio, nuevos retos curriculares y de formación docente en el uso de las TIC, pues estas se convierten en el recurso principal de la humanidad. El teórico Castells nos recuerda que la información y el conocimiento no adquieren importancia hasta hoy, ya lo era desde la antigüedad, favorecen el desarrollo social y tecnológico, por eso la llama sociedad informacional. La información y el conocimiento son la materia

básica de las sociedades, los campos laborales donde las personas deben contar con competencias digitales básicas para desempeñarse mejor en la era digital.

Se afirma que las competencias digitales del docente influyen determinantemente para el uso de las TIC en las aulas, de tal manera que el docente que ha desarrollado habilidades digitales las utiliza a menudo en su vida cotidiana y está en posibilidad de orientar a los estudiantes en la práctica áulica, visualiza una amplia gama de oportunidades para interactuar con los alumnos a través de ellas, haciendo con esto prácticas áulicas diferentes, que no se limitan a quinto y sexto grado, sino a toda la educación, como lo refirió una de las docentes informantes.

Educación en tecnologías debería ser una asignatura básica desde el nivel pre escolar para avanzar gradualmente en el uso de las mismas con la convicción de que las TIC, son dispositivos tecnológicos y junto con el internet ponen a disposición gran cantidad de información para el usuario, brindando nuevas oportunidades de aprendizaje abierto, hacen posible que el humano aprenda en todo momento de manera diferente, la conectividad es flexible, es un modo de aprender, que se basa en el postulado de que las personas construyen sus conocimientos a través de sus acciones, de sus experiencias, de sus conocimientos previos y de la metacognición.

Lo más importante del estudio, fue comprender e interrelacionar las categorías de análisis, ya que permitió conocer todos los factores implicados en el uso de las TIC en la educación primaria para dejar atrás las prácticas áulicas tradicionales y transformarlas con las nuevas metodologías, fue interesante descubrir como las TIC pueden potenciar las metodologías activas y beneficiar en gran medida a todos los humanos, aun a quienes poseen condiciones específicas, las tecnologías de la información siempre brindan una posibilidad.

Algo valioso que ayudó para lograr el objetivo, fue la participación activa y solidaria de cada uno de los docentes y directores informantes, su humildad, colaboración y disposición para permitirme ver su experiencia laboral, para narrarme sus dificultades y retos sin limitación alguna, solo con la actitud de apoyar y contribuir para el estudio. Igual de importante fue el acompañamiento de la directora de tesis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- UNESCO. (2015). *Estrategia de educación 2014-2021*. París: UNESCO.
- Aguilar. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de la Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 801-811.
- Alcalá, M. (2017). La galaxia de internet. Reflexiones sobre internet, empresa y sociedad. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 407-412.
- Andión, G. (2010). Equidad tecnológica en la educación básica: Criterios y recomendaciones para la apropiación de las TIC en las escuelas públicas. *Reencuentro*, 24-32.
- Andión, M. (2011). La integración de las TIC a la educación formal como problema de investigación. *Reencuentro*, 10-19.
- Andión, M. (2011). La integración de las TIC a la educación formal como problema de investigación. *Reencuentro*, 10-19.
- Ángel Díaz Barriga, C. D. (2017). *La interpretación: un reto en la investigación educativa*. México: Newton, 2017.
- Arandojo, I. (5 de mayo de 2016). Nuevas tecnologías y nuevos retos para el personal de enfermería. *Index de enfermería*, 38-41. Obtenido de Index de enfermería.
- Arenas, A. G. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? a propósito del desarrollo curricular. *Perspectiva educacional, formación de profesores.*, 1331.
- Arnold, M. O. (1998). Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas. *Cinta de Moebio*, 1-12.
- Aspiazu, J. P. (2001). *La tele formación mediante internet. En actas del futuro de internet*. España: Fundación Alfredo Brañas.
- Ávila. (2014). El uso de las TIC en el entorno de la nueva gestión pública mexicana. *Andamios*, 263-288.
- Barrientos, A. y. (2008). La participación y estilos de gestión escolar de directores de secundaria. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 113-141.
- Bertalanffy, L. (1986). *Teoría general de los sistemas*. México, D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Bruner, J. (1997). *La educación, puerta de la cultura*. Madrid: Visor.

- Bruner, J. J. (2003). *Educación e internet. ¿La próxima revolución?* Santiago de Chile: Fondo de cultura económica.
- Cabero, J. (10 de enero de 2000). *Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continua*. Obtenido de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/85.pdf>: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Cabero, J. (2015). Tecnologías de la información y comunicación TIC: escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Lasallista de investigación*, 183-192.
- Capdet, D. (septiembre de 20011). *Conectivismo y aprendizaje informal*. Obtenido de www.uoc.edu
- Casasola, W. (13 de febrero de 2022). *Repensar el modelo educativo ante el COVID-19*. Obtenido de <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2020/03/31/repensar-modelo-educativocovid-19>
- Castells. (2001). *La galaxia de internet. Reflexiones sobre internet, empresa y sociedad*. Barcelona: Plaza.
- Castells. (2002). *La dimensión cultural de internet*. Cataluña.
- Castells, M. (1999). *La era de la información: Economía, Sociedad y cultura. La sociedad Red*. México: Siglo XXI.
- Castells, M. (2012). *Comunicación y poder*. México D.F.: Siglo XXI Editores.
- Castoriadis, C. (1999). *La institución imaginaria de la sociedad. Tomo 1*. Barcelona: Tusquets.
- Castro, G. y. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Laurus, Revista de educación*, 213-234.
- Chacón, A. B. (2004). Construccinismo: objetos para pensar, entidades públicas y micro mundos. *Actualidades investigativas en educación*, 1-13.
- Chaverra. (2003). *Una aproximación al concepto de práctica en la formación de profesionales en educación física*. Medellín Colombia: Universidad de educación física, Antioquia.
- Christine, H. (2004). *Etnografía Virtual*. Guadalajara, México: Nuevas Tecnologías y Sociedad.
- Crespillo, E. (2010). La escuela como institución educativa. *PEDAGOGÍA MAGNA*, 257-261.
- Cuevas, Y. (2015). Representaciones sociales de la reforma de educación básica. *Perfiles educativos*, 67-85.

- Del Castillo, G. (2012). Las políticas educativas en México desde una perspectiva de política pública: gobernabilidad y gobernanza. *Revista internacional de investigación*, 637-652.
- Díaz Barriga A., F. H. (2011). *Experiencias Educativas Con Recursos Digitales*. México: UNAM.
- Díaz Barriga, A. (2020). La escuela ausente, la necesidad de replantear su significado. En J. e. Aguilar, *Educación y pandemia Una visión académica* (págs. 19-29). México: UNAM.
- Díaz Barriga, F. B. (2020). Currículo y pandemia: Tiempo de crisis y oportunidad de innovación disruptiva. *Revista Electrónica Educare*, 1-5.
- Díaz Barriga, F. H. (2011). *Experiencias educativas con recursos pedagógicos: prácticas de uso y diseño tecnopedagógico*. México: dgapa UNAM.
- Díaz Barriga, F. (2014). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina, Caso México*. Argentina: UNICEF.
- Díaz, A. (2006). El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles educativos*.
- Dolores, A. T. (2007). NUEVAS TECNOLOGÍAS. *INNOVACIÓN Y EXPERIENCIAS EDUCATIVAS*, 1-20.
- Duart, O. y. (2011). Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. *Comunicar*, 67-72.
- Durkheim, E. (1996). *Educación y Sociología*. Barcelona: Península.
- Educación at a Glance*. (2020). Obtenido de www.oecd.org/educación-a-glance199191487.htm
- Elliot. (2004).
- (2013). *Estrategia Digital Nacional*. México: Gobierno de la república.
- Fernández. (2009). Influencia de las Tecnologías de la información y las comunicaciones en la universalización de la enseñanza. *Ried*, 63-75.
- Fernández, L. (1994). *Instituciones educativas*. Buenos Aires: Paidós.
- Fernández, L. (1994). *Instituciones educativas*. Buenos Aires: Paidós.
- Fernández, T. (1998). *Aproximación conceptual a la innovación educativa en: Los agentes de la innovación en los centros educativos*. Málaga, Aljibe.
- Ferrer, A. (enero de 2007). *Globalización, desarrollo y densidad nacional*.

Obtenido de Globalización, desarrollo y densidad nacional:
http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/edicion/vidal_guillen/25Ferrer.pdf

- García, M. e. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? a propósito del desarrollo curricular. *PERSPECTIVA EDUCACIONAL*, 13-31.
- Gómez, E. (2007). Etnografía celular: una propuesta emergente de etnografía digital. *Virtualis*, 77-98.
- Gómez, M. (2017). Panorama del sistema educativo mexicano desde la perspectiva de las políticas públicas. *Innovación Educativa*, 143-163.
- González. (12 de junio de 2018). Las explicaciones antropológicas emic/etic para comprender la confrontación en investigación y escuela en el tratamiento de la diversidad cultural. *Gazeta de Antropología*.
- González, M. y. (2012). La integración de las TIC en la universidad. *Perfiles educativos*, 46-67.
- Grande, M. C. (2016). Tecnologías de la información y comunicación. Evolución del concepto y características. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa*, 218-230.
- Grondin, J. (2002). *Introducción a la hermenéutica filosófica*. Barcelona: Herder.
- Guber, R. (2001). *La etnografía, método, campo y reflexividad*. Bogotá: Grupo editorial Norma.
- Gutiérrez, C. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje, conceptos e ideas y posibles limitaciones. *Educación y tecnología*, 11-122.
- Hernández, E. (enero- junio de 2017). *Hero Hernán*. Obtenido de Hero Hernán :
<file:///C:/Users/HP2019/Downloads/656-2643-1-PB.pdf>
- IISUE. (2020). *Educación y pandemia. Una visión académica*. México: UNAM.
- J., C. (2001). *La aventura de innovar. El cambio en la escuela*. Madrid: Morata.
- Jenkins, G. y. (2019). Obtenido de UNESCO:
<https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>
- Jiménez Becerra, A. (2004). *El estado del arte en la investigación en las ciencias sociales*. Bogotá: UPN.
- Jiménez, R. y. (septiembre 2016. de 2016). *Debates en evaluación y currículum*. Obtenido de <https://posgradoeducacionuatx.org/pdf2016/A261.pdf>
- Jódar, A. (2010). La era digital: Nuevos medios, nuevos usuarios y nuevos profesionales. *Razón y palabra*.

- Levis, D. (6 de diciembre de 2019). *Formación docente en TIC ¿El huevo o la gallina?* Obtenido de Razón y palabra: <http://razonypalabra.org.mx/n63/dlevis.html>
- Loureau, R. (1975). *El análisis institucional*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Loveless, A. W. (2017). *Nuevas identidades de aprendizaje en la era digital. Creatividad, Educación, Tecnología y Sociedad*. Madrid: NARCEA.
- Ludwig, B. (1986). *Teoría general de los sistemas*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Lujambio A., G. J. (2010). *Programa Escuelas de Calidad*. México D.F.: SEP.
- Martí. (2005). *Aprender con ordenadores en la escuela*. México, D.F.: SEP.
- Martínez, M. (12 de 12 de 2005). *El método etnográfico*. Obtenido de <http://prof.usb.ve/miguelm/metodoetnografico.html>
- Mejía, U. y. (2013). La escuela, ¿para qué? *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 5-21.
- Mendiola, A. (16 de abril de 2020). *COMIE, Consejo mexicano de investigación educativa*. Obtenido de <http://www.comie.org.mx/v5/sitio/2020/04/16/covid-19-cambiar-de-paradigma-educativo/>
- Mieles, T. A. (2012). Investigación cualitativa. El análisis temático para el tratamiento de la información desde el enfoque de la fenomenología social. *Universitas Humanística*, 195-225.
- Monereo, C. B. (2005). *Internet y competencias básicas*. México D.F.: SEP.
- Morales. (2004). Internet y sociedad: Relación y compromiso de beneficios sociales e individuales. *Revista universitaria*, 1-10.
- Moreno, R. (2016). Incorporación de las TIC en la práctica educativa: el caso de las herramientas, recursos, servicios y aplicaciones digitales de internet para la mejora de los procesos de aprendizaje escolar. *Reencuentro*, 71-92.
- Muelas, R. (3 de febrero de 2019). *LA MENTE ES MARAVILLOSA*. Obtenido de <https://lamenteesmaravillosa.com/dos-formas-de-ver-la-realidad-emic-y-etic>
- Navarrete, Z. M. (2020). Políticas implementadas por el gobierno mexicano frente al COVID-19. El caso de la educación básica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 143-172.
- Navarro, C. y. (2012). La usabilidad de TIC en la práctica educativa. *Revista de Educación a Distancia*.
- Negroponte. (2000). *El mundo digital. El futuro ha llegado*. Barcelona: Ediciones B.

- Ocampo López, J. (2008). Pablo Freire y la pedagogía del oprimido. *Historia de la Educación Latinoamericana*, 57-72.
- Ocampo, L. (2008). Pulo Freire y la Pedagogía del oprimido. *Revista historia de la educación latinoamericana*, 57-72.
- Oehmichen, C. (2014). *La etnografía y el trabajo de campo en las ciencias sociales*. México: UNAM.
- Osorio, J. (2015). El sistema mundo de Wallerstein y su transformación, Una lectura crítica. *Argumentos*, 131-153.
- Papert. (1987). *Desafío de la mente*. Buenos Aires, Argentina: Galápagos.
- Parra, C. (2004). Modernidad y Posmodernidad: Desafíos. *Pharos. Arte, ciencia y tecnología*, 5-22.
- Pérez, A. (2013). La era digital. Nuevos desafíos educativos. *Sinéctica*, 47-72.
- Pierre, K. (2001). *Pedagogía e Internet. Aprovechamiento de las nuevas tecnologías*. México: Trillas.
- Pizarro, N. (s.f.). El sujeto y los valores, la sociología de la acción de Alain Touraine. *Reis*, 37-53.
- Plan Nacional de desarrollo 2013-2018. (20 de mayo de 2013). *Diario Oficial*, pág. 126.
- Presidencia de la nación. (2018). *Estrategia Digital Nacional*. Buenos aires: UNESCO.
- Presidencia de la República. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. México, Presidencia de la República.
- Rodal, S. (14 de mayo de 2020). *Foro virtual de análisis La educación básica y los desafíos impuestos por el Covid-19 y el confinamiento sanitario*. Obtenido de <http://www.comie.org.mx/v5/sitio/2020/05/14/foro-virtual-de-analisis-laeducacion-basica-y-los-desafios-impuestos-por-el-covid-19-y-elconfinamiento-sanitario/>
- Rodríguez, C. L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 133-154.
- Rodríguez, M. (2012). *Como la red ha cambiado el arte. Nuevas perspectivas*. Asturias: Trea.
- Rojas, W. (2013). Paul Ricoeur. La subjetividad como acción y hermenéutica. *Cuadernos de Filosofía Latinoamericana*, 71-88.

- Romero, H. (2006). La praxis profesional del docente en formación. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Runge, A. M. (2012). Pedagógica y praxis (Práctica) educativa o educación. De nuevo una diferencia necesaria. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 75-96.
- S., K. T. (1983). *La estructura de las revoluciones científicas*. México D. F.: Fondo de cultura Económica.
- Sabiote, R. L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades*, 133-154.
- Salazar. (2018). Análisis documental del proceso de formación docente acorde con la sociedad del conocimiento. *Espacios*, 17.
- Salinas, J. (2004). Innovación Docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista de la Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1-16.
- Sánchez Torres, J. M. (2012). La Sociedad de la Información: Génesis, Iniciativas, Concepto y su Relación con Las TIC. *Revista UIS Ingenierías*, 113-129.
- Sánchez, A. (2016). Reflexiones. *La sociedad de la información, sociedad de la comunicación, sociedad del aprendizaje*, 231-239.
- Sánchez, E. (2007). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC desde una perspectiva social. *Educare*, 155-162.
- Sánchez, T. e. (2012). La sociedad de la información: Génesis, Iniciativas, Concepto y su Relación con Las TIC. *Revistas Uis Ingenierías*, 113-129.
- Santizo, C. (14 de MAYO de 2020). *La educación básica y los desafíos impuestos por el VIC-19 y el confinamiento sanitario*. Obtenido de COMIE: <http://www.comie.org.mx/v5/sitio/2020/05/14/foro-virtual-de-analisis-laeducacion-basica-y-los-desafios-impuestos-por-el-covid-19-y-elconfinamiento-sanitario/>
- Segurajáuregui, L. y. (15 de diciembre de 2007). *La brecha digital y su influencia en la educación para la sustentabilidad*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/342/34282908.pdf>
- Selltiz, C. (1980). *Métodos de investigación en las relaciones sociales*. Madrid: Rialp.
- SEP. (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral, Educación primaria 6°*. México: SEP.
- SEP. (2019). *Perfil, Parámetros e Indicadores para docentes y técnicos docentes*. México, D.F.: Coordinación Nacional del servicio profesional docente.

- SEP. (217). *APRENDIZAJES CLAVE*. MÉXICO.
- Siemens, G. (12 de diciembre de 2010). *gsiemens@elearnspace.org*.
- Silva, S. (2005). *Medios didácticos multimedia para el aula. Guía práctica para docentes*. México, D.F.: Ideas propias.
- Solorsano, M. C. (2009). Construccinismo. Referente socio tecno pedagógico para la era digital. *Innovación Educativa*, 45-50.
- Taylor, S. y. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos en investigación. La búsqueda de los significados*. España: Paidós.
- Tedesco. (2010). Desafíos de la educación básica en el siglo XXI. *Revista Iberoamericana de educación*, 31-47.
- Tedesco, J. (2011). Los desafíos de la educación básica en el siglo XXI. *Revista Iberoamericana de educación*, 31-47.
- Tellería, P. y. (2012). Las TIC en educación, nuevos ambientes de aprendizaje. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, 83-112.
- Tesch, R. (1990). *Investigación Cualitativa: tipos de análisis y herramientas de software*. New York: Falmer.
- Tesouro, C. y. (2004). Evolución y utilización de internet en la educación. *Revista de medios y educación*, 59-67.
- Torres. (27 de 09 de 2005). *Sociedad de la información / Sociedad del conocimiento*. Obtenido de Sociedad de la información / Sociedad del conocimiento:
<http://www.ub.edu/prometheus21/articulos/obsciberprome/socinfocon.pdf>
- Touraine, A. (16 de diciembre de 2016). Los culpables de lo que pasa en educación no son los maestros es el sistema. Barcelona, Barcelona.
- Trejo Quintana, J. (2020). La falta de acceso y aprovechamiento de los medios y las tecnologías: dos deudas de la educación en México. En J. y. Aguilar, *Educación y pandemia. Una visión académica* (págs. 122-129). México: UNAM.
- UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina*. Chile: Oficina Regional de Educación.
- UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: OREAL.
- UNESCO. (22 de agosto de 2019). Desarrollo profesional docente, una mirada desde las políticas TIC. Buenos Aires, Buenos Aires.
- Vargas, C. G. (1999). Acerca del concepto de praxis educativa. *Praxis Pedagógica*.

- Vasco. (1988). Algunas reflexiones sobre la pedagogía. *Arte y conocimiento*, 7-14.
- Velasco, A. y. (1997). *El trabajo de campo. La lógica de la investigación etnográfica*. Madrid: Trotta.
- Villalpando, C. (2021). *La educación en tiempos de pandemia*. México: Fontamara.
- Viñals, A. C. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 103-114.
- Vasilachis. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Chicago: Gedisa.
- Wallerstein, I. (2005). *Análisis de sistemas del mundo*. México: Siglo XXI.
- Yáñez, J. (2013). *Las TIC y la crisis de la educación*. Obtenido de [http: www.virtualeduca.org/documentos/yañez.pdf](http://www.virtualeduca.org/documentos/yañez.pdf)
- Yuni, J. U. (2014). *Técnicas para investigar. Recursos Metodológicos para la Preparación de proyectos de investigación*. Argentina: Brujas.
- Yuni, J. U. (2005). *Investigación etnográfica. Investigación acción. Mapas y herramientas para conocer la escuela*. Córdoba: Brujas.
- Zuluaga, O. (1999). *Pedagogía e historia*. Bogotá: Universidad de Antioquia