

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

Nada humano me es ajeno

COLEGIO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN Y CULTURA

**La interacción que existe entre padres o madres,
hijos e hijas y profesoras o profesores
a partir de la incorporación de las tabletas digitales
que la SEP proporcionó a los niños y niñas de primaria
de la Ciudad de México.
Estudio de caso de la Primaria Salvador Novo**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADAS EN COMUNICACIÓN Y CULTURA

PRESENTAN

**Karla Violeta Rodríguez Aguilar
Sandra Guadalupe Rodríguez Aguilar**

Directora del Tesis

Mtra. Alma Rosa Erazo Ordaz

Ciudad de México, junio de 2021.

SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

DERECHOS RESERVADOS[©]

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

AGRADECIMIENTOS

SANDRA

Gracias a mis padres Carlos y Lupita por apoyarnos y brindarnos tanto cariño, gracias a mi hermana Violeta por convertirse en la guía de este proyecto.

VIOLETA

Gracias a mi querida Profa. Alma por su paciencia, a mis papás por alimentarme y amarme infinitamente, al chamaco Led, a mi hermanita San por su complicidad y a mi compañera de desveladas Chata Tonalli.

Se agradece a la Universidad Autónoma de la Ciudad de México UACM por el apoyo otorgado para la impresión y empastado de la presente tesis.

INTRODUCCIÓN	5
CAPÍTULO 1. CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	10
CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES Y CONTEXTO	24
2.1 La educación y su transformación	24
2.2 Las políticas Educativas mexicanas en el siglo XX	27
2.3 Tipos de educación	32
2.4 Sistema educativo: La escuela en el siglo XXI	33
2.5 Exclusión educativa en América Latina	35
2.6 Inclusión educativa en América Latina	36
2.7 La búsqueda de la igualdad a través de las políticas educativas	37
2.8 Clasificación generacional	39
2.9 Breve historia y concepto de Tecnología	43
2.10 Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)	47
2.11 La Brecha Digital	49
2.12 Las TIC en la Educación Pública en México	51
2.13 La tableta digital en México: Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD)	55
2.14 Tecnologías educativas en la pandemia por Covid 19	60
CAPÍTULO 3. ESTADO DEL ARTE	64
3.1 La utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en niños	64
3.2 Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación básica	68
3.3 Estudios de caso de la participación de los padres y madres en la educación de hijos	73
3.4 Conclusiones Estado de arte	77
CAPÍTULO 4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	80
4.1 El aprendizaje	80
4.1.1 Escuela Activa-holística: Otra propuesta educativa	80
4.1.2 Desarrollo y aprendizaje desde una concepción constructivista	82
4.1.3 Teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget	84

4.1.4	Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky	86
4.2	La Interacción Social	87
4.2.1	Pensamiento Sistémico	87
4.2.2	La Escuela de Palo Alto	89
4.3	Comunicación digital	93
4.3.1	Teoría de la ecología de los medios de comunicación	93
4.3.2	Teoría de la comunicación digital interactiva	94
4.3.3	Teoría transmedia o narrativa transmedia	95
4.3.4	Transmedia en la educación	96
CAPÍTULO 5. MARCO METODOLÓGICO		98
5.1	Definición y justificación de la estrategia metodológica	98
5.2	Definición y justificación de las técnicas de investigación	99
5.3	Selección de muestra e informantes	103
5.4	Instrumentos	104
5.4.1	Protocolo de actividades lúdicas. Instrumento 1	105
5.4.2	Guía de entrevista semidirigida para niños (as). Instrumento 2	111
5.4.3	Guía de entrevista semidirigida para madres de familia. Instrumento 3	112
5.4.4	Guía de entrevista semidirigida para profesora. Instrumento 4	114
5.4.5	Guía de entrevista semidirigida para especialista en TIC. Instrumento 5	115
CAPÍTULO 6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS		116
6.1	La interacción social	116
6.2	El aprendizaje	127
6.3	La comunicación digital	137
6.4	Brecha digital	146
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES		152
REFERENCIAS CONSULTADAS		159

INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años la tecnología ha tenido una gran transformación e impacto en la sociedad siendo parte integral en diferentes ámbitos como el educativo, económico, cultural, científico, salud, etc. Actualmente vivimos en la nombrada era digital, en donde surgieron las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en las cuales hay un amplio desarrollo de la comunicación y de la transmisión de información y que pueden representar oportunidades para la sociedad.

Ahora el uso de las TIC está transformando la vida cotidiana de las personas y la organización social y económica de los países. La evolución del cambio tecnológico, la constante adquisición de nuevos dispositivos electrónicos y digitales, así como la interacción con las mismas, representan retos importantes en su abordaje.

Ese desarrollo acelerado de la sociedad de la información y las tecnologías digitales está suponiendo nuevos retos para la educación y el aprendizaje, hoy nos encontramos con parte de una nueva generación de niños que han nacido con ellas y se enfrentan al conocimiento desde nuevas estrategias educacionales que implican el uso de las herramientas.

Más aún, se mira a una gran cantidad de niños y niñas explorando herramientas tecnológicas y desarrollando habilidades en su manejo. Esto supone un desafío grande para las escuelas, profesores y profesoras porque las han integrado a su sistema pedagógico, asimismo, ha sido un desafío para los padres y madres de familia que las han integrado a la educación de sus hijos e hijas.

Se debe agregar que el surgimiento de las TIC y sus grandes ventajas y contribuciones han sido en gran medida, desiguales en el acceso entre los países, estados, incluso entre regiones y localidades de cada país, es aquí donde surge la llamada *brecha digital*, que es la desigualdad

que experimentan las personas para acceder a la información, el conocimiento y la educación mediante las tecnologías, porque existe un desequilibrio social que limitan su apropiación. Es importante puntualizar que el concepto también engloba otros factores, como el acceso a dispositivos y herramientas, o el nivel y la calidad de la competencia digital de la persona. La brecha digital varía enormemente a nivel global, y tiene un mayor impacto en las comunidades más vulnerables (Genially, 2020). Hoy es un fenómeno complejo de comprender porque advierte diferentes temas políticos, económicos y sociales que más adelante se retomarán.

Una de las principales consecuencias de la exclusión digital es la desigualdad en el acceso a la educación, puesto que la brecha digital limita el acceso a los recursos necesarios para formación de los niños y niñas y su posterior inserción laboral.

Asimismo, la brecha digital ha impactado en la educación por la situación del Covid 19 porque no todos los y las estudiantes y profesores pueden acceder a Internet para seguir el curso escolar, ni todos los que acceden lo hacen en igualdad de condiciones.

Conviene subrayar, que también los paradigmas, los conocimientos, las generaciones, las comunicaciones y los estilos de vida están cambiando, y la educación es un ámbito importante en su análisis y en la transformación en las interacciones. Por esto, es importante determinar el sentido de las TIC en la educación y el modelo pedagógico y estructural con el que se puede contribuir a mejorar la calidad educativa. En este sentido es preciso tener en cuenta la reincorporación de las TIC en la educación pública y en los hogares, el cual se ha empezado a dar en la Ciudad de México.

Lo anterior supone configurar un nuevo escenario en las relaciones entre dichos sujetos y en los contenidos de la enseñanza. Es por ello que la presente investigación se centró en responder la siguiente pregunta: ¿Qué interacción se construye entre madres, hijos e hijas y estos a su vez con su profesora, a partir de la incorporación de las tabletas digitales, que la SEP proporcionó

a los y las niñas de quinto año de primaria de la escuela Salvador Novo del ciclo 2016? para así llegar a nuestro Objetivo General de la tesis que será: Analizar el proceso de interacción entre madres, hijos e hijas y profesora a partir de la incorporación de las tabletas digitales, que la SEP proporcionó a los y las niñas de quinto año de primaria de la escuela Salvador Novo del ciclo 2016, ya que son nuevos canales de información, de los cuales se pueden derivar ventajas y desventajas en esta herramienta digital para la formación educativa.

La investigación se compone de siete capítulos con sus respectivos contenidos y subtemas. Para comenzar, en el primer capítulo presentamos la construcción del objeto de estudio en donde mencionamos el tema que investigamos, seguido de las preguntas, objetivos de investigación y la justificación.

El siguiente capítulo está constituido por el contexto socio-histórico del tema de investigación, el cual es fundamental para conocer el desarrollo histórico y para comprender como ha evolucionado.

En el tercer capítulo está ubicado el estado del arte, el cual fue eficaz para conocer quiénes y cómo han estudiado las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en niños, en la educación básica y la participación de los padres y madres en la educación de sus hijos. Retomamos diversos estudios y trabajos, desde tesis, tesinas, artículos científicos, todos aquellos que nos arrojaban información sobre estos temas e identificamos similitudes y diferencias mediante un cruce de datos y así se hizo una discusión de los diferentes métodos de investigación a partir de sus resultados.

En el capítulo posterior, se encuentra el apartado del marco teórico conceptual, que fundamentó el trabajo de investigación a través de referencias teóricas que ayudaron a completar y explorar los datos empíricos. Entre algunos investigadores que se retomaron para el tema del aprendizaje

están, Jean Piaget y Lev Vygotsky; en la interacción se utiliza el enfoque sistémico desde la Escuela de Palo Alto y en la comunicación digital se toman las nociones de Scolari.

El quinto capítulo está constituido por el apartado metodológico, utilizado para realizar el análisis del objeto de estudio en el que se especifica la justificación del método utilizado, técnicas de investigación seleccionadas y tipo de muestra e informantes que participaron, así como los instrumentos elaborados para la realización de entrevistas y las actividades lúdicas.

RUTA METODOLÓGICA

Para esta investigación sugerimos resolverla de la siguiente forma: Hicimos un estudio cualitativo que nos ayudó a encontrar diferentes miradas del fenómeno, nos planteamos hacer una observación de la situación escolar y de algunas familias que estuvieron en este proceso. Se llevó a cabo la realización de un taller interactivo en la escuela primaria Salvador Novo, participaron los niños (as) de quinto grado, la profesora del grupo y nosotras; en el taller se elaboraron cuatro actividades lúdicas. Luego se llevaron a cabo entrevistas semidirigidas a tres niños del grupo, acerca de sus actividades en la escuela y en su casa a partir de la tableta digital. Enseguida se llevó a cabo entrevistas a las tres madres de los niños entrevistados, para comprender el análisis desde el núcleo familiar. Luego se realizó una entrevista a la profesora para conocer sobre la interacción y sociabilidad que se da entre los niños y ella, así como el apoyo docente hacia los aparatos digitales, como la tableta. Para terminar, se realizó entrevista a un especialista del tema enfocado en tecnologías y educación para tener puntos de vista de desde distintas perspectivas.

En el sexto capítulo se presenta el análisis e interpretación de resultados, donde se exponen las evidencias empíricas de las técnicas aplicadas en la metodología, en relación con los fundamentos teóricos y la opinión de los especialistas para poder comprender el objeto de

estudio que rige esta investigación y llegar al séptimo capítulo de las conclusiones generales y finales.

La última parte contiene todas las referencias bibliográficas consultadas a lo largo de esta investigación.

Entre los hallazgos principales de la tesis están, que son varios los factores que influyen en el gasto educativo. México maneja niveles altos de gasto, en términos de PIB, maneja niveles cercanos a otros países latinoamericanos, sin embargo, aún está lejos de los resultados deseados. Las diferencias encontradas entre resultados de aprendizaje y gasto en educación se deben a los distintos sistemas de educación y administración de recursos dentro de los países, por lo que no necesariamente mayor gasto en educación se ve reflejado en mayor calidad educativa, ante esto es importante contar con políticas educativas firmes. Asimismo, el enfoque que se ha trabajado en los últimos años en cuanto a enseñanza y aprendizaje en las escuelas primarias públicas es deficiente y obsoleto para la actual sociedad, porque las TIC se han empezado a adquirir en los sistemas de aprendizaje, y más aún, son una realidad en la vida cotidiana de los alumnos (as) por la situación del Covid 19. Todo ello es un gran reto para los profesores porque deben contar con las competencias sobre TIC e integrarlas en su forma de enseñanza. Lo cual, ha creado nuevas formas de interacción y comunicación en el entorno escolar y familiar, pero esto va de la mano con la desigualdad que experimentan las personas para acceder a la información, el conocimiento y la educación mediante las tecnologías (brecha digital).

La aportación de la presente tesis en el campo de la comunicación es que la aproximación de la interacción, permite articular los temas descritos y evidenciar los problemas sociales, económicos y políticos al respecto, entre ellos, la inversión en educación, el acceso a las tecnologías, la alfabetización digital, brecha digital y la crianza; asimismo se evidencia los obstáculos de diseñar estrategias metodológicas con infantes.

CAPÍTULO 1. CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

En diversas investigaciones se ha hablado sobre el papel que juegan las (TIC) en la educación y su incorporación a esta, y manifiestan que es una apropiada herramienta de aprendizaje para los niños, ya que es innovadora, entretenida y con diversos contenidos para lograr fines educacionales. La presencia de computadoras y conectividad en las escuelas puede ayudar a reducir la brecha digital que se observa en las sociedades latinoamericanas, lo que permite dar esperanza de que las TIC, junto con otro tipo de iniciativas sociales y educativas, ayuden a acelerar las transformaciones necesarias en la educación (Marchesi, 2011 citado en Carneiro, Toscano, & Díaz, 2011). Sin embargo, su utilización y resultados han sido más complejos de lo esperado por las brechas digitales.

Para contextualizar se retoma desde tres dimensiones de desigualdades digitales: Brecha digital de acceso, brecha digital de uso y brecha digital de calidad de uso.

1) Brecha digital de acceso:

Esta brecha hace referencia a la desigualdad de acceso a la red, dispositivos TIC y software. También se relaciona con las diferencias en relación al acceso a diferentes dispositivos y periféricos, a las oportunidades en relación al tipo de dispositivo al que se puede acceder y a la posibilidad de hacer frente a los costes del mantenimiento de los recursos tecnológicos (equipamientos y programas) (Fundación Ferrer Guàrdia, 2020).

Para comenzar, debemos entender que la *inversión en educación* representa un porcentaje del gasto público del Producto Interno Bruto (PIB)¹ de cada país. Sin embargo, se sugiere que los

¹ El producto interior bruto (PIB) es un indicador económico que refleja el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos por un país o región en un determinado periodo de tiempo, normalmente un año. Se utiliza para medir la riqueza que genera un país, así como la evolución de su economía. Así, se dice que un país crece cuando su PIB aumenta de un año para otro. Por el contrario, se dice que está en recesión cuando este disminuye.

países que más gastan en educación no son los mismos que tienen un mejor nivel educativo de acuerdo con los resultados de la prueba PISA (Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos) que aplica la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) a los y las estudiantes.

En el 2010, entre los países miembros de la OCDE, Dinamarca fue el país con mayor gasto como porcentaje del PIB en educación (8.0%), seguido de Islandia (7.7%), Corea (7.6%) y E.U. (7.3%), mientras que el promedio de la OCDE fue de 6.3%, México se encontraba muy cerca de este (6.2%) y por encima se ubicaban países como Canadá (6.6%), Finlandia (6.5%), Chile (6.4%), en el otro extremo Italia (4.7%) y Hungría (4.6%) ocuparon los últimos lugares de esta lista. Sin embargo, es evidente que incluso en países con niveles relativamente bajos de gasto público, la educación ha tenido una alta prioridad (Reyes & Villena, 2014).

Analizando el gasto público por estudiante, los países que tuvieron un mayor gasto para los estudiantes en el 2010 son Luxemburgo, Suiza, Estados Unidos y Dinamarca entre los 12,000 y 18,000 dólares; por el contrario, los países que menos gastaron por alumno fueron Hungría, Chile y México entre los 4,000 y los 2,000 dólares; mientras que Finlandia y España quedaron por arriba del promedio de la OCDE de 9,086 dólares (Reyes & Villena, 2014).

En nuestro país el presupuesto se presenta en diversas clasificaciones, las cuales han evolucionado conforme el gasto público se ha vuelto más complejo.

México es uno de los países de la OCDE que destina mayor proporción de su gasto en educación, en 2010 el gasto representó 6.2% del PIB, ligeramente inferior a la media de la OCDE que fue de 6.3%. Y respecto a la composición del gasto, México destina una alta proporción al gasto corriente sobre el gasto capital, pues 82.6% se destinó al pago de servicios personales (sueldos y prestaciones de seguridad social), el 2.6% fue asignado a gasto de operación (papelería y equipos de cómputo) y subsidios (ayudas de carácter social y recursos

para los fondos de pensiones y jubilaciones), y tan solo el 0.4% de los recursos se dirigieron a inversión educativa (OCDE, 2013). En el año 2013, del gasto total aprobado para esta función, el 96.84% correspondió a gasto corriente y el 3.16% a gasto de capital. Para Educación Básica el 61.05% fue para gasto corriente y el 1.76% para gasto de capital (SHCP, 2014 citado en Reyes & Villena, 2014).

Es importante señalar que de la proporción del financiamiento educativo destinado a gasto corriente se consigna el 83.1% del presupuesto para educación al sueldo de los docentes, y el 93.3% a la remuneración del personal en su conjunto. Sin embargo, esto no necesariamente significa que el docente esté bien remunerado, cifras de la OCDE señalan que el salario promedio de un profesor en México es de 18 mil pesos al mes, aunque en el caso de los maestros de nivel básico y de zona rural ganan mucho menos, dándole al país el quinto lugar en la ocupación de los maestros peores pagados (OCDE, 2013).

Ahora bien, la inerción de las *tecnologías de la información y de la comunicación (TIC)* en América Latina también se ha desarrollado, sin embargo, aún persisten profundas desigualdades de acceso. A continuación, el contraste con otros países.

Europa considera que el desarrollo de ellas es vital para la competitividad en una economía mundial actual cada vez más digitalizada, por ello el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) durante el periodo de financiación 2014-2020, reservó más de 20.000 millones de euros para inversiones en TIC. Han hecho inversiones en las instituciones educativas en equipos, conectividad, desarrollo profesional y contenidos para el aprendizaje digital (European Commission, s.f.)

Finlandia, Singapur y Corea del sur han sido pioneros en adaptarse a las nuevas necesidades de la sociedad del conocimiento e identifican entre sus prioridades transformarse en ejemplo en el uso de las TIC en educación para el resto del mundo. A pesar de las diferencias históricas,

económicas, étnicas, demográficas y políticas de los tres países, encuentran aspectos compartidos, entre ellos: Han basado su crecimiento en la formación de sus ciudadanos, buscan la educación de calidad en condiciones de equidad, han sido pioneros al enfrentarse a los desafíos de la sociedad del conocimiento demostrando flexibilidad ante los cambios y una gran capacidad de evolución, apoyan economías fuertes en I+D², apoyan la articulación público-privada y apuntan por un alto nivel de acceso a la tecnología (Fundación Santillana, 2020).

En contraste, en México según el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2020 (PPEF), se tenía previsto un presupuesto de 622.8 millones de pesos para el Programa Internet para Todos, con el objetivo de ampliar la cobertura de banda ancha para zonas marginadas a precios asequibles, incorporar a estas regiones las TIC y elevar su nivel de vida (SHCP, 2019). Sin embargo, gobierno federal recortó 17% su presupuesto destinado a las TIC debido a la emergencia sanitaria provocada por la pandemia de Covid-19, quedando en \$468.6 millones aprox. El único segmento en el que el gobierno invertirá un mayor monto es la adquisición de licencias de software y de equipos de telecomunicaciones (Riquelme, 2020).

Existen profundas desigualdades de acceso a las TIC ya que existe una diferencia importante entre un grupo de países en que el acceso a las TIC desde los hogares ha alcanzado un nivel significativo (Uruguay, Chile, Brasil, México y Costa Rica) y otro grupo de países que se encuentra bastante más rezagado (El Salvador, Perú, Paraguay). Además, existen profundas desigualdades según nivel de ingresos (los grupos de mayores ingresos son los que pueden acceder a los beneficios de las TIC) y según localización geográfica (los grupos en sectores rurales mantienen un fuerte rezago) (Sunkel, 2011 citado en Carneiro, Toscano, & Díaz, 2011).

² Símbolo de Investigación y Desarrollo, que se aplica a los departamentos de investigación públicos o privados encaminados al desarrollo de nuevos productos o la mejora de los existentes por medio de la investigación científica.

En México, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)³ en el periodo 2001-2014 (con excepción de 2003) realizó el levantamiento del Módulo sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares (MODUTIH). Y a partir de 2015, lleva a cabo el levantamiento de una encuesta especial sobre las tecnologías digitales en el sector social, la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH). Ésta basa su estructura conceptual y metodológica en la propuesta de medición de TIC de la OECD, la cual se enfoca en el acceso y uso de TIC, con el propósito de asegurar la comparabilidad internacional de la información (INEGI, 2017 citado en Gómez, et al., 2018).

De la información de la ENDUTIH 2016, se desprende que 47% de los hogares tienen acceso a internet, 59.5% de la población es usuaria de la red, además el uso de las TIC es predominantemente urbano y el uso de internet está concentrado en los jóvenes. También se encontró que la razón esencial para no disponer de computadora e internet se relaciona con la falta de recursos económicos (60.0% y 53.9%, respectivamente), el hogar es el lugar más importante donde se hace uso de estas dos tecnologías (74.2% y 85.4%, respectivamente), y “por cuenta propia” es la principal forma de aprender a utilizar la computadora (62.4%). Con respecto a la telefonía móvil, 69.6% de los usuarios dispone de un teléfono inteligente y 76.8% cuenta con el servicio de recarga de tiempo aire en modo prepago (INEGI, 2016 citado en Gómez, et al., 2018).

Retomando otros estudios, se construyó un índice multidimensional denominado Índice Estatal de Desarrollo de TIC (IDTIC) donde se identificó la desigualdad en el acceso entre estados.

³ Organismo público autónomo responsable de normar y coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, así como de captar y difundir información de México en cuanto al territorio, los recursos, la población y economía. Con respecto a la generación de información para la medición del avance en la sociedad de la información en el país, es el organismo responsable de obtener datos sobre la disponibilidad y uso de tic, con la finalidad de apoyar la toma de decisiones en política pública, así como ofrecer elementos de análisis para estudios nacionales e internacionales.

Destaca el avance de entidades como Sonora, Nuevo León, Estado de México y Ciudad de México; en contraste con el rezago que presentan Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato, Michoacán, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, y que se asocian con un bajo ingreso per cápita (Ruíz, 2015 citado en Gómez, et al., 2018).

En México existe un bajo porcentaje de población que posee computadoras e internet en el hogar (29.4% y 21.3% respectivamente) y existen diferencias significativas a nivel de entidad federativa en torno al acceso de TIC en estos mismos componentes. Las entidades con mayores grados de desigualdad del ingreso y pobreza son los que se encuentran en mayor brecha digital de acceso, particularmente el estado de Chiapas, y Ciudad de México como el lugar con menor nivel de brecha y desigualdad económica (Márquez, Acevedo & Castro, 2016 citado en Gómez, et al., 2018).

2) Brecha digital de uso:

Pasando a la siguiente brecha, esta hace referencia a las desigualdades de motivación, habilidades o competencias y finalidad de uso, es decir, al nivel de capacitación de las personas para la utilización de las TIC. Más allá de disponer del acceso a la infraestructura, se deben disponer de los conocimientos y destrezas necesarios para poder utilizarlas (Fundación Ferrer Guárdia, 2020).

Así, la brecha de acceso y la brecha de uso se retroalimentan la una a la otra, de manera que, sin el acceso material a la tecnología no se podrán desarrollar las habilidades y competencias, y a su vez, no se suele adquirir material tecnológico sin las habilidades para su uso.

Por ello la formación de los profesores para que dispongan de las competencias necesarias a través de una alfabetización digital que les permitan incorporar de forma natural las TIC en su

práctica pedagógica, constituye la variable fundamental para garantizar el éxito del esfuerzo emprendido.

Ahora bien, todos los contenidos curriculares son susceptibles de ser apoyados por el uso de tecnologías digitales. Sin embargo, esto no equivale a decir que todos los contenidos estén siendo igualmente apoyados, o que aquellos que han sido trabajados hayan logrado el nivel de apoyo necesario para transformar cualitativamente los niveles de comprensión de los estudiantes. Esto depende mucho de la mediación pedagógica de los educadores, sus propios conocimientos y formas de gestionar el aprendizaje de los estudiantes a través de los recursos disponibles en su escuela y en su hogar. También depende de la producción y disponibilidad de recursos informáticos (software, aplicaciones creativas, guías, fichas metodológicas) como material de apoyo a los profesores, y de las opciones estratégicas de los programas de informática educativa (Sunkel, 2011 citado en Carneiro, Toscano, & Díaz, 2011).

El problema que nosotras observamos es que existe poca sincronización entre docentes y alumnos (as) en cuanto al avance tecnológico, porque el rol del profesor (a) consiste en que debe continuar siendo transmisor de un cierto patrimonio cultural de la historia, pero al mismo tiempo, también, ser capaz de formar para el futuro, utilizando para ello las herramientas de nuestro tiempo. El profesor (a) como mediador del proceso, debe apropiarse de nuevas competencias que le permitan ser capaz de diseñar entornos de aprendizaje donde se utilicen de manera pertinente las TIC (Carneiro, Toscano, & Díaz, 2011).

Por lo que contar con estas herramientas digitales no es suficiente para asegurar un desempeño académico de los niños (as), por que nosotras consideramos que en la práctica muchos de los maestros (as) desistieron por varias razones, entre ellas, que el curso que les dieron para apropiarse de nuevas competencias no era basto para aprender. Además las nuevas generaciones saben cómo funcionan las tecnologías o tiene la habilidad de manipular el lenguaje tecnológico,

incluso tienen la facilidad de enseñar a las generaciones adultas, en comparación con algunos de los profesores (as) que deben empezar desde cero, por tal se sintieron incómodos con la situación en que los alumnos sabían mucho más cosas, incluso más que ellos, y porque les costaba trabajo adaptarse, no sabían relacionarlo con una nueva forma de trabajo en el aula y enseñar a través de una herramienta digital, por lo que decidieron educar de la manera habitual.

3) Brecha digital de calidad de uso:

Existen desigualdades en términos de beneficios (sociales, culturales, económicos, personales, políticos, etc.) que se pueden obtener por el hecho de estar conectados (as). Esto se ha conceptualizado como la tercera brecha digital, basada en los beneficios sociales y culturales que se derivan del acceso y uso de las TIC (Fundación Ferrer Guàrdia, 2020).

Esta brecha hace referencia a que se deben desarrollar competencias que posibiliten un uso provechoso. En este caso, son las diferencias en los rendimientos del uso de internet entre población usuaria que presentan perfiles de uso muy similares y que han desarrollado un acceso relativamente autónomo y sin restricciones tanto a las TIC como a la red. Por lo tanto, hace referencia a las limitaciones en las capacidades de las personas de traducir su acceso y uso de Internet en resultados favorables fuera de la red (offline). Entonces son las desiguales posibilidades que tienen las personas de aprovechar las tecnologías (Fundación Ferrer Guàrdia, 2020).

Lamentablemente existe escasa información sobre la calidad de uso efectivo que se da a los recursos tecnológicos en las unidades educativas en América Latina. En principio, algunas investigaciones internacionales (Pelgrum, 2001) indicaron que la mayoría de los profesores utilizaban las TIC para mejorar su gestión docente, y la mayoría de los profesores no transformaba sustancialmente su práctica docente al integrar tecnología en el aula, lo que hace es acomodar la tecnología a su práctica actual. Es decir, existen obstáculos a la integración de

las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Sunkel, 2011 citado en Carneiro, Toscano, & Díaz, 2011).

Los usos más frecuentes de las TIC en las aulas, tanto por profesores como por alumnos, tienen que ver más con la búsqueda y procesamiento de la información y muy poco con la construcción de conocimiento. Los usos más frecuentes de las TIC de parte de los profesores se enfocan en el trabajo personal (búsquedas de información en internet, utilización del procesador de textos, gestión del trabajo personal, preparación de las clases). Los usos menos frecuentes son los de apoyo a la labor docente en el aula (presentaciones, simulaciones, utilización de software educativo, etc.) y menos aún los relacionados con la comunicación y el trabajo colaborativo entre los alumnos (Carneiro, Toscano, & Díaz, 2011).

Una vez expuesto la brecha digital y sus dimensiones de desigualdades digitales, recordemos que la tarea principal, por tanto, es lograr que los y las alumnas mejoren sus aprendizajes con su utilización como herramienta de apoyo, así como generar ambientes de trabajo más atractivos para las nuevas generaciones; pero ello supone configurar un nuevo escenario en las relaciones entre los profesores, los alumnos (as) y los contenidos de enseñanza.

Lo anterior genera un problema comunicativo en las formas de interacción que se dan en los entornos escolares y familiares a partir del uso de la tableta digital en la educación, es decir, en un modelo comunicativo básico en donde hay un emisor, mensaje, receptor y una retroalimentación, hay un rompimiento en esta interacción la cual se ve afectada porque se observa que el conocimiento y la sociedad están cambiando, pero los sistemas educativos y familiares no lo están haciendo.

Asimismo, los padres y madres de familia casi no participan en las actividades tecnológicas con los hijos y no se llega a generar una productiva comunicación para generar actividades de aprendizaje, ya que son los profesores (as) o la institución los únicos responsables de llevar a

cabo programas de educación, lo cual debería ser una articulación entre madres, padres, la institución, profesores y alumnos.

De acuerdo a la problemática antes descrita, nos surgen las siguientes preguntas de investigación:

General: ¿Qué interacción se construye entre madres, hijos e hijas y estos a su vez con su profesora, a partir de la incorporación de las tabletas digitales, que la SEP proporcionó a los y las niñas de quinto año de primaria de la escuela Salvador Novo del ciclo 2016? para así llegar a nuestro Objetivo General de la tesis que fue: Analizar el proceso de interacción entre madres, hijos e hijas y profesora a partir de la incorporación de las tabletas digitales, que la SEP proporcionó a los y las niñas de quinto año de primaria de la escuela Salvador Novo del ciclo 2016.

Particulares:

1.- ¿Cómo es el enfoque en la enseñanza y aprendizaje del grupo de quinto año de la escuela primaria Salvador Novo, a partir de la integración de las tabletas digitales en quinto año de primaria del ciclo escolar 2016?

2.- ¿De qué forma cambió la comunicación entre alumnos (as), profesora y madres a partir de las TIC en la educación?

3.- ¿De qué forma contribuye la interacción mediada por lo digital en las prácticas familiares y escolares?

4.- ¿Cómo se lleva a cabo la alfabetización digital de los y las profesoras para que dispongan de las competencias necesarias que les permitan incorporar la tableta digital en su práctica pedagógica?

A partir de las preguntas antes mencionadas, redactamos los siguientes objetivos que guiaron nuestra información.

Entre los Objetivos Particulares: Definimos el enfoque en la enseñanza y aprendizaje del grupo de quinto año de la escuela primaria Salvador Novo, a partir de la integración de las tabletas digitales, que se entregaron en el ciclo escolar 2016-2017. Reflexionamos sobre el cambio en la comunicación entre alumnos (as), profesora y madres a partir de las TIC en la educación. Analizamos la contribución de la interacción mediada por lo digital en las prácticas familiares y escolares. Y finalmente describimos el proceso de alfabetización digital de los y las profesoras para que dispongan de las competencias necesarias que les permitan incorporar la tableta en la educación.

A través de dicha interacción, nos surge el siguiente supuesto de partida: 1) Consideramos que la inserción de la tableta digital tuvo que ver con el cumplimiento de una de las metas que se propuso el gobierno de Peña Nieto, pero sin la estructura necesaria para su emprendimiento porque el Sistema Educativo Público no estaba preparado para su inserción con una verdadera innovación tecnológica, conectividad, infraestructura y preparación del docente en capacitación TIC. Además, suponemos que no existen leyes nacionales que sustenten su desarrollo a lo largo de la educación básica, independientemente del gobierno que represente.

2) Asimismo, consideramos que el uso óptimo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la educación primaria no depende solamente de los recursos materiales para lograrlo, sino también de una adecuada comunicación y una estrategia pedagógica favorable entre los y las alumnas, la familia, y la profesora. Y de ello, suponemos que socialmente causó un impacto en el núcleo familiar, porque la interacción que existió entre madres, hijas e hijos y profesoras o profesores a partir de las tabletas digitales, favoreció la participación de las madres o padres en la educación de sus hijas e hijos.

3) Además, es difícil que la actual sociedad esté fuera de la era digital en el ámbito educativo, a lo que nosotras consideramos que fue positivo que hayan adquirido esta herramienta porque como sistema de aprendizaje podría ayudar a que los alumnos (as) desarrollen técnicas lúdicas y pedagógicas para un mayor aprovechamiento e interés, por lo que queremos comprobar si los y las niñas que vivieron este proceso, mejoraron la adquisición de contenidos en comparación de otras generaciones que no la habían tenido.

4) Consideramos que en la práctica muchos de los maestros (as) desistieron por varias razones, entre ellas, que el curso que les dieron para apropiarse de nuevas competencias no era basto para aprender. Además las nuevas generaciones saben cómo funcionan las tecnologías o tiene la habilidad de manipular el lenguaje tecnológico, incluso tienen la facilidad de enseñar a las generaciones adultas, en comparación con algunos de los profesores (as) que deben empezar desde cero, por tal se sintieron incómodos con la situación en que los alumnos sabían mucho más cosas, incluso más que ellos, y porque les costaba trabajo adaptarse, no sabían relacionarlo con una nueva forma de trabajo en el aula y enseñar a través de una herramienta digital, por lo que decidieron educar de la manera habitual.

Ahora bien, a lo largo de la historia se han desarrollado cambios considerables en la humanidad, entre ellos, el desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y su articulación en distintos sectores como en lo educativo; tal es el caso de las tabletas digitales que la Secretaría de Educación Pública (SEP) proporcionó en quinto año de primaria. Los alumnos (as) adquirieron una nueva estrategia de aprendizaje y es evidente que existe una necesidad social para acercarse a las Tecnologías de la Información y Comunicación, porque cada día están más inmersas en los actuales estilos de vidas.

Ante esto, la presente investigación es de gran importancia social, pues se observa que la educación pública ha empezado a moldear y estructurar nuevas formas de aprendizaje, y en un

tiempo no tan lejano, la mayoría de la población, así como las nuevas generaciones, deberán contar con los conocimientos suficientes para manipular las TIC. Esta investigación aporta un registro del análisis sobre los nuevos retos que han enfrentado las familias y la escuela para la integración de esta herramienta y analiza si estructural y socialmente estamos preparados para lo que conlleva.

Según la autora Carlota Pérez (2002), “la humanidad se encuentra actualmente en el punto de viraje de una transformación tecnológica sin precedentes, el cual está marcado por inestabilidad, incertidumbre, fin de burbujas especulativas y recomposición institucional” (Carneiro, Toscano, & Díaz, 2011, p. 15). Investigaciones de esta índole se colocan en el amplio espacio de los enfoques que sostienen que la configuración de los componentes de un objeto técnico depende también de una lógica académica y social. Ante esto, el presente tema tiene una importancia académica ya que estamos en una recomposición educativa y vale la pena hacer una reflexión sobre el sentido y progreso educativo de las TIC, porque a pesar de que han surgido diversas investigaciones, consideramos que una de las principales aportaciones de la investigación es que tanto la sociedad como la institución académica, ahora tienen un escenario más amplio sobre las TIC a partir de un sistema educativo, así como en las nuevas formas de comunicación en la sociedad contemporánea.

Ahora bien, la inserción de la tableta digital se miró muy novedoso por parte de los alumnos (as), les llamó mucho la atención el acercamiento en el salón de clase y el ser dueños (as) de tal aparato con la disposición de llevarlo a casa. Todo ello fue muy diferente, y personalmente consideramos que ha sido importante analizar el fenómeno presentado, porque si bien se ha hablado de que los niños tienen mayor facilidad en cuanto a la manipulación tecnológica, en entornos de posiciones económicas bajas como una escuela pública de Iztapalapa, la situación se tornó más interesante por el sentido de pertenencia. Por último, como madre de familia de

un alumno que vivió esa situación y que tuvo una interacción con otras familias, nos abre un panorama de reflexión en la educación que ofrece la Ciudad de México.

CAPÍTULO 2. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

En el siguiente apartado se desarrolló el contexto socio-histórico, el cual investigamos como medio del primer acercamiento al tema, proporciona datos para la comprensión del tema como su historia, cómo se ubica socialmente, características, recuento de datos, etc. mediante una estructura lógica, que va de lo general a lo particular.

2.1 La educación y su transformación

La educación es un proceso complejo y multifacético, en el que se transmiten conocimientos, habilidades, valores y costumbres de todo tipo (Doin, 2012). Actualmente, solemos relacionar educación con escuelas, docentes, estudiantes, y todo el aparato institucional que se encarga de garantizar la educación de los ciudadanos. Sin embargo, por medio del estudio de la educación, es posible conocer el origen de estas instituciones y cómo se han desarrollado, hasta tomar la forma que conocemos hoy en día, es por tal, que en la presente investigación resulta fundamental dicho tema.

La educación pública, gratuita y obligatoria fue inventada en algún momento de la historia, entre 1760 y 1900. La educación en la antigüedad difería mucho de lo que hoy entendemos por educación, en Atenas clásica, por ejemplo, no había escuelas, las primeras academias de Platón eran espacios de reflexión, conversación y experimentación libre, la instrucción obligatoria era cosa de esclavos. Por otro lado, la educación en Esparta era más parecida a una instrucción militar, el Estado se deshacía de quienes no alcanzaba los niveles esperados, había clases obligatorias, fuertes castigos y modelamiento de la conducta a través del dolor y el sufrimiento (Doin, 2012).

Luego la educación estaba en manos de la iglesia católica, por lo menos en el mundo cristiano occidental. Y fue en la segunda mitad el siglo XVIII, en una época de la historia llamada

“despotismo ilustrado” en donde se creó el concepto de educación pública, gratuita y obligatoria. El despotismo ilustrado fue una forma de gobierno autoritario que practicaron distintos reyes en Europa (Austria, Rusia y Prusia), y que se enmarca dentro de las monarquías absolutas y que pertenece a los sistemas de gobierno del antiguo régimen europeo, pero incluyendo las ideas filosóficas de la Ilustración, según las cuales, las decisiones humanas son guiadas por la razón (Doin, 2012).

Con el fin de evitar las revoluciones que sucedían en Francia, los monarcas incluyeron algunos principios de la ilustración para satisfacer el pueblo, pero manteniendo el régimen absolutista, la escuela prusiana se basaba en una fuerte división de clases y castas, su estructura heredera del modelo espartano, fomentaba la disciplina, la obediencia y el régimen autoritario. Aquellos déspotas ilustrados buscaban un pueblo dócil, obediente y que se pudiera preparar para las guerras que hubo en esa época entre todas las naciones que estaban naciendo, se pretendía armar este paquete formador, no de ciudadanos sino de que obedientes súbditos de estos Estados (Doin, 2012).

Las noticias del exitoso modelo educativo viajaron rápido, en pocos años educadores de América y Europa visitaban Prusia para capacitarse, con el paso del tiempo el modelo se expandió a nivel internacional (1760-1900). Muchos países importaron la escuela moderna con el discurso del acceso a la educación para todos, elevando la bandera de la igualdad. Ese es el origen de la educación pública y eso opera hasta el día de hoy, se dice que es un modelo conductista.

Así también, la escuela nace en un mundo positivista regido por una economía industrial (revolución industrial, productividad, ingeniería social), por lo tanto buscaba obtener los mayores resultados observables con el menor esfuerzo e inversión posible, aplicando formulas científicas y leyes generales; la escuela era la respuesta ideal a la necesidad de trabajadores, y

los mismos empresarios industriales del siglo XIX como Andrew Carnegie, JP Morgan, John Rockefeller y Henry Ford, fueron quienes financiaron la escolarización obligatoria a través de sus fundaciones (Doin, 2012).

Entonces, se preguntaron dónde colocar a los hijos de estas personas para que se pusieran a trabajar, cómo educamos a quienes apenas leen, cómo creamos obreros inteligentes y la escuela fue la respuesta a esto. La educación sigue siendo lo mismo, una herramienta para formar trabajadores útiles al sistema y una herramienta útil para que la cultura permanezca siempre igual y siempre se repita, lo cual es conservar la estructura actual de la sociedad.

El modelo de producción industrial en cadena de montaje era perfecto para la escuela, la educación de un niño era comparable a la manufactura de un producto, por lo tanto, requería una serie de pasos determinados en un orden específico, separando a los niños por generaciones, en grados escolares, y en cada una de estas etapas trabajaría sobre determinados elementos, contenidos que asegurarían el éxito, pensados minuciosamente por un experto (Doin, 2012). Así pues, la educación no la preparan los biólogos y tampoco los educadores, sino administrativos, aquellas personas que no hacen clases, es una educación administrativa.

Durante los últimos siglos, se han construido escuelas a imagen y semejanza de las prisiones y las fábricas, priorizando el cumplimiento de las reglas y el control social. La escuela se pensó como una fábrica de ciudadanos obedientes, consumistas y eficaces, donde poco a poco las personas se convierten en números, calificaciones y estadísticas. Las exigencias y presiones del sistema terminan deshumanizándonos a todos, porque van más allá de los maestros, directivos o inspectores escolares (Doin, 2012).

Están considerados grupos homogéneos, con contenidos homogéneos que tienen que obtener resultados parejos. Todos tenemos que saber lo mismo, a pesar de que los adultos no sabemos todos lo mismo, a pesar de que no nos dedicamos todos a lo mismo, y en las escuelas, todos

tienen que querer hacer lo mismo y hacerlo igualmente bien. Entonces la escuela tiene poca capacidad de responder a las necesidades individuales porque la escuela instruye, es un centro de instrucción, y el que no aprende se va quedando (Doin, 2012).

Esto de alguna manera implica que el sistema educativo es un sistema de exclusión social, selecciona el tipo de personas que estarán llegando a la universidad para llegar a formar parte de una serie de elite, que es dominada por las empresas que dominan los sistemas de producción, económico, de comunicación, etc. y otro tipo de personas para las cuales la escuela no es lo suficientemente adecuada que están destinadas a otro tipo de trabajo más precario porque no dispondrán de los títulos para hacer esto.

La realidad es que la esencia de la escuela prusiana está inmersa en la estructura misma de nuestra escuela, los tés estandarizados, la división de edades, las clases obligatorias, las clases desvinculadas de la realidad, el sistema de calificaciones, las presiones sobre los maestros y niños, el sistema de premios y castigos, los horarios estrictos, el encierro, la separación de la comunidad, la estructura verticalista, todo esto sigue siendo parte de las escuelas del siglo XXI. Entonces, la escuela no es sinónimo de educación, la escuela podrá ser un viejo mapa a la sabiduría, pero la educación es el territorio donde todo el aprendizaje sucede (Doin, 2012).

2.2 Las Políticas Educativas mexicanas en el siglo XX

Ahora pasaremos al contexto de México y se retoman algunas tendencias en las políticas educativas con la perspectiva antes descrita en su transformación.

El sistema educativo moderno se constituyó a partir de la segunda mitad del siglo XIX, después de que la Constitución de 1857 adoptó la idea de una educación elemental pública laica, obligatoria y gratuita. Desde entonces, el manejo de la educación fue responsabilidad de cada

Estado, y al Gobierno Federal solo le correspondió manejar las escuelas del entonces Distrito Federal y de los territorios federales (Martínez, 2001).

En 1921 se llevó a cabo la creación de un ministerio federal, la Secretaría de Educación Pública (SEP). De esa fecha a la década de 1990 pueden distinguirse unas cuantas grandes tendencias en las políticas educativas:

- Tras la Revolución; José Vasconcelos promovió la educación con una concepción civilizadora y un espíritu misionero, realizó campañas de alfabetización y continuó con la escuela rural mexicana.
- La llamada *educación socialista*, impulsada a partir de 1934 con la presidencia de Lázaro Cárdenas, y que duró hasta 1945 con Ávila Camacho, tenía la idea de formar un hombre libre de prejuicios y fanatismos religiosos.
- En 1940 se estableció *la escuela de la unidad nacional*, promovida por Jaime Torres Bodet, lo que supuso el abandono del proyecto de educación socialista.
- En el sexenio de Adolfo Ruiz Cortines (1952-1958) las escuelas comenzaron a enfrentar las primeras manifestaciones de la explosión demográfica. En el sexenio de Adolfo López Mateos (1958-1964), Torres Bodet dirigió la elaboración del primer plan nacional de educación, el *Plan de Once Años*.
- En el sexenio de Díaz Ordaz (1964-1970) las políticas del Plan de Once Años, se siguieron aplicando; el acelerado crecimiento demográfico hizo que las cifras absolutas de matrícula previstas se rebasaran.
- El sexenio de López Portillo (1976-1982) comenzó con un nuevo esfuerzo de planeación, el *Plan Nacional de Educación*, presentado por Porfirio Muñoz Ledo a fines de 1977, comprendía un amplio diagnóstico del sistema educativo, así como programas de trabajo para la educación básica, la formación de maestros, entre otros.

- En 1979-1982 el intempestivo cambio del secretario de Educación Pública, sustituido por Fernando Solana, hizo que el Plan nunca fuera terminado y que en su lugar se adoptara un conjunto de políticas menos ambicioso, pero de enfoque muy práctico, los llamados *Programas y Metas del Sector Educativo*.
- En el sexenio de Miguel de la Madrid (1982-1988) las políticas educativas se plasmaron en el *Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte* (1984-1988).
- Las tendencias “modernizadoras” llegaron en la presidencia de Carlos Salinas (1988-1994) con dos vertientes, el distanciamiento respecto a las posturas postrevolucionarias y el deseo de incorporar a México al grupo de países altamente desarrollados. Las políticas del *Programa de Modernización de la Educación 1989-1994* aplicaban las ideas en la educación básica, la formación de docentes, la educación de adultos, la capacitación para el trabajo, la educación media superior; la educación superior, el postgrado y la investigación
- Durante el año 2000, pocos meses después de que iniciara la primera administración panista en el país, Vicente Fox puso en marcha el *Programa Escuelas de Calidad (PEC)*, artilugio a través del cual empezó a instrumentarse el modelo de asignación de recursos a las escuelas con base en los resultados del aprendizaje de los estudiantes medidos a través de pruebas estandarizadas.
- Dos años más tarde, en agosto de 2002, se hizo público un segundo “*pacto*” firmado entre el gobierno federal y el SNTE, el *Compromiso Social por la Calidad de la Educación*.
- En la administración foxista se impulsó el diseño de una serie de instrumentos para la “Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares” (ENLACE), que a partir del año 2006 empezaron a aplicarse a los estudiantes de 3° a 6° de primaria y de los tres grados de secundaria en todas las escuelas públicas y privadas del país.

- Durante la administración de Felipe Calderón 2006 - 2012, se estableció el pacto *Alianza por la Calidad de la Educación (ACE)*, fue firmado en mayo de 2008 entre el Gobierno Federal y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación. En el sucinto documento se propone "impulsar una transformación por la calidad educativa" (Martínez, 2001).

El sistema educativo en los últimos sexenios ha tenido pocos cambios significativos en cuanto a la educación. En la presidencia de Enrique Peña Nieto (2012-2018) fue aprobada una reforma constitucional en 2012 que entre sus principales objetivos se encontraban, fortalecer la educación pública, laica y gratuita, mayor equidad en el acceso a la educación, fortalecer las capacidades de las escuelas, establecer un servicio profesional con reglas, propiciar oportunidades para el desarrollo de los docentes y directivos, y sentar las bases para que el sistema educativo sea evaluado (SEP, 2015).

Los principales objetivos de dicha reforma educativa se centraban mayormente en la evaluación de los docentes, es así que se forma un organismo autónomo en 2012 llamado INEE, que tenía la finalidad de evaluar el desempeño y los resultados en la educación básica y media superior. Entre otros aspectos que esta reforma mencionaba, era que buscaba una educación inclusiva al alcance de todos. Por otro lado, mencionaba que los padres de familia no tienen la costumbre de involucrarse con las escuelas por ello sería importante contribuir a la formación integral de los alumnos, por consiguiente, proponía que los padres fueran observadores de los procesos de evaluación y que existieran mecanismos de diálogos entre las escuelas y las comunidades (SEP, 2015).

También se suscitaron diferentes movimientos por parte de la CNTE, en protesta por las implicaciones laborales que se suscitaron con respecto al sistema de evaluación de los maestros y la autogestión de las escuelas, lo cual generó mucha polémica en la estructuración del mismo,

puesto manifestaba más interés por cuestiones laborales de los docentes que por el beneficio de la educación.

Asimismo, se llevó a cabo el *Programa de inclusión y alfabetización digital e inclusión y equidad educativa*, el cual parecía muy prometedor, ya que a partir de la implementación de este programa se les otorgaron tabletas digitales a los niños de quinto año de primaria con la finalidad de tener las competencias necesarias en el ámbito educativo (SEP, 2015), sin embargo, este programa tenía limitantes tanto educativas y rentables para que siguiera desarrollándose los siguientes años.

El actual presidente Andrés Manuel López Obrador después de su toma de protesta en diciembre del 2018 firmó la iniciativa para cancelar la reforma educativa de la presidencia pasada, entre sus objetivos principales estaba consolidar una reforma constitucional aceptada por todos, con la finalidad de hacer cambios que garantice una educación pública obligatoria, laica y gratuita en todos los niveles escolares, esto con apoyo de la SEP y SHCP. López Obrador pretendía mantener el dialogo con la CNTE para llegar a futuros acuerdos que no repercutan en las leyes y cambios constitucionales (AMLO, 2019).

Por ahora la reforma sigue contemplando la misma infraestructura educativa, con cambios al parecer más administrativos, sin embargo consideramos que la reforma además de contribuir en lo anterior necesita contemplar los modelos educativos donde el aprovechamiento de las competencias tecnológicas para el beneficio del profesor y alumnos sean inclusivas a nivel básico, por último se habla poco sobre el apoyo e interacción de los padres de familia en la educación de los niños tanto en el aula y casa.

2.3 Tipos de educación

Para continuar, haremos mención brevemente de los tipos de educación, los cuales son necesarios entender ya que son parte de la educación diaria de los niños.

El término educación proviene del latín “educare” y significa guiar o formar. Es un proceso de socialización llevado a cabo por el ser humano, basado en la adquisición de conocimientos, habilidades, valores, etc. (Griselda, 2009).

La educación puede dividirse en informal, no formal y formal. La *educación informal* es el proceso que dura toda la vida por el cual cada persona adquiere y acumula conocimientos, capacidades, actitudes y comprensión a través de las experiencias diarias y del contacto con su medio. Se desarrolla en un ámbito extraescolar (práctica libre de actividades artísticas, deportivas y relaciones entre las personas). No existen planes de estudio ni acreditación directa. No deja por ello de existir una valoración directa de tales aprendizajes. El personal que actúa como agente educador, no es profesional. No opera con métodos típicamente pedagógicos sino, por acciones de animación, difusión, estímulo, promoción, etc. En general, el cúmulo de educación informal que recibe una persona a lo largo de toda su vida es enorme (Griselda, 2009).

La *educación no formal* comprende toda actividad educativa organizada y sistemática realizada fuera de la estructura de un sistema formal para impartir ciertos tipos de aprendizaje a subgrupos de la población ya sean adultos o niños (as). Se realiza fuera de las instituciones del sistema educativo y no constituye por su parte otro sistema. Los contenidos que abarcan son áreas muy específicas del conocimiento y se propone, por lo general, objetivos de carácter instrumental y a corto plazo. Fundamentalmente no plantean la formación integral del receptor. Entran aquí cursos de perfeccionamiento que no sean de grado y cursos varios, generalmente

de carácter técnico. Un curso de serigrafía corresponde a educación no formal, por ejemplo (Griselda, 2009).

Por último, la *educación formal*, es aquella que se realiza en un sistema educativo institucionalizado, cronológicamente graduado y jerárquicamente estructurado. Cada país tiene un sistema educativo constituido generalmente por instituciones públicas y privadas. Un sistema formal posee un establecimiento regulado por organismos gubernamentales. Abarca diferentes niveles de educación: Primaria, secundaria y universidad. El tránsito del educando por esta estructura se realiza mediante un sistema de credenciales, grados, títulos y certificados que acreditan los progresos y le permiten el pasaje a un nivel superior (Griselda, 2009).

2.4 Sistema educativo: La escuela en el siglo XXI

Una vez analizado el origen de la educación, su transformación y los tipos, y llegados a este punto, sería bueno preguntarnos ¿por qué en la escuela solo se retoma la educación formal? y también preguntar ¿actualmente los y las niñas aprenden los contenidos de la escuela? A continuación, parte de la explicación en el desarrollado del sistema en el siglo XXI.

A partir de estudios realizados, se observa que el estudiante aprende después de los doce años a leer comprensivamente, les cuesta trabajo aprender operaciones matemáticas y aprende muy poco, ante esto, vale la pena preguntarnos ¿qué es lo que hace que el estudiante fracase en la escuela? No es el estudiante el que fracasa, es el sistema el que está mal planteado, las reformas educacionales actuales están mal enfocadas, son un arreglo en que nos hacen pensar que somos nosotros los que debemos mejorar en la escuela. El problema está en el modo como concebimos paradigmáticamente la escuela, es un problema de concepción básica (Doin, 2012).

La situación es que las escuelas de América Latina son espacios de tedio y aburrimiento, es un maestro en un pizarrón dictando clases en pleno siglo XXI. Es una materia estática, que no tiene

movimiento, materia que dice solo palabras. El adulto es el que da la información y los niños deben callar y obedecer, no buscan otro desarrollo que el desarrollo curricular, están muy centrados en los propios contenidos, solamente focaliza el trabajo en algunas capacidades, en algunas áreas y solo importan los conocimientos formales (Doin, 2012).

Observemos a nuestros hijos o familiares, se ha visto que estos conocimientos no duran, ni prevalecen mucho tiempo; hoy en día los paradigmas están cambiando muy rápido, el conocimiento está cambiando permanentemente, entonces, lo que ha pasado es que los sistemas educativos no han cambiado tan rápidamente como el resto de la sociedad, ahí es donde está el problema de fondo.

Se estimula a los chicos a competir entre ellos, los mejores alumnos tienen reconocimientos o premios, y a aquellos niños que no les va bien en clases o en exámenes, se les llama la atención y en muchos casos se estigmatiza como niños problema.

Para el maestro tradicional lo más fácil es seguir haciendo lo que ha hecho durante muchos años o lo que ha aprendido por tradición, entonces el enseñar se convierte simplemente en un proceso de reproducción simbólica. Por lo que los maestros actuales son hijos del sistema, no es que el maestro nazca o quiera ser profesor para ser bueno o malo, es lo que el estado les permite (Doin, 2012).

Y en efecto la manera en que los profesores introducen el conocimiento, no motiva y el estudiante cree que lo único que tiene que hacer es repetir y repetir hasta que se le meta a la cabeza, y simplemente se convierten en repetidores, comprendan o no comprendan, no interesa porque lo que importa es que se diga, de la misma manera, lo que está dicho.

Sin embargo, si se exige más a un niño de lo que puede dar, genera estrés, aprender se convierte en un proceso fastidioso y difícil por lo que dejan de aprender. Según los estudios, se debe

decidir aprender, si no se disfruta, no hay aprendizaje, aprender implica un profundo proceso, es conocer con goce. El aprendizaje profundo solo puede estar fundado en el interés, la voluntad, la curiosidad y se origina más allá de las fronteras de la razón, es mucho más que analizar o relacionar conceptos, aprender implica un profundo proceso donde se crean relaciones entre la persona y su entorno (Doin, 2012).

2.5 Exclusión educativa en América Latina

Avanzando en nuestro razonamiento, hay que mencionar que el tema de la educación es muy complejo ya que intervienen muchos factores, y en este punto nos preguntamos ¿tenemos educación de calidad? De modo que ahora se abordan algunos temas que se consideran necesarios para entenderlo.

Pasando en materia, la exclusión social y educativa son fenómenos crecientes en todos los países del mundo y especialmente en América Latina, que se caracteriza por ser la región más inequitativa del mundo y por tener sociedades altamente segmentadas (Blanco, 2009).

La injusticia en educación no se limita solamente a la exclusión de quienes están fuera de la escuela por nunca haber accedido a ella, por abandonarla, por los obstáculos económicos o por las circunstancias de vida de los estudiantes; la injusticia también afecta a quienes estando escolarizados son discriminados o segregados por su etnia, género, su procedencia social, sus características personales o situaciones de vida, o a quienes reciben una educación de baja calidad y no logran aprender lo necesario para participar en la sociedad y realizar su proyecto de vida, lo cual limita seriamente su inclusión en la sociedad (Blanco, 2009).

Si bien hay diferencias entre países y escuelas, los más excluidos o discriminados son los estudiantes con necesidades especiales, los que proceden de pueblos originarios o afrodescendientes, los que viven en contextos de pobreza, los niños que viven o trabajan en la

calle, los niños migrantes, los que son portadores de VIH/SIDA o adolescentes embarazadas (Blanco, 2009).

Romper el círculo vicioso de la exclusión educativa y social requiere en primer lugar visibilizar a los excluidos, identificar los obstáculos que enfrentan en los ámbitos educativos y sociales, y desarrollar políticas intersectoriales que den respuesta integral a sus necesidades.

2.6 Inclusión Educativa en América Latina

La situación anterior, justifica la importancia de otorgar un lugar central a las políticas de inclusión. Con frecuencia se piensa que la inclusión está relacionada con los estudiantes que viven en contextos de pobreza o con la participación de los alumnos con necesidades educativas especiales. Es decir, se está asimilando el movimiento de inclusión con el de integración, cuando se trata de enfoques con una visión distinta que conducen a políticas y prácticas educativas diferentes.

La UNESCO (2005) define la educación inclusiva como “Un proceso orientado a responder a la diversidad de los estudiantes incrementando su participación y reduciendo la exclusión en y desde la educación”. Está relacionada con el acceso, la permanencia, la participación y los logros de todos los estudiantes, con especial énfasis en aquellos que, por diferentes razones, están excluidos o en riesgo de ser marginados, constituyendo un impulso fundamental para avanzar en la agenda de Educación para Todos (Blanco, 2009).

La inclusión aspira a ofrecer una educación de calidad para todos, esto significa que la inclusión tiene que ser un eje central de las políticas educativas y una responsabilidad del sistema educativo en su conjunto. La principal preocupación es la transformación de los sistemas educativos y sus escuelas para que puedan acoger a todos los estudiantes de la comunidad y den respuesta a la diversidad de sus necesidades de aprendizaje.

Esto significa avanzar hacia “diseños universales” en los que la oferta educativa, los espacios de aprendizaje, el currículo, la enseñanza y la evaluación se diversifiquen y den cabida a las necesidades de todos los estudiantes, en lugar de planificar pensando en “un inexistente alumno promedio” (en cuanto a capacidades, necesidades, cultura o lugar de residencia) y luego realizar acciones individualizadas o diseños especiales para dar respuesta a las necesidades de aquellos estudiantes o grupos que no han tenido cabida en una propuesta educativa que se inscribe en una lógica de la homogeneidad y no de la diversidad (Blanco, 2009).

Las escuelas inclusivas parten del supuesto de que los alumnos con capacidades y experiencias distintas aprenden mejor juntos interactuando entre ellos, por lo que el aprendizaje cooperativo es una estrategia privilegiada. La participación es otro elemento fundamental de una escuela inclusiva y un derecho fundamental de los estudiantes, que requiere ofrecer múltiples oportunidades para que todos participen lo más posible del currículo y de las actividades escolares, así como establecer canales de gobierno democrático, de forma que toda la comunidad educativa esté involucrada en la toma de decisiones que le afecta (Blanco, 2009).

Avanzar hacia sistemas educativos inclusivos requiere que las políticas se muevan en al menos tres direcciones: desde enfoques homogéneos a políticas que consideren la diversidad con igualdad; desde el trabajo aislado de los docentes al trabajo colaborativo con diferentes actores, y desde un sistema educativo y políticas sectoriales a la sociedad educadora y políticas intersectoriales (Blanco, 2009).

2.7 La búsqueda de la igualdad a través de las políticas educativas

Ahora bien, si los ingresos individuales son un factor de la cantidad invertida en el capital humano de un individuo, tomando en cuenta los años de educación, igualar la distribución de educación en la población de una nación debería producir mayor distribución en la igualdad de ingresos. Sin embargo, se observa que incluso con una mayor distribución equitativa de los

años de educación, la distribución de recursos en los últimos veinte años fue más desigual (Kuznets, 1979 citado en Carnoy, 2005).

Esto porque la distribución de recursos no solo depende de la inversión en el capital humano (años de educación), sino de la cantidad real invertida en un año escolar en los diferentes niveles de educación y las vueltas que da aquella inversión. La cantidad invertida por el sector privado y por el sector público varía enormemente por nivel de educación. Las vueltas a varios niveles de educación (primaria, secundaria y superior) también se diferencian. Las diferencias en la cantidad invertida y las vueltas pueden resultar en una mayor distribución igual o desigual de recursos, incluso cuando la distribución de los años de escolaridad se hace más igual (Carnoy, 2005).

Ha habido un debate considerable en la literatura económica sobre la relación entre la distribución de recursos y la rentabilidad de los niveles superiores de educación. La mayor parte de los economistas argumentan que la nueva tecnología ha aumentado la demanda de habilidades y que ésta es una causa importante de mayor desigualdad de recursos, tanto en países en vía de desarrollo como en los desarrollados. Pero hay un fuerte argumento contrario, que la mayor parte del aumento de la desigualdad de recursos en los veinte años pasados ha sido el resultado de políticas en los recursos que han estimulado ingresos que han aumentado en forma rápida entre ya altos adquirentes de recursos, al tiempo que mantienen salarios mínimos relativamente bajos y ejercen presión política sobre los sindicatos para obligar reivindicaciones salariales (Carnoy, 2005).

En ese sentido, las rentabilidades más altas en educación no son la causa del aumento de la desigualdad en los recursos, sino más bien el producto de una mayor desigualdad. Otro modo de considerar estas posibilidades es comparar las rentabilidades en la enseñanza superior en sociedades como Corea, Singapur y Taiwán, marcado por mayor empleo de nuevas tecnologías,

con países de América Latina, donde el empleo de tecnología es más limitado. ¿Dónde están las tasas de rendimiento relativas a la enseñanza superior más altas? Lo mejor que podemos decir es que las rentabilidades más altas en educación superior son asociadas con la mayor distribución desigual de recursos, independientemente de la causa (Carnoy, 2005).

Tales impedimentos estructurales no han disuadido a los tomadores de decisiones en América Latina y el resto del mundo de tratar de ofrecer un acceso equitativo a la educación. Ellos tienen la opinión de que un mayor acceso equitativo a la enseñanza superior tal vez tenga algún efecto positivo sobre la igualdad económica y social. En este sentido, los reformadores han enfocado el mejoramiento de la calidad de la educación, en particular la calidad de la enseñanza primaria y secundaria, como el medio para aumentar la inversión en educación en los niveles inferiores de la misma. Esto también tiene sentido, ya que mejorar la calidad en la educación primaria y secundaria podría beneficiar a los que asisten sólo a esos niveles, por medio de una mejor preparación académica para una economía intensiva con mayores conocimientos (Carnoy, 2005).

2.8 Clasificación Generacional

Ahora bien, los tiempos van cambiando, así como la sociedad, por lo que nos preguntamos ¿todas las generaciones son iguales? ¿todas las generaciones aprender de la misma manera? ¿la educación debería moldearse de acuerdo a el contexto de las generaciones? Tener información sobre un colectivo y sobre cómo este interactúa o reacciona a los sucesos económicos, sociales, tecnológicos o de salud que suceden a su alrededor es una herramienta muy valiosa, por consiguiente, en el siguiente apartado se identifica la clasificación generacional, cabe mencionar que los años pueden varían.

Generación Silenciosa: Se denomina al grupo que nació entre 1925 y 1944 y tienen actualmente entre 74 y 93 años. Esta generación se vio afectada por la Gran Depresión en Estados Unidos,

que afectó a las economías mundiales, el auge del nazismo y la Segunda Guerra Mundial, valoran el trabajo en equipo y el sacrificio para alcanzar sus metas. Son personas tradicionales, de la tercera edad y viven solos o junto con las familias de sus hijos. En especial se comunican con sus hijos, nietos o cuidadores, si los tienen. (Grupo Acir, 2018). En el último año, el uso de teléfonos inteligentes entre los mayores de 75 años casi se ha duplicado, del 8% al 15% según los últimos datos de Ofcom, y el 15% usa Internet de manera regular; en cuanto a las redes sociales, se ha duplicado su uso desde hace un año entre los mayores de 75 años, de un 19% a un 41%. Son muy vulnerables a estafas online y no tienen interiorizado los aspectos relacionados con la privacidad y el compartir datos en internet. Están siendo introducidos a las funcionalidades más básicas de la tecnología por sus hijos y nietos. Los familiares más jóvenes tienen mucho poder e influencia en la mayoría de las decisiones digitales de esta generación (Coolhunting Group, 2018)

Los Baby Boomers: Nacieron entre los años 1945 y 1964 y tienen entre 57 y 76 años. Se denominan Baby Boomers porque luego de la Segunda Guerra Mundial y con el regreso de los soldados a sus países se experimentó un periodo de crecimiento de la economía y aumento en el número de los nacimientos en las familias. Se caracterizan por tener familias numerosas, ser conservadores y valoran el tener un trabajo de por vida (Grupo Acir, 2018). A menudo se asocian con el movimiento por los derechos civiles, la causa feminista en la década de 1970, los derechos de los homosexuales, los discapacitados, así como el derecho a la intimidad (Coolhunting Group, 2017).

Han sido radioescuchas, recibieron la televisión en blanco y negro, migraron a las imágenes a color, presenciaron los auges del Beta, VHS, DVD y blu-ray, conocieron la línea del antes y después de Internet y están en las redes sociales. A nivel tecnológico los Baby Boomers pasaron del cine en blanco y negro al de color, del teléfono de disco al de tonos, se maravillaron con la

llegada del fax, la lavadora eléctrica, los relojes de pulsera digitales, y también vieron nacer a la telefonía celular, la computadora personal y el Internet (Grupo Acir, 2018).

Generación X: Corresponde a las personas que nacieron en el periodo 1965-1979 y tienen entre 42 y 56 años. Esta generación valora lo que tiene y es monotarea (Grupo Acir, 2018). A esta generación le tocó vivir la llegada del CD, el ordenador portátil, el walkman y el fin de los casetes y videocasetes. También el nacimiento de Internet y la burbuja punto com en la década de los 90, por eso actualmente, parte de esta generación se resiste a utilizar estas tecnologías. También se vieron afectados por el bombardeo del consumismo de principios de los 90s. Nacieron en una época de cambios y no necesitan de Internet para vivir sus vidas o divertirse, sin embargo, están abiertos a probar innovaciones tecnológicas que hagan su día a día más fácil. Influidos por la nostalgia de los 80s y principios de los 90s, preferirán las innovaciones tecnológicas y digitales con componentes analógicos (Coolhunting Group, 2017).

Generación Y o Millennials: Corresponde a personas nacidas entre 1980 y 2000 y tienen entre 21 y 41 años. En la década de los 80's, se dio el terrorismo y la crisis económica, hizo que este periodo fuera denominado como "la década perdida". Varias familias optaron por ir al extranjero para buscar mejores condiciones de vida. En los 90 se establece una economía de orientación al mercado. En esta época, las personas nacieron en un contexto de globalización y desarrollo de internet y redes sociales. Se inició un crecimiento de la economía como no se había visto antes. Los Millennials son el reflejo de los cambios de los últimos 20 años, es la primera generación que creció con computadoras, cable, Internet, email, mp3, celulares, etc. Se les ha exigido mucho y están acostumbrados a hacer mucho. Y por el momento son el mercado más atractivo presente y futuro (Grupo Acir, 2018).

También se le conoce como la generación "selfie", y es de la que más se ha hablado en los últimos 5 años, debido a que son la generación más grande en cuanto a número a nivel global.

Han sufrido de lleno la última crisis económica, lo que ha derivado en un boom de emprendimiento y creación de startups (negocios en la era digital) (Coolhunting Group, 2017).

Generación Z: Corresponde a personas que nacieron entre 2001 y 2011, tienen entre 10 y 20 años. Son los conocidos como nativos digitales, ya que han nacido e interactuado con los dispositivos móviles, el internet y las tecnologías de la información TIC. Se mueven por diversos estilos musicales, siendo el rap, el pop, el heavy metal y el pop punk, los más seguidos. Se les considera tecnológicamente muy conectados, habiendo tenido uso desde muy pequeños con tecnologías como DVD, Internet, mensajes instantáneos o SMS, comunicación por celular, reproductores de MP3 y el famoso YouTube (Grupo Acir, 2018).

Han crecido durante la última crisis económica, por lo que son más realistas, responsables y precavidos en lo referente al consumo. Son la generación más diversa y multicultural. Además, piensan globalmente y no están restringidos por su ubicación. Es una generación abierta y respetuosa con la diversidad. Prefieren comunicarse mediante imágenes, videos, colores, emoticonos y memes. Son multitareas y multi pantalla. Trabajan en grupo y han revalorizado la actividad empresarial. Les gusta descubrir la información por ellos mismos, son muy habilidosos encontrando respuestas en Internet. Consumen dos veces más contenido en vídeo que otras generaciones. Muy impacientes, debido a la velocidad con la que obtienen respuestas de internet. Tienen una capacidad de atención de 8 segundos (Coolhunting Group, 2017). Esta es la generación del entonces quinto grado con la que se llevó a cabo el análisis de estudio.

Generación Alpha: Son los hijos de los Millennials, una generación digital desde su nacimiento. Aunque aún son muy pequeños, tienen gran influencia en las decisiones de compra y estilos de vida de sus padres. Crecerán en un entorno rodeado de juegos de IA, realidades virtuales y aumentadas, este nuevo contexto moldeará las percepciones de esta generación e influenciará sus actitudes, hábitos y habilidades cognitivas. Serán una generación que verá aumentada sus

capacidades cognitivas e intelectuales gracias a los avances tecnológicos y digitales. Aunque faltan estudios que lo demuestren, se cree que el acceso inmediato a la información, hace que estos jóvenes puedan liberar espacio mental y dedicarlo a tareas, conceptos o problemas de más alto nivel cognitivo.

Son consumidores de vídeo desde antes de cumplir el año. Son capaces de navegar por las apps y encontrar los vídeos que les gustan sin necesidad de saber leer. Es una generación que interactuará de manera natural con los asistentes virtuales por voz. No pensarán en la tecnología como herramienta, sino como una singularidad, algo integrado en sus vidas. La programación informática será un idioma más que aprender, y con el que estarán familiarizados a través de juegos y aplicaciones desde muy pequeños (Coolhunting Group, 2017).

2.9 Breve historia y concepto de Tecnología

Se observa que las tecnologías digitales, están cada vez más inmersas en los diferentes tipos generacionales, sin embargo, para conocer el desarrollo de la implementación de las TIC en la educación pública, es necesario conocer los orígenes de la Tecnología, así como su proceso a lo largo de la historia. A continuación, se hace un recorrido con lo más sobresaliente.

Frecuentemente cuando se habla de la influencia de la tecnología en nuestras vidas se refieren a la alta tecnología a computadoras, satélites, grandes máquinas, etc. Sin embargo, los objetos más domésticos y cotidianos también son productos tecnológicos. Los libros, la ropa que vestimos, los artefactos u otra cosa, surgieron a raíz de un descubrimiento o de una invención en un momento determinado de la historia, también fueron en su momento, tecnología de punta (CIDEAD, 2010).

El uso de la palabra tecnología es reciente, pues, aunque al final de la Edad Antigua se entendía la tecnología como una “ciencia tratada según las normas del arte”, no es hasta finales del siglo

XVIII cuando se empieza a utilizar en un sentido parecido al que le damos en la actualidad (Lopez, s.f.).

Los griegos reflexionaban de una forma parecida a la que podríamos calificar de tecnológica en sentido moderno. De acuerdo con el desarrollo de la ciencia en aquella época, concibieron el amplio campo de la tecnología de una forma teórica basada en los conocimientos, dedicando una menor atención e incluso menospreciando la técnica. La posición de los romanos era totalmente contraria, los romanos tenían mucho más desarrollado el sentido de lo práctico, por ello desarrollaron muchas obras técnicas. Roma además contaba con abundante mano de obra esclava, por ello y por su afán imperialista legó grandes construcciones civiles de utilidad pública.

Durante la Edad Media también se desarrollaron y difundieron instrumentos, máquinas y obras técnicas, pero la ciencia experimental contaba con pocos pensadores y precursores. Se podría decir que había mucha técnica, pero poca ciencia. Hubo que esperar el nacimiento de la nueva ciencia, durante los siglos XVI y XVII, y a los comienzos de la Revolución Industrial para que empezara a surgir el significado actual de tecnología (Lopez, s.f.).

Franz Johann Hermann comienza a enseñar tecnología en la Universidad de Viena. Allí desarrolló una asignatura llamada “Sobre la introducción a la tecnología, o sobre la ciencia de los oficios, artes, manufacturas y fábricas”, intentando establecer el estudio de la tecnología en la universidad (Lopez, s.f.).

Por su parte, George Fiedrich von Lamprech, profesor en la Universidad de Halle en 1787 describe la tecnología como “aquella ciencia que enseña los fundamentos y medios según los cuales, y por medio de los cuales, todos aquellos elementos naturales, que tal y como nos los da la naturaleza no tienen ninguna utilidad, o solo una aplicación muy limitada, se elaboran lo mejor posible, y se les hace aptos para satisfacer las necesidades humanas.” (Lopez, s.f.).

Este concepto de tecnología que nació con un sentido de “ciencia de la industria” y que está muy ligado a la economía y a la sociedad, pierde este sentido amplio en Alemania y en Francia en el siglo XIX. Esto se debió al desarrollo de las diversas ramas de las ciencias experimentales, como la física, química, biología, etc.; al crecimiento y especialización creciente de las actividades industriales; a la fuerza de los recientes cuerpos de ingenieros civiles; y a la aparición de la economía y la sociología como disciplinas diferenciadas. Esto rompe la unión entre la ciencia, la técnica, la economía y la sociedad, y relega el concepto de tecnología cobrando importancia las enseñanzas técnicas concretas y las escuelas de ingeniería: minas, industriales, caminos, etc. (Lopez, s.f.).

En Inglaterra y Estados Unidos, donde la tecnología sigue siendo una ciencia general de la industria. Karl Marx, filósofo, político y economista alemán, defendió la tecnología en contra de la educación técnica profesional. Marx defendió una enseñanza tecnológica que incluya conocimientos económicos políticos y técnicos. Marx pensaba que la tecnología era un factor importante en el cambio social, y consideró que la formación tecnológica era fundamental para el progreso (Lopez, s.f.).

Como se había mencionado, el concepto de tecnología tal y como lo conocemos en la actualidad comenzó a establecerse a finales del siglo XVIII. En 1777, el profesor de economía de la Universidad de Gotinga (Alemania), Johann Beckmann publicó “Instrucción sobre tecnología” en el que la describe como “una curiosa unión de una rica sabiduría y un conocimiento técnico.” En esta primera definición moderna se unen dos conceptos. Por un lado, el conocimiento científico, y por otro las habilidades técnicas (Lopez, s.f.).

Según la Real Academia Española de la Lengua, la tecnología se define como: “Conjunto de conocimientos propios de un oficio o arte industrial” y como “Conjunto de instrumentos y

procesos industriales de un determinado sector o producto.” Véase que se hace referencia a conocimientos y a técnicas asociadas a los procesos industriales (Lopez, s.f.).

En la actualidad, según los nuevos modelos de industrias que existen, se está reconsiderando el significado científico-industrial de la tecnología, comprendiendo actualmente tres ámbitos: el ámbito científico-técnico, el ámbito organizativo, y el ámbito social y cultural (Lopez, s.f.).

Actualmente, la tecnología se puede interpretar como la suma de las técnicas y del conocimiento científico, sobre todo aplicados a los procesos industriales (diseño, fabricación, producción, etc.), a las formas de organización de la industria y del comercio; y también ligada a los valores culturales y sociales.

Pero el concepto de industria ha cambiado en los últimos años. La industria (fábricas) ha estado ligada siempre a lo material, al “Hardware”. Pero, aunque siguen y seguirán existiendo estas fábricas con una actividad económica grande, cada vez tienen más importancia las industrias de lo inmaterial, del “Software”. Actualmente, el término industria y proceso industrial hay que ampliarlo a las empresas y organizaciones del sector servicios, incluyendo las dedicadas a la información. El sector de las Tecnologías de la Información, informática, electrónica y telecomunicaciones lleva camino de convertirse en el primero en cuanto a actividad económica, por delante de otros sectores tradicionalmente más potentes, como el automóvil o la energía. La actividad científica y empresarial en este sector es muy importante y cada vez mayor; aumentando también su influencia sobre casi todos los ámbitos de la actividad humana (Lopez, s.f.).

Ahora se habla de la *tecnología digital*, la cual tiene que ver con todos aquellos materiales o herramientas a los cuales el ser humano les incorpora, mediante un lenguaje matemático, instrucciones que se traducen en acciones para resolver un problema o desafío. Por ejemplo, equipo doméstico como lavadora de ropa, licuadora, cocina, juguetes como robots y obviamente

todos aquellos que llevan una programación con software. Es importante recalcar que la tecnología digital no tiene forma de computadora personal, aunque toda computadora está compuesta por tecnología digital (González, 2005).

Por lo tanto, todas las tecnologías de la información y la comunicación son tecnología (valga la redundancia) porque fueron creadas por el ser humano para facilitar el desafío de la comunicación entre las personas. Pero estas no necesariamente son tecnología digital. Por ejemplo, el teléfono analógico, las cámaras de fotos de rollo, la máquina de escribir eléctrica, entre otros.

2.10 Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

A partir de los años 70, las TIC comenzaron a difundirse y en los 80 hubo un aumento gradual y ascendente en su promoción, la cual fue la base de la sociedad de la información promovida en los 90. El término *sociedad de la información* fue acuñado a finales de los 60 por Masuda (1981), quien estableció que, en las sociedades modernas y avanzadas, la generación y transmisión de la información son los principales elementos generadores de riqueza. En tanto que el término *sociedad del conocimiento* fue creado por Drucker en la década de los 90, quién destacó que el conocimiento es el principal factor de riqueza, esta noción fue agregada a la de información, constituyendo así el término *Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC)* (Gómez, et al., 2018).

A escala global, la evolución y despliegue de las TIC ha sido acelerada, no sólo en su grado de penetración y alcance económico, sino en el ámbito social logrando ser un núcleo de transformación, en donde la aplicación, la generación y la acumulación de conocimiento es un aspecto central para un mayor acceso a la información.

Actualmente vivimos en lo que llaman *Era digital* (era informática o era de la información), término que se empezó a utilizar a partir de 1980 y fue acuñado por el sociólogo Manuel Castells. Es un término aplicado al período en el cual el movimiento de información se volvió más rápido que el movimiento físico, es decir, en donde hay un amplio desarrollo de la comunicación y de la transmisión de información. De esta manera surgieron las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática, las telecomunicaciones y el internet; y son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos como, texto, imagen, sonido, etc. (Belloch, s.f.).

Guillermo Sunkel define las TIC como:

Herramientas y procesos para acceder, recuperar, guardar, organizar, manipular, producir, intercambiar y presentar información por medios electrónicos; estos incluyen hardware, software y telecomunicaciones en la forma de computadores y programas tales como aplicaciones multimedia y sistemas de bases de datos (Sunkel, 2011 citado en Carneiro, Toscano, & Díaz, 2011, p. 30)

Ahora bien, las TIC van a seguir evolucionando y con eso muchas formas de ver el mundo y relacionarse; en los últimos años han tomado un papel importante en la sociedad y se utilizan en diversas actividades. Las TIC forman ya parte de la mayoría de los sectores: Educación, robótica, administración pública, empleo y empresas, salud, etc. Como lo menciona el autor Julio Cabero (1998):

Las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: La informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera

interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas (Cabero, 1998 citado en Delgado, Ortega, & Sola, 1998, p.198).

Aunado a lo que autor Antonio Bartolomé (1997) menciona:

Las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación encuentran su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas a la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente a los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos (Bartolomé, 1997, citado en Belloch, s.f., p.1).

En este sentido las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación se empiezan a estudiar e integrar en distintos ámbitos, y en la presente investigación se centra en la educación pública, y más específicamente, en la integración de las tabletas digitales en el sector público educacional.

2.11 La Brecha Digital

Sin embargo, el uso de las TIC es más complejo de lo esperado, y es que su surgimiento y sus potenciales beneficios han ocurrido principalmente en un pequeño número de países (los más desarrollados), dando así lugar a las brechas digitales que no solo limitan la apropiación social de estas tecnologías entre naciones, sino al interior de las mismas y entre los grupos sociales (Adams, 1969; Covi, 2008; Sunkel, 2006). Las condiciones en las que se da la expansión de las TIC pueden ser el desencadenante de nuevas formas de exclusión social, de reforzamiento de las ya existentes o, por el contrario, podrían relacionarse con un instrumento de inclusión.

Cuando hablamos de brecha digital estamos haciendo referencia a tres dimensiones de desigualdades digitales: *Brecha digital de acceso*: Hace referencia a disponer de acceso a la red

y a dispositivos y programas informáticos. *Brecha digital de uso*: Hace referencia a las habilidades y competencias. *Brecha digital de aprovechamiento*: Hace referencia a que no solo se deben saber utilizar las TIC, sino que también se deben desarrollar competencias que posibiliten un uso provechoso.

En este sentido, la estratificación social se reproduce en el entorno digital, generando una nueva discriminación con base a la estratificación digital. Estas desigualdades, además, se transforman continuamente debido a la constante innovación tecnológica, con la consiguiente modificación de las brechas digitales. El impacto en el capital social es determinante en la ampliación o reducción de esta brecha: las personas acceden a la red condicionadas por el bagaje de su propio capital social, cultural, político y personal (Fundación Ferrer Guàrdia, 2020).

El entorno puede propiciar una mayor motivación por el uso de estas tecnologías (capital social) o por el contrario retroalimentar la desigualdad, ya que, al no tener apoyo del entorno, se reducen las posibilidades de uso. De la misma manera, un capital cultural más rico, puede propiciar más posibilidades de realizar un uso más provechoso. Los bagajes personales influyen en como las personas acceden y utilizan las TIC (primera y segunda brecha) y en como la información de calidad se reinvierte en el ámbito social (tercera brecha digital) con el objetivo de la mejora de las oportunidades vitales (Fundación Ferrer Guàrdia, 2020).

A medida que las TIC son más omnipresentes e importantes en la vida cotidiana, las personas que no son capaces de aprovecharlas corren el riesgo de quedar cada vez más excluidas de los beneficios que proporcionan. La inclusión digital debería de hacer referencia tanto a la no exclusión de ninguna persona de las ventajas y beneficios de las TIC como al hecho que su uso posibilita la consecución de unos objetivos más amplios de inclusión: la participación de toda la población en todos los ámbitos de la sociedad de la información. Esta conceptualización de la inclusión digital se asocia con la noción de democratización del acceso a las TIC con el

objetivo de igualdad de oportunidades e inserción social. Hablamos de inclusión digital no solo cuando hay un uso tecnológico, sino cuando este uso pretende mejorar las condiciones de vida de las personas. Por lo tanto, las desigualdades digitales, no son una tipología determinada de desigualdad, sino que resultan un aspecto más de las desigualdades sociales (Fundación Ferrer Guárdia, 2020).

El estudio de la brecha digital constituye importantes retos teóricos y metodológicos, dado que no existen modelos únicos para su análisis y se presentan múltiples perspectivas para observarla. En el caso de México existe un déficit de estudios sistemáticos y profundos sobre el tema (Gómez, Alvarado, Martínez, & Díaz, 2018).

2.12 Las TIC en la Educación Pública en México

Pese a la situación antes descrita, las TIC se han integrado en México a partir de ciertos modelos que a continuación se explican. De acuerdo con el análisis de la región latinoamericana elaborado para la UNESCO por María Teresa Lugo y Sebastián Schurmann (2012), en las últimas décadas hay tres modelos de la integración de las TIC en la educación, cuya importancia fue el equipamiento a través de computadoras y laptops (Díaz, 2014).

El primero es el *modelo de laboratorio*, donde se instauró un aula equipada con computadoras, en ocasiones se habilitó la biblioteca escolar o la sala de profesores para tal fin y los profesores con sus estudiantes salían del aula regular para acudir a trabajar en dicho laboratorio. Un segundo modelo intentó llevar *las computadoras al aula*, para que el acceso fuera directo mientras se impartía la clase y se pudieran realizar determinadas actividades. Y el tercer modelo el *1 a 1 o 1:1* el cual consistía en que cada estudiante y cada docente tuviera acceso a una computadora, en general una laptop o netbook (Díaz, 2014). Estos tres modelos caracterizan las políticas y modelos de introducción de las TIC en la educación mexicana en diferentes momentos.

Cabe mencionar que la introducción de las innovaciones educativas en la educación pública obligatoria a nivel básico en México está sujeta a los procesos de cambio de las administraciones de turno y tiene un marcado tinte político. Sin embargo, tampoco está exenta de la influencia de las tendencias y políticas internacionales o regionales en materia educativa. La tónica imperante reside en la gestación de ambiciosos proyectos educativos que adquieren un carácter nacional y que se convierten en las iniciativas sello del sexenio o de la administración a cargo en determinado periodo (Díaz, 2014).

A continuación, se presentan los modelos optados por México en cuanto a tecnología en la educación:

- *Enciclomedia*: Durante los sexenios de Vicente Fox y Calderón (2004 a 2012) el proyecto fue Enciclomedia, el cual permitía llevar la computadora al aula regular o bien darle acceso a los estudiantes y sus profesores a aulas, laboratorios o bibliotecas equipados con este recurso. El Gobierno mexicano invirtió un estimado de 31.687 millones de pesos, destinados principalmente a equipar 181.196 aulas de quinto y sexto grado. Consistía en dotar a escuelas primarias públicas en distintos estados del país de aulas con una computadora, un proyector, un pizarrón electrónico, una fuente de poder, una mesa de cómputo y una impresora (Díaz, 2014).

Los contenidos digitales (apegados a los del currículo y libros de texto vigentes) estaban precargados en el disco duro de la computadora, con lo que no había necesidad de conectarse a la red si esto no era posible. El docente era el que manejaba el equipo, que servía básicamente para la preparación y presentación de las lecciones o para inducir la realización de ejercicios y actividades, era el responsable del uso del equipo y de los recursos educativos elaborados; no estaba pensado para una interacción directa del estudiante con el equipo de cómputo, se seguía un esquema de preparación de lecciones alineadas al currículo escolar. (Díaz, 2014).

- *Programa Habilidades Digitales para Todos (HDT)*: Impulsado por el Gobierno Federal de Felipe Calderón y la Secretaría de Educación Pública (SEP), comenzó a implantarse en 2008 en telesecundarias y era considerado por un sector como un sustituto de Enciclomedia. Incluía tanto un portal educativo con recursos pedagógicos alineados al currículo oficial como la propuesta de la conformación de aulas telemáticas. Este programa es un antecedente importante del proyecto 1 a 1. La lógica era la de dotar a los salones de quinto y sexto de primaria de una computadora para el docente, un proyector y un pizarrón electrónico (similar a lo previsto en Enciclomedia), así como conectividad y acceso al portal local o de aula denominado “Explora”, el cual tenía recursos educativos principalmente para alumnos de quinto y sexto de primaria, así como para educación secundaria. Consistía en un banco de objetos de aprendizaje, planeaciones de clase y reactivos de evaluación del aprendizaje del estudiante. Contenía una herramienta que le permitía al docente planear y sistematizar las sesiones en el aula, elaborar presentaciones a las que puede incorporar videos, diagramas de flujo, mapas conceptuales o audios (Díaz, 2014).

- *Programa de Educación y Cultura Digital TELMEX y la Fundación Carlos Slim*: Este programa disponía de un estimado de 80.000 laptops en todo el país, ubicadas tanto en sus bibliotecas digitales como en las aulas creadas con la finalidad de llevar su programa a las escuelas. Es de notar que se trata de la empresa privada de telefonía más importante del país, con una destacada proyección en la zona latinoamericana. Tenía como población meta a niños en edad escolar, aunque no exclusivamente (Díaz, 2014).

El Programa integró el proyecto denominado *Biblioteca Digital TELMEX* y su propósito era abatir la brecha digital en el país. Para ello, según la empresa instaló hasta 2014 un total de 3.600 bibliotecas digitales, las cuales estaban dotadas con equipos de cómputo, se encontraban abiertos al público en general, y se podía tener acceso gratuito a internet de banda ancha en la

red Infinitum. Había personal capacitado para conducir una serie de actividades de capacitación y enseñanza encaminadas a la adquisición de competencias básicas en manejo de equipo de cómputo, generación de documentos digitalizados, navegación en internet, entre otras. Los usuarios de estos centros también podían tramitar el préstamo de una computadora a su hogar, de manera similar a cuando se pide un préstamo de libro a domicilio. Es en esta dirección que el proyecto ha sido catalogado como parte de las iniciativas 1 a 1 en materia de dotación personal de equipos de cómputo portátiles. Luego en 2011 el proyecto instrumentó en las escuelas. Con una lógica similar, a través de la instalación de aulas de cómputo y espacios didácticos con recursos, herramientas y dispositivos digitales. También se podía tramitar préstamos a domicilio de equipo portátil personal y cursos en línea (Díaz, 2014).

- *Mi Compu.Mx: laptops para alumnos de quinto y sexto grado de educación primaria en escuelas públicas*: A partir de 2013, como proyecto sello de la política priísta de Enrique Peña Nieto en materia educativa, se plantea una estrategia de dotación de computadoras portátiles para cada alumno en las escuelas públicas mexicanas de nivel básico bajo la lógica del enfoque 1 a 1. La visita del presidente mexicano a Uruguay para conocer el Plan Ceibal es un punto de inflexión del proyecto. En Montevideo, durante una visita oficial el 29 de enero de 2013, el presidente mexicano visitó el Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU), en donde le fue presentado el Plan de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (Plan Ceibal). Tras esto, Peña Nieto afirmó que impulsaría en México un modelo propio; y el 25 de noviembre presentó la Estrategia Digital Nacional, con el objetivo de promover la adopción y desarrollo de las TIC durante el periodo 2014-2018 mediante un programa piloto con estudiantes de quinto y sexto de primaria de Colima, Tabasco y Sonora, con la intención de ampliar el programa de manera gradual a escala nacional. Se instauró la Coordinación para la Estrategia Digital dentro de la Oficina de la Presidencia de la República bajo la coordinación de la comunicóloga Alejandra Lagunes.

Se destaca el tercero de los cinco objetivos de dicha estrategia, que se denominaba “Educación de calidad”, y que pretendía “la integración y aprovechamiento de las TIC en el proceso educativo para insertar al país en la Sociedad de la Información y el Conocimiento”; y el objetivo secundario que planteó “desarrollar una política nacional de adopción y uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje del Sistema Educativo Nacional” (Estrategia Digital Nacional: 22) y establecía las siguientes líneas de acción: Dotar de infraestructura en TIC a todas las escuelas del sistema educativo. 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 (Díaz, 2014). Sin embargo, el proyecto dejó de funcionar, la SEP no mencionó explícitamente porque ya no se había optado por continuar con las laptops. Tampoco se presentó un informe oficial de los resultados del estudio piloto o de sus variantes en otros estados

2.13 La tableta digital en México: Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD)

En paralelo al proyecto del uso de laptops, también se estaba implantando otro proyecto piloto con tabletas digitales con la dinámica del enfoque 1 a 1. El 31 de octubre de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el decreto de creación de un órgano desconcentrado de la SEP que tendría a su cargo el diseño, implementación y seguimiento del Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD) para los próximos ciclos escolares (GOB, 2014).

El entonces presidente Peña Nieto se comprometió a entregar dispositivos digitales a alumnos de 5o grado de Primaria, con el objetivo de contribuir a mejorar la calidad de la educación y, una de las grandes metas que se trazaron para esa administración.

El Programa de Inclusión y Alfabetización Digital, según el Gobierno de México (2014):

Busca fortalecer el sistema educativo mediante la entrega de dispositivos personales, promoviendo la reducción de la brecha digital y el uso de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, fomentando la interacción entre alumnos, docentes y padres de familia, y fortaleciendo el aprendizaje de los alumnos de las escuelas públicas, con el objetivo de reducir el rezago educativo y contribuir a mejorar la calidad de la educación (GOB, 2014, párrafo tercero).

Las tabletas pasaban a ser propiedad de los alumnos que cursaban el quinto grado de educación primaria en las escuelas públicas de las entidades de Colima, Estado de México, Puebla, Sonora, Tabasco y el entonces Distrito Federal, y tenían la finalidad de apoyar los estudios de los alumnos tanto en el aula como en casa, por ello, los alumnos podían llevársela y compartir su uso con su familia. En ningún caso las autoridades escolares o los docentes podían restringir su uso en casa pues desde el momento de su entrega quedaban a resguardo de los alumnos y sus familiares (GOB, 2014).

Según la SEP las tabletas se entregaron como un material educativo similar al libro de texto gratuito, con una vida útil promedio de tres años, si se usaba de forma adecuada. El cuidado y mantenimiento de las tabletas eran responsabilidad del alumno y su familia, por lo que era necesario que siguieran los cuidados básicos que requiere el equipo.

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

de aula que consistía en 16,740 servidores, 16,740 switch, 16,740 equipos de soporte de energía, 20,542 ruteadores, 20,542 proyectores inalámbricos y 20,542 pizarrones (GOB, 2014).

En el portal oficial del Gobierno de México (2014) se encontró el documento de los lineamientos de operación para el Programa de Inclusión y Alfabetización Digital en el que dice lo siguiente:

Los equipos se acompañaron de materiales educativos precargados y una selección de programas informáticos (software libre) con los cuales pueden crear documentos de texto y presentaciones, manejar y organizar datos en tablas, gráficos y mapas, así como crear imágenes, audios y videos sencillos interactivos. Esto, porque uno de los objetivos es que los estudiantes pasen de consumidores a productores de contenido.

Este equipamiento se complementó con estrategias de formación a maestros y materiales complementarios en papel, como Retos Tic para familias, maestros y estudiantes, cuadernillos con actividades para utilizar el equipo y sus contenidos, así como dípticos, manual de uso y carteles para el aula y la escuela sobre el cuidado del equipo, a disposición de la comunidad escolar y el público en general, en formato digital en el Portal de la Subsecretaría de Educación Básica: <http://basica.sep.gob.mx>

En la actualidad, México busca mejorar las condiciones educativas de los estudiantes, disminuir el abandono escolar e incorporar a los niños y niñas que no están escolarizados. El caso particular de la educación básica implica la participación de muchos actores, federación, autoridades educativas estatales, maestros, padres de familia, para “crear condiciones para el aprendizaje en las escuelas públicas mexicanas”, trabajar a favor de la equidad, la calidad y la inclusión, articular políticas, mejorar todo aquello que llega a las escuelas.

Se trabaja en el desarrollo gradual de una nueva generación de materiales educativos que contempla libros y recurso didácticos en diversos soportes y formatos, en tres modalidades: Para el estudiante, para el maestro y para el aula. Esta generación comprende a los libros de texto gratuitos, los libros del rincón a través de las bibliotecas escolares y de aula, y los dispositivos audiovisuales y digitales, en el entendido de que todos son herramientas didácticas para el trabajo colaborativo o autónomo, que permiten aprender a aprender y aprender a convivir en la escuela y a lo largo de la vida. Así la dotación de dispositivos electrónicos considera un esquema de equipamiento para el uso del maestro, para el estudiante y para el aula.

Estos dispositivos electrónicos no representan un incremento en el activo o infraestructura tecnológica de la Secretaría de Educación Pública, y no están contemplados en el programa anual de inversión, ya que no corresponden a bienes informáticos que se requieran para el desempeño de las actividades sustantivas que tiene conferidas esta dependencia. Es por ello que en el PEF para el Ejercicio Fiscal 2014, se autorizaron recursos en el PIAD para la dotación de quipos o dispositivos electrónicos portátiles para niños y niñas de quinto de primaria en las escuelas públicas del país (GOB, 2014).

Cabe mencionar que dicho documento integraba los derechos de los beneficiarios, obligaciones de la SEP, de entidad federativa y del entonces Distrito Federal, causas de incumplimiento y sanciones, instancia normativa, actividades específicas del personal de apoyo, actividades genéricas, auditoria, control, seguimiento, evaluación, difusión, contraloría social, quejas y denuncias de dicho Programa.

Cada dispositivo tenía un valor aproximado de \$1,840 pesos, con sistema android y una serie de aplicaciones educativas (Barragán, 2014). Tableta en color blanco de 10.1 pulgadas, con una

superficie rugosa para ser fácil manejo, en la parte trasera contenía los logos de la SEP, “Mover México” y del programa digital “@prende.mx”. Los cerebros eran procesadores de 1.3 Gigahertz, con capacidad de realizar funciones a una velocidad en memoria RAM de 2 Gigabytes. Tenían integrado un GPS, una memoria interna de 16 GB, ranura para memoria externa de 32 GB y el software Android Kit Kat, la versión más reciente de ese sistema operativo. Contaba con dos cámaras, una de 5 megapíxeles y la otra de 2, así como bocinas estéreo; y puertos USB, MicroSD, HDMI y Bluetooth, además de conexión wifi. La pantalla era de alta resolución y multitouch. Estos equipos contaban con una comunicación que corría sobre las bandas de 2.4, 2.5 y 5 Gigahertz (Lucas, 2015).

Entre los programas y temas educativos que contenía la tableta digital estaban, textos, audios y videos de: CENAPRED, CONADIC, CONACYT, CONACULTA, CONAFE, PROFECO, Secretaría de Salud, IFAI, ILCE, INAH, MUNAL, Radio Educación y la Academia Mexicana de la Lengua. Del mismo modo incluía actividades para todas las asignaturas de quinto grado, correspondientes a los cinco bloques. Eran interactivas con ejercicios y se relacionaban estrechamente con los temas de los programas de estudio. Tenían la sección “Familia”, donde aparecían diversos temas de interés: Alimentación saludable, Convivencia, Cuidado de datos personales, Economía familiar, Salud, Uso seguro de la tecnología, ¿Qué hacer en caso de desastre? y Zonas arqueológicas. En el apartado “Biblioteca digital” había algunos textos electrónicos literarios que se podían consultar y que se relacionaban con los temas y actividades de las asignaturas o de manera independiente. Además, tenía piezas de la Fonoteca y un Diccionario de consulta (Barragán, 2014).

También incluía la aplicación de GeoGebra, que contenía nociones Matemáticas y de Ciencias, con ejercicios interactivos de Geometría y Álgebra del nivel educativo que cursaban. Contaba con la aplicación Mindomo, para elaborar mapas mentales y conceptuales. Y como otra

herramienta, traía una aplicación para trabajar como procesador de textos, hoja de cálculo, diseño de representaciones y lector de archivo pdf. Existían aplicaciones que requerían conexión a internet para descargar programas, aplicaciones, juegos, imágenes y videos. La aplicación Mythware, ofrecía oportunidades de colaboración y trabajo interactivo, y para ello era necesario conectarse a un servidor común (Barragán, 2014).

2.14 Tecnologías educativas en la pandemia por Covid 19

Para cerrar el capítulo, a continuación, se realizó una reflexión en torno a cómo se está modificando la educación en el actual contexto de la pandemia por el Covid 19.

Nos encontramos en un momento excepcional en el que la situación sobrevenida por la propagación del Covid 19 y las medidas implementadas para la limitación de su contagio han hecho que la población se encuentre confinada en sus hogares. Se ha hecho viral #QuédateEnCasa y con esta están proliferando tanto medidas de teletrabajo como de recursos educativos en línea, así como otras iniciativas de carácter más lúdico o cultural.

En la esfera de la educación, esta emergencia ha dado lugar al cierre masivo de las actividades presenciales de instituciones educativas en más de 190 países con el fin de evitar la propagación del virus y mitigar su impacto. Se establecieron formas de continuidad de los estudios en diversas modalidades a distancia, entre ellos, implementaron formas de aprendizaje en modalidades fuera de línea a través de transmisiones de programas educativos por medios de comunicación tradicionales como la radio o la televisión. Y en modalidades en línea destacó el uso de Internet, uso de plataformas virtuales y clases en vivo (CEPAL-UNESCO, 2020).

Solo 8 de los 33 países contemplan entre las medidas adoptadas para implementar las actividades de aprendizaje a distancia la entrega de dispositivos tecnológicos (Argentina, Chile, Colombia, El Salvador, Jamaica, Perú, San Vicente y las Granadinas y Uruguay). El Uruguay

cuenta desde hace varios años con una política de Estado que incluye la entrega de dispositivos (computadoras portátiles o tabletas) a la población escolar (en el marco del Plan Ceibal) (CEPAL-UNESCO, 2020).

De acuerdo con CEPAL/UNICEF (2020), el 51,2% de niñas, niños y adolescentes que viven en zonas urbanas en América Latina reside en hogares con algún tipo de precariedad habitacional. Dos de cada diez viven en condiciones de precariedad habitacional moderada y tres de cada diez enfrentan situaciones de precariedad habitacional grave. El hacinamiento impide contar con un espacio adecuado para estudiar y descansar, lo que repercute en el desarrollo cognitivo en la infancia y las trayectorias laborales y de bienestar en la adultez, a la vez que favorecen una mayor propensión a situaciones de abuso.

Es necesario mencionar que en el caso específico de México, se pudo observar que hubo un grupo grande de niños, niñas, adolescentes, incluso universitarios, que no pudieron seguir tomando sus clases de manera virtual. INEGI reporta la deserción de 5.2 millones de alumnos de entre 3 y 29 años en el ciclo escolar 2020-2021, entre las razones: Porque los padres perdieron su empleo, por falta de dinero o recursos, debido a que no cuentan con conectividad, con los aparatos digitales necesarios, no se cuenta con la infraestructura de señal telefónica, de internet, radio y TV al alcance de todos, en casa solo hay una tableta, o un celular o una televisión en donde ellos y ellas pueden participar de la vida académica, esto para México es la brecha digital (La Jornada, 2021). A comparación de otros países, en donde el estado hizo lo posible para que todas y todos estuvieran dentro del sistema educativo a partir de las tecnologías, México no está en condiciones económicas para realizar este ingreso.

Entre otras causas importantes de la deserción, están que se considera que con las clases remotas no se aprende o se aprende menos que de manera presencial, que hay falta de seguimiento al aprendizaje de los alumnos y que no hay capacidad técnica o pedagógica de padres y tutores

para transmitir los conocimientos. Otra vertiente de las clases a distancia son los gastos emergentes que significaron, la población hizo un gasto adicional para comprar teléfonos inteligentes, para contratar servicio de Internet fijo y para adquirir mobiliario como sillas, mesas, escritorios o adecuar espacios para el estudio (La Jornada, 2021).

También, a falta de escuelas, el acompañamiento educativo lo están haciendo mujeres, documentó el INEGI. Desde la educación preescolar hasta la secundaria son las madres quienes han tomado mayor presencia en el apoyo a los menores, el acompañamiento es entre nueve y ocho veces mayor al que realizan los hombres (La Jornada, 2021).

El Covid 19 está dando un golpe duro en todos los sectores, pero sin embargo uno de los más vulnerables es la educación, ya que se encuentra la población en aislamiento y distanciamiento social y esta es la nueva realidad. Las TIC se volvieron el centro de la educación virtual, sin embargo, durante esta emergencia también se han evidenciado las brechas digitales. El coronavirus está cambiando instantáneamente la forma en que se imparte la educación, ya que la escuela y el hogar, se convierten en el mismo lugar. Ahora nos preguntamos ¿En verdad es la pandemia la que nos está poniendo en crisis o será la poca digitalización que existe en el ámbito educativo? ¿Ya mucho antes estábamos viviendo una crisis de aprendizajes? Parece que la pandemia tiene el potencial de empeorar aún más estos resultados si no se actúa de manera adecuada.

El cierre de escuelas provocará una pérdida de aprendizajes, un aumento en la cantidad de deserciones escolares y una mayor inequidad; la crisis económica, que afecta a los hogares, agravará el daño, pues vendrá acompañada de menor oferta y demanda educativa. Estos dos impactos, en conjunto, tendrán un costo a largo plazo sobre la acumulación de capital humano, las perspectivas de desarrollo y el bienestar.

Ante el anterior panorama, se considera importante cuestionar el tiempo en que permanecerán cerradas las escuelas a fin de proteger la salud y la seguridad, pero al mismo tiempo hacer lo posible por evitar la pérdida de deserción y aprendizaje en los estudiantes mediante la educación a distancia; esto significa garantizar condiciones escolares saludables y utilizar nuevas técnicas para promover la rápida recuperación del aprendizaje. Es imperante construir un sistema más conveniente para alumnos, profesores, la institución y la familia.

CAPÍTULO 3. ESTADO DEL ARTE

En este apartado desarrollamos el Estado del Arte, a partir de leer algunas investigaciones relacionadas con nuestro tema, se reconoció quiénes y cómo han estudiado el tema y se identificó tres líneas de investigación, en cada una de ellas se agruparon ciertos temas para posteriormente armar una discusión sobre los diferentes métodos de investigación con sus similitudes y diferencias mediante un cruce de datos.

Las tres líneas de investigación a las que se llegó son: 1.- La utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en niños. 2.- Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación básica. 3.- Estudios de caso de la participación de los padres y madres en la educación de hijos.

3.1 La utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en niños

En esta línea de investigación internacional uno de los artículos encontrados es el de *“Comprensión del uso de las tics por niños/as y adolescentes. Riesgos y vulnerabilidad en línea relacionados con la explotación sexual”* (García, 2012), en esta investigación se observa que entre sus principales objetivos está el destacar las brechas y prácticas actuales y ahondar en las áreas que pueden crear vulnerabilidad para los niños mientras se conectan y utilizan el internet en los diferentes dispositivos digitales. Asimismo, pretende identificar los factores de desarrollo infantil y perspectivas, para entender el crecimiento y aceptación de las nuevas formas de comunicación digital entre los niños y niñas. Por otro lado, busca crear y poner a disposición recursos educativos adecuados que sean atractivos para los niños y jóvenes y puedan ser usados para asegurar su propia seguridad. Finalmente busca poner estos temas sobre la mesa para influenciar al público general y los responsables gubernamentales para promover acciones en los campos de la educación, los medios de comunicación y las políticas públicas para asegurar la protección de los niños y niñas que usan internet.

La investigación partió de una muestra internacional de cinco países, México, Guatemala, Chile, Uruguay y Perú, para así analizar las interacciones sociales entre niños y niñas de entre 11 y 18 años de edad que usan las tecnologías; asimismo se entrevistó a profesores y algunos padres de familia. El método utilizado fue el cuantitativo, mediante la técnica de encuesta a partir de un instrumento de cuestionario, así como un estudio cualitativo, mediante la técnica de entrevista, a partir de un instrumento de guía de entrevista.

En los resultados de la investigación señala que el uso de las tecnologías en niños difiere en términos de condiciones económicas, de modernización y de estructura, a través de las cuales las TIC son introducidas o usadas desde lo académico y entretenimiento principalmente. El denominador común en todos los países es que los niños y niñas encuentran diferentes formas, oportunidades de explorar y usar estas plataformas y herramientas digitales sin importar las clases sociales y culturas, por ello es evidente el aumento y uso excesivo de las TIC. Por otro lado, el uso que le dan los docentes a las nuevas tecnologías es mayormente académico, y por parte de los padres de familia existe poca interacción con sus hijos e hijas al usar los dispositivos digitales; la investigación arroja que hacen falta mecanismos de regulación en el uso de las TIC para evitar que los niños y niñas se encuentren en riesgo en el uso de las herramientas digitales.

La conclusión a la que llega la investigación es que se deberían implementar programas de apoyo y concientización en los niños, así como animar a los padres a participar en las actividades de sus hijos e hijas, además de familiarizarse más con las aplicaciones y herramientas de internet para entender de manera positiva estos nuevos medios y apoyar a tener mayores oportunidades, adquirir nuevos conocimientos y habilidades. Los estados deberían priorizar la creación de programas de capacitación sobre seguridad en internet para padres y docentes sobre su uso, identificación de posibles riesgos y medidas de seguridad para los niños y niñas, además se consideran prudente que los gobiernos, ONGS y leyes deberían priorizar en

generar directrices que propongan tratados internacionales que protejan y monitoreen a los niños y niñas en el uso de las tecnologías de manera general, de ser necesario denunciar cualquier caso que atente contra la integridad de los niños.

La segunda investigación identificada sobre nuestro tema fue la de *Las relaciones de los niños y de los jóvenes con las viejas y las nuevas tecnologías de la información* (Garitaonandia, et al., 2008), en ella se hace una revisión sobre la expansión que han tenido los medios de comunicación en niños y jóvenes en los años noventa y hacia los 2000, esta expansión depende principalmente del avance de las telecomunicaciones y medios; observaron que los medios como la televisión y la música han tenido impactos diferentes, por un lado mencionan que la televisión tiene un impacto en el deterioro de las actitudes hacia la lectura y en la capacidad de concentrarse, es decir que el consumo de los mass – media traen efectos negativos, de ahí los primeros estudios sobre los efectos en los niños. Más adelante, el texto nos adentra a observar cómo es que fueron los primeros acercamientos, para entender como los niños pensaban sobre los medios de comunicación, también sobre el contenido infantil y la sensibilidad social y política, todo esto en protección del menor. Entre sus principales objetivos de la investigación se encuentra el conocer y estudiar el comportamiento de los niños y de los jóvenes ante los equipamientos tecnológicos.

La investigación realizó una muestra cuantitativa mediante la técnica de encuesta, a partir de un instrumento de cuestionario, así como un estudio cualitativo, mediante la técnica de grupo de discusión y entrevistas a profundidad, a partir de un instrumento de guía de tópicos y guía de entrevista respectivamente, el público objetivo son niños, niñas y jóvenes de ámbito urbano de entre seis y dieciséis años, padres y madres de familias urbanas y profesores.

En los resultados de sus análisis, identificaron que el equipamiento tecnológico en el hogar es un conjunto alto, como la televisión, reproductor de DVD, teléfonos fijos y celulares,

ordenadores, videojuegos, aparatos de música, entre otros. Los niños en sus tiempos de ocio sí utilizan algunos medios de comunicación, sin embargo, no todo su tiempo libre lo ocupan para estos dispositivos, sino que también realizan actividades deportivas y de juego entre ellos mismos y con sus padres. En cuanto al uso de los dispositivos, observaron que sí los utilizan para cuestiones escolares y también para entretenimiento. Entre otras ideas identificaron que los padres apoyan momentáneamente en el uso de estos dispositivos. Un dato interesante que se observó es que a los niños se les pidió visualizar su futuro y los datos arrojaron que deseaban vivir en casas grandes con mucha tecnología a su alrededor.

Entre las conclusiones están, que los niños y jóvenes tienen una vida cotidiana y normal con las nuevas y viejas tecnologías de la información, en su mayoría los dispositivos como reproductores de video, ordenador, videojuegos electrónicos, walkman y reproductores de audio los utilizan no solo como aparatos de entretenimiento, sino como algo útil y funcional en sus vidas a excepción del celular que es solo para jugar o distraerse. Esta investigación señala que el uso de los aparatos no modifica o deteriora la relación que existe entre los amigos, familiares o profesores, puesto que aún con estos dispositivos y el gran uso que les dan, ellos les dan mayor valor y peso a las relaciones con sus semejantes, sin embargo, existen varios casos donde es contrario y hay un uso excesivo, como por ejemplo jugar mucho con videojuegos.

La tercera investigación es *La Influencia de las TIC en niños con trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad* (Stechina, 2013), la presente investigación comienza planteando como el uso desmedido de las TIC puede traer consecuencias para el desarrollo de los menores, como dejar de convivir y jugar con otros niños, también que en algunos casos olviden sus responsabilidades escolares y que los menores no conformen los soportes afectivos e intelectuales. Por lo anterior, la investigación considera que el uso de las TIC puede tener

influencia en los menores que presenten TDAH. El principal objetivo es analizar y describir la relación que tienen los niños con la tecnología y cómo es el efecto en el TDAH.

La muestra de esta investigación utilizó un método cuantitativo, mediante la técnica de encuesta, a partir de un instrumento de cuestionario, esto dirigido a padres que tienen hijos escolarizados de entre 5 y 12 años. Los resultados resaltaron que los niños con dicho trastorno dedican mayor tiempo a las tecnologías, que los chicos sin el trastorno; encuentran más gratificantes jugar con videojuegos y mirar televisión que con sus pares, sin embargo, en sus conclusiones identificaron que el tiempo que se pasa frente a la tecnología no es determinante para el desarrollo de los síntomas característicos del TDAH, esto dependerá de uso y límites que les brinden los adultos, es así que no existe relación directa entre los efectos producidos por el uso dispositivos y dicho trastorno.

Después de observar las tres investigaciones que hablan sobre el uso de las TIC en niños, rescatamos que muestran resultados similares al mencionar que el uso que le dan los niños y niñas muchas veces está enfocado en el entretenimiento como videojuegos y la televisión. Por otro lado, menciona que existe cierta falta de atención para aprender en los estudios o incorporar conocimientos en la vida diaria. También consideramos importante resaltar que en el uso de estas tecnologías debe estar regulado y controlado por los padres de familia, así como por las instituciones académicas y políticas correspondientes con la finalidad de brindar seguridad y un mayor aprovechamiento académico. Por último, el abuso de los recursos tecnológicos no produce TDAH, ni crea problemas en las relaciones de los niños y de los jóvenes con sus padres y con sus profesores, la parte lúdica entre los menores aún sigue prevaleciendo.

3.2 Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación básica

Pasando a la segunda línea encontramos cuatro investigaciones, en primera instancia está la de: *El docente de educación primaria como agente de transformación educativa ante el reto del*

uso pedagógico de las TIC (Enríquez, 2011), en ella se realizó una exploración para averiguar la influencia de las características personales, normativas y de la organización escolar de un programa estatal en México. Entre sus principales objetivos se encontraba analizar las actitudes de los docentes ante el uso pedagógico de las TIC en el proceso educativo.

La muestra se realizó mediante un estudio cualitativo de tipo exploratorio con la técnica cuestionarios y entrevistas. Entre sus principales resultados identificaron que existe mayor preponderancia de sexo femenino en las escuelas. También que hay una gran iniciativa por parte de los docentes para que la inclusión de las TIC sea benéfica para los estudiantes en su aprendizaje, sin embargo, se pudo constatar que esta actitud a favor no ha sido garantía de que estén transformando sus prácticas, ni dando un uso más intensivo a las diversas aplicaciones que podrían aprovechar en las computadoras y el internet, debido a que hay factores como la edad, y la carencia de una preparación técnica y pedagógica adecuada y especializada que han generado en el docente resistencia ante su uso, cierta inseguridad y el decidir por libre iniciativa aplicarlas o no en el trabajo escolar.

Otro punto que rescatamos es que existe poca disposición para participar en los procesos de capacitación para actualizar su práctica haciendo uso de las TIC, además hay falta de optimización en el equipamiento informático. Finalmente, en las conclusiones cierran diciendo que el uso de las TIC en la educación no está teniendo éxito y no están siendo aprovechadas, existe poco uso en el aula, poca organización por parte de las instituciones escolares, así como del gobierno para motivar al desarrollo de los programas como Aprender a aprender. Por las circunstancias identificadas las TIC no están contribuyendo a mejorar la calidad educativa nacional.

La investigación llamada *Posibilidades y dificultades en el uso de TIC en la educación básica* (Eudave & Carvajal, s.f.), comienza haciendo un acercamiento para observar como los

beneficios de estas tecnologías han sido dispares, puesto que no han aportado resultados educativos esperados. Su principal objetivo es documentar los usos de las TIC en las escuelas y la apropiación por parte de los directivos docentes y los alumnos, así como explicar las razones que han favorecido u obstaculizado la integración curricular de las TIC en la escuela.

La muestra se llevó a cabo en cuatro escuelas públicas de Aguascalientes, se realizó un estudio cualitativo de casos múltiples mediante un análisis comparativo o de casos paralelos. En sus resultados, se destaca que realizaron un inventario de las TIC con las que cuentan las primarias y secundarias, observaron que las instancias federales o estatales no consideraron el mantenimiento o renovación de los equipos que se dañan o se vuelven obsoletos. En otra sección encontraron que una de las escuelas sí contaba con un especialista en cómputo y tecnologías, era de gran apoyo para solucionar cuestiones técnicas con docentes y alumnos, pero para que esto sea posible se requieren recursos y aquí es donde el director junto con las instituciones pertinentes, deben tomar las mejores decisiones para la escuela.

Nos parece pertinente retomar de sus conclusiones, que no solo es necesario que la federación y los estados proporcionen los equipos tecnológicos, sin considerar el mantenimiento y actualización. Asimismo, menciona que la capacitación de los profesores es insuficiente con pocos cursos, los cuales se enfocan principalmente en cuestiones didácticas y no técnicas para apoyar a sus alumnos a solucionar problemas, por ello, el apoyo en la capacitación es pertinente y no solo para los docentes, sino para directores, alumnos y personal de apoyo. Sumado a lo anterior, las posibilidades de acceso a la tecnología no siempre están al alcance de todos los niños y niñas. Por parte de los creadores de los programas que involucran las TIC en nuestro país, no contemplan los procesos de operación de los recursos, mantenimiento y actualizaciones.

La investigación internacional llamada *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (Carneiro, Toscano, & Díaz, 2011) tiene como principal objetivo profundizar en el debate sobre el sentido educativo de las TIC, qué cambio favorece su progreso en el ámbito escolar y cuáles son las condiciones que deben tenerse en cuenta para que contribuyan a la mejora de la calidad y de la equidad educativa. El texto tiene un contenido bastante amplio y fructífero para adentrarnos a nuestro tema, por ello destacamos estas secciones del mismo. En la primera parte del texto nos acerca a observar las capacidades de las TIC para motivar a aprender, a aprender y para llegar a los segmentos de la población de más baja cualificación, también habla acerca de la brecha digital, los contextos básicos en los que se inserta el tema de las TIC – educación en América Latina, existencia e inexistencia de las políticas públicas.

En la segunda parte del libro habla sobre estrategias de inclusión de tecnologías de la información y los desafíos a los que se enfrenta, como es el caso de la migración digital, de los nativos y los inmigrantes digitales. En el último capítulo de esta segunda parte se aborda el papel de Internet como recurso educativo y su concreción a través de las plataformas educativas y en la creación de redes de trabajo, como RELPE, redes docentes y redes locales dentro de los centros (intranet).

Por último, en la tercera parte del libro se centraron en los procesos y condiciones para la incorporación de las TIC en el aula, también se realizó un análisis de las condiciones de la innovación para la integración de las tecnologías digitales: el papel de las administraciones públicas, la necesidad de que la innovación esté presente en la formación de los docentes, los fundamentos que apoyan las prácticas pedagógicas, así como la concepción y el desarrollo del currículo y de los programas de enseñanza.

La presente investigación nos acercó a realizar una reflexión sobre la incorporación de las TIC en la educación y como han abierto grandes posibilidades para mejorar los procesos de

enseñanza y aprendizaje, más allá de entregar tecnología a las aulas hace falta un cambio en la organización en las escuelas y en las competencias digitales de los profesores, en el ámbito familiar hace falta reducir la brecha digital por que los retos tecnológicos avanzan más rápido.

La cuarta investigación de esta línea es la de *¿Qué hacer con la tecnología en el aula?: Inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar* (Castañeda, Jaramillo, & Pimienta, 2009), es una investigación internacional, su principal objetivo fue realizar un inventario de los usos que hacen de las TIC en actividades de enseñanza y de aprendizaje los profesores, también observaron los ambientes de aprendizaje para conocer qué ocurre, cómo se están usando las TIC, qué estrategias se están llevando acabo y qué resultados se han logrado.

La muestra fue dirigida para profesores de universidad utilizando ambas metodologías, cuantitativa y cualitativa, mediante la técnica de encuesta, a partir de un instrumento de cuestionario, y mediante la técnica de entrevista semiestructurada a partir de un instrumento de guía de entrevista respectivamente.

En sus resultados y análisis identificaron que el profesor usa las TIC para apoyar el desarrollo de sus labores, pero no lo hace con un propósito pedagógico específico. Las TIC le permiten llevar a cabo más rápido y eficientemente estas labores. Menciona que existen profesores con más conocimientos o habilidades en el manejo de las herramientas, o que están muy motivados y consiguen apoyo de expertos y se lanzan a desarrollar materiales de apoyo para sus clases. También hay profesores que utilizan Internet para buscar lecturas y ejercicios interesantes para sus estudiantes y para apoyar la preparación de sus clases. En el nivel de uso evolución, las TIC se utilizan para fomentar la interacción en el ambiente de aprendizaje para favorecer la comprensión y construcción de conocimientos. El profesor evoluciona en forma constante sus prácticas pedagógicas con base en los conocimientos sobre cómo aprenden las personas y en el conocimiento de las nuevas herramientas tecnológicas que tiene a disposición.

Las cuatro investigaciones muestran una gran similitud en su objetivo, que es el de documentar los usos reales de las TIC en las escuelas, en qué se utilizan, con qué fin, y el grado de apropiación de parte de los directivos, los docentes y los alumnos. Además, el reconocimiento de su utilidad, su uso frecuente y fundado en una planeación didáctica, la organización y planeación colegiada de las actividades educativas desarrolladas en las aulas, la existencia de estrategias de mantenimiento, entre otros.

En el análisis de las conclusiones, se muestra que todas las investigaciones exponen la idea general sobre la situación, la cual manifiesta que el nivel de “utilización” es muy alto y sugiere que los profesores saben manejar las herramientas, pero no obtienen mayor provecho pedagógico de ellas en los ambientes de aprendizaje. Los usos de las TIC para favorecer la interacción en los ambientes de aprendizaje son muy bajos, perdiéndose así la posibilidad de sacar provecho de los potenciales de estas herramientas, por lo que es fundamental que los profesores aprendan a rediseñar las estrategias pedagógicas y didácticas de manera que se adapten a las necesidades de la sociedad del conocimiento y que aprovechen al máximo las potencialidades que brindan las TIC.

3.3 Estudios de caso de la participación de los padres y madres en la educación de hijos

Ahora bien, pasando a la tercera línea, se retomaron tres investigaciones. Primeramente, la de *Creencias de padres y madres acerca de la participación en la educación de sus hijos* (Valdés & Urías, 2011) en sus primeros apartados describe cuáles son las creencias que tienen los padres y madres acerca de los factores que influyen en los aprendizajes de sus hijos, así como identificar qué deberían considerar para apoyar a sus hijos en la educación y a qué dificultades se enfrentan principalmente los padres y madres en este apoyo en el aprendizaje en la escuela, finalmente, busca saber cuáles son las ayudas que consideran necesitar los padres y madres de familia para apoyar a sus hijos e hijas de manera más efectiva en la escuela.

La muestra se llevó a cabo en la zona sur de Sonora mediante un estudio cualitativo de tipo fenomenológico, mediante la técnica de entrevista a profundidad, a partir de un instrumento de guía de entrevista.

Los resultados y análisis de la investigación arrojaron que los padres y madres refieren que la actitud de sus hijos e hijas es lo que más influye en el aprendizaje, pues es esencial para la disposición de estos para aprender y su compromiso con la escuela. Por otro lado, los padres consideran que el papel del docente es muy importante y debe de haber mucha responsabilidad y dedicación para enseñar, de igual forma observaron que los papas también deben tener responsabilidad, tiempo y comunicación con los niños en sus tareas; también la comunicación con los docentes es de suma importancia en el quehacer académico de los niños con reglas y límites en este apoyo del estudio. Los padres mostraron tener interés en apoyar a sus hijos sin embargo existen limitaciones por falta de tiempo, por falta de preparación y situaciones de carácter económico.

Se concluye mencionando que los padres y madres a pesar de tener una perspectiva positiva y de tener interés en mejorar la vida escolar de sus hijos, ellos tienen una visión limitada dejando de considerar otros aspectos de los hijos como los recursos y funcionamientos de la escuela para el logro escolar, dejan de lado el capital cultural ya que no lo tienen en cuenta en las acciones que realizan como apoyo al aprendizaje de sus hijos y no lo conciben como dificultad en sus necesidades de capacitación para lograr una participación más efectiva en la educación de los menores. Otro punto que se rescató, es que es importante fomentar una participación efectiva por parte de los padres de familia en la educación de sus hijos especialmente en las comunidades más desfavorecidas.

La segunda investigación de la línea es la *Participación de los padres, madres, apoderados y apoderadas en el ámbito educativo* (Bedwell, 2004) La presente investigación nos habla de la

participación de los padres, madres y apoderados en el ámbito educativo por el beneficio que puede significar en los alumnos y comunidad educativa, dicho estudio se llevó a cabo en la zona sur metropolitana de Chile, en la investigación se recopiló información que da cuenta que para los dirigentes la participación puede tener diferentes significados y connotaciones.

Mencionan que actualmente la participación y la manera en que se involucran los padres de familia se ve enfrentada a un sistema educacional poco equitativo donde la población que cuenta con los recursos económicos puede acceder a una educación de calidad, mientras que los que no cuentan con esos recursos acceden a una educación de menor calidad, esto aun con la elaboración de programas del gobierno que pretenden fomentar dicha participación en la educación.

Dicha investigación se llevó a cabo mediante un estudio cualitativo, con la técnica de entrevista a profundidad, a partir de un instrumento de guía de entrevista. En sus resultados se observa que la noción que tienen los dirigentes apunta a diferentes ámbitos, uno de ellos es el de la participación habitual el cual refiere en el caso de los padres y madres, apoyar a los estudiantes a que no falten a la escuela, que vayan bien presentados, que los padres asistan a las reuniones académicas, que los niños vayan con sus tareas al día. La participación presencial señala que si los padres se involucran más en la escuela, logran crear un sentido de pertenencia y familiarización hacia la escuela, la participación como continuidad desde la escuela hacia la familia que trata del nexo entre la escuela y el hogar, aquí la comunicación juega un papel importante entre docentes y padres de familia, por otro lado está la participación consultiva donde los padres y dirigentes se involucran directamente con aspectos de planes de estudios y programas para apoyar a actividades académicas.

En conclusión, esta investigación realizó un recorrido por diferentes puntos de vista de la participación, así como de su accionar en el ámbito educativo. Los procesos participativos no

son principalmente impulsados por los involucrados, sino que también depende de agentes externos como los responsables de crear normatividades que comprendan accionar una educación más participativa en sus diferentes ramas como la cotidianidad en el hogar, en salón de clases, en el ámbito económico, y esto dependerá de la colaboración y complementación de los diferentes actores o instituciones que intervienen en el proceso.

La última investigación fue la de *Participación de los padres de alumnos de educación primaria en las actividades académicas de sus hijos* (Valdés, Pavón & Sánchez, 2009), el presente trabajo describe el grado de participación de padres y madres de niños de primaria del estado de Yucatán, en México, en las actividades educativas de sus hijos, es así que entre sus principales objetivos se encontraba, conocer el nivel de participación de los padres de familia en actividades académicas e identificar las diferencias que existen en el nivel de participación entre padres y madres.

La muestra se realizó con un estudio cuantitativo y descriptivo, mediante la técnica de censo, a partir de un instrumento de cuestionario, en sus resultados identificaron que la mayoría de los padres menciona tener buena comunicación con sus hijos, sin embargo, los resultados muestran otras dimensiones donde la participación no resulta favorable dado que existen diferencias significativas en la comunicación con los hijos en temas escolares. En conclusión, mencionan que en general pocos padres describen su participación en las actividades de sus hijos, en aspectos relacionados con conocimiento y comunicación también hay escasa participación; un dato interesante que obtuvieron fue que los padres y madres de familia denotan que su labor de apoyo educativo a sus hijos circunscribe al ámbito del hogar y no necesariamente una mayor vinculación con la escuela y maestros; otro dato que cabe resaltar es que se refleja un patrón cultural marcado en la sociedad en que mayormente se le atribuye a la mujer la responsabilidad fundamental de la educación de los hijos; la investigación cierra diciendo que es necesario

diseñar políticas escolares dirigidas a incrementar la participación de padres y madres en actividades académicas de sus hijos, principalmente en las que fomenten una educación y comunicación óptima entre hijos, padres y docentes.

Las tres investigaciones muestran una conclusión muy semejante, en la cual se manifiesta que los factores que influyen en el aprendizaje de los niños y niñas atribuyendo a los padres, madres y a la escuela, son muy limitados. Los factores familiares que los padres y madres consideran que influyen en el aprendizaje de sus hijos se circunscriben a aspectos relativos a la crianza y supervisión del aprendizaje en casa, esto constituye una visión limitada de su influencia en la educación de sus hijos, ya que no consideran aspectos relativos a la comunicación con los docentes ni con las acciones que puedan realizar para mejorar el funcionamiento de la escuela.

3.4 Conclusiones Estado de arte

En los estudios se utilizaron ambas metodologías, cualitativa y cuantitativa, de ello dependió el objeto de estudio y las condiciones de los investigadores. Las técnicas e instrumentos utilizados en la metodología cualitativa fueron, técnica de entrevista a partir de un instrumento de guía de entrevista, técnica de grupo de discusión a partir de instrumento de guía de tópicos, técnica de entrevista a profundidad a partir de un instrumento guía de entrevista y técnica de entrevista semiestructurada a partir de un instrumento de guía de entrevista. Y las técnicas e instrumentos utilizados con la metodología cuantitativa fueron, técnica de encuesta, a partir de un instrumento de cuestionario y la técnica de censo a partir de un instrumento de cuestionario.

Por otra parte, según las investigaciones se observa que ha existido un gran debate sobre los usos que hacen los niños y niñas en las TIC, sin embargo, ya sea excesivo o no, esto no produce ni TDAH, ni crea problemas en las relaciones de los niños con sus padres o madres, amigos o profesores, pero en el caso específico de los videojuegos o la televisión no es el mismo tipo de atención necesaria para aprender en los estudios.

En el caso del uso de las TIC en las escuelas y su apropiación de los todos los involucrados, se manifiesta que el nivel de “utilización” es muy alto y sugiere que los profesores saben manejar las herramientas, pero no obtienen mayor provecho pedagógico de ellas en los ambientes de aprendizaje y que los usos de las TIC para favorecer la interacción en los ambientes de aprendizaje son muy bajos.

Las investigaciones revisadas muestran conclusiones similares al mencionar que es evidente que la inclusión de las TIC sigue avanzando y es inevitable el uso de las mismas en la educación. Asimismo, se identificaron diferencias entre las investigaciones internacionales, ya que, de acuerdo a sus niveles académicos, el uso de las TIC en este caso es más provechosos que en América latina y en México por cuestiones económicas, nivel educativo y de acceso a las TIC.

En el caso de la participación, se observó que los padres y madres deberían involucrarse más en cuestiones académicas para impulsar el desarrollo de la educación de sus hijos con el apoyo de instancias que contribuyan a dicha participación.

Más allá de ver a las TIC como un objeto de entretenimiento, sería mejor tomarlas como una herramienta de aprovechamiento en la educación de los niños, es necesario que exista un mayor involucramiento por parte de los padres e instituciones para fomentar una mejor comunicación y aprovechamiento de los dispositivos digitales. Nosotras identificamos que las investigaciones muestran preocupaciones generales en cuanto al uso de las TIC, la capacitación de los docentes, participación de los padres y de las normatividades en relación con la educación y las TIC. Por lo anterior, consideramos que las investigaciones consultadas nos abrieron un panorama nacional e internacional de lo que se ha trabajado sobre nuestro tema y como es que ha evolucionado en el uso de las TIC en la educación y su relación en el ámbito familiar.

A partir de la revisión de las anteriores investigaciones, decidimos abordar en el marco teórico conceptual con autores relacionados con el aprendizaje, la interacción social y la comunicación

digital, ya que es necesario comprender cómo en las actuales sociedades se aprende y cómo se lleva a cabo esa interacción a partir de nuevas comunicaciones digitales. Asimismo, a partir de trabajar con infantes, decidimos llevar a cabo una estrategia metodológica de corte cualitativo para nuestro estudio de caso.

CAPÍTULO 4. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

En el siguiente capítulo, se encuentran las referencias teóricas que fundamentaron esta investigación. Para el tema del aprendizaje se aborda a Jean Piaget y Lev Vygotsky; en la interacción se utiliza el enfoque sistémico desde la Escuela de Palo Alto; y en la comunicación digital se toman las nociones de Scolaris.

4.1 El aprendizaje

4.1.1 Escuela Activa-holística: Otra propuesta educativa

Consideremos ahora las particularidades de los niños (as), hay que destacar que nacen con la capacidad de creatividad, son observadores y curiosos; y en la escuela puede pasar que se acompañe ese proceso y que se propicie actividades para desarrollar esa capacidad o que se le frustré.

Del mismo modo, todo lo que los rodea influye tremendamente en su aprendizaje, los espacios, los tiempos, las actitudes de la familia, las emociones, los gustos, las creencias, todo es parte de ese ambiente con el que se construyen, la pregunta es entonces ¿qué ambiente estamos ofreciendo a los niños (as) para que los adultos se desarrollen?

Se ha generado todo un movimiento de décadas, llamado “Escuela activa” donde básicamente el niño hace, produce y sale de su asiento, pero esto no es nuevo, esto lo escribió Piaget en los años cincuenta. Luego a principios del siglo XX surgieron variados movimientos en la pedagogía, exponentes de diversas partes del mundo como Montessori, Waldore, Summerhill, Freire, Sudbury, Illich, Kilpatrick, Cossettini y Pestalozzi, desarrollaron experiencias educativas concentradas en la acción, la libertad del niño y la construcción autónoma del aprendizaje, replanteando toda la estructura de la escuela tradicional, pero a mediados del siglo

todas estas ideas transformadoras comienzan a caer en el olvido con el miedo a los estados totalitarios (Doin, 2012).

Actualmente, este tipo de escuela Activa-holística funge como otra propuesta educativa, la cual considera en el ser humano cinco planos de igual importancia: el físico, biológico, emocional, intelectual y espiritual; son puntos de mira de los distintos niveles de interacción humana. La educación holística contempla al ser humano en su globalidad, tiene en cuenta sus múltiples manifestaciones y parte del supuesto de que cada ser humano posee en sí mismo la potencialidad de búsqueda activa de los estímulos, esto es, las satisfacciones que le son necesarias para continuar su desarrollo (Wernicke, 1999).

El método está centrado en el que el niño es el que aprende, tiene que haber necesariamente objetos físicos y concretos para experimentar y manipularlos, y en la medida en que se equivoca se va dando cuenta, porque el material mismo es autocorrector y normalmente el adulto no es el que debiera estar corrigiendo, es el mismo niño el que tiene que estar corrigiéndose a sí mismo, también existe mucho la corrección por parte de otros niños. El centro de esta educación es el niño y se está pensando desde cuáles son sus necesidades. Así es como todos los seres vivos aprenden, a través de interactuar con los otros y con el entorno (Doin, 2012).

Una de las mejores propuestas de aprendizaje es a través del juego, es un reto a lo desconocido, un reto a lo que puede suceder porque cuando un niño juega parte del principio de que pone un algo en movimiento y en este tipo de educación siempre se está poniendo en movimiento, porque jugando se aprende

La tarea del educador, entonces, consistirá en mostrar en todo momento misterios, mostrar situaciones en la naturaleza que, aunque estén descritas ya por la ciencia, nos la están pre-educando, de tal modo que el educando se sorprenda frente a algo y trate de encontrarle una explicación. El tiempo escolar es un tiempo engañoso, en el sentido de que nos hace meter en

una programación la idea de que el educando va a ir progresando al modo en como en el programa está planificado, en ese sentido la escolarización es lineal, llevando paso uno, paso dos, paso tres, etc. pero en el aprendizaje se puede brincar (Doin, 2012).

Es necesario retomar esta nueva propuesta educativa, porque si bien la inserción de las *TIC* en la educación, tiene como finalidad mejorar el aprendizaje a través de *dispositivos digitales*, no solo se necesita de la *tecnología digital* sino que necesitamos una estructura educacional que se adecúe a la *era digital*, además de que es fundamental la participación de los padres para generar una interacción comunicativa optima, y mediante la metodología propuesta se observa, qué tanto se retoma de la escuela holística y si la interacción que existe entre padres, hijos y profesores a partir de las tabletas digitales, favorece la participación de los padres en la educación de sus hijos.

4.1.2 Desarrollo y aprendizaje desde una concepción constructivista

La anterior propuesta educativa de la Escuela Activa-holística funciona mediante un desarrollo de aprendizaje *constructivista*, que a continuación se explica. De igual manera, las categorías que se retoman son observadas en la aplicación de la metodología.

Primeramente, valdría la pena preguntarnos ¿cómo aprendemos los seres humanos? Hoy en día se conocen varias teorías del aprendizaje y cada una se ha esforzado por dar una respuesta a esta pregunta. Cabe mencionar que el desarrollo cognitivo es el conjunto de transformaciones que se dan en el transcurso de la vida, por el cual se aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar y comprender, estas habilidades son utilizadas para la resolución de problemas prácticos de la vida cotidiana. La aplicación de las diferentes corrientes psicológicas en el terreno de la educación ha permitido ampliar las explicaciones en torno a los fenómenos educativos e intervenir, entre ellos, el constructivismo.

Mario Carretero (1997) explica el constructivismo y menciona que:

La idea que mantiene el individuo, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día con día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posesión del constructivismo, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción?, fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea (Carretero, 1997 citado en Ramírez, 2013, p. 1).

De igual forma Frida Díaz-Barriga (2004), comenta:

El constructivismo es una confluencia de diversos enfoques psicológicos que enfatizan la existencia y prevalencia en los sujetos cognoscentes de procesos activos en la construcción del conocimiento, los cuales permiten explicar la génesis del comportamiento y el aprendizaje. Se afirma que el conocimiento no se recibe pasivamente ni es copia fiel del medio (Ramírez, 2012, p. 1) (Carretero, 1997 citado en Ramírez, 2013, p. 1).

Entonces, el constructivismo nos dice que *el conocimiento no es una copia de la realidad como tradicionalmente se consideraba, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee, o sea, los conocimientos previos, esto es, lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea. Esta construcción se realiza todo el tiempo, todos los días, en todos los contextos. Para el constructivismo lo más importante no es el conocimiento nuevo en sí, sino adquirir una nueva competencia con él, que le permitirá al alumno generalizar, es decir, aplicar lo ya conocido a una situación nueva.* El modelo

constructivista está centrado en la persona, es sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales.

Como figuras clave del constructivismo retomaremos dos autores: Jean Piaget y Lev Vygotski, quienes realizan una propuesta teórica sobre el *desarrollo cognitivo*, es decir, sobre el conjunto de transformaciones que se dan en el transcurso de la vida, por el cual se aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar y comprender.

4.1.3 Teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget

Piaget nació en Suiza en 1896, fue epistemólogo, psicólogo y biólogo, murió en 1980, es el principal exponente del enfoque del desarrollo cognitivo, dedico la mayoría de sus estudios a la temática del aprendizaje y la inteligencia a lo largo del desarrollo. Considera que *la construcción del conocimiento se produce cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento.*

La inteligencia tiene dos atributos principales la organización y la adaptación. *Organización:* La inteligencia está formada por estructuras y *esquemas* de conocimiento (conocimientos previos, lo que ya construyo en su relación con el medio) entonces, estamos continuamente organizando lo que sabemos, es una continua construcción y reconstrucción. *Adaptación:* La inteligencia tienden a la readaptación del organismo, es decir a la búsqueda de *equilibrio* cognitivo, cuando las nuevas experiencias chocan con nuestros esquemas previos se produce un desequilibrio que inicialmente crea confusión y después lleva al aprendizaje; esa adaptación se realiza a través de un *equilibrio* constante que consta de un doble movimiento, uno de asimilación y otro de acomodación que están en un interjuego activo y dinámico (Rafael, 2007).

La *Asimilación* es la incorporación de nueva información de experiencia a los esquemas que posee el individuo, es decir es el proceso mediante el cual las personas integran nuevas

experiencias a los esquemas ya existentes. La *Acomodación* (movimiento contrario) es la modificación que sufre la estructura de los esquemas del individuo cuando una nueva información es ingresada a la psique mediante el proceso de asimilación, así la mente se estaría ajustando al medio, de un modo que incorpora los nuevos datos en una forma constante. Es decir, para adaptarse a ambientes complejos los niños desarrollan su inteligencia, utilizan esquemas que poseen, siempre que funcionen (asimilación) y modifica y aumenta sus esquemas cuando se requiere algo nuevo (acomodación) (Rafael, 2007).

Las estructuras evolucionan, de modo que, a lo largo del desarrollo de un niño, este atravesará diferentes etapas o estadios sucesivos según la posibilidad que tenga del uso de diferentes estructuras mentales. Es así que cada estructura funciona amalgamada con la anterior, como un paso previo que posibilita el desarrollo de la siguiente.

Las diferentes etapas o estadios son “Sensoriomotor” (0-2 años): La inteligencia es práctica y se relaciona con la resolución de problemas a nivel de la acción. “Preoperatorio” (2-7 años): La inteligencia ya es simbólica, pero sus operaciones aún carecen de estructura lógica. “Operaciones Concretas” (7-12 años): El pensamiento infantil es ya un pensamiento lógico, a condición de que se aplique a situaciones de experimentación y manipulación concretas. “Operaciones Formales” (a partir de la adolescencia): Aparece la lógica formal y la capacidad para trascender la realidad manejando y verificando hipótesis de manera exhaustiva y sistemática (Rafael, 2007).

Cabe aclarar que en este desarrollo encontramos un componente social subordinado a uno psicológico, de modo que el desarrollo es secuencial y su demora o aceleración puede deberse a diferentes factores, como por ejemplo la herencia o la maduración interna, la experiencia obtenida en el trato con los diferentes objetos, la educación ya sea de índole social o formal y el equilibrio progresivo entre las nuevas nociones y las antiguas.

4.1.4 Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky

Vygotsky nació en Rusia en 1896, fue psicólogo y murió en 1934. Propulsor de la teoría cognoscitiva, particularmente su aplicación al desarrollo cognoscitivo del niño. Se enfoca en la interacción entre el individuo y el entorno social. Considera que la *construcción del conocimiento se produce cuando esto lo realiza en interacción con otros*. Establece que el niño interactúa con el ambiente y que es una parte inseparable de éste, considera que los aprendizajes se producen en un contexto histórico y cultural determinado (Orengo, 2017).

Para Vygotsky las *Funciones Mentales Inferiores* son aquellas habilidades psicológicas que compartimos con el reino animal, como la memoria y la atención, y las *Funciones Mentales Superiores* son las que nos caracterizan como seres humanos, son aquellas que se adquieren y se desarrollan a través de la interacción con los otros seres humanos, son mediadas culturalmente, a mayor interacción social, mayor conocimiento, más posibilidades de actuar, más robustas funciones mentales; por ejemplo, la atención selectiva, la memoria lógica, el pensamiento matemático, abstracto o lógico, la lectoescritura, etc. todo ello mediado por el lenguaje, el cual es la principal herramienta cultural humana que nos posibilita el pensamiento y la comunicación (Rafael, 2007).

Diferencia dos niveles de desarrollo, uno es el *Nivel de Desarrollo Actual* es decir todo aquello que un niño o una persona puede hacer o resolver sin problema sin ayuda de los otros y el otro es el *Nivel de Desarrollo Potencial* es todo aquello que el niño podría llegar a lograr en un futuro.

La distancia entre el Desarrollo Actual y el Desarrollo Potencial es la *Zona de Desarrollo Proximal* según la cual incluye las funciones que se hallan en proceso de maduración. En la práctica representa la brecha entre lo que el niño puede hacer por sí mismo y lo que puede hacer con ayuda. En esta zona el niño recibe ayuda y colaboración junto con un adulto más experimentado o un compañero de clase más hábil, esto es llamado *Andamiaje* porque

participan en forma activa en actividades relevantes desde el punto de vista cultural, proporcionan ayuda y estímulos necesarios; y de esta forma el niño alcanza a resolver problemas y a desarrollar aprendizajes que por si solo no podría o le tomaría mucho tiempo; a medida que logra dichos aprendizajes la tutela es menor, y al lograr la independencia dicha Zona de Desarrollo Proximal ya se ha convertido en una nueva Zona de Desarrollo Actual con nuevas y futuras Zonas de Desarrollo Proximal por recorrer en el futuro (Rafael, 2007).

Una vez analizadas ambas teorías, y aunque la percepción del desarrollo y aprendizaje de los autores difiere en ciertas cuestiones; principalmente porque Piaget considera que la construcción del conocimiento se produce cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento, y Vygotsky cuando esto lo realiza en interacción con otras personas y su entorno social; es importante tener en cuenta las dos para el desarrollo y formación de los niños, porque los procesos sociales influyen en la adquisición de sus habilidades intelectuales como es la interacción que tiene con padres, profesores y su entorno, a la vez que interactúan con el objeto (tableta digital)

4.2 La Interacción Social

4.2.1 Pensamiento Sistémico

La comprensión de la comunicación es un punto clave para la investigación, sin embargo, su abordaje resulta complejo por la basta cantidad de autores y corrientes de estudio. El debate académico ha sido que se reduce el fenómeno comunicativo a la transmisión de mensajes a través de los medios de difusión, no obstante, se considera que la comunicación va más allá de esta relación mediada, porque como fundamento de toda relación social, es una relación interpersonal (Rizo, s.f.).

A continuación, se explica la comunicación partir del enfoque sistémico, y posterior se retoma la interacción tomando en cuenta la Escuela de Palo Alto.

Desde el enfoque sistémico, la comunicación se puede definir como un “conjunto de elementos en interacción en donde toda modificación de uno de ellos afecta las relaciones entre los otros elementos” (Marc y Picard, 1992, p. 39). Esta definición nos acerca al concepto de sistema, cuyo funcionamiento se sustenta a partir de la existencia de dos elementos: 1) La energía que lo mueve, los intercambios, las fuerzas, los móviles, las tensiones que le permiten existir como tal; y 2) la circulación de informaciones y significaciones, misma que permite el desarrollo, la regulación y el equilibrio del sistema (Rizo, 2011).

La comunicación es un sistema abierto de interacciones, inscritas siempre en un contexto determinado. Como tal, la comunicación obedece a ciertos principios: el principio de totalidad, que implica que un sistema no es una simple suma de elementos sino que posee características propias, diferentes de los elementos que lo componen tomados por separado; el principio de causalidad circular, según el cual el comportamiento de cada una de las partes del sistema forman parte de un complicado juego de implicaciones mutuas, de acciones y retroacciones; y el principio de regulación, que afirma que no puede existir comunicación que no obedezca a un cierto número mínimo de reglas, normas, convenciones. Estas reglas son las que, precisamente, permiten el equilibrio del sistema (Rizo, 2011).

En este sentido, la familia y la escuela de los niños (as) de quinto grado son un sistema interactivo donde se organizan y regulan diferentes aspectos de la vida social, pero también donde hay muchos intercambios culturales y sociales con el entorno, esa socialización es la que se estudia en la presente investigación.

4.2.2 La Escuela de Palo Alto

Los tres principios mencionados constituyen una de las principales aportaciones de la Escuela de Palo Alto a la comprensión de la comunicación, y dieron cuenta de las situaciones globales de interacción de las que participa el ser humano.

Se constata en numerosos campos de las ciencias humanas, la emergencia de la noción de interacción. Hay una convergencia de varias disciplinas, como el caso de la psicología (cuyas líneas son social, genética y clínica), además de la sociología, de la antropología y de la lingüística. Esta convergencia ha radicado en el interés de varios investigadores como Shannon, Weaver, Abraham Morales, Saussure, Levi Strauss, G. Simmel, G. Mead, Bateson, Watzlawick y Goffman por estudiar "los fenómenos relacionales", es decir, la interacción. En cada disciplina el interés radica en diferentes factores de la vida cotidiana de las personas, estudiados según sus bases epistemológicas y metodológicas (Ramírez V. , 2002).

En algunos casos, como en la psicología social esta atención es dominante, y en otros, como en el de la sociología ha consistido en aproximarse a lo microsocioal, en el campo de la lingüística consiste en atender las interacciones del lenguaje. Así, el punto de convergencia de todas ellas es la perspectiva interaccional. Dicha corriente tiene su orientación epistemológica, y también, metodológica. La primera se basa en la cibernética que tiene "por objeto los procesos de comunicación en el interior de los sistemas"; la segunda se basa en la etnografía o en la etología, a partir de las cuales trata de considerar al sujeto (Ramírez V. , 2002).

La Escuela de Palo Alto, también conocida como "Colegio Invisible", comienza en 1942 con Gregory Bateson, que se asocia con Ray Birdwhistell, Edward T. Hall, Erving Goffman y Paul Watzlawick, entre otros. Proponen una alternativa al modelo lineal de la comunicación y plantean la comprensión de la *comunicación* considerándola como la base de la interacción social, de este modo, como fundamento para la construcción del mundo social. Su punto de

partida es que las definiciones de las relaciones sociales son establecidas interactivamente por sus participantes, de modo que la comunicación puede ser entendida como base de toda relación. La principal aportación de esta corriente de pensamiento es que “el concepto de comunicación incluye todos los procesos a través de los cuales la gente se influye mutuamente” (Bateson y Ruesch, 1984 citado en Rizo s/f).

Retomando a Edmond Marc y Dominique Picard, fundamentan en la psicología social la definición de *interacción social*, y dicen al respecto que:

Es la parte de lo social presente en todo encuentro, incluso en los más íntimos. Porque todo encuentro interpersonal supone interactuantes socialmente situados y caracterizados, y se desarrolla en un contexto social que imprime su marca aportando un conjunto de códigos, de normas y de modales que vuelven posible la comunicación y aseguran su regulación (Marc & Picard, 1992, p.16).

Por ello, la comunicación es un proceso social permanente que integra múltiples modos de comportamiento, tales como la palabra, el gesto, la mirada y el espacio interindividual (Rizo, s.f.).

Retomando el concepto de *Proxémica* (1963) del autor Edwar Hall, es el estudio del uso y la percepción del espacio social y personal. Hall entiende que los seres humanos hacemos una estructuración inconsciente del espacio micro conocido como la distancia entre los interactuantes en las comunicaciones diarias, la organización del espacio en las casas o el diseño de las ciudades. En sus investigaciones, habló de que todo organismo tiene un límite detectable. De esta manera consideraba que entre un individuo y otro debe haber un espacio determinado dependiendo de las circunstancias y el entorno (Chiramberro, 2013).

Las cuatro formas de distancia de la proxémica son: *Distancia pública*: Es la que se suele utilizar en los lugares públicos, donde hay personas desconocidas, generalmente es de 3,60 m en adelante, por ejemplo, en las conferencias. *Distancia social*: Es la que usamos para interactuar con las personas en nuestra vida cotidiana, personas a las que no nos une una relación amistosa, es de 1,20m aprox. *Distancia personal*: La que se usa en relaciones cercanas, como entre familiares y amigos, puede ser de 45 cm. *Distancia íntima*: Es la más cercana y limitada a personas con las que se tiene algún vínculo íntimo, como la pareja, puede ser de 45 cm a 0 (espacio nulo) (Chiramberro, 2013).

La cultura juega un papel determinante en relación a las distancias que se establecen en un espacio. Por esta razón resulta importante reconocer estas diferencias culturales ya que esto permite mejorar el entendimiento intercultural y ayuda a eliminar la incomodidad que la gente puede sentir si percibe que la distancia interpersonal es muy grande o muy pequeña. Pero además del factor cultural debemos considerar otros como la situación social, el género y la preferencia individual (Chiramberro, 2013).

El aporte de Watzlawick, Jacskon y Beavin (1971) en la Teoría de la Comunicación Humana, son los *Axiomas de la Comunicación*, y dicen lo siguiente: 1) Es imposible no comunicar, por lo que, en un sistema dado, todo comportamiento de un miembro tiene un valor de mensaje para los demás. 2) En toda comunicación cabe distinguir entre aspectos de contenido o semánticos y aspectos relacionales entre emisores y receptores. 3) La definición de una interacción está siempre condicionada por la puntuación de las secuencias de comunicación entre los participantes. 4) La comunicación humana implica dos modalidades, la digital -lo que se dice- y la analógica -cómo se dice-. 5) Toda relación de comunicación es simétrica o complementaria, según se base en la igualdad o en la diferencia de los agentes que participan en ella, respectivamente (Rizo, 2011).

Los axiomas marcan el inicio para comprender que la comunicación no es solo cuestión de acciones y reacciones; es algo más complejo, y debe pensarse desde un enfoque *sistémico*, a partir del concepto de intercambio. Por tanto, en una situación comunicativa, el objeto de estudio fundamental es la relación misma, más que las personas que están implicadas en ella (Rizo, s.f.).

Asimismo, la comunicación fue estudiada como un todo integrado, incomprendible sin el contexto en el que tiene lugar. Las acciones y las interacciones, no pueden entenderse si no se ubican en un contexto, sin atender al sistema o escenario en el que se realizan o tienen lugar. Los investigadores de la Escuela de Palo Alto lo nombraron como “encuadrar las observaciones” (Watzlawick et. al., 1971 citado en Rizo s/f), y mencionan que “hay que aprender a mirar todo el entorno de un fenómeno comunicativo para poder percibir el conjunto de actores implicados” (Mucchielli, 1998 citado en Rizo s/f).

Para ello, los investigadores se situaron en lo que se denomina investigación *hic en nunc - aquí y ahora-*. En donde el pasado, es sustituido por la situación de interacción presente, la que se está dando “aquí y ahora”, se da mayor importancia al momento actual, a la situación comunicativa que, enmarcada en un contexto determinado pero presente, es portadora del significado sustantivo que caracteriza a esa misma situación de interacción (Rizo, s.f.).

Estas categorías se podrán analizar en la manera en que las familias se ajustan a los sistemas de aprendizaje a partir de una tableta digital, manteniendo así el estado del sistema, o al revés, favoreciendo nuevas formas de aprendizaje mediante la tableta. También se considera fundamental que las relaciones influyan en la participación de los padres en las actividades tecnológicas para generar una interacción comunicativa adecuada.

4.3 Comunicación digital

4.3.1 Teoría de la ecología de los medios de comunicación

Por ecología entendemos según la definición original acuñada por el naturalista alemán Ernst Haeckel, a aquella ciencia que estudia las relaciones de los seres vivos con su ambiente, además incluye el estudio del medio, así como su transformación a través de la interacción de las diferentes comunidades biológicas que lo habitan, pero ¿qué sucedería si en esta definición sustituimos el concepto de ser vivo por el de medio de comunicación? el resultado vendría a ser algo muy parecido a lo que desde los años sesenta se conoce como *ecología de los medios*, aunque inicialmente la idea fue introducida por el canadiense Marshall McLuhan, fue posteriormente Neil Postman el que terminaría por conceptualizar esta ecología de los medios como el estudio de los medios, entendidos estos, como ambientes (UNED, 2014).

Uno de los principales defensores de esta mirada ecológica de los medios de comunicación durante las últimas dos décadas ha sido Carlos Scolari, quien aboga por un acercamiento al fenómeno mediático a través de la metáfora ecológica, según el autor, esta aproximación nos ayudaría a comprender mejor el conjunto de interrelaciones sociales, tecnológicas, culturales y económicas que caracterizan al universo de la comunicación a través de diferentes dispositivos técnicos.

El autor menciona que es necesario explorar este territorio donde tenemos viejos medios o viejas especies que están en el ecosistema (radio, tv, cine), o sea los grandes medios del siglo XX pero en donde ahora están apareciendo nuevas especies mediáticas como las redes sociales, videojuegos, dispositivos, tabletas etc.; y con ello nuevas experiencias de comunicación, que obviamente están afectando la relación en todo el ecosistema y los medios tradicionales; las viejas especies que predominaban en el ecosistema sienten esta presencia y a veces se

establecen relaciones de conflicto o relaciones de cooperación con estas nuevas especies (UNED, 2014).

En una ecología hay fenómenos emergentes, se dan interacciones de elementos muy pequeños y se crean nuevas experiencias y especies. En ese sentido podemos hablar de emergencias de nuevas formas de comunicación, ante esto, es necesario analizar la evolución de los medios proyectados en el ámbito educativo.

4.3.2 Teoría de la comunicación digital interactiva

Carlos Scolari menciona que la progresiva expansión de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) está transformando profundamente el sistema mediático. La digitalización de las comunicaciones y la creación de una red mundial integrada por la que circula la información, han provocado el surgimiento de nuevos tipos de comunicación la cual engloba bajo su teoría llamada *comunicación digital interactiva*. Plantea la necesidad de construir nuevas herramientas teóricas que ayuden a comprender la realidad mediática actual aprovechando el saber acumulado, pero sin limitarse a él (Scolari, 2008). Se podría decir que esta teoría continúa siendo el estudio de las teorías anteriores de comunicación masiva, por ello Scolari apoya las teorías sustentadas por Martin Barbero pero propone esta nueva visión.

Es necesario retomar el concepto propuesto por Scolari llamado *hipermedicación*, ya que, al hablar de él, no nos referimos tanto a un producto o un medio sino a procesos de intercambio, producción y consumo simbólico que se desarrollan en un entorno caracterizado por una gran cantidad de sujetos, medios y lenguajes interconectados tecnológicamente de manera reticular entre sí. Hay interactividad en las comunicaciones sujeto-sujeto, pero también en los intercambios entre un sujeto y un dispositivo tecnológico (Scolari, 2008). Por ejemplo, cuando los niños juegan con las tabletas electrónicas, los celulares y video juegos están interactuando o cuando los niños juegan en línea con otros niños desde sus casas, están interactuando de

manera mediada, por eso se dice que la expansión de las TIC ha transformado el proceso de mediación y la digitalización ha cambiado las formas de comunicación en la sociedad.

4.3.3 Teoría transmedia o narrativa transmedia

La anterior teoría está profundamente vinculada con la *teoría transmedia* también conocida como *narrativa transmedia* este concepto desarrollado de manera intuitiva por numerosos artistas vinculados al arte telemático, durante los años setenta fue sistematizado en 2003 por Henry Jenkins. Esta teoría cumple dos condiciones, el primer elemento es que el relato, la historia o la narrativa se expande en muchos medios, por ejemplo, puede haber un relato que nace en un comic, después sigue en televisión, novelas, etc. Generalmente hay grandes discusiones sobre que, si la narrativa transmedia debe incluir una adaptación como de libro al cine, del comic al cine, etc. Scolari tiene una visión amplia, habla de mundos narrativos transmedia que incluyen adaptaciones, pero también muchas expansiones, como la historia que se expande de un medio a otro. Y el segundo elemento es que los usuarios o consumidores participan en esa expansión de relato, es decir, el relato oficialmente se expande en muchos medios, pero los usuarios y consumidores que ahora se les llama *prosumidores* (porque son consumidores que producen) también participan en esa expansión de la historia. (UNED, 2014)

Aunque al hablar de transmedia, Henry Jenkins se refiere principalmente a los universos narrativos generados en torno a obras de ficción, lo cierto es que no es difícil encontrar otros ejemplos de narrativas transmedia, porque como dice Scolari, hay una transmedia más allá de la ficción, si nos vamos al ámbito de la incorporación de la tableta digital en la educación, vemos que está acompañado de web, aplicaciones, juegos, etc. Y que buscan la participación de los alumnos.

4.3.4 Transmedia en la educación

Podemos hablar de transmedia en la educación, pensemos primeramente en las dos características del transmedia ya mencionadas, el relato se expande a través de múltiples medios y los usuarios participan en esa expansión narrativa; pero según Scolari, si vamos al ámbito educativo y vemos tradicionalmente la institución, en los últimos siglos siguen siendo muy monomediática, es decir, una educación que gira en torno al texto escrito, por ejemplo cuando se termina un trabajo se tiene que presentar algo escrito, ya sea los estudiantes como los mismos investigadores, el que se titula tiene que presentar una tesis encuadernada, es una tradición monomediática, por lo que según el autor, tanto a nivel de producción hay que presentar cosas escritas, como a nivel de consumo hay que leer textos en diferentes formatos.

Una educación transmedia cuestiona la idea del porque limitarnos a un único medio, si se puede trabajar con contenidos audiovisuales, pero hacer esta educación no sería solo proyectar un video en el aula y quedarse ahí, sería por ejemplo, que de cierto tipo de contenido, los alumnos produzcan un texto escrito, pero otras veces podrían diseñar un esquema de video juego, trabajar diseñando un comic o haciendo videos, es decir, trabajar lo que se llama polialfabetismo, que es dominar los diferentes lenguajes y las diferentes gramáticas (Fundación Telefónica Movisar, 2014).

Según Scolari en un entorno marcado por la consolidación de las redes globales de información, la explosión de nuevos medios, plataformas de comunicación, la aparición de narrativas transmediáticas y la irrupción de un paradigma de la comunicación que va de muchos a muchos; rompe el modelo tradicional del brodgasting, ahora las reflexiones de la ecología de los medios se presentan como una referencia casi indispensable a la hora de comprender estos procesos, la ecología de los medios propone temas, conceptos y preguntas que enriquecen las

conversaciones científicas sobre la comunicación digital interactiva (Fundación Telefónica Movisar, 2014).

CAPÍTULO 5. MARCO METODOLÓGICO

El siguiente apartado es el metodológico el cual fue abordado desde el ámbito cualitativo. Las técnicas empleadas en la investigación fueron la *observación participante etnográfica*, a través de un taller interactivo con tres actividades lúdicas en el salón de clase y la *entrevista semidirigida* a tres niños, tres madres, la profesora y un especialista del tema enfocado desde las TIC. En correspondencia, las herramientas necesarias para la recolección de datos fueron mediante la *bitácora o diario de campo y guía de entrevista*. A continuación, se realiza una descripción sobre dicho enfoque como método de investigación de modo que se responda a las preguntas y los objetivos de la presente investigación. Cabe mencionar que el trabajo de campo evidencia los obstáculos de diseñar estrategias metodológicas con infantes.

5.1 Definición y justificación de la estrategia metodológica

En concordancia con lo anterior, la investigación es cualitativa por que ayuda a comprender nuestro objeto de estudio, pues es una técnica interpretativa en la cual se pueden observar situaciones y personas desde una perspectiva más holística, ya que las personas, los escenarios o los grupos no son reducidos a variables, sino considerados como un todo. El investigador cualitativo estudia a las personas en el contexto de su pasado y de las situaciones en las que se hallan (Taylor & Bogdan, 1987). Desde esta perspectiva buscamos comprender las diferentes situaciones en que se da la interacción a partir de la tableta digital en el ámbito educativo desde el aula y la familia.

Considerando la Metodología Cualitativa como el punto de partida para la recolección de datos, se tomará en cuenta el siguiente teórico

Taylor y Bogdan (1987) proponen que:

La metodología cualitativa se refiere a su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable [...]

Los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las personas que son objeto de su estudio, [...] tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas, [...] y suspende o parte de sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones.

Los métodos cualitativos son humanistas y este tipo de investigación es considerada un arte (Taylor & Bogdan, 1987, pp. 20-22).

Es por esto, que no buscamos encontrar la verdad de la situación, sino reflexionar sobre la interacción a partir de la tecnología digital, para así obtener significados extraídos de los participantes en las entrevistas.

5.2 Definición y justificación de las técnicas de investigación

Por técnicas se entiende el uso particularizado y congruente de una herramienta o un conjunto de estas en relación con una forma orientada y bien definida de producir determinado tipo de conocimientos (métodos); por su parte, las herramientas son dispositivos intelectuales que permiten la recolección de datos instrumentables o lo que es lo mismo, datos que pueden utilizarse funcionalmente para un fin dado, mismos que al ser interpretados se convierten en saberes (Orozco & González, 2012).

La técnica de observación etnográfica es un legado directo de la antropología social, que se caracteriza por la presencia del investigador en el escenario de investigación en el papel del observador. Si imaginamos a uno de los primeros antropólogos a finales del siglo XIX, en

medio de un grupo de personas de las que desconocía su lengua, sus códigos sociales y su estructura social y simbólica, podemos imaginar lo útil que le resultaba pasar horas enteras observando lo que sucedía a su alrededor intentando captar algo (Orozco & González, 2012). Considerando que los informantes son niños, esta técnica es la que mejor se proyectó, ya que de esta manera pudimos entrar al entorno para alcanzar una mayor observación de la realidad a partir de su percepción y ubicar a los informantes clave.

La observación etnográfica ha sido traída a las ciencias sociales contemporáneas, mostrando su potencialidad y utilidad en ayudar a descubrir lo que no es evidente. Este tipo de observación, dependiendo el grado de involucramiento y las necesidades contextuales del investigador, puede ser participante o no. En la *técnica de observación etnográfica participante*, que es la que retomamos, el investigador interactúa con los sujetos investigados y su entorno; mientras que en la observación no participante se mantiene apartado intentando ser lo menos visible e intrusivo posible (Orozco & González, 2012). Mediante el desarrollo de un taller interactivo nos apoyamos en la observación etnográfica participante ya que nos permitió integrarnos al salón de clase y sus dinámicas para así cc.

Además, según Taylor y Bogman la observación etnográfica participante “es la técnica que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes en la cual se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo” (Taylor & Bogdan, 1987). Por esto, además de observar también fue necesario interactuar con el grupo a través del taller y así generar confianza en ellos y para que nosotras conociéramos las nuevas formas de interacción y aprendizaje que se están llevando a cabo en las escuelas a partir de los nuevos dispositivos (tableta) que se están estableciendo en las escuelas.

El taller interactivo procedió con la profesora explicándole al grupo que se realizarían actividades con nosotras, y en cada una de ella sería relevante conocer el objetivo para todos

estuvieran conscientes sobre qué trabajarían. En seguida realizamos una presentación formal hacia el grupo. En todas las actividades se realizaron dibujos, pero podían incluir cualquier cosa que les gustara como frases, colores, números, stickers, plumones, etc. Al final de cada actividad les obsequiamos dulces a todos. Lo que se analizó del taller fueron las actividades preferidas de los niños (as) en casa y en la escuela, las preferencias de búsqueda de información y la interacción y sociabilidad entre el grupo, profesora, nosotras y la tableta digital.

Como *herramienta*, en la observación participante etnográfica se utilizó la *bitácora o diario de campo*, que, como sus nombres lo indican, son diarios en los que el investigador consigna minuciosamente cada detalle observado, para que de este modo nos podamos dar cuenta de los detalles y los cambios de significados que se van percibiendo, sin perder el hilo de los hechos. Como la observación tiene mucho de sentido común, lo mejor es pensar en lo que uno quiere observar y tratar de organizar una ficha de observación, la cual se consigna en el diario (Orozco & González, 2012).

Pasando a la *técnica de entrevista*, es probablemente que esta sea la técnica más usual en la investigación cualitativa, y consiste en hacer una serie de preguntas extensas a los sujetos investigados. Lo que la diferencia de los cuestionarios es que lo importante pasa por captar los discursos y el lenguaje del entrevistado. El lenguaje, en toda investigación cualitativa, es a la vez herramienta de trabajo y objeto de estudio en sí mismo. Esta es una diferencia muy clara con la investigación cuantitativa. La entrevista plantea toda una gama de posibilidades e intenta adentrarse en los motivos y representaciones de los individuos (Orozco & González, 2012).

Dentro de la técnica entrevista existen tres variantes: La entrevista abierta, la semidirigida y la cerrada. En nuestra investigación retomamos la *entrevista semidirigida*, la cual se caracteriza porque tiene temas y subtemas con preguntas amplias (no específicas), que permiten que el entrevistado pueda semiconectarse con el subtema abordado. Existe una jerarquía en el orden

de las preguntas y prioridades, que no son intercambiables, aunque sí algo flexibles. En tanto, el tema es puntual, los subtemas son amplios (Orozco & González, 2012). En efecto, se procuró mantener un diálogo abierto con los niños, la profesora, papas y especialista del tema y retomar los distintos puntos de vista.

Entre algunas puntualizaciones que comparte Alvarez-Gayou y que consideramos en la investigación, es que las entrevistas semidirigidas presentan una apertura en cuanto al cambio de tal secuencia y forma de las preguntas de acuerdo con la situación de los entrevistados, asimismo, se debe contextualizar a las personas entrevistadas antes y al terminar la entrevista. Conviene describir la situación, explicar brevemente el propósito del estudio y de la entrevista, aclarar el uso de la grabadora y preguntar, antes de iniciar la entrevista, si la persona tiene alguna duda que desee plantear al entrevistador (Álvarez & Gayou, 2003).

Como *herramienta*, en la entrevista semidirigida se utilizó una *guía de entrevista*, la cual según Álvarez & Gayou (2003):

“Indica los temas y su secuencia. El diseño específico de la investigación indicará si esta guía se tiene que seguir puntualmente o no durante la entrevista. Cada pregunta debe ser relevante, tanto desde la dimensión temática como desde la dimensión dinámica. La dimensión temática se refiere a que la pregunta importa en relación con el tema de la investigación; la dimensión dinámica, a la relación interpersonal durante la entrevista” (Álvarez & Gayou, 2003, p. 112).

La guía de Entrevista también es un monitor de lo que se debe preguntar al momento de realizar la entrevista, las preguntas contienen conceptos que son importantes preguntar para el análisis del tema, no importa que las preguntas no tengan una estructura precisa, ya que estas pueden cambiar o puede cambiar de orden. Se utilizaron preguntas abiertas y algunas se hicieron en el momento. El proceso a partir del cual se elaboró el instrumento de recolección de datos fue

partiendo de la pregunta general de investigación, la cual es: ¿Cuál es la interacción que existe entre padre, hijos y profesores a partir de la incorporación de las tabletas digitales que la SEP proporcionó a los niños de quinto año de primaria Salvador Novo?

Esta técnica nos ayudó a conocer cómo se lleva a cabo la formación de los profesores a partir de la tableta digital, y saber si, sí o no se proyecta el aprendizaje en los niños, así como conocer cómo se ajustan las nuevas prácticas educativas desde el núcleo familiar, para analizar estas nuevas formas de comunicación a través de la educación a partir de las nuevas tecnologías.

5.3 Selección de muestra e informantes

Para la realización de la metodología y su respectivo análisis se consideró como informantes clave a los niños de quinto año de primaria de la escuela Salvado Novo en la Ciudad de México. Mediante el taller interactivo se realizó tres actividades lúdicas, y posteriormente se realizó entrevista semidirigida a tres niños del grupo para conocer sobre el aprendizaje, la interacción y las nuevas tecnologías en su núcleo escolar y familiar.

Ahora bien, se eligió a niños de quinto porque es en ese grado cuando se les proporciona la tableta digital, por parte de la SEP; asimismo porque son la segunda generación de esta escuela que adquieren la tableta, por lo que ya hay un antecedente previo con la primera generación a la que se le había dado, y resulta pertinente conocer si han modificado algunas cuestiones a partir de la experiencia con los otros niños; además, porque recordando las etapas de desarrollo cognoscitivo, según Piaget, la etapa “operaciones concretas” que va de los 7 a los 12 años, el pensamiento infantil es ya un pensamiento lógico, a condición de que se aplique a situaciones de experimentación y manipulación concretas.

Se realizó una entrevista semidirigida a las tres madres de los niños entrevistados, se eligió porque implica analizar el entorno del que se rodea al niño, así como las estrategias pedagógicas familiares en las que interviene la tableta digital y la interacción familiar.

La siguiente informante a la que se les aplicó la entrevista semidirigida, fue a la profesora del grupo de quinto grado de ese momento, dicho profesora fue elemento clave ya que fue parte formadora en la educación de los niños, asimismo, sabía cómo se desarrollaba la interacción en el aula. Finalmente, se entrevistó a un especialista enfocado en las TIC.

5.4 Instrumentos

En las siguientes tablas se especifica las actividades lúdicas que se impartieron en el taller interactivo con los niños y niñas de quinto grado en la escuela primaria “Salvador Novo”, además de los objetivos y elementos a observar en dichas actividades. También se anexan unas tablas de objetos para la observación en el aula y en el patio.

5.4.1 Protocolo de actividades lúdicas. Instrumento 1

Escenario	Sujetos	Actividades	Tiempo	Objetivo general	Objetivos particulares	Material	Evaluación
Salón de clases	Niños (as) de 10 a 11 años de quinto grado de primaria de la escuela Salvador Novo	<p>Actividad 1 Trabajo individual</p> <p>“Elaboración de dibujos”</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dibujar la actividad que más les guste en la escuela - Dibujar la actividad que más les gusta hacer en su casa - Todos compartir sus actividades e intercambiar su actividad por otra de su compañero que le haya gustado <ol style="list-style-type: none"> 1. Saludo 2. Plática 3. Instrucciones 4. Material 5. Hacer dibujo 6. Comentar todos 7. Cierre 8. Evaluación 	Duración: 40 minutos	Mediante el dibujo conocer las actividades preferidas de los niños (as) en casa y en la escuela	<ul style="list-style-type: none"> - Obtener mayor confianza en los niños - Estimular que los niños expresen sus actividades preferidas mediante una actividad artística - Tener un acercamiento sobre sus actividades en casa - Conocer que tanto consideran los niños a la tecnología digital 	Hojas, crayones, plumones, lápices	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué dibujaron? - ¿Por qué lo dibujaron? - ¿Qué es lo que están expresando? - A partir de la actividad que les gusta más ¿Cómo interactúan con el objeto o sujeto en su caso? - ¿Cómo se relacionan los niños con la tecnología digital?

Escenario	Sujetos	Actividades	Tiempo	Objetivo general	Objetivos particulares	Material	Evaluación
Salón de clases	Niños (as) de 10 a 11 años de quinto grado de primaria de la escuela Salvador Novo	<p>Actividad 2 Trabajo individual</p> <p>“Elaboración de dibujo”</p> <p>- Dibujar el animal que más les guste y comentar qué información, dónde buscarían información y qué nuevos conocimientos buscarían del animal elegido.</p> <p>- Comentar la información que buscarían y los sitios de búsqueda que usarían.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saludo 2. Instrucciones 3. Realización de búsqueda en tableta 4. Comentar todos 5. Cierre 6. Evaluación 	Duración: 40 minutos	Mediante el dibujo conocer las preferencias de búsqueda de información de los niños (as)	<ul style="list-style-type: none"> - Impulsar los niños a expresar sus ideas sobre un tema que reconocen. - Identificar sus principales formas de búsqueda de información - Conocer sus principales fuentes de consulta - Observar sus expresiones y aptitudes en la interacción - Identificar las acciones y capacidades para encontrar información del tema. - Identificar si sus búsquedas de información son principalmente digitales 	Hojas, crayones, plumones, lápices	<p>¿Cómo es su interacción con el dispositivo?</p> <p>- ¿Cuáles son sus principales formas de búsqueda sobre un tema?</p> <p>- ¿Qué fuentes de consulta son las que usarían?</p> <p>¿Cuál es su capacidad para acceder a la información?</p> <p>¿Qué cantidad de niños utilizan las tabletas para búsqueda de información?</p>

Escenario	Sujetos	Actividades	Tiempo	Objetivo general	Objetivos particulares	Material	Evaluación
Salón de clases	Niños (as) de 10 a 11 años de quinto grado de primaria de la escuela Salvador Novo	<p>Actividad 3 Trabajo en equipo</p> <p>“Invento de proyecto de aprendizaje en la tableta digital”</p> <p>- Hacer equipos de 5 niños y comentar, escribir o dibujar la creación de un proyecto de aprendizaje que les gustaría inventar en la tableta digital</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saludo 2. Instrucciones 3. Conformación de equipos 4. Material 5. Invento de proyecto de aprendizaje a través de la tableta digital 6. Comentar todos e intercambiar 7. Cierre 8. Evaluación 	Duración: 30 minutos	Poner en práctica la interacción y sociabilidad de los niños en grupo a partir del tema de la tableta digital	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la forma de interacción de los niños durante una práctica en el aula - Observar el interés hacia el tema de la tecnología digital - Conocer cuáles son las habilidades sociales que se manifiestan - Observar la capacidad de organización de los niños, posible solución de conflicto y creatividad 	Hojas, crayones, plumones, lápices	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo interactúan los niños? - ¿Cómo se comunican los niños? - ¿Cómo es el proceso de socialización? - ¿Qué habilidades ponen en práctica?

Escenario	Sujetos	Actividades	Tiempo	Objetivo general	Objetivos particulares	Material	Evaluación
Salón de clases	Niños (as) de 10 a 11 años de quinto grado de primaria de la escuela Salvador Novo	<p>Actividad 4 Trabajo en equipo “Interacción y aprendizaje entre los niños y la tableta digital”</p> <p>- Hacer equipos de 5 niños, abrir de su tableta una aplicación relacionada con prácticas de aprendizaje que más les guste, interactuar con la tableta 8 min. luego comentar que les gusta, que no, que le cambiaría, que le aumentarían, que otra cosa propondrían</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saludo 2. Instrucciones 3. Conformación de equipos 4. Material 5. Comentar aplicación 6. Comentar todos 7. Cierre 8. Evaluación 	Duración: 40 minutos	Conocer cómo es la interacción de los niños con la tableta digital en el aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> - Observar la interacción en grupo - Conocer las preferencias de los niños en cuanto al soporte pedagógico que contiene la tableta - Conocer las prácticas escolares a partir de la tableta - Observar las habilidades a desarrollar - Analizar si adquieren un aprendizaje a partir de la tableta - Conocer su punto de vista del aprendizaje a partir de la tableta digital 	Tableta digital	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo interactúan los niños? - ¿Qué hacen? ¿cómo lo hacen? - ¿Cuál es la aplicación preferida en cuanto desarrollo pedagógico de la tableta? - ¿Cuáles son las habilidades en cuanto al manejo de la tableta? - ¿Cuáles son las habilidades en cuanto al manejo de los temas que se desarrollan en la tableta? ¿Qué piensan sobre la tableta digital en la escuela?

Objetos	Observación en el aula
Focos	
Mesas	
Sillas	
Bancas	
Estantes	
Pizarrones	
Ventanas	
Piso (material)	
Puertas	
Escritorio profesora	
Material didáctico	
Material didáctico tecnológico	
Otros	

Objetos	Observación en el patio
Bancas	
Mesas	
Árboles	
Áreas verdes	
Juegos	
Canchas de deporte	
Cafetería	
Piso (material)	
Bardas, paredes, rejas	
Techo (cerrado, abierto)	
Baños	
Bebederos	
Material didáctico	
Material didáctico tecnológico	

5.4.2 Guía de entrevista semidirigida para niños (as). Instrumento 2

Objetivo: Conocer mediante la entrevista, las opiniones de los niños seleccionados en cuanto a las actividades realizadas en el taller, así como conocer su opinión sobre su interacción con sus profesores, padres y la tableta digital.

- 1.- Hola soy Violeta ¿Cuál es tu nombre? ¿Cómo te sientes hoy?
- 2.- ¿Te gustaron las dinámicas que hicimos?
- 3.- De las tres actividades que hicimos ¿cuál te gusto más?
- 4.- ¿Para qué utilizas la tableta?
- 5.- ¿Qué opinas sobre usar la tableta en la escuela?
- 6.- ¿Te costó trabajo utilizarla cuando te la dieron o ya sabías usarla?
- 7.- ¿Antes de tener esta tableta en tu casa ya tenían otra?
- 8.- ¿Cuándo te dieron la tableta te explicaron como debías usarla en la escuela? ¿Cómo te dijeron que la usaras?
- 9.- ¿Tú y la profesora como utilizan la tableta en clase?
- 10.- ¿Cómo te ayuda en tus tareas y trabajos?
- 11.- ¿Cuándo estás en tu casa, para que usas la tableta?
- 12.- ¿Tus papás saben utilizar la tableta? ¿Para que la utilizan?
- 13.- ¿Tus papás te ayudan a usar la tableta? ¿Cómo te ayudan?
- 14.- ¿Para qué más utilizas más la tableta?
- 15.- ¿Crees que has aprendido más a través de la tableta?

5.4.3 Guía de entrevista semidirigida para madres de familia. Instrumento 3

Buenos días, señora, mi nombre es Violeta Rodríguez y ella es Sandra Rodríguez, somos estudiantes de la carrera de comunicación y cultura, estamos haciendo una investigación con el objetivo de conocer cuál es la interacción que se da entre padres hijos y profesores a partir la tableta digital que SEP les proporciono a su hijo (a), este trabajo tiene la finalidad de utilizarse para obtención del título profesional, por lo tanto, es un trabajo serio, respetuoso y académico.

Bueno para comenzar

En relación con las actividades y pasatiempos

- 1.- ¿Nos podría decir su nombre y a qué se dedica?
- 2.- ¿Qué hace en su tiempo libre?
- 3.- ¿Cuál es su actividad preferida?
- 4.- ¿Qué actividades suele hacer con su familia en su tiempo libre?
- 5.- ¿Qué hace su hijo en su tiempo libre?
- 6.- ¿Cuál es la actividad preferida de su hijo?

En cuanto a la escuela

- 7.- ¿En cuanto a instalaciones o estructura qué le parece la escuela de su hijo?
- 8.- ¿Sabe cuál es la materia que más le gusta y la que no le gusta a su hijo?
- 9.- ¿Sabe si hay algo o alguna materia o momento que más le agrada a su hijo en su estancia en la escuela? ¿Cuál?
- 10.- ¿Qué no le agrada o le parezca fastidioso?
- 11.- ¿Cuál es su opinión sobre la organización en la escuela de su hijo?
- 12.- ¿Y sobre la enseñanza?
- 13.- ¿Qué opina sobre los profesores de la escuela de su hijo?
- 14.- ¿Y de la profesora de grupo?

En relación con la participación de padres en la escuela

- 15.- ¿Qué opina sobre las actividades que involucran a los padres, familiares y maestro en la escuela?
- 16.- ¿Usted ha participado en actividades dentro de la escuela de su hijo? ¿Cuáles?
- 17.- ¿Sabe si en la escuela se hacen actividades relacionadas con tecnologías, por ejemplo, con computadora, celulares, televisión, radio, tableta digital, videojuegos, etc.? ¿Cuáles?
- 18.- ¿Ha participado en alguna en la escuela o en otro lugar?

Conforme a la tecnología en su vida cotidiana

- 19.- ¿Usted cuenta o hace manejo con aparatos tecnológicos, como computadora, celulares, televisión, radio, tableta digital, videojuegos, etc.? ¿Cuáles?
- 20.- ¿Son de su agrado esos aparatos tecnológicos o los usa por alguna necesidad? ¿Qué necesidades?
- 21.- ¿Se le hace difícil manipularlos?
- 22.- ¿Cuándo no sabe alguna función qué hace?
- 23.- ¿Su hijo tiene acceso a aparatos tecnológicos, como los ya mencionados? ¿Cuáles?
- 24.- ¿Para qué los utilizan?

En cuanto a las tabletas digitales en la educación

- 25.- ¿Cuál es su opinión sobre las tabletas digitales?
- 26.- ¿Usted o su familia cuenta con alguna tableta digital?
- 27.- ¿Usted ha manipulado alguna tableta digital? ¿Para qué?

- 28.- ¿Se le hace de manejo fácil o se le complica? ¿Por qué?
- 29.- ¿Su hijo usa la tableta digital? ¿Para qué?
- 30.- ¿Cree que se le facilita o se le complica su uso?
- 31.- ¿Cuáles es el horario en el que su niño realiza tarea?
- 32.- ¿Hace uso de la tableta en horario indistinto o tiene uno en específico?
- 33.- ¿A su hijo le agrada usar la tableta? ¿Por qué?
- 34.- De esas horas que menciona con el uso de la tableta, ¿cuántas horas le dedica a la tarea y cuantas al juego?
- 35.- ¿Me podría decir cómo apoya a su hijo en la realización de sus tareas en casa?
- 36.- ¿Qué opina usted de la entrega de la tableta digital que les otorgo el gobierno a los niños de quinto grado de primaria?
- 37.- ¿Conoce las aplicaciones que tiene?
- 38.- ¿Usted sabe manejar esas aplicaciones o se le complica?
- 39.- ¿Qué opina sobre esas aplicaciones?
- 40.- ¿A su hijo le dejaban tarea o trabajos en la tableta? ¿Qué tipo de tareas?
- 41.- ¿Su hijo la realizaba o usted intervenía en su realización? ¿Por qué?
- 42.- ¿Usted considera que el uso de la tableta digital es importante para el desarrollo educativo de su hijo? ¿Por qué?
- 43.- ¿Usted interactuaba con su hijo cuando estaba manipulando la tableta digital? ¿De qué manera?
- 44.- ¿Cuándo le proporcionaron la tableta digital a su hijo, que información le brindaron de ella?
- 45.- ¿A partir de que le proporcionaron la tableta digital, a usted le explicaron en la escuela cuál era el objetivo de trabajar con la tableta en casa?
- 46.- ¿Usted identificaba cuál era el uso que le daba su hijo a la tableta digital para su estudio en el aula? Sí ¿Cuál? /No ¿Por qué?
- 47.- ¿Sabe si actualmente utilizan la tableta en la escuela? ¿Sabe si ha cambiado la dinámica? ¿Cómo o cuál es?
- 48.- ¿Cuál es su opinión sobre que los niños utilicen la tableta en la escuela?
- 49.- ¿Considera que la tableta ha sido una herramienta de ayuda para adquirir un mayor aprendizaje para su hijo? ¿Por qué?
- 50.- ¿Qué piensa sobre las nuevas formas de enseñanza que se están presentando en la escuela?
- 51.- ¿Considera que ha cambiado la interacción y manera en que apoya a su hijo con tareas, trabajos, participaciones, etc. a partir de la inserción de la tableta en la educación? ¿Por qué? ¿Cómo ha sido la interacción?
- 52.- ¿Cuáles han sido los alcances que han presentado en la interacción con su hijo a partir del uso de la tableta digital en lo educativo?
- 53.- ¿Cuáles han sido las limitaciones o problemas los que se ha enfrentado con el uso de la tableta digital para la realización de tareas?

5.4.4 Guía de entrevista semidirigida para profesora de 5to. grado. Instrumento 4

Buenos días, profesora, mi nombre es Violeta Rodríguez y ella es Sandra Rodríguez, somos estudiantes de la carrera de comunicación y cultura, estamos haciendo una investigación con el objetivo de conocer cuál es la interacción que se da entre padres hijos y profesores a partir la tableta digital que SEP les proporciono a su hijo (a), este trabajo tiene la finalidad de utilizarse para obtención del título profesional, por lo tanto, es un trabajo serio, respetuoso y académico.

Bueno para comenzar

- 1.- ¿Nos puede decir su nombre y su formación?
- 2.- ¿Cuál es su método de enseñanza?
- 3.- ¿Cómo es la interacción y socialización de los niños en el aula?
- 4.- ¿Qué opina acerca del uso de las TIC como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños en el aula?
- 5.- ¿Está de acuerdo con el uso de la tecnología digital en los niños? ¿Por qué?
- 6.- ¿Cuál es objetivo de la institución de otorgar la tableta digital a los niños de quinto grado de primaria?
- 7.- ¿Considera que, con la inserción de la tableta digital, ha cambiado la interacción que hay entre los alumnos y los profesores? ¿Por qué?
- 8.- ¿Y entre padres e hijos? ¿Por qué?
- 9.- ¿A partir de la inserción de la tableta en la educación, considera apropiado ajustar la interacción y manera en que los padres apoyan a sus hijos académicamente? ¿Por qué?
- 10.- ¿Qué tipo de información observa que sus alumnos reciben de fuentes como internet?
- 11.- ¿En qué cree que se ha visto beneficiado el aprendizaje del niño y que alcances ha obtenido con la inserción de la tableta?
- 12.- ¿Cómo fue la formación que llevo a cabo como profesora para poder usar esta herramienta digital en el aula?
- 13.- ¿Cuál es el soporte pedagógico para el uso de la tableta digital en la escuela?
- 14.- ¿Usted sabe cuál sería el soporte pedagógico para el uso de la tableta digital en casa?
- 15.- ¿Cuáles son las limitaciones que ha presentado usted y los profesores para incorporar la tableta en el desarrollo educativo de los niños en el salón de clases?
- 16.- ¿Cuáles cree que han sido las limitaciones que han tenido los padres de familia en la interacción con sus hijos en lo educativo, a partir del uso de la tableta?
- 17.- ¿Qué factores de aprendizaje cree que puedan desarrollarse con la interacción adecuada de los niños con la tecnología digital?
- 18.- ¿Qué es para usted una educación de calidad?
- 19.- ¿Qué cosas implica y por qué?
- 20.- ¿Considera que ésta primaria o en general las primarias están enfocadas en una educación de calidad? ¿Por qué?
- 21.- ¿Considera que se debe ajustar algunas cuestiones para generar una educación de calidad? ¿Qué puntos considera que son necesarios discutir?
- 22.- ¿Podría mencionar cuáles son las aplicaciones que más utilizan en su curso?

5.4.5 Guía de entrevista semidirigida para especialista. Profesor José Gutiérrez, especialista en TIC. Instrumento 5

Buenas tardes le agradecemos nos de esta entrevista, queremos platicarle el tema de nuestra tesis que es sobre la interacción que existe entre padres, hijos y profesores a partir de las tabletas digitales que la SEP proporcionó a niños de primaria del D.F. específicamente es el estudio de caso de caso de la primaria Salvador Novo, ubicada en Iztapalapa, cabe mencionar que todo que se trabaje aquí tiene fines académicos. Pasemos a la entrevista

Lo digital:

- 1.- ¿Nos puede decir su nombre y su formación?
- 2.- ¿Nos puede dar una perspectiva breve de la era digital en la actualidad?
- 3.- ¿Qué opina sobre la comunicación a partir de lo digital?
- 4.- ¿Qué opina sobre la inserción de las TIC en diversos ámbitos como el laboral, académico, social, de aprendizaje, etc.?
- 5.- La era digital abre una brecha en el ámbito social marcando una línea en las generaciones de adultos, jóvenes y niños ¿Qué nos puede decir del uso de las TIC en las nuevas generaciones?
- 6.- ¿Qué impacto cree que tienen las nuevas tecnologías en la interacción familiar?

Las tabletas

- 7.- ¿Qué impacto ha generado en la sociedad el uso de las herramientas digitales como la tableta digital?
- 8.- ¿Qué significa que la sociedad (considerando la clase social) tenga acceso a una tableta digital?
- 9.- ¿Cómo considera que es la interacción entre la familia con relación a los asuntos escolares a partir de una tableta digital?
- 10.- ¿Qué opina de la tableta digital que la SEP proporcionó a niños de primaria?

La educación y las tabletas

- 11.- ¿Qué opina del uso de las tecnologías en la educación?
- 12.- ¿Considera que en México el uso de la tableta digital incorporada por la SEP en 2014 con el programa de inclusión y alfabetización favorece la educación de los niños de primaria? ¿Por qué?
- 13.- ¿Considera que los profesores cuentan con las competencias necesarias para desarrollar una práctica pedagógica funcional a partir de esta herramienta digital?
- 14.- ¿Qué desafíos se enfrenta el uso de dicha herramienta en las escuelas públicas?
- 15.- Si bien primeramente las tecnologías se acercaron a la educación mediante aulas digitales en las escuelas ¿Qué opina que ahora las herramientas digitales, como la tableta sean desplazadas al núcleo familiar?
- 16.- A partir de la inserción de la tableta digital en la educación, se modificó la manera de estudio en el núcleo familia ¿Qué beneficios y limitaciones considera que se han presentado?
- 17.- ¿Considera que la generación en cuanto padres de edad más adulta y los más contemporáneos es un factor importante para que los niños desarrollen una mejor utilización de la tableta en el ámbito escolar? ¿Por qué?
- 18.- ¿Qué opina sobre el grado de participación de los padres en la educación de sus hijos a partir de la tableta digital? ¿Cree que ha aumentado o disminuido? ¿Por qué?
- 19.- ¿Cree que, a partir del uso de la tableta digital, pueda mejorarse y/o aumentar la interacción y participación entre padres, hijos y profesores en la educación de los niños?

CAPÍTULO 6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La muestra de estudio estuvo conformada por un especialista sobre TIC, tres madres de familia, la profesora y el grupo de alumnos de 5to año de primaria de la escuela Salvador Novo de la Alcaldía Iztapalapa en la Ciudad de México. El siguiente análisis representa el estudio de la interacción que existe entre madres, hijos e hijas y profesoras o profesores a partir de la incorporación de las tabletas digitales que la SEP proporcionó a los niños y niñas de primaria.

Es necesario puntualizar que se realizó el estudio de la interacción porque más allá de su descripción ofrece otras respuestas, entre ellas, la inversión en educación, el acceso a las tecnologías, la alfabetización digital, brecha digital y la crianza; asimismo se evidencia los obstáculos de diseñar estrategias metodológicas con infantes.

El siguiente análisis está conformado a partir de los hallazgos empíricos que se obtuvieron, y en función de ello, el capítulo se dividió en cuatro subtemas: La interacción social, el aprendizaje, la comunicación digital y la brecha digital.

6.1 La interacción social

El taller interactivo inició con la profesora explicándole al grupo que se realizarían actividades con nosotras, y en cada una de ellas sería relevante conocer el objetivo para que todos estuvieran conscientes sobre qué trabajarían. En seguida nos presentamos formalmente hacia el grupo. En todas las actividades se realizaron dibujos, pero podían incluir cualquier cosa que les gustara como frases, colores, números, stickers, plumones, etc. Al final de cada actividad les obsequiamos dulces a todos.

Aquí mismo comienza la *interacción social*, recordemos que es la parte de lo social presente en todo encuentro, incluso en los más íntimos. Porque todo encuentro interpersonal supone interactuantes socialmente situados y caracterizados, y se desarrolla en un contexto social que

imprime su marca aportando un conjunto de códigos, de normas y de modales que vuelven posible la comunicación y aseguran su regulación (Marc & Picard, 1992, p.16). Entonces los niños (as) tuvieron claro el proceso de socialización, saben convivir con ellos mismos y con los adultos y realizaron un intercambio de informaciones con su entorno.

Ahora bien, la disposición de los asientos en el aula de clases quinto grado, fue de manera circular, incluso las mesas se unían formando un hexágono y los niños (as) trabajaban en equipos, se veían cara a cara y la profesora era un punto más en ese escenario. A continuación, la imagen del salón y los asientos:



Esto es a lo que se le llama *Proxémica* que es el estudio del uso y la percepción del espacio social y personal en relación con la comunicación. Los seres humanos hacemos una estructuración inconsciente del espacio micro, conocido como la distancia entre los interactuantes en las comunicaciones diarias, la organización del espacio en las casas o el diseño de las ciudades (Edwar Hall, 1963, citado en Chiramberro, 2013). De esta manera, se proyectó la idea de que el conocimiento es una construcción colectiva a la cual todos contribuyeron y no

fueron meros receptores de información. A diferencia de un modelo tradicional, donde la ubicación de los asientos en el aula de clase, el centro de atención se fija en el escritorio del docente, con ello queda marcado el individualismo al separar a los alumnos y supone el protagonismo del que tiene el conocimiento, o sea el profesor (a).

Ahora bien, según Watzlawick, Jacscon y Beavin en el modelo de comunicación centrado en la interacción social se identifica los 5 elementos llamados *Axiomas de la Comunicación* que están presentes en los actos comunicativos y los cuales identificamos en el aula de clases. Los axiomas marcan el inicio para comprender que la comunicación no es solo cuestión de acciones y reacciones; es algo más complejo, y debe pensarse desde un enfoque sistémico, a partir del concepto de intercambio (Rizo, 2011).

Axioma 1: Al iniciar el taller, los niños (as) se notaron nerviosos y apenados, sin embargo, tomaron confianza y nos ubicaron bastante bien. Les agradó que las dinámicas fueran mediante el juego. La mayoría mostró gran nivel de participación, ocasionalmente dos niños no quisieron participar y uno trabajó por su cuenta. La profesora comentó que estaban muy acostumbrados a ese tipo de actividades y a trabajar en equipo. Esta situación refleja el axioma 1) Es imposible no comunicar, por lo que, en un sistema dado, todo comportamiento de un miembro tiene un valor de mensaje para los demás (Rizo, 2011). Estas conductas humanas remitieron el mensaje de que sí estaban dispuestos a trabajar a pesar de estar algo tímidos.

Axioma 2: Cabe mencionar que gran parte de la colaboración de los niños (as) se debió al apoyo y motivación de su profesora, impulsando personalmente a cada uno de ellos (as) y mostrando una actitud de asombro frente a las respuestas de sus alumnos, impulsando a que ellos le explicaran conceptos que ella manifestaba no conocer o viceversa, les daba continuidad a los proyectos, les hacía preguntas sobre el tema e iba corrigiendo la ortografía y redacción. Esto también viene en concordancia de lo que es la *Escuela Activa Holística* (Wernicke, 1999) que

considera al ser humano en su globalidad (física, biológica, emocional, intelectual y espiritual), son puntos de mira desde distintos niveles de interacción humana. La tarea del educador, consiste en mostrar en todo momento misterios, que, aunque estén descritos ya por la ciencia, nos la están pre-educando, de tal modo que el educando se sorprenda frente a algo y trate de encontrarle una explicación, que esa fue la actitud de la profesora Diana en el taller.

En los siguientes fragmentos del diálogo de las actividades del taller (agosto, 2016) ejemplificamos la idea:

1) – Profesora Diana: Nuestras preferencias... entonces la finalidad de las mamitas es conocer nuestras preferencias, todos hacemos cosas diferentes y tenemos derecho a que nos gusten cosas diferentes, nos gustaría conocer qué les gusta más, tiene que ser personal, pero a lo mejor Dieguito tiene un problema, que tiene dos preferencias y le va a costar trabajo decidir por una, bueno puede escoger más ¿sí?

– Alumna Alison: Bueno en mi casa me gusta dibujar y en la escuela jugar basquetbol.

Alumnos: Ooooooh.

– Profesora Diana: Fíjate Alison que Julio traía su balón de básquet, ¡ya no has traído tu balón de básquet!

– Alumno: ¡Yo tengo uno!

– Alumno ¡Sí, yo se lo regale!

– Profesora Diana: ¡Porque tenemos dos canchas para usar! ¡Deberían armar un equipo!

– Alumno: ¡Uno de futbol!

– Alumno Sebastián: En la escuela me gusta jugar futbol y en la casa me gusta jugar básquetbol.

– Profesora Diana: Y ¿tienes balón?

– Sebastián: Balón y canasta.

– Profesora Diana: Yo le decía a Julio que sí lo podía traer, no soy la única que le gusta el básquet.

– Alumno: ¡Yo! ¡Yo tengo balón y bien padre!

2) – Alumno Farfán: Mi animal preferido... bueno son muchos preferidos los míos, pero el que más me gusta es la estrella de mar, lo único que sé es que vive en el mar. Me gustaría saber cómo se forman, sus partes del cuerpo, dónde vive. Buscaría información en internet.

– Profesora Diana: Fíjate que tengo un compañero que cuando nos conocimos, hizo una investigación de las estrellas de mar, ahí tenemos información te la voy a pasar, puedes encontrar por ahí algo.

3) – Profesora Diana: Haber voy a pasar las fotos de los proyectos en el cañón para que los vean, miren este me gusta tiene caritas sonrientes... mírenme, es importante lo que este equipo está haciendo, utilizaron diferentes colores, utilizaron su margen, hay que cuidar la presentación de tus trabajos ¿si me atiendes mi vida? América, aquí me encanta el logo de los compañeros, muy bien su logo, me gusta su dibujo y es parte de nuestro trabajo verdad muchachos ¡Un aplauso muchachos, muy bien!

4) – *Equipo 2: Nosotros vamos a presentar la aplicación de Educación Física. El aprendizaje esperado, es aplicación de las nociones de ataque y defensa en el contacto de los juegos motores.*

– *Profesora Diana: Si Antony, mírame, son nociones de defender, que bonito aprendizaje esperado, oye amor una cosa importante, aprendizaje debe estar con “z” y me la cambiaron sale, bueno, pero vamos a poner atención cuéntenme más por favor.*

– *Equipo 2: Yo quiero que haya más música, imágenes y juegos.*

La situación anterior refleja el axioma 2) Toda comunicación cabe distinguir entre aspectos de contenido o semánticos y aspectos relacionales entre emisores y receptores (Rizo, 2011). Es decir, cuando la profesora se comunica con los niños (as) por medio del lenguaje verbal transmite el significado de las palabras mediante un mensaje (de contenido), pero también la manera en que ella quiere que se reciba el mensaje es mediante una conducta atenta y respetuosa, utilizando un tono tierno, y el mensaje transmitido será interpretado por los niños (as) en función a la relación que tienen con la profesora (relacional).

Axioma 3: La actividad 3 del taller interactivo fue en equipos (agosto, 2016) y se trataba de comentar, escribir o dibujar la creación de un proyecto de aprendizaje que les gustaría inventar en la tableta digital, pero en el transcurso ocurrió un conflicto entre un equipo por lo que no trabajaron, y la profesora intervino para mediar la situación. A continuación, el diálogo y el proyecto del equipo:

– *Entrevistadora Violeta: Equipo 2 por favor.*

– *Alumno Ángel: Es que teníamos la idea de hacer la guerra de los pasteles e íbamos a poner la esperanza, esa fue mi idea, pero los demás no quieren mi idea y no quieren trabajar.*

– *Alumno: No es verdad, él no quiere las otras y está de grosero.*

– *Profesora Diana: Ángel, por eso la información se les dio, se explicó el aprendizaje esperado, por eso es importante que uno mire en que equipo estás y con quién trabajas, es una actividad en equipo y deben saber llegar a acuerdos, porque yo tengo que reportar la actividad como no hecha y ya sabes que va al marco de convivencia. Les voy a dar un tiempcito en lo que los demás equipos exponen, a ver si pueden escribir su idea, Ángel escribe la idea con el equipo sale.*

– *Alumno Ángel: Sí maestra.*

– *(Al final de los equipos) Equipo 2: Hoy vamos a hablar de Historia, nuestro tema es la segunda guerra mundial y aquí dice, aprende más de la segunda guerra mundial en historia mundial, y también hay algunas historias como la historia de Ana Frank, inquebrantable. Nosotros pusimos un avión soltando bombas con sus misiles y estas son minas que cuando las*

pisas y luego cuando levantas el pie explotan, porque cuando las pisas se activan, entonces cuando levantas el pie es cuando explotan y se van para arriba.

– Profesora Diana: Ángel y que te parece que sea una pregunta de historia, y están las bombas, y si escojo la que no es, explota ¿qué te pareciera?

– Alumno Ángel: ¡sí, ajaaaá!

– Profesora Diana: ¡Y qué crees! me gustaría meterle un link de historia de México, o sea la segunda guerra mundial e historia de diferentes países.

Equipo 2: Sí, por eso es historia mundial. O la de un chavo Inquebrantable o El pianista.

– Alumna América: Si quieren yo les podría ayudar y puedo traer el libro, porque yo me sé la biografía de Ana Frank.

– Equipo 2: Yo también, yo también, yo también lo tengo.



Con la descripción previa se relaciona el axioma 3) La definición de una interacción está siempre condicionada por la puntuación de las secuencias de comunicación entre los participantes (Rizo, 2011). Este axioma ayuda a comprender las relaciones entre las personas y puntuar se refiere a la interpretación de una determinada forma, desde un punto de vista y desde cada persona, de esta manera es cómo se va puntuando la conversación. El conflicto surgió cuando los alumnos (as) veían la misma situación en la disputa la cual era imponer su idea individual, pero la veían de forma distinta al no querer complementar la idea de todos en el proyecto, a lo que la profesora intervino porque no llegarían a acuerdos, así los niños (as) fueron

puntuando lo que decían y hacían a partir de la intervención de la profesora considerada guía de la organización.

Axioma 4: Se observó que la mayoría de los niños (as) tenía demasiada energía, no les gustaba estar quietos o sentados por mucho tiempo y sus emociones podían cambiar rápidamente, eran niños (as) participativos y activos que intentaban salir de lo cotidiano, y para regular la situación la profesora Diana tomó el rol de guía y utilizó unas reglas de funcionamiento que le ayudaron a su pedagogía y en las que los niños (as) estuvieran de acuerdo; mencionaba un “marco de convivencia” y realizaba ejercicios físicos y de estiramiento, con la finalidad de que ellos enfocaran de nuevo su atención, lo cual fue logrado en varios momentos. Entre las frases utilizadas, estaban:

- *Profesora Diana: Hacemos un pequeño ejercicio, levántense, manos a los hombros, niños palmada enfrente arriba, abajo, al centro arriba, manos cruzadas.*
- *Profesora Diana: Bien primera llamada, segunda llamada empezamos.*
- *Profesora Diana: Haber manos arriba, atrás, adelante, atrás, ojos, nariz, boca. Simón dice arriba, abajo, arriba abajo, ojos, nariz, boca arriba, abajo, manos cruzadas.*

El anterior escenario corresponde al axioma 4) La comunicación humana implica dos modalidades, la digital -lo que se dice- y la analógica -cómo se dice- (Rizo, 2011). Ello quiere decir que lo digital tiene que ver con el lenguaje verbal (es fuerte en el nivel del contenido), y lo analógico tiene que ver con el lenguaje no verbal (es fuerte en el nivel de relación). Así por ejemplo en el contexto de un aula cerrada, los niños (as) se paraban de su lugar, se movían, se abrazaban con su compañero, brincaban, tenía euforia (digital), y al percibir eso la profesora utilizaba el contenido de las frases y coordinaba el ejercicio físico (analógica).

Axioma 5: En este nuevo sistema interactivo se adquirieron nuevas prácticas familiares, en casa cuando los niños (as) hacían tarea; las madres tomaron el rol de supervisoras, observadoras, acompañantes, compartían su opinión sobre las tareas, leían juntos, pero casi no manipulaban

la tableta, manifestaron que sus hijos podían hacer solos sus trabajos o en la gran mayoría. A continuación, los diálogos de entrevistas:

– *Mamá de alumna Alison: Les dejan tarea en la tableta, Alison las realiza, prácticamente ella hace todo, nosotros estamos ahí al tanto por ejemplo con las claves y eso, también la superviso, reviso que haga su tarea, estoy con ella, estoy acompañándola.*

– *Mamá de alumno Edgar: Para las tareas en casa, yo lo apoyo en leer juntos, le doy opinión de algunas cosas, más que nada es eso, dibujos, cosas así, porque ya así de más cosas sobre la tableta, él, él solito hace sus trabajos.*

– *Mamá de alumno Eduardo: Y bueno yo le reviso que las haya concluido bien y en algunas ocasiones cuando tiene dudas, él se acerca a mí y ya las checamos juntos, y si yo no las sé las investigamos y las resolvemos, pero generalmente él hace solo sus tareas, yo nada más le checo que ya la haya terminado.*

También en este sistema interactivo se adquirieron nuevas prácticas escolares y la relación de comunicación con la profesora Diana fue preponderante para que funcionara su pedagogía. La profesora comenta lo siguiente:

– *Profesora Diana: En cuanto al uso de las TIC en la educación aaah me gusta mucho es muy favorable, si centran la atención debe de ser encausada, no debe ser libre porque si es libre pues los niños se van a los videos y juegos, hay mucho software educativo que es muy bueno y que creo que se puede aprovechar, únicamente debemos tener mucho monitoreo en los niños, monitorear que en realidad estén en la actividad.*

Es aquí donde se ubica el axioma 5) Toda relación de comunicación es simétrica o complementaria, según se base en la igualdad o en la diferencia de los agentes que participan en ella, respectivamente (Rizo, 2011). Es decir, la simétrica es la interacción en la que las personas que se comunican tratan de igualar las conductas recíprocas, en general se da entre personas con igualdad de condiciones, en este caso entre los compañeros (as) de clase. En cambio, si la relación está basada en la complementariedad de uno y otro produciendo un acoplamiento recíproco será una relación complementaria, o sea se basa en la diferencia y los participantes tienen distintos tipos de comportamientos, en este caso la profesora Diana-alumnos (as), y también madres-niños (as) porque se presenta ante un tipo de autoridad, uno

asume la posición superior y otro la inferior y esto no indica que uno sea mejor que el otro, sino que es resultado de los roles sociales establecidos.

Los axiomas de la comunicación humana permiten entender cuando un proceso comunicativo es efectivo y la razones que pueden hacer que falle o que se den malentendidos, se propone entonces a la comunicación como un proceso de interacción constante y complejo.

Para finalizar el apartado sobre la interacción social retomamos la **actividad 1** del taller interactivo (agosto, 2016) que fue la realización de un dibujo de lo que más les gustaba hacer en la escuela y en su casa, para luego compartir y comentar su dibujo con el grupo. Dicha actividad fue de gran utilidad porque obtuvimos mayor confianza en los niños (as) y tuvimos un acercamiento sobre sus actividades en casa.

En la retroalimentación de la actividad, en general en la escuela prefieren realizar actividades que conlleven la interacción con otras personas, o sea, hacer actividades deportivas y jugar con otros niños; y en casa prefieren introducirse en los videojuegos en línea, así como jugar con otros niños. Entre las actividades preferidas en casa dijeron: Ver videos de youtube en tablet y computadora, futbol, dibujar, jugar en la computadora, ver Facebook, videojuegos, jugar a las atrapadas, hacer canal de yotube y subir videos, jugar con amigos (as), dormir, basquetbol, skateboarding y nadar. Y las preferidas en la escuela: futbol, jugar con amigos (as), Jambal (invento de futbol con las manos), basquetbol, saltar cuerda, jugar quemados, comer, educación física, pintar, usar la tablet, jugar policías y ladrones y trabajar con la maestra. A continuación, algunas fotografías de la actividad:





Esto está relacionado con lo que se le llama “encuadrar las observaciones” que es el estudio de la comunicación como un todo integrado, incomprendible sin el contexto en el que tiene lugar. Las acciones y las interacciones, no pueden entenderse si no se ubican en un contexto, sin atender al sistema o escenario en el que se realizan o tienen lugar (Watzlawick et. al., 1971

citado en Rizo s/f). Entonces los niños (as) están en su proceso social por las actividades con otros, pero a su vez consideran a la tecnología digital, les gusta adentrarse al mundo virtual. Expresaron que los juegos presenciales y los virtuales son claros para ellos, estas actividades dependen del contexto en que se desarrollan y mantienen numerosos intercambios culturales y sociales.

6.2 El aprendizaje

Retomando la **actividad 3** en equipos que fue el invento de un proyecto de aprendizaje en la tableta digital, el objetivo fue poner en práctica la interacción y sociabilidad de los niños (as) en grupo para la obtención de conocimiento. A continuación, el diálogo e imagen de algunos proyectos:

– *Profesora Diana: El aprendizaje esperado es que trabajen en equipo y comenten acerca de las actividades que les gustaría hacer, es tipo proyecto, pueden pensar en un proyecto que se pueda realizar, acuérdate que nosotros hemos trabajado en la materia de español muchos proyectos.*

– *Alumno: ¡Fabula! Aaah pero el que hicimos en tableta fue fabula.*

Profesora Diana: El que hicimos en tableta fue fabula, pero si tú quieres repetir el proyecto, lo puedes hacer o puedes poner otro proyecto, vamos a atender la instrucción de la mamita de Leduard, nos la puede dar por favor.

– *Entrevistadora Violeta: Eeeh, primero entre ustedes van a comentar un proyecto de aprendizaje que les gustaría inventar en la tableta digital, por ejemplo, a lo mejor una aplicación que ustedes inventen en su tableta y que sea enfocada en español, en matemáticas o ciencia naturales y ¿qué le pondrían? La pueden escribir o dibujar.*

– *Alumno: ¿Puede ser de computación?*

– *Entrevistadora Sandra: Sí ajá, de la materia que ustedes quieran de aprendizaje, igual pueden poner unas estrategias de juego, pero sobre todo que digan, esto nos puede ayudar a aprender ¿sale?*

– *Profesora Diana: ¿Quién entendió la instrucción? ¿Quién nos puede hacer favor de explicarnos? ¿Tu Ángel sí? Por favor Ángel.*

– *Alumno Ángel: La mamá de Leduard nos explica sobre inventar nuestro proyecto, por ejemplo, podemos hacer una aplicación, así como Jclick, o otra aplicación enfocada a otra materia...*

– **Equipo 1:** *Nosotras inventamos la aplicación de “Historia Movie”, se trata de aprender historia, pero de otra forma por que tiene que tener videos, juegos, información con imágenes, fotos, música. A nosotras nos gusta el tema de “tiempos prehispánicos” pero puede ser de cualquier historia o de otros países, también nos gustaría poner una sección de preguntas. ¿Qué es la historia? Y también por ejemplo y que pongamos un título del libro y nos diga un*

audio ¿Qué historia narra en el libro que nos podemos meter? Y ya solamente pusimos un logo que lo simboliza, es una “H” y una “M” Historia Movie.

– Alumna: Yo tengo libros de historia con fotos de México de antes, podemos subirlas también si quieren y ya se ve mejor la página.

Equipo 1: Sí estaría padre.



– **Equipo 5:** Nosotros, nuestro programa se llama “Video Games”, el aprendizaje esperado es aprender a usar distintos programas de un dispositivo. La materia sería computación. Proyecto 1) Aprendo crear programas. Materiales-tableta MX. En esta aplicación podrás encontrar algunos, algunas reseñas de video juegos y aprender a crear uno. Puedes visitar g2a.com

– Profesora D: ¿Algo así como programación?

– Equipo 5: Sí, nosotros queremos aprender a crear programas, o sea es algo basado en programación, usamos las herramientas para crear nuevos proyectos, y usamos video juegos para aprender.

– Equipo 5: Mamá de Leduard ¿aaah para hacer un programa que carrera tendríamos que estudiar?

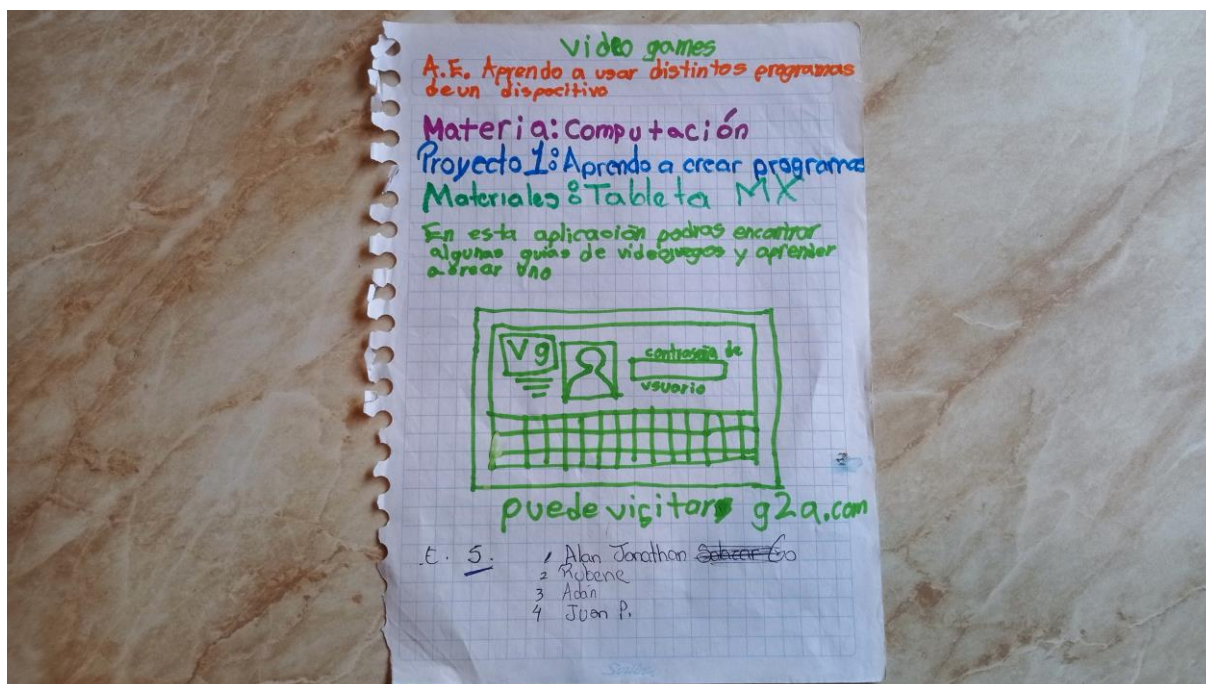
Entrevistadora V: Aaaah sería una ingeniería, hay muchas ingenierías, ingeniería en computación, ingeniería en sistemas, ingeniería en sistemas urbanos, pero para hacer programas me aparece que es la de ingeniería en software.

– Alumno: ¿Y para el audio?

– Entrevistadora S: Sería ingeniería en audio

Equipo 5: Yo quiero trabajar en Microsoft

– Alumno: Si quieren yo le puedo decir a mi tío que les ayude, él sabe todo eso.



Se observó lo que Vygotsky llama *Funciones Mentales Superiores* (Rafael, 2007) que son aquellas que solo podemos alcanzar a través de la interacción con los otros seres humanos para la obtención de conocimiento, ello porque la forma de interacción de los niños (as) era multidimensional, o sea como un todo integrado, ello porque fomentaban el juego en equipo, daban su opinión en más de un elemento, mencionaban información que ellos sabían por su cuenta, cuando alguien o algún equipo participaba los demás escuchaban y a veces opinaban del tema de sus compañeros e incluso ofrecían su ayuda o materiales como libros para mejorarla y constantemente se retomaban la frase “el aprendizaje esperado” (agosto, 2016). Todo esto es mediado por el lenguaje, principal herramienta cultural que nos posibilita el pensamiento y la comunicación.

Ahora bien, en la **actividad 2** del taller interactivo (agosto, 2016) dibujaron el animal que más les gustaba y comentaron qué información o nuevos conocimientos buscarían y los sitios de consulta que elegirían. Los niños (as) mencionaron una gran diversidad de animales, la mitad del grupo mencionó específicamente qué investigarían, cuántos y qué tipos de enfermedad

pueden tener los animales, dónde viven, cuánto viven, qué comen, cuándo ponen huevos o crías, cómo se reproducen y partes del cuerpo. A continuación, parte del diálogo e imágenes:

– *Entrevistadora Sandra: Escuchen, ahorita van a pensar en el animal que más les guste y después lo van a dibujar ¿vale? Y por ejemplo si su maestra les dejara hacer una exposición ¿qué buscarían sobre ese animal o qué les gustaría saber? y ¿dónde buscarían información? Escribanlo en su hoja.*

– *Alumno: ¿Todos o uno?*

– *Entrevistadora Sandra: Todos, todos los lugares en los que ustedes buscarían información.*

– *Profesora D: Tiempoooo, bien ahora vamos con la siguiente instrucción por favor.*

– *Entrevistadora Violeta: Bueno nos van a compartir cuál es su animal y en dónde buscarían información. Rubén por favor.*

– *Alumno Rubén: Yo dibujé un canguro porque nunca he conocido uno y me gustaría mucho, están bien grandes y tienen muchos músculos y luego pueden cargar a sus hijos. Yo buscaría información en libros y si no encuentro en internet.*

– *Profesora Diana: Muchas gracias Rubén espero lo conozcas un día. Por favor Alison comparte el tuyo.*

– *Alumna Alison: A mí me gustan las cebras, los caballos y los conejos. Yo dibuje un conejo porque mi tía tiene animales en su casa, y cuando mi mamá nos lleva a mis hermanos y a mí, me gusta ayudarle a darles de comer a los conejos. Yo buscaría en internet, en Wikipedia y buscaría ¿en dónde viven? y ¿cuánto viven?*

– *Profesora Diana: Que bonitos los conejos, gracias Alison. Naomi por favor.*

– *Alumna Naomi: A mí me gustan los perritos por eso lo dibujé, yo tengo uno y me gusta llevarlo al parque, le gusta que le aviente la pelota y en la casa tiene un hueso para morder. Buscaría información en internet y en la biblioteca.*

– *Entrevistadora Sandra: Gracias Naomi. Leduard nos compartes por favor.*

– *Alumno Leduard: Yo dibuje una serpiente porque me gustan, cuando fuimos a Chapultepec había unas serpientes que nos explicaron que su veneno servía para hacer medicinas, y encontraría la información en una revista de divulgación científica o en un libro.*

– *Profesora D: aah ok, una revista muy bien podemos aprender mucho, gracias Leduard. Vanesa por favor.*

– *Vanessa: Mi animal favorito es un león porque son grandes y poderosos, un día que fui al zoológico con mis primos conocí uno, no sé mucho, lo único que sé es que comen carne. Buscaría información en Google.*

– *Entrevistadora Violeta: Gracias Vanessa, sí son muy impresionantes. Edgar te toca.*

– *Edgar: Bueno yo dibuje al oso panda y yo buscaría ¿qué tipo de enfermedades tienen los osos pandas? yo lo buscaría en Artículo Novo y en internet (en Google y YouTube). En Artículo Novo fue en donde desarrolle un artículo de divulgación.*



En este punto retomamos de nuevo la *Escuela Activa Holística* (Doin, 2012) que dice que los niños (as) nacen con la capacidad de creatividad, son observadores y curiosos; y en la escuela pasa que se acompañen en este proceso y que se propicie actividades para desarrollar esa capacidad o que se le frustre. Nos atrevemos a afirmar que el desarrollo y aprendizaje que llevaron los alumnos (as) de quinto año de primaria en la escuela Salvador Novo, fue mediante una concepción *Constructivista* (Ramírez A. , 2013) que dice que el conocimiento no es una copia de la realidad como tradicionalmente se consideraba, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee, o sea, los conocimientos previos, esto porque en las respuestas que compartían iban retomando vivencias personales, lo que habían visto desde su entorno con sus familias o escuela y lo que pensaban.

Recordando de nuevo la **actividad 3** en equipos (agosto, 2016) que fue sobre la creación de un proyecto o aplicación de aprendizaje en la tableta digital que les gustaría tener, los niños (as) pasaron por el proceso cognoscitivo que describe Vygotsky en la interacción entre el individuo y el entorno social, donde la *construcción del conocimiento se produce cuando esto lo realiza en interacción con otro* (Orengo, 2017).

Se adjuntan algunos diálogos y proyectos:

– **Equipo 3:** Nosotros creamos la aplicación “Aprendamos más”. Se trata de que sea un foro de niños de todas las materias y donde pueden incluir sus temas de exposición o proyectos que se hacen, pero con la supervisión de la maestra, o sea que cuándo lo revise y este bien, nosotros lo podamos subir a la aplicación para que así vaya teniendo más cosas y temas. En contenido pusimos varias materias de consulta con su respectivo tema por ejemplo empezamos con Español-caricatura. Matemáticas-divisiones y multiplicaciones. Geografía-países o estados. Historia-historia de la independencia. Formación Cívica y Ética-en respeto. Artísticas-aprendiendo a pintar. Educación física-en los deportes, y pusimos un niño pateando el balón.

– Alumno Ubaldo: Yo ya tengo muchos proyectos los podríamos subir y ya me los revisó la maestra.

– Entrevistadora Sandra: ¡Estaría muy bien Ubaldo! o sea, ellos pusieron de manera general todas las materias y se llama “Aprendamos más” miren, pueden ver, y propusieron temas a desarrollar como caricaturas, divisiones, países y estados, historia, respeto en formación cívica, aprender a pintar en artísticas, y deportes en educación física. Esta muy padre que sea como foro porque todos plasman sus contenidos de manera diferente y así damos varias opciones si alguien necesita una consulta de algún tema, muy bien gracias niños.

– Profesora Diana: Gracias un aplauso para sus compañeros.

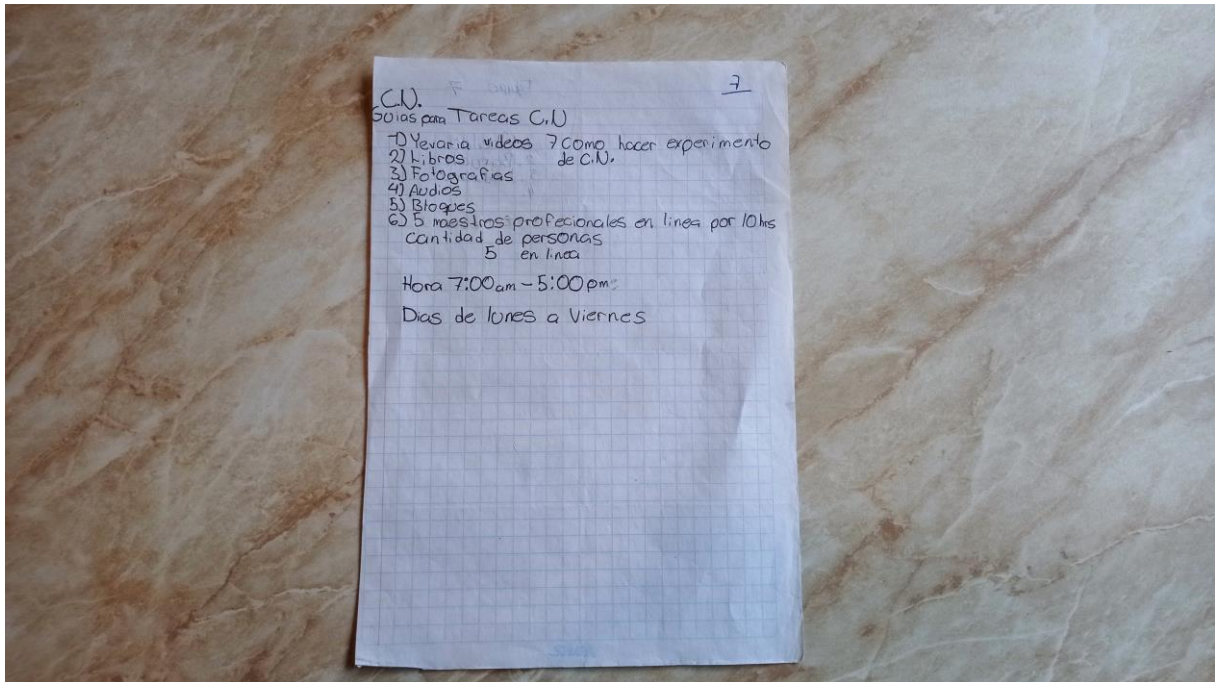


– **Equipo 4:** Nosotros elegimos el nombre de “Healty” que es sobre salud, todo en Healty es gratis, solo se necesita wifi y comenzamos con las preguntas ¿Qué es una dieta saludable? Para ello está el plato del bien comer. Aquí sabrás todo sobre las dietas, salud física y mental. ¿Cómo saber cuál es la dieta correcta? Para saber cuál es la dieta correcta también está el plato del bien comer, hay actividades didácticas sobre la salud y para saber clasificar los alimentos en el plato del bien comer, recomendaciones para el ejercicio y mucho más. Consúltalo ya en www.healty.com también suscríbanse y denle like en Facebook.

- Entrevistadora Violeta: Haber préstamelo tantito, ellos basaron su proyecto a partir de una propuesta de salud en ingles “Healthy” y tomaron los temas a tratar sobre la dieta saludable, que no solo es algo físico sino también mental para de verdad sentirse bien, y ponen una página de internet para informarse, actividades, su clasificación y el plato del bien comer, muchas gracias.
- Alumna Sofía: mi tía es enfermera y ella le pone ejercicios a los señores y señoras grandes en la clínica, a veces la acompañamos, si quieren subimos un vídeo de los ejercicios.
- Profesora Diana: Muchas gracias Sofí, ahí está la propuesta chicos, un aplauso para sus compañeros.



- **Equipo 7:** Nosotros realizamos una página de “Guías para tarea de Ciencia Naturales”. Lo que pasa es que a veces nuestros papas no nos pueden ayudar a las tareas que nos dejan por sus trabajos o no le entienden nada, entonces queremos que con la página las podamos hacer y que nos ayudemos entre todos. Lo que llevaría, serían videos, libros, fotografías, audios, bloques, cinco maestros profesionales en línea por diez horas, y también que nos enseñen a cómo hacer experimentos de Ciencias Naturales, la cantidad de personas son cinco en línea, la hora sería de 7:00am a 5:00pm, los días de lunes a viernes.
- Alumno: Podemos hacer el chat en línea, yo les ayudo.
- Profesora D: Muy bien, un aplauso.



En relación con Vygotsky el *Nivel de Desarrollo Actual* (Rafael, 2007) es todo aquello que un niño o una persona puede hacer o resolver sin problema sin ayuda de los otros, esto se mostró cuando los niños (as) mencionaron diferentes propuestas, algunas se enfocaban en una sola materia y otros retomaban todas, entre ellas, historia, español, matemáticas, geografía, formación cívica y ética, artísticas, educación física, dibujo, ciencias naturales, salud, programación y una guía para tareas, todo ello lo sabía y manejaban muy bien.

Sin embargo, cuando la profesora Diana les pidió que plasmaran los temas en sus aplicaciones y explicaran como serían proyectados a ellos les costó algo de trabajo, no sabían cómo realizarlo, a esta zona se le llama *Zona de Desarrollo Proximal* (Rafael, 2007) según la cual incluye las funciones que se hallan en proceso de maduración. Luego en esta misma zona se dio el concepto llamado *Andamiaje* (Rafael, 2007) donde los niños (as) recibieron apoyo de la profesora y nuestra, además de la misma la colaboración de los niños (as), porque participaron en la actividad desde el punto de vista cultural con sus conocimientos previos y entre ellos mismos se proporcionaron los estímulos necesarios; algunos temas que se desarrollaron en la aplicación fueron la caricatura, las divisiones, las multiplicaciones, formulas, los países o

estados, la independencia, el respeto, aprendiendo a pintar, los deportes, el cuerpo humano, los seres vivos, el sistema solar, aprender a usar programas digitales, guías de videojuegos y crear videojuegos.

Realizaron una conexión entre los subtemas de cada materia, la organización, clasificación en la aplicación y mencionaban los aprendizajes que podrían lograr. A medida que obtuvieron dicho aprendizaje, que la tutela fue menor y al lograr la independencia de la Zona de Desarrollo Proximal, ahora se convirtió en una nueva *Zona de Desarrollo Actual* porque en general los niños (as) comunicaron su idea sobre el invento de un proyecto de aprendizaje que les gustaría en la tableta digital, pasaron por el proceso cognoscitivo que describe Vygotsky en la interacción entre el individuo y el entorno social, donde la *construcción del conocimiento se produce cuando esto lo realiza en interacción con otro* (Orengo, 2017).

Por otro lado, Piaget considera que *la construcción del conocimiento se produce cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento* (Rafael, 2007), ello se reveló en entrevista con niños (as) del salón cuando respondieron la siguiente pregunta:

¿Cuándo te la dieron la tableta te explicaron cómo debías usarla en la escuela y en casa?

1) – Alumna Alison: No, no me dijeron cómo usar la tableta, nos la dieron en una caja donde venían las instrucciones de cómo prender y apagar y todo eso.

– Entrevistadora Violeta: ¿Te costó trabajo utilizarla cuando te la dieron o ya sabías usarla?

– Alumna Alison. Pues casi nunca había tenido acceso a otros aparatos tecnológicos, antes usaba el celular de mi papá poquito, o cuando iba de visita con mis compañeros jugábamos en su compu. Eeeh, entonces sí me costó trabajo usar la tableta porque no había tenido uno para mí, pero después ya empecé a aprender más y más.

2) – Alumno Edgar: Bueno no, solo me explicaron cómo iniciar la sesión de la tableta, pero no me explicaron cómo usarla, me lo explicaron ya a lo largo de quinto año.

– Entrevistadora Sandra: ¿Te costó trabajo utilizarla cuando te la dieron o ya sabías algo?

– Alumno Edgar: No me costo trabajo utilizarla, ya sabía, es el mismo programa de la computadora de mi mamá, además mi hermano tenía otra tableta y tengo el internet.

3) – Alumno Eduardo: No, no me explicaron cómo utilizarla.

– Entrevistadora Violeta: ¿Te costó trabajo utilizarla?

– *Alumno Eduardo: Sí un poco, porque en casa no tenía tableta, ni computadora, solo usaba el celular de mi mamá, pero aprendí rápido porque la maestra nos explicaba y en la casa aprendí solito.*

Algunos alumnos (as) sí habían tenido acceso a tecnologías digitales, otros no o casi nulo, manifestaron que, aunque no les explicaron el uso de la tableta en dichos casos aprendieron bastante rápido y por manipulación propia.

Entonces según Piaget la inteligencia está formada por *esquemas* de conocimiento (Rafael, 2007), es decir, conocimientos previos, lo que ya construyó en su relación con el medio y continuamente se está organizando lo que sabemos. En este sentido el poco acercamiento que habían tenido los alumnos (as) con las tecnologías digitales como la manipulación de celulares, computadoras, tabletas y hasta internet serían sus esquemas, los cuales organizaron con los nuevos aprendizajes por medio de la enseñanza de la tableta.

Además, la inteligencia tiende a la búsqueda de *equilibrio cognitivo* la cual consta del movimiento de *asimilación*, que es el proceso mediante el cual las personas integran nuevas experiencias a los esquemas ya existentes. Véase lo que contestaron los alumnos (as) en las siguientes preguntas:

¿Y ustedes y la profesora para qué utilizan la tableta en clase? ¿Y en casa para qué la utilizas?

1) – Alumna Alison: En clase la utilizamos mucho, en trabajos escolares, casi siempre trabajamos Aprende.mx, en matemáticas y en algunas asignaturas, también trabajamos literatura infantil, Yipantli, Conabio, That Quiz, Wiki, las lecturas y algunas otras aplicaciones. En casa para hacer la tarea o para entrar en Aprende.mx, también a veces la utilizo para ver videos o para juegos en línea.

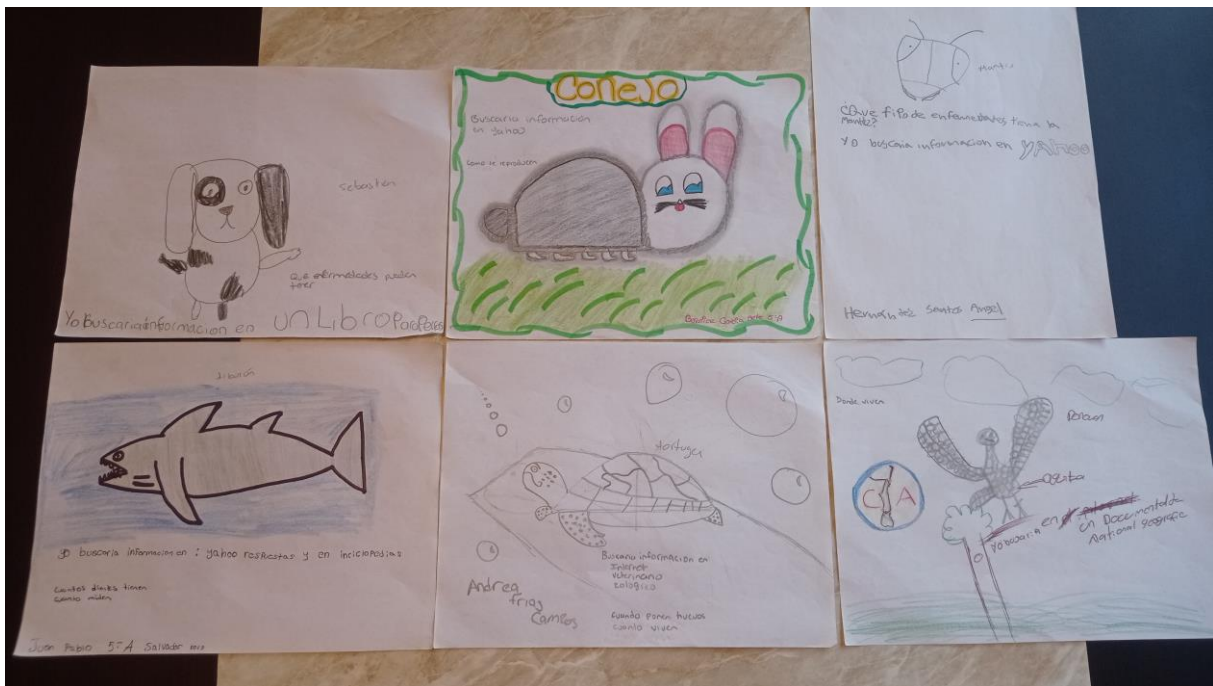
2) –Alumno Edgar: Utilizo la tableta en clase, cuando tengo que hacer trabajos los tengo que imprimir o los tengo que subir a una página Wiki, para que la maestra los califique, ese tipo de cosas, o las lecturas. Y en la casa para hacer tarea y para jugar.

3) – Alumno Eduardo: Utilizo la tableta en clase, usamos Aprende MX, para hacer tareas, encuestas, gráficas, dibujos, artículos y todo ese tipo de cosas, también de matemáticas. Y en mi casa para compartir las opiniones y los diferentes puntos de vista de las tareas de mis compañeros y la maestra.

Partiendo de los conocimientos previos, los alumnos (as) integraron nuevas prácticas escolares de estudio a través de una tableta digital, entre algunos usos estaban, trabajo en las diferentes asignaturas a través de la aplicación Aprende.mx, literatura infantil, Yipantli, Conabio, That Quiz, trabajos que imprimían o que subían a la plataforma Wiki, encuestas, gráficas, dibujos, artículos y otras aplicaciones.

6.3 La comunicación digital

En la **actividad 2** sobre dibujar el animal que les gusta y comentar los sitios de consulta, los niños (as) mencionaron una vasta cantidad de formas de búsqueda de información y fuentes de consulta. Entre algunos ejemplos de lo que contestaron están:



Esta actividad se realizó para conocer las preferencias de búsqueda de información de los niños (as), las más destacadas fueron las plataformas digitales google, internet, wikipedia y yahoo respuestas, seguido con menor cantidad mencionaron libros y bibliotecas y finalmente los mínimos dijeron enciclopedias, documentales discovery o national geographic, YouTube, revista de divulgación científica e ir a un veterinario o zoológico (agosto, 2016). Retomando la

Teoría de la comunicación digital interactiva de Scolari (Scolari, 2008), la digitalización de las comunicaciones y la red mundial por la que circula la información, han provocado el surgimiento de nuevos tipos de comunicación, lo cual se presenta en esta generación que está altamente influenciada por la búsqueda de información digital, sin embargo, no descartan otras formas incluso la participación en lugares específicos. De igual manera dominan las fuentes de consulta en la web que, aunque no son tan confiables, consideramos que para ser el primer acercamiento es un buen paso para mejorarlas. La interacción que se desarrolla en este espacio ahora es mediada por lo digital, no en su totalidad, pero para los niños (as) es importante sentirse identificados, y comparten pensamientos y escenarios como seres sociales.

Mientras tanto, Scolari aboga por un acercamiento al fenómeno mediático a través de una metáfora, *ecología de los medios* (UNED, 2014) como el estudio de los medios, entendidos estos como ambientes, menciona que es necesario explorar este territorio donde tenemos viejos medios que están en el ecosistema (radio, tv, cine), pero en donde ahora están apareciendo nuevas especies mediáticas como las redes sociales, videojuegos, dispositivos y tabletas; y con ello nuevas experiencias de comunicación que están afectando la relación en todo el ecosistema y los medios tradicionales; esto viene en paralelo con lo que en entrevista con el profesional en tecnologías José Gutiérrez menciona, pues dice que *la revolución digital está impactando en muchas cosas, entre ello, en las habilidades y capacidades que tiene que tener una persona para trabajar, y algo que se está pidiendo en la era digital es el poder utilizar la tecnología para resolver problemas.*

En las nuevas experiencias de comunicación que se vivieron en el salón de clases los niños (as) de quinto año de primaria (agosto, 2016) se vio modificada la relación entre ellos mismos y su entorno, se presentó lo que Scolari llama *hipermediación* (Scolari, 2008), que es el proceso de intercambio, producción y consumo simbólico que se desarrollan en un entorno caracterizado

por una cantidad de sujetos, medios y lenguajes interconectados tecnológicamente. Hay interactividad en las comunicaciones sujeto-sujeto, pero también en los intercambios entre un sujeto y un dispositivo tecnológico (Scolari, 2008). Por ejemplo, cuando los niños trabajaron con las tabletas electrónicas, estuvieron interactuando de manera mediada, por eso se dice que la expansión de las TIC ha transformado el proceso de mediación y la digitalización ha cambiado las formas de comunicación en la sociedad.

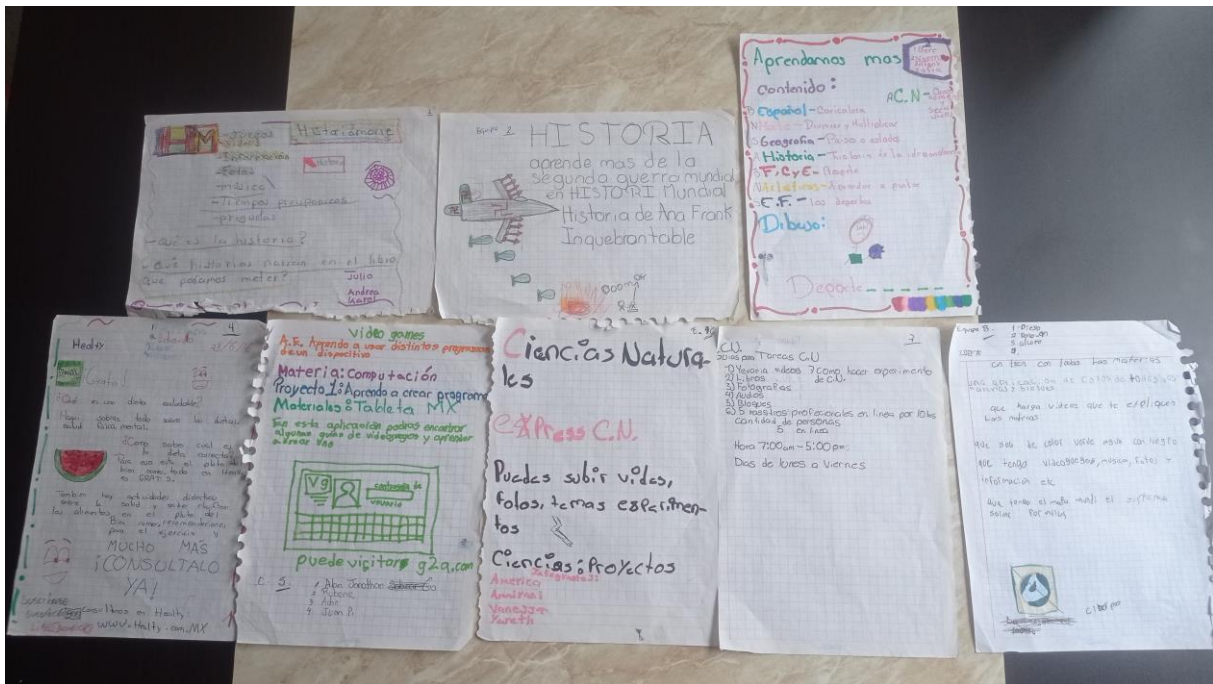
De acuerdo con Scolari, la *transmedia en la educación* tiene dos características, la primera es que el relato, la historia o la narrativa se expande a través de múltiples medios, como muestra, la profesora Diana comenta:

– *Profesora Diana: Yo trabajo con proyectos escolares y a través del Wiki Space, con la intención de que estemos en comunicación entre los alumnos (as), los papás y yo. Los chicos suben sus proyectos, comparten contenidos audiovisuales, dibujos, obras de teatro, textos escritos, etc. y los demás comentamos sus actividades, les hacemos recomendaciones, los papás participan, se evalúan, etc.*

Este era un espacio que se expandía del cuaderno a una plataforma digital con la intención de que tuvieran comunicación, subían sus proyectos y los demás participaban en su continuidad.

La segunda característica es que los usuarios o consumidores participan en esa expansión de relato, en este caso los niños (as) que ahora se les llama *prosumidores* (UNED, 2014) (porque son consumidores que producen) también participan en esa expansión de la historia. Para ilustrar mejor, en esa tercera actividad sobre la creación de la aplicación (agosto, 2016) eran muy precisos en cuanto a la composición visual, la formación de un logotipo, crearon el nombre de la aplicación en inglés, incluyeron juegos, libros, experimentos, fotografías, música, videos y audios. También planteaban preguntas específicas sobre la materia o el tema, y mencionaban que a ellos también les gustaría hacer y subir a la plataforma sus propios materiales. Algunos inventaron su aplicación a través del juego, es decir, siendo un juego para aprender. Es

importante resaltar que se mencionó (en palabras de ellos) “una aplicación con maestros profesionales en línea de lunes a viernes”. Ver imagen de proyectos:

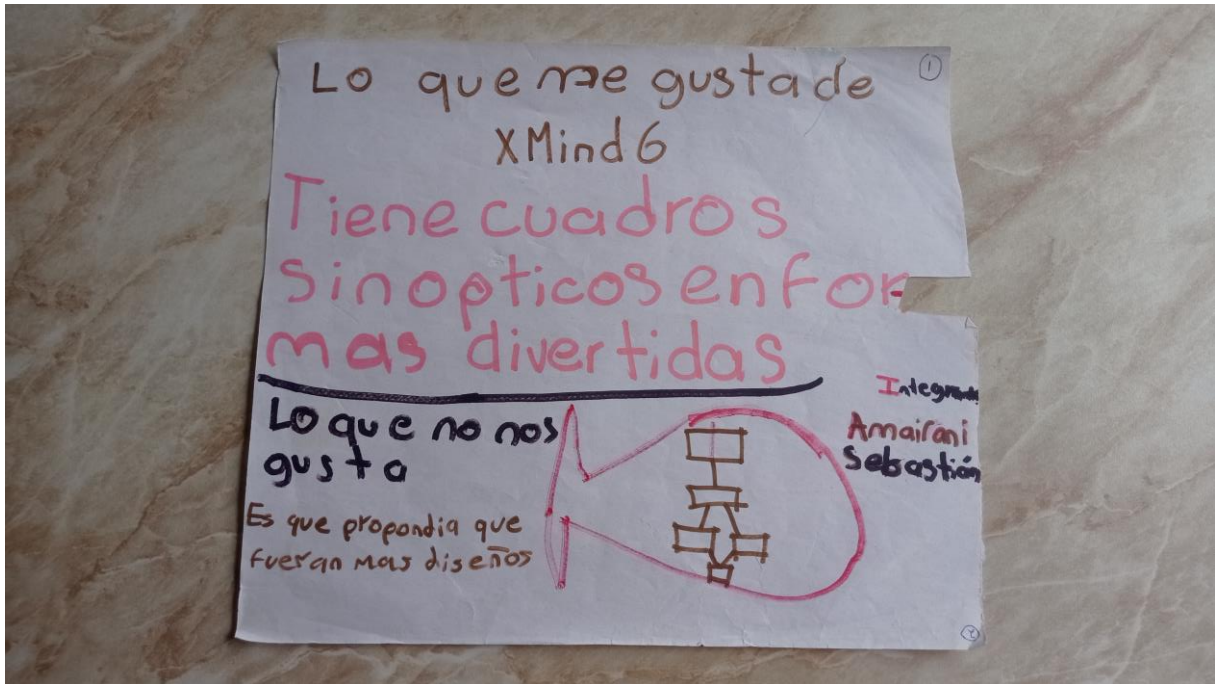


Simultáneamente, recordemos que la educación ha pasado por diferentes épocas y concepciones, en la antigüedad fueron espacios de reflexión, en Esparta era parecida a una instrucción militar, también estuvo en manos de la iglesia y luego en el despotismo ilustrado como una forma de gobierno autoritario; así también, la escuela nace en un mundo regido por una economía industrial y fue una herramienta para formar trabajadores útiles al sistema, la educación no la preparan los educadores, sino administrativos. La escuela se pensó como una fábrica de ciudadanos obedientes, consumistas y eficaces, donde los niños se convierten en números, calificaciones, que compiten, hay test estandarizados, división de edades, clases obligatorias y desvinculadas de la realidad, hay presiones sobre los maestros y niños, hay sistema de premios y castigos, horarios estrictos, encierro, separación de la comunidad, con estructura verticalista, considerados grupos homogéneos, con contenidos homogéneos que tienen que obtener resultados parejos y el que no aprende se va quedando (Doin, 2012).

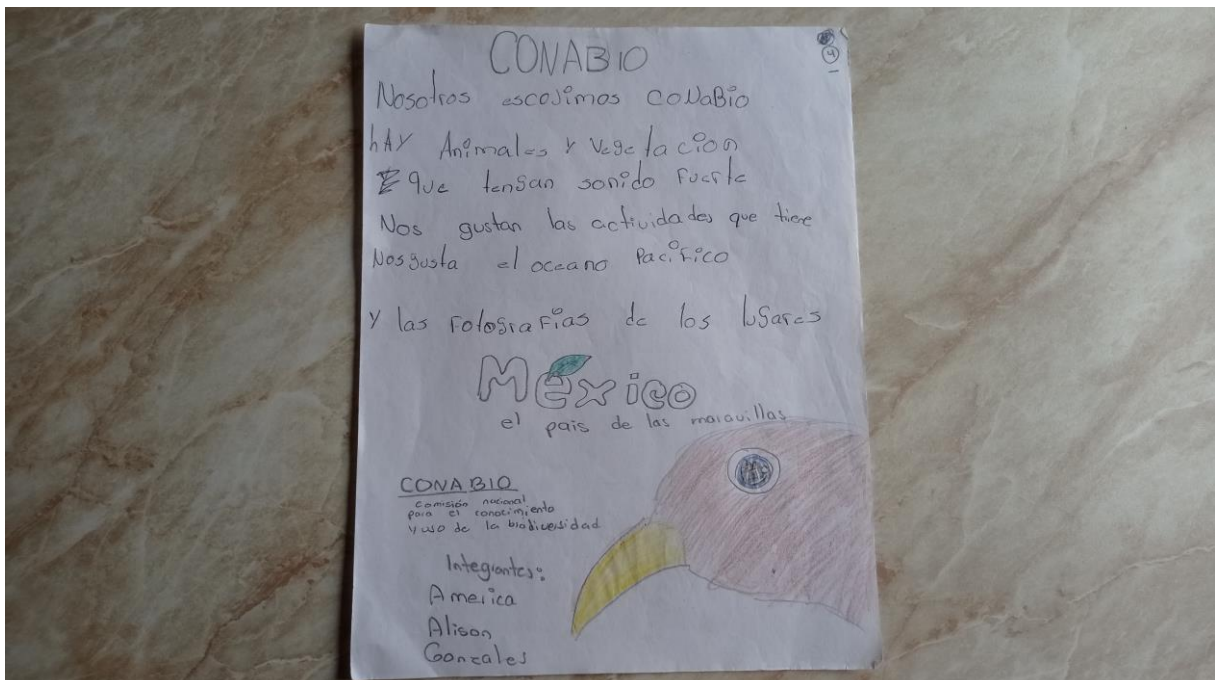
Aun hoy, las escuelas son espacios de tedio y aburrimiento para los niños (as), es un maestro en un pizarrón dictando clases en pleno siglo XXI, es una materia estática, que no tiene movimiento, el adulto es el que da la información y los niños deben callar y obedecer, no buscan otro desarrollo que el desarrollo curricular, están muy centrados en los propios contenidos y solo importan los conocimientos formales. Según los estudios, el aprendizaje profundo solo puede estar fundado en el interés, la voluntad, la curiosidad y se origina más allá de las fronteras de la razón. Se infiere que es por ello que el estudiante aprende después de los doce años a leer comprensivamente, les cuesta trabajo aprender operaciones matemáticas, aprende muy poco y los conocimientos no prevalecen. Y es que es el sistema está mal planteado, las reformas educacionales actuales están mal enfocadas, además hoy en día los paradigmas y los conocimientos están cambiando permanentemente, pero los sistemas educativos no han cambiado tan rápidamente como el resto de la sociedad (Doin, 2012).

En contraste con lo anterior, se vio reflejado un fenómeno en el impacto sociocultural que tiene la escuela en la **actividad 4** del taller con la tableta (agosto, 2016). Realizaron equipos, abrieron en su tableta la aplicación que más les gustaba, interactuaron con ella, comentaron que les gustaba, que no, que le cambiarían o que le aumentarían. El objetivo fue conocer cómo es la interacción de los niños con la tableta digital en el aprendizaje. Se anexa algunos diálogos e imágenes:

- **Equipo 1:** *Buenos días maestra y compañeros de equipo, la aplicación que nosotros escogimos es Xmind6, es para hacer mapas mentales, lo que nos gusta es que tiene cuadros sinópticos de forma divertidas*
- *Profesora Diana: A mira no me había dado cuenta*
- *Equipo 1: Lo que no nos gusta y que propondríamos es que fueran más diseños, que fueran más divertidos, con otros colores, otras formas tal vez*
- *Profesora D: Bien que tuviera más diseños.*
- *Profesora Diana: Un aplauso para el equipo de Sebastián y Amairani.*



- **Equipo 4:** Nosotras escogimos de Aprende mx a Conabio Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad, porque hay muchos animales y biodiversidad, me gustan las actividades que tienen.
- Profesora Violeta: ¿Sobre qué trata?
- Equipo 4: Trata de los animales y biodiversidad y de que México es el país de las maravillas y dibujamos un águila.
- Profesora Diana: A mí me encanta Conabion ¿qué más chicos?
- Equipo 4: Nos gusta porque tiene temas sobre el océano pacifico y las fotografías de los lugares están muy bonitas porque pensamos que estamos en ese lugar.
- Equipo 4: Yo pediría que le aumentaran más el sonido porque está muy bajo.
- Entrevistadora V: Aaah muy bien. Gracias chicos.



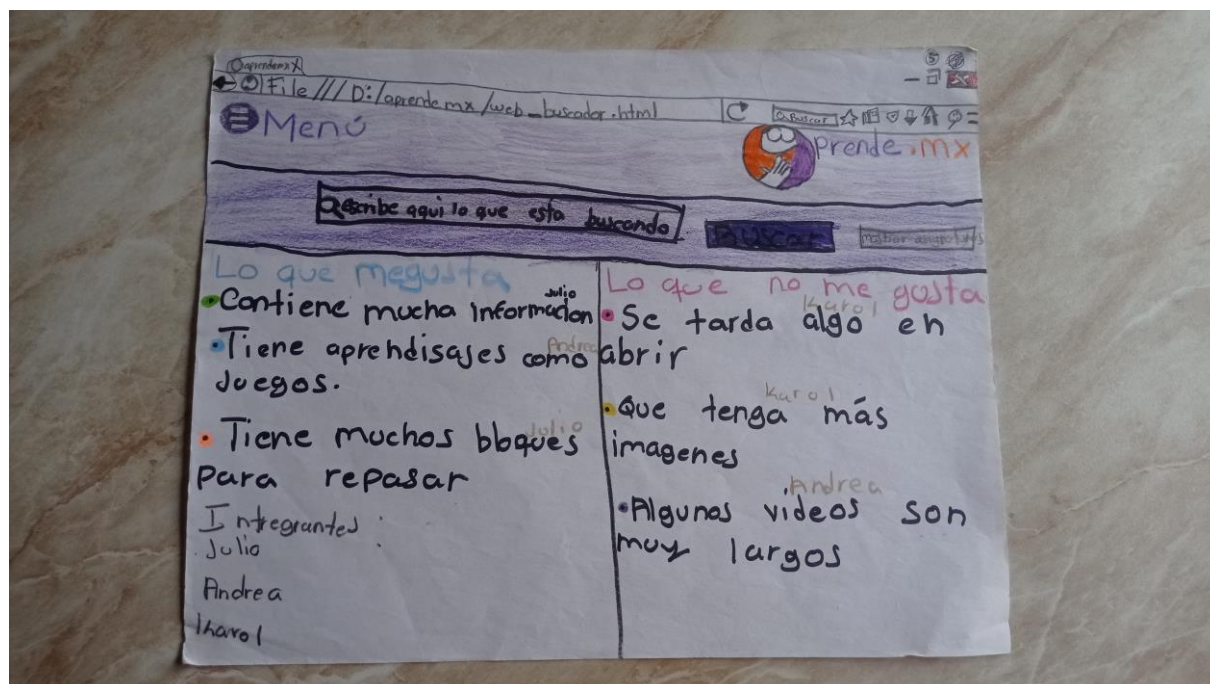
– **Equipo 5:** Nosotros elegimos la página de Aprende.mx. Lo que nos gusta es que viene mucha información, tiene aprendizajes como juegos, tiene muchos bloques para repasar.

– **Equipo 5:** Lo que no nos gusta es que se tarde mucho en abrir y algunos videos son muy largos, proponemos que tengan más, más imágenes.

Entrevistadora Sandra: ¿Y qué temas trata?

Equipo 5: Historia, Formación, Geografía, todas las materias, Educación Artística.

Entrevistadora V: Muy bien chicos gracias.



– **Equipo 8:** Nosotros escogimos varias aplicaciones, primero escogimos Aprende.mx, de las cosas que nos gustan es que sus aplicaciones son divertidas, nos gustan los juegos y nos gusta por su forma de enseñar y estudiar. Quisiéramos que muestre más asignaturas.

– **Equipo 8:** Luego escogimos Conabio, nos gustan las fotos de la naturaleza y juego. Lo que nos gustaría es poder navegar sin internet.

– **Entrevistador Sandra:** ¿Para usar Conabio es necesario se conecte a internet?

– **Equipo 8:** Una parte de Conabio sí, para aprender más.

– **Equipo 8:** Bueno la siguientes es fonoteca nacional y nos gusta la música y las historias que hay. No nos gusta que cuando la abrimos y usamos empieza abrir muchas páginas.

– **Profesora D:** Aaaaah como que es muy engorroso estar abriendo.

– También hay un manual de uso de todas las aplicaciones para saber usarlas, nos gusta porque tiene muchas enseñanzas, pero no le entendemos, está muy largo y mejor lo eliminaríamos y que nos dieran otro más fácil.

Entrevistadora Sandra: Ok, un aplauso a sus compañeros.



Las tabletas contenían materiales educativos precargados y una selección de programas informáticos, de este último y que conocían bastante fue el de Aprende.mx. En general les gustaban las aplicaciones y programas porque según su opinión eran divertidas, aprendían mediante juegos, tenían mucha información, podían repasar, pensaban que podrían aprender más, más rápido y más fácil, les gustaba esa forma de estudiar, les gustaban las actividades, el contenido, las fotografías, la música y los videos. Solo proponían más cantidad de música, videos, imágenes y juegos. También se mencionaron que no conocían en su totalidad las aplicaciones y programas, así como su funcionamiento, sin embargo, algunas cosas las encontraron explorando o por la asesoría de la profesora.

Recordemos que esta *Generación Z* se caracteriza porque parte de ellos (as) han interactuado con los dispositivos móviles, el internet y las TIC. Están muy motivados por este tipo de aprendizaje digital. Prefieren comunicarse mediante imágenes, videos, colores, emoticonos y memes. Son multitareas y multi pantalla. Trabajan en grupo. Les gusta descubrir la información por ellos mismos, son muy habilidosos encontrando respuestas en Internet. Consumen dos veces más contenido en vídeo que otras generaciones. Y son muy impacientes, debido a la velocidad con la que obtienen respuestas de internet. Ahora bien, la interacción mediada por lo digital en las prácticas escolares de quinto grado tiene un impacto sociocultural y contribuye en sus prácticas porque que les llama la atención lo novedoso que resulta obtener información de manera diferente. Todo parece confirmar que para que haya aprendizaje debe haber motivación

y así los niños (as) se desarrollan de una manera amplia porque les causa interés y las TIC son las que causan aquel interés para aprender. Consideran demasiado a las TIC; en las actividades se utilizó el cañón para que visualizaran los proyectos, cabe mencionar que ellos (as) lo instalaron, tienen suficientes habilidades tecnológicas para entenderlas, algunas las aprendieron solos al explorarlas, pero otras se refuerzan con la profesora y los padres y madres, además utilizaban el lenguaje digital e incentivaban a darle like en facebook, descargar las aplicaciones y consultar las páginas oficiales. Los alumnos (as) afirmaron que a través de la tableta sí ha aprendido y en mayor cantidad, además de manera más divertida, lúdica y práctica, pues no les agradan los apuntes y les cansa esa manera. Al respecto comentaron las siguientes preguntas:

1) – Entrevistadora Violeta: ¿Qué opinas sobre usar la tableta en la escuela?

– Alumna Alison: Usarla en la escuela es bueno y fundamental, para estudiar mejor y tener las cosas más fáciles, así investigar más cosas.

– Entrevistadora Violeta: ¿Cómo te ayuda con tus tareas y trabajos?

Usarla me ayuda con tareas y trabajos porque ya no tengo que estar buscando los apuntes de los cuadernos ante pasados, luego, luego busco los primeros bloques de matemáticas y ya encuentro todas las respuestas de lo que quiero saber.

– Entrevistadora Violeta: ¿Tú consideras que has aprendido a través de la tableta?

– Alumna Alison: Sí, yo pienso que es fundamental la tableta porque te hace conocer más en una, en una situación más divertida, porque si no tendrías que tomar apunte y te cansarías mucho también, a veces me canso mucho y ya con la tableta es más fácil y práctico.

2) – Entrevistadora Sandra: ¿Qué opinas sobre usar la tableta en la escuela?

– Alumno Edgar: Está bien utilizarla, porque tienes más interacción sobre la tecnología y te puedes ayudar más.

– Entrevistadora Sandra ¿Cómo te ayuda con tus tareas y trabajos?

– Alumno Edgar: Siento que sí me ayuda en tareas y trabajos, me ayuda porque a veces no sé algunas cosas y no sabía si preguntar a alguien, y preguntaba y no me sabían contestar, y el internet me recopila información de todos los lados posibles.

– Entrevistadora Sandra: ¿Tú consideras que has aprendido a través de la tableta?

– Alumno Edgar: ¡Sí! Yo creo que más, porque en las tabletas se trabaja diferente, con videos, fotos, con juegos y te van ayudando más, no es aburrido.

3) – Entrevistadora Violeta: ¿Qué opinas sobre usar la tableta en la escuela?

– Alumno Eduardo: Está bien utilizarla, yo digo que está bien, para más enseñanzas.

– Entrevistadora Violeta: ¿Cómo te ayuda con tus tareas y trabajos?

– Alumno Eduardo: Pues me ayuda porque tengo todas las materias ahí y me puedo conectar a internet para poder enviar los trabajos, antes no teníamos, pero ya sí.

– Entrevistadora Violeta: ¿Tú consideras que has aprendido a través de la tableta?

– Alumno Eduardo: Yo creo que sí, porque me gusta más.

A los niños (as) les pareció útil y constructivo el uso de la tableta, consideran que fue novedoso, de rápido y fácil acceso, para mayor recopilación de información, con mejor interacción con la tecnología y para resolver dudas o temas que los integrantes de la familia a veces no conocían. Al final de las actividades algunos niños se notaron interesados por conocer el nombre de ciertas carreras, licenciaturas o ingenierías, preguntaban qué carrera se debía estudiar para saber hacer un programa digital y algunos se interesaron por tener trabajos relacionados a las TIC.

Deseamos subrayar que estos niños (as) y todas las generaciones que vengan se les debe enseñar como nativos digitales y se deben cambiar las formas de comunicación porque son niños diferentes en el sentido de que les gusta aprender de otras formas, por ejemplo, por los medios digitales y no solo a través de la educación formal. La presión de los nativos y hasta la pandemia pudieran ayudar a las autoridades a formalizar este tipo de educación y que los profesores tengan mayores competencias escolares.

Más aún, esto se vuelve una necesidad, pongamos por caso la pandemia del Covid, estos niños (as) de quinto grado con habilidades tecnológicas, tuvieron oportunidades digitales porque se introdujeron mejor a los nuevos retos de la educación en las plataformas virtuales y porque ahora tienen la característica de una autonomía en la educación, tienen una continuidad independiente y sin la dependencia de hacer tareas acompañadas de algún familiar.

6.4 Brecha digital

Cabe señalar que esta determinada población superó algunas dificultades al incorporar las TIC en el ámbito educativo, entre ello, el acceso de internet en la escuela, uso y propiedad de equipo por alumno (a) y el mantenimiento e infraestructura eléctrica de la escuela. Asimismo, nos encontramos con niños (as) que nunca habían tenido acceso con aparatos tecnológicos y con los que sí habían tenido suficiente acceso a la tecnología.

Prosigamos nuestro análisis con respecto a las competencias de los profesores, entre ellos, la profesora Diana, y comenta lo siguiente:

– *Entrevistadora Violeta: ¿Cuál es el soporte pedagógico para el uso de la tableta digital en la escuela?*

– *Profesora Diana: ¿En la escuela? No, no había soporte pedagógico, de manera individual cada profesor buscamos nuestros recursos.*

– *Entrevistador Violeta: ¿Entonces cómo fue la formación que llevo a cabo para poder usar esta herramienta digital en el aula?*

– *Profesora Diana: Bueno por parte de la institución SEP fueron dos días de un curso mal organizado porque ni siquiera había internet y nos llevaron así al curso, la persona que nos dio el curso no conocía la herramienta, no nos informaron técnicamente su uso y solo nos dieron una asesoría, incluso ya ahí nosotros mismo tuvimos que investigar. Desde que inició el proyecto en el año 2015 se contó con una mesa de ayuda para resolver situaciones respecto a la tableta, otros aparatos como el cañón y asesorías, pero en el 2016 dejó de estar accesible, no mejoró la comunicación y no se pudo levantar ningún reporte.*

Razones por las cuales la profesora Diana tuvo que realizar su preparación por su cuenta, y comenta cómo lo realizó:

– *Profesora Diana: Ya de parte mía yo he tomado cursos, es mi tercer curso de este año escolar sobre las TIC validados con constancias y certificados, también me apoyé a través de enlaces con otras instituciones como la UNAM, la Universidad de Puebla, tutoriales de otros profesores, sistemas adquiridos en pedagogía y tutoriales en YouTube para así adquirir los conocimientos que me permitieron incorporar la tableta en la educación de los chicos. Considero que el uso de las TIC en la educación es favorable, sin embargo, la atención debe ser encausada y se debe monitorear bastante (agosto, 2016).*

A su vez, el profesor del siguiente año (6to grado) no cambió su práctica para integrar las TIC en el aula porque no utilizó la tableta en su pedagogía y los niños (as) ya no la utilizaron en ese ciclo escolar. Manejaba para uso personal una laptop donde hacía vaciado de trabajos, calificaciones e impresiones. De igual manera, se miraba negativo en la utilización de la tableta digital y prefería dar clase de forma tradicional. La explicación era que varios niños tenían diagnosticado el Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad (TDA-H), mencionaba que los niños eran inquietos y con la tableta se distraían y que debían bajar la energía. Se observó que el ambiente le generaba un clima de inseguridad, no contaba con las competencias necesarias para implementar la clase y no utilizaba el lenguaje tecnológico de los

niños (as). En suma, faltó que el profesor prosiguiera con el trabajo, pero tampoco hubo continuidad de parte de la institución para el siguiente ciclo escolar.

Estas observaciones se relacionan con la *exclusión social y educativa*, que son fenómenos crecientes. La injusticia también afecta a quienes estando escolarizados reciben una educación de baja calidad y no logran aprender lo necesario para participar en la sociedad y realizar su proyecto de vida, lo cual limita seriamente su inclusión en la sociedad. La *inclusión* aspira a ofrecer una educación de calidad para todos, tiene que ser un eje central de las políticas educativas y una responsabilidad del sistema educativo en su conjunto (Blanco, 2009).

No obstante, Carnoy nos dice que el capital se rige por la cantidad de años, las personas que se educaban tenían mejor capital, pero en la Ciudad de México no pasa eso, muchos de los y las profesionales ganan menos del promedio porque no hay igualdad y porque los recursos educativos no son claros y su inversión es mínima. Habría que decir también, que según los economistas hay dos posturas. La primera es que las nuevas tecnologías han aumentado la demanda de habilidades y que esta es una causa importante de mayor desigualdad de recursos, tanto en países en vía de desarrollo como en los desarrollados. La segunda es que la mayor parte del aumento de la desigualdad de recursos ha sido el resultado de políticas en los recursos que han estimulado ingresos que han aumentado en forma rápida entre ya altos adquirentes de recursos, al tiempo que mantienen salarios mínimos relativamente bajos y ejercen presión política sobre los sindicatos para obligar reivindicaciones salariales (Carnoy, 2005)

El surgimiento de las TIC y sus grandes ventajas y contribuciones han sido en gran medida, desiguales en el acceso entre los países, estados, incluso entre regiones y localidades de cada país, es aquí donde surge la llamada *brecha digital*, que es la desigualdad que experimentan las personas para acceder a la información, el conocimiento y la educación mediante las tecnologías. Es importante puntualizar que el concepto también engloba otros factores, como

el acceso a dispositivos y herramientas, o el nivel y la calidad de la competencia digital de la persona (Genially, 2020).

Asimismo, el impacto en el capital social es determinante en la ampliación o reducción de la brecha: Las personas acceden a la red condicionadas por el bagaje de su propio capital social, cultural, político y personal (Fundación Ferrer Guárdia, 2020). Por ejemplo, cuando se les preguntó a las mamás sobre el uso de tecnologías digitales en la escuela contestaron lo siguiente:

– *Mamá de alumna Alison: La tableta se me hace una herramienta que los saca de lo cotidiano, que los llena de curiosidad y acapara su atención; siento que otros niños pueden aprender sin tableta como antes, lo que trae la tableta es que algo novedoso que antes no ocupaban, porque los niños ahorita con todo lo de la tecnología y el internet están muy ávidos de conocer, entonces esto les vino a quitar el tedio del estudio, a salir de lo cotidiano, los motivó. Es una buena herramienta si el profesor también la sabe ocupar; claro que hay que estar supervisándolos, porque hay muchas cosas en internet para adultos. Los niños de ahora no creo que vuelvan a investigar como nosotros en nuestros tiempos.*

– *Mamá de alumno Edgar: Yo digo que está bien que la usen en la escuela porque tienen la supervisión del maestro, porque el que no la sabe usar, la aprende a usar o entre ellos mismos se comparten o se preguntan, yo digo que hay la retroalimentación entre ellos. Considero que han aprendido algo más, lo que pasa es que quizá antes uno se los compraba, así como por el internet, porque vieran videos o para diversión, y cuando empezaron con la tableta ya se le dio otra función, ya era de algún tema de investigar, por ejemplo, mi hijo el grande le decía, esa pagino no, no es creíble, mejor metete a tal, entonces ya fue otra dinámica.*

– *Mamá de alumno Eduardo: Pues tengo opiniones encontradas, porque por una parte pienso que cada vez la tecnología nos está invadiendo más, y simplemente lo vemos en los adultos, que muchas veces nos dicen, ¿Mamá cómo le hago para entrar aquí? y les dices ¡Hay, es que no sé! Entonces, al contrario, nosotros les preguntamos a ellos, están aprendiendo mucho a manejar el internet, toda la información que hay, de dónde sacarla, y a nosotros nos sirve, estamos interactuando más con ellos, y ellos se sienten bien porque nos están enseñando a nosotros, y nosotros nos sentimos bien porque estamos aprendiendo de ellos. Considero que aprenden más con tecnologías, pero siempre con supervisión de los papas. Siento que en parte sí es bueno que usen la tableta o tecnologías, un 30%, porque cosas que probablemente nosotros como papás no las sabemos, pues en ayuda de los profesores y la tableta pues la pueden ir descubriendo, pero creo que utilizar mucho la tecnología los hace que dejen de leer, escribir, investigar en libros y todo eso, o sea nada más se dedican a ya lo busque, ya lo encontré, lo imprimo, lo pego y ya se acabo; yo siento que la deben de utilizar, pero no al 100% (agosto, 2016).*

Se puede observar que el entorno social del salón de clase fue preponderante para que los niños tuvieran una mayor motivación en el aprendizaje digital, de esta manera tuvieron una mayor posibilidad de uso. Los niños adquirieron un capital cultural más rico y a su vez lo transmitieron a sus familias para propiciar un uso más provechoso, se podría confirmar que se rompió la brecha de acceso y de uso (1ra. y 2da.).

En relación a estas ideas, hay madres que aún se oponen y otras que aceptan la era tecnológica, sin embargo, es parte de la evolución de la sociedad y actualmente es una necesidad. La familia se está adaptando al cambio, como dice el profesional en tecnologías José Gutiérrez (agosto, 2016) *hay una disrupción en la interacción familiar, en el ambiente se han modificado muchas de las formas de comportamiento de las personas y de los hábitos, no necesariamente son negativas simplemente son diferentes, han impactado en el ámbito familiar, puede romper la barrera de distancia y tiempo y puede impactar positivamente.*

En definitiva, las nuevas tecnologías no son iguales para todos, en mayoría son de personas y potencias con nivel adquisitivo alto. Por ejemplo, en la contingencia sanitaria mientras hubo familias que pudieron seguir pagando una educación o mantener las clases a distancia a través de aparatos electrónicos como la televisión, laptops, tabletas o celulares; también hubo otras familias que tuvieron recesión porque compartieron aquellos aparatos entre los hijos o algunos no tenían, entonces solo tomaron un pequeño porcentaje de sus clases.

Seguimos lejos de una equidad educativa, sin embargo, este grupo de quinto grado superó diversas dificultades y la principal clave fue su profesora. El profesional en tecnologías José Gutiérrez (agosto, 2016) comenta que *una de las principales dificultades que nunca se cubren, es la capacitación docente y si no hay una adecuada capacitación ningún proyecto educativo va a poder ser exitoso.* La maestra quizá no estaba capacitada, pero realizó una autoformación, fue creando las capacidades y las competencias para que los alumnos pudieran desarrollar. El

sistema está mal implementado en cuanto a que no solamente es decir aquí está la tecnología, hay que decirles cómo usarla. El reto es tener maestros (as) y directivos capacitados en el uso de las tecnologías y que las puedan aprovechar. *Ahora los maestros tienen que saber los contenidos que vas a transmitir, como los va a transmitir, educar al alumno en el uso de la tecnología y hasta a la familia* (Gutiérrez, 2016).

El papel del maestro es grande para utilizar la tecnología en su beneficio y se tiene que enfrentar un reto más grande, antes los maestros sabían todo, tenían la información y se la daban a los alumnos, esa era la tradición, después los alumnos (as) tuvieron en su tableta acceso a la información. Entonces el rol del maestro es mucho más complejo, tiene que ser mediador, el guía, el conductor para que el alumno encuentre la información (Gutiérrez, 2016).

Y así como los maestros necesitan capacitación, también las madres, padres y alumnos para el uso de las tecnologías, una simple guía no resuelve los problemas de educación en las familias, se requiere decirles a los papás cómo usar la tecnología, cómo ayudar a sus hijos y cómo les puede ayudar ellos a la regulación. La tableta tuvo muchas capacidades, pero el desafío es muy grande porque se creyó que al tener un elemento con tecnología y con tener un poco de información se iban a resolver problemas.

Para finalizar nuestro análisis, cerramos con la idea del profesional en tecnologías José Gutiérrez (agosto, 2016). Menciona que *hay un rezago educativo muy grande a nivel nacional, además el grado de estudios en promedio es mucho menor que en otros países. Al gobierno le conviene invertir en educación, se tiene que apostar e invertir en la educación de muchas formas, una de ellas es la tecnología, es uno de los elementos, pero no el único y puede ayudar cuando se inserta en un marco global de capacitación docente y que ayude a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, todo ello con una reforma estructural grande.*

CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES

En la presente tesis se reflexionó con respecto al proceso de interacción entre padres o madres, hijos e hijas y profesoras o profesores a partir de la incorporación de las tabletas digitales que la SEP proporcionó a los niños y niñas de quinto año de primaria de la escuela Salvador Novo en el año 2016. La investigación realizada llevó a determinar que efectivamente cambió la interacción entre los involucrados, sin embargo, fueron diversos factores los que intervinieron.

En este sentido, el estudio de las interacciones permitió el siguiente diagnóstico. Primeramente, el enfoque que se ha trabajado en los últimos años en cuanto a enseñanza y aprendizaje en las escuelas primarias públicas es deficiente y obsoleto para la actual sociedad, y es que el sistema está mal planteado y las políticas educativas actuales están mal enfocadas; además hoy en día los paradigmas y los conocimientos están cambiando permanentemente, pero los sistemas educativos no han cambiado tan rápidamente como el resto de la sociedad. Una de las causas es que gran parte de las generaciones de ahora son completamente diferentes a las anteriores, son estudiantes con la particularidad de adquirir lo digital en su cultura porque están muy conectados con las tecnologías y con su ágil manejo y aprendizaje.

Ahora bien, todo parece afirmar que la brecha digital sigue muy presente en las escuelas públicas porque, aunque se enfrentó la de acceso y uso, en cuanto a la de aprovechamiento, a las escuelas aún les falta desarrollar competencias que posibiliten un uso provechoso. Muestra de ello es que después de dos años de arrancar el proyecto de la entrega de tabletas, ni al gobierno, ni a la SEP les interesó darle continuidad, aunque la escuela intentó conservarlo.

Conviene subrayar que las tecnologías y ahora las llamadas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en donde hay un amplio desarrollo de la comunicación y de la transmisión de información, han sido insertadas en la educación de acuerdo con la presidencia en turno de cada sexenio, con algunas variantes, pero ninguna ha tenido desarrollo y continuidad eficiente.

Más aún, la informalidad de los proyectos ha sido resultado de profesores (as) sin las competencias necesarias para su pedagogía a partir de las TIC, y de padres y madres que no se involucran por desconocimiento. En este sentido, la estratificación social se reproduce en el entorno digital, generando una nueva discriminación con base a la estratificación digital.

Se afirma nuestro primer supuesto de partida en el cual consideramos que la inserción de la tableta digital tuvo que ver con el cumplimiento de una de las metas que se propuso el gobierno de Peña Nieto, pero sin la estructura necesaria para su emprendimiento porque el Sistema Educativo Público no estaba preparado para su inserción con una verdadera innovación tecnológica, conectividad, infraestructura y preparación del docente en capacitación TIC. Además, suponemos que no existen leyes nacionales que sustenten su desarrollo a lo largo de la educación básica, independientemente del gobierno que represente.

Razón de lo anterior, es que surge el problema comunicativo en las formas de interacción que se dan en los entornos escolares y familiares porque existe poca sincronización entre docentes y alumnos (as) en cuanto al avance tecnológico, ya que el profesor (a) debe continuar siendo transmisor de un cierto patrimonio cultural de la historia, pero también ser capaz de formar para el futuro utilizando de manera pertinente las TIC. Sin la comunicación apropiada, las TIC caen en un mal uso y si se establecen en un contexto con la adecuada comunicación tendrán mayor impacto positivo.

No obstante, hoy el entorno ha cambiado, vivimos en la era digital y las TIC están transformando cada vez más la vida cotidiana; también el Covid y la pandemia del 2020 nos obligó a cambiar el estilo de vida y el modo de comunicarnos y trabajar, desgraciadamente la educación fue uno de los ámbitos más golpeados porque no estamos listos para ello. Se debe entender que la escuela se tiene que adecuar a esta nueva realidad, porque lo único que está creciendo es la ya enorme desigualdad por recibir una educación de baja calidad. Hay niños y

niñas que no logran aprender lo necesario para participar en la sociedad y realizar su proyecto de vida, esto en contraste con otros niños y niñas provenientes de sectores de mayores recursos económicos que tienen más acceso a estas tecnologías, a los conocimientos, a la cultura y se insertan mejor en la sociedad actual del conocimiento.

Ahora bien, el estudio de caso de quinto año de primaria de la presente tesis trascendió del esquema anteriormente descrito porque el enfoque en la enseñanza y aprendizaje del grupo al otorgar la tableta fue completamente innovador para todos los involucrados. Esta generación Z con todas sus particularidades estuvieron muy motivados por el aprendizaje digital y desarrollaron una nueva forma de interacción mediada por lo digital con la profesora y la familia. Las practicas pedagógicas de las TIC, las redes digitales y la socialización a través de los espacios tecnológicos, crearon una nueva interacción grupo-social tecnológica. Todo esto fue posible gracias a su profesora del ciclo, llevándolo a cabo mediante un enfoque de desarrollo y aprendizaje constructivista, donde el conocimiento es una construcción del ser humano y se da dentro de los mismos grupos.

Lo anterior supuso un desafío enorme para la profesora del quinto grado, ella siendo una inmigrante digital obtuvo los recursos por su cuenta para que dispusiera de las competencias necesarias y aprendió a enseñar de otra manera. Este es el gran ejemplo de personas con vocación, que con los mínimos recursos y apoyos se puede lograr grandes avances, la clave en una educación de calidad son los profesores (as). Es necesario recalcar que la continuidad en los profesores (as) es muy importante y si cuentan con las competencias dejarán de sentirse incomodos con el uso de las TIC en la educación, además es muy fructífero seguir aprendiendo de estas generaciones.

La interacción mediada por lo digital llevada a cabo por la profesora contribuyó enormemente en las prácticas escolares porque a los niños (as) les fue útil, novedoso y les gustó aprender

mediante el uso de la tableta. También contribuyó en las prácticas familiares porque las madres y padres casi no participaban en actividades relacionadas con tecnología, y aprendieron de sus propios hijos, por ello es importante que participen, se actualicen y aprendan a manipularlas. Se establecieron nuevas interacciones y actividades en casa y abrieron un canal de comunicación entre la escuela y la familia lo cual favorece la acción conjunta entre ambos, en suma, hubo cambios en las formas de trabajo y comunicación en estudiantes, maestros y familia.

Queda confirmado nuestro segundo supuesto de partida, el cual consideramos que el uso óptimo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) en la educación primaria no depende solamente de los recursos materiales para lograrlo, sino también de una adecuada comunicación y una estrategia pedagógica favorable entre los alumnos (as), la familia, y la profesora. Y socialmente causó un impacto en el núcleo familiar, porque la interacción que existió entre madres, hijas e hijos y profesoras o profesores a partir de las tabletas digitales, favoreció la participación de las madres o padres en la educación de sus hijas e hijos.

Hoy las TIC abren nuevos horizontes y posibilidades a los procesos de enseñanza y aprendizaje, y funcionan cuando se explotan a partir de una adecuada comunicación y planeación. Es importante contar con políticas educativas firmes, financiación y sostenibilidad, un desarrollo de contenidos digitales significativos, la formación de los profesores y la participación de todos.

Se cumple nuestro tercer supuesto de partida en el que consideramos que es difícil que la actual sociedad esté fuera de la era digital en el ámbito educativo, a lo que consideramos que fue positivo que hayan adquirido esta herramienta porque como sistema de aprendizaje podría ayudar a que los alumnos (as) desarrollen técnicas lúdicas y pedagógicas para un mayor aprovechamiento e interés, quizá aún falta mucho camino por recorrer pero los y las niñas que vivieron este proceso tuvieron una inserción digital avanzada en comparación de otras generaciones que no la habían tenido.

Por último, el cuarto supuesto de partida también se confirma, pero queda abierto a debatir, nosotras consideramos que en la práctica muchos de los maestros (as) desistieron porque el curso que les dieron para apropiarse de nuevas competencias no era basto para aprender. Además, las nuevas generaciones tienen la habilidad de manipular las tecnologías, incluso tienen la facilidad de enseñar a las generaciones adultas, por tal, los profesores se sintieron incómodos con la situación y porque les costaba trabajo adaptarse, no sabían relacionarlo con una nueva forma de trabajo en el aula y enseñar a través de una herramienta digital, por lo que decidieron educar de la manera habitual. Creemos que las situaciones pueden ser complejas y se debería dar una continuidad en su estudio.

Es buen momento para reflexionar sobre adquirir otras pedagogías donde estén inscritas las TIC, otro tipo de escuelas, aprender fuera del aula, en espacios de generación colectiva del conocimiento o quizá se deba crear una nueva forma de enseñanza. Hay muchas otras formas de educación que deben ser estudiadas, porque limitarse a la formal. No es tan descabellado una comunión entre dos enfoques distintos pero actuales como la ecología de los medios y el constructivismo. Quizá también es momento de que la educación tenga una identidad propia donde este organizada por educadores y dependencias externas del gobierno en turno.

Si la educación está centrada o basada en las necesidades de las y los estudiantes, y si estos ya son generaciones integradas a las nuevas tecnologías, ¿cuál es el cambio que deben de hacer todos y todas las profesionales en educación?, es importante ya no quedarse en la educación tradicional, es imperante la modificación de esta.

Pensemos en nuestra casa de estudio, la educación a distancia que se está viviendo por el Covid ha desequilibrado la vida cotidiana por el sistema deficiente de las plataformas digitales, por nuevas prácticas de estudio de los estudiantes y porque los profesores y profesoras han tenido que adquirir nuevas capacidades.

Habría que decir también que dentro de muy poco las nuevas generaciones serán estudiantes universitarios y dentro de unos años estos nativos digitales les estarán enseñando a las nuevas generaciones de la UACM ¿Qué entorno se van a ofrecer? Serán personas diferentes a los actuales universitarios, profesores y profesoras, y dejando de lado la posición egoísta de que se deben adaptar, sería fundamental preguntarse desde la academia ¿Se debe modificar el modelo educativo? Quizá estamos a tiempo de contestar dicha interrogante, y quizá las diversas disciplinas deberán integrarse y trabajar en conjunto. Por ejemplo, ingenieros en software, con teóricos y comunicación audiovisual para generar contenidos para los y las estudiantes, o quizá creando una nueva licenciatura sobre software de la educación. Ahora tenemos una explosión de formas de comunicación, adquiramos nuevas formas de educación que el objetivo es hacer personas más felices.

Concluimos la presente tesis reflexionando sobre la aportación en el campo de la comunicación a través de la aproximación en la interacción, lo cual evidenció los problemas sociales, económicos y políticos, entre ellos, la inversión en educación, el acceso a las tecnologías, la alfabetización digital, brecha digital y la crianza. Entre algunos obstáculos y limitaciones en la investigación es que para ingresar a la escuela primaria se realizaron diversos documentos que tardaron bastante, solicitamos al área de Coordinación de la UACM oficios con sello y firma del entonces coordinador, para la Directora General de Servicios educativos de Iztapalapa y para la Directora de la primaria; además solicitamos un permiso para la profesora Diana con explicación de la visita y las actividades a realizar. De igual manera no nos dejaron tomar fotos, ni grabar, de lo cual consideramos se puede perder información. Asimismo, había buena voluntad por parte de la profesora Diana por contribuir con nosotras, pero algunas veces con cierta reserva. Todo parece afirmar que no están acostumbrados (as) a este tipo de estudios y casi no se llevan a cabo.

A pesar de que la metodología cualitativa es muy amable en cuanto a forma de investigación, puede resultar complejo cuando es enfocada en infantes, ello porque fue un tanto difícil encontrar una estrategia adecuada para infantes, puesto que requieren prácticas más dinámicas, divertidas y activas, consideramos que se requiere estudiar y documentar más sobre el tema. Entre las ventajas, es que es impresionante la cantidad de información que nos pueden brindar los niños y niñas por sus gestos, su lenguaje, su comportamiento, sus pensamientos, su entorno, etc. Y entre las desventajas es que, si no se sabe moderar las actividades o entrevistas, los infantes no tendrán confianza y se pueden limitar bastante en sus respuestas, también el tiempo es un elemento a considerar porque pensamos que fue corto, pero también se debe mediar porque se pueden cansar o aburrir fácilmente, es un reto tener la atención de todo un grupo al mismo tiempo.

En general fue un taller muy constructivo y divertido, los niños y las niñas participaron bastante y se interesaron por conocer sobre los temas que abordamos como las carreras, la tecnología digital, las formas de investigación y nos compartieron parte de su entorno, sus gustos y sus actividades personales.



REFERENCIAS CONSULTADAS

- Álvarez, J., & Gayou, J. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. [versión PDF]. Paidós Educador.
http://rincondopaco.com.mx/rincon/Inicio/Seminario/Documentos/Libros/Como_hacer_investigacion_cualitativa.pdf
- AMLO. (2019). *Reforma Educativa*. Andrés Manuel López Obrador.
<https://lopezobrador.org.mx/temas/reforma-educativa/>
- Barragán, A. (2014, 11 septiembre). *Tabletas.MX*. Educación Futura.
<http://www.educacionfutura.org/tabletas-mx/>
- Bedwell, G. (2004). *Participación de los padres, madres, apoderados y apoderadas en el ámbito educativo* [versión PDF]. Repositorio Académico de la Universidad de Chile.
http://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2004/bedwell_g/sources/bedwell_g.pdf
- Belloch, C. (s. f.). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.)* [versión PDF]. UV. <https://www.uv.es/~bellochc/pdf/pwtic1.pdf>
- Blanco, R. (2009). *La atención educativa a la diversidad: Las escuelas inclusivas* [versión PDF]. Ministerio de Educación y Ciencias.
<https://mec.gov.py/talento/archivo/convocatoria01-16-nacional/ejes-bibliografia/la-atencion-educativa-en-la-diversidad.pdf>
- Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (2011). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (Metas Educativas 2021. TIC ed.). Santillana: Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

- Carnoy, M. (2005). La búsqueda de la igualdad a través de las políticas educativas: Alcances y límites. *Redalyc*, 3(2), 1-14. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55103202.pdf>
- Castañeda, P., Jaramillo, P., & Pimienta, M. (2009). Qué hacer con la tecnología en el aula: Inventario de usos de las TIC para aprender y enseñar. *Redalyc*, 12(2), 159-179. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83412219011.pdf>
- Centro para la Innovación y Desarrollo de la Educación a Distancia CIDEAD. (2010). *Historia y Tecnología. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado*. INTEF. <http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esotecnologia/index.htm>
- CEPAL-UNESCO. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19* [versión PDF]. Repositorio CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45904/1/S2000510_es.pdf
- Chiramberro, M. (2013). La proxémica o el arte de estar a la distancia correcta. *Revista Magna*. <http://revistamagna.com.ar/nota/la-proxemica-o-el-arte-de-estar-a-la-distancia-correcta>
- Coolhunting Group. (2017). *Las 6 Generaciones de la Era Digital* [versión PDF]. cdn5 icemd. https://cdn5.icemd.com/app/uploads/2018/12/Estudio_6-generaciones-de-la-era-digital-.pdf
- Delgado, M., Ortega, J., & Sola, T. (1998). *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales*. Grupo Editorial Universitario.
- Díaz, F. (2014). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: Caso México*. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

- Doin, G. (Dirección). (2012). *La Educación Prohibida* [Película]. Eulam Producciones.
- Enríquez, L. (2011, noviembre). *El docente de educación primaria como agente de transformación educativa ante el reto del uso pedagógico de las TIC* [versión PDF]. Reposito Digital.
<https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/12222/1/LAURA%20ENRIQUEZ.pdf>
- Eudave, D., & Carvajal, M. (s. f.). *Posibilidades y dificultades en el uso de TIC'S en la educación básica* [versión PDF]. Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE).
http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_07/2443.pdf
- European Commission. (s. f.). *Tecnologías de la información y de la comunicación*. Comisión Europea. https://ec.europa.eu/regional_policy/es/policy/themes/ict/
- Fundación Ferrer Guárdia. (2020). *Brechas digitales: Nuevas expresiones de las desigualdades* [versión PDF]. Bretxadigital2020.
https://www.ferrerguardia.org/download/BRETXADIGITAL2020_CAST.pdf
- Fundación Santillana. (2020). *TIC y Educación: la experiencia de los mejores*. Ed 21 La educación nos une. <https://fundacionsantillana.com/tic-y-educacion-la-experiencia-de-los-mejores/>
- Fundación Telefónica Movisar. (2014, 4 julio). *¿Cómo diseñar clases transmediales? Carlos Scolari* [Vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=4RENNPtGBLU>
- G. (2009). *Tipos de Educación*. Cosas de Educación. <https://www.cosasdeeducacion.es/tipos-educacion/>

- García, S. (2012, junio). *Comprensión del uso de las TICs por niños/as y adolescentes: Riesgos y vulnerabilidad en línea relacionados con la explotación sexual* Riesgos y vulnerabilidad en línea relacionados con la explotación sexual [versión PDF]. ECPAT. <https://www.ecpat.org/wp-content/uploads/legacy/ICT%20research%20Spanish.pdf>
- Garitaonandia, C., Juaristi, P., Oleaga, J., & Pastor, F. (2008). *Las relaciones de los niños y de los jóvenes con las viejas y las nuevas tecnologías de la información* [versión PDF]. CORE. <https://core.ac.uk/download/pdf/326227967.pdf>
- Genially. (2020). *Brecha digital en educación* Brecha digital en educación. Genial. <https://blog.genial.ly/brecha-digital-educacion/#comments>
- GOB. (2014a, agosto 4). *Lineamientos de operación para el Programa U077 INCLUSIÓN Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/sep/documentos/programa-de-inclusion-y-alfabetizacion-digital>
- GOB. (2014b, noviembre 26). *Programa de Inclusión y Alfabetización Digital (PIAD)*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/ept/articulos/programa-de-inclusion-y-alfabetizacion-digital-piad?tab=>
- Gómez, D., Alvarado, R., Martínez, M., & Díaz, C. (2018). La brecha digital: Una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*. Universidad Nacional Autónoma de México UNAM, 6(16), 49-64. <http://revistas.unam.mx/index.php/entreciencias/article/view/62611>

- González, V. (2005). Tecnología digital: Reflexiones Pedagógicas y Socioculturales. *Redalyc*, 5(1), 1-8. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44750108.pdf>
- Grupo Acir. (2018). *Marketing Generacional* [versión PDF]. GrupoAcir. <https://grupoacir.com.mx/wp-content/uploads/2018/09/12-eBook-Marketing-generacional.pdf>
- Grupo Banco Mundial. (2020). *COVID-19: Impacto en la Educación y respuestas de Política Pública*. [versión PDF]. Worldbank. <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33696/148198SP.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Jaramillo, P. (2003). *Uso de Tecnologías de Información (TIC) en tercer grado: ¿Qué saben hacer los niños con los computadores y la información en dos instituciones públicas de Bogotá?*
- La Jornada. (2021, 24 marzo). *Reporta Inegi deserción de 5.2 millones de alumnos en el ciclo escolar 2020–21*. <https://www.jornada.com.mx/notas/2021/03/24/politica/reporta-inegi-desercion-de-5-2-millones-de-alumnos-en-el-ciclo-escolar-2020-21/>
- López, J. (s. f.). *Conceptos Generales de la Tecnología* [versión PDF]. edii.uclm. http://edii.uclm.es/~jmlova/Archivos/IIA/Archivos/IIA_Tecnologia.pdf
- Lucas, N. (2015, 12 febrero). *Así serán las tabletas que donará la Secretaría de Educación Pública*. El Economista. <https://www.economista.com.mx/politica/Asi-seran-las-tabletas-que-donara-la-Secretaria-de-Educacion-Publica-20150212-0014.html>

- Marc, E., & Picard, D. (1992). *La interacción social: Cultura, instituciones y comunicación* [Libro electrónico]. Ediciones Paidós.
<http://usc2011.yolasite.com/resources/03%20MARC.pdf>
- Martínez, F. (2001). Las políticas educativas mexicanas antes y después de 2001. *Revista Iberoamericana de Educación*, 27, 35-56.
<https://www.redalyc.org/pdf/800/80002703.pdf>
- Orengo, J. (2017). *Perspectiva Cognoscitiva. Teoría Sociocultural Lev S. Vygotsky*. Slideshare. <https://es.slideshare.net/ProfOlgaHerrera/teoria-sociocultural-de-vygotsky>
- Orozco, G., & González, R. (2012). *Una coartada metodológica. Abordajes cualitativos en la investigación en comunicación, medios y audiencias*. Tintable.
- Rafael, A. (2007). *Desarrollo Cognitivo: Las teorías de Piaget y de Vygotsky* [versión PDF]. Paidopsiquiatria.
http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo.pdf
- Ramírez, A. (2013). *El Constructivismo Pedagógico* [versión PDF]. Scribd.
<https://es.scribd.com/document/153385966/El-Constructivismo-Pedagogico-pdf>
- Ramírez, V. (2002). Reseña de «La interacción social. Cultura. instituciones y comunicación» de Edmond Marc y Dominique Picard. *Redalyc*, VIII(15), 162-165.
<https://www.redalyc.org/pdf/316/31681511.pdf>
- Reyes, M., & Villena, D. (2014). La distribución del presupuesto público federal para la función educación en México por su clasificación económica, 2013-2014. *Revista Economía Actual*, VII(2), 33-37.
http://economia.uaemex.mx/Publicaciones/e702/EA_AJ_2_8.pdf

Riquelme, R. (2020, 11 junio). *Gobierno de AMLO recortó 17% su presupuesto en tecnología por Covid-19*. El Economista.

<https://www.economista.com.mx/tecnologia/Gobierno-de-AMLO-recorto-17-su-presupuesto-en-tecnologia-por-Covid-19-20200611-0087.html>

Rizo, M. (2011). Reseña de «Teoría de la comunicación humana» de Paul Watzlawick

[versión PDF]. *Razón y Palabra*, 75, 1–14.

<https://www.redalyc.org/pdf/1995/199518706028.pdf>

Rizo, M. (s. f.). *El interaccionismo simbólico y la Escuela de Palo Alto. Hacia un nuevo*

concepto de comunicación [versión PDF]. El Portal de la Comunicación InCom-UAB.

[https://www.um.es/tic/LECTURAS%20FCI-I/FCI-](https://www.um.es/tic/LECTURAS%20FCI-I/FCI-I%20Tema%205%20texto%20c%201.pdf)

[I%20Tema%205%20texto%20c%201.pdf](https://www.um.es/tic/LECTURAS%20FCI-I/FCI-I%20Tema%205%20texto%20c%201.pdf)

Rodriguez, J. (1998). *La participación de los padres de familia en la escuela primaria pública: Naturaleza y perspectiva*.

Scolari, C. (2008). *Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva*. Gedisa.

SHCP. (2019). *Proyecto de Presupuesto de Egresos de la federación* [versión PDF]. Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2019/docs/exposicion/EM_Documento_Completo.pdf

Stechina, F. (2013). *La influencia de las TIC en niños con trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad* [versión PDF]. Vanguardia Educativa.

<http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC112271.pdf>

Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* [Libro electrónico]. Paidós Básica.

<https://eugeniawagner.files.wordpress.com/2012/08/taylor-bogdan-intr-met-cuali-1.pdf>

Tecnología digital: Reflexiones Pedagógicas y Socioculturales. (2005). *Redalyc*, 5(1), 1–8.

<https://www.redalyc.org/pdf/447/44750108.pdf>

Toribio, L., & Hernández, L. (2014, 15 mayo). *El gasto no refleja mejor educación*.

Excelsior. <https://www.excelsior.com.mx/nacional/2014/05/17/959811#view-3>

Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED. (2014, 23 mayo). *Carlos Scolari*.

Una ecología de los medios [Vídeo]. YouTube.

https://www.youtube.com/watch?v=GMvt_x-CiDE

Valdés, Á., Pavón, M., & Sánchez, P. (2009a). *Participación de los padres de alumnos de educación primaria en las actividades académicas de sus hijos*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 11(1), 1-17.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3051759>

Valdés, Á., & Urías, M. (2011). Creencias de padres y madres acerca de la participación en la educación de sus hijos. *Redalyc*, XXXIII(134), 99-114.

<https://www.redalyc.org/pdf/132/13221247007.pdf>

Vázquez, R. (2019, 2 octubre). *Presupuesto 2020: la austeridad tecnológica*. Forbes México.

<https://www.forbes.com.mx/presupuesto-2020-la-austeridad-tecnologica/>

Wernicke, C. (1999). *Educación Holística y Pedagogía Montessori* [versión PDF]. Fundación Holismo.

[https://www.holismo.org.ar/images/articulos/37%20EdHolPedMont%20\(1\).pdf](https://www.holismo.org.ar/images/articulos/37%20EdHolPedMont%20(1).pdf)