

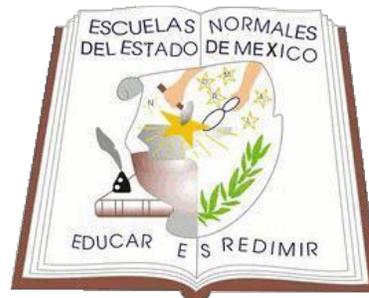


GOBIERNO DEL  
ESTADO DE MÉXICO

**EDOMÉX**  
DECISIONES FIRMES. RESULTADOS FUERTES.

"2020. Año de Laura Méndez de Cuenca: Emblema de la mujer Mexiquense".

# Escuela Normal de Tlalnepantla



## TESIS DE INVESTIGACION

ESTRATEGIAS DIDACTICAS, USO DE LAS TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DE  
COMPETENCIAS DIGITALES

## PARA OBTENER EL TÍTULO DE

Licenciada en Educación Primaria

## PRESENTA

**DANIELA PORTILLA HERMENEGILDO**

ASESORA: Dra. Magdalena Nuñez Solano

Tlalnepantla de Baz, Estado de México

Julio de 2020

## *AGRADECIMIENTOS*

A Dios por darme la gran oportunidad de seguir mis sueños, por permitirme crecer como persona y siempre ver por mí en las buenas y en las malas.

A mi padre por las horas de cansancio y el gran esfuerzo que día a día hace por mí para darme la oportunidad de alcanzar mis sueños siempre a mi lado, por todos los sacrificios que ha hecho y sé que los hace por mí, no tengo más palabras para darle las gracias por todo, esto lo hicimos juntos, muchas gracias papi siempre serás mi ejemplo a seguir.

A mi madre por ver por mí siempre, por apoyarme y darme ánimos para salir adelante con sus consejos, sus palabras de aliento y el cariño que me da y el amor incondicional que me tiene a pesar de todo esto también es para ti mami muchísimas gracias.

A mi hermana por sacarme una sonrisa siempre, por tu cariño, tu comprensión, por escucharme y por ser mi amiga, a tu lado he pasado los mejores momentos de mi vida muchísimas gracias Eli.

A mi abuelita porque siempre me poyo hasta al final, por darme su cariño y siempre estar a mi lado eres como una segunda madre para mi, muchísimas gracias.

A la profesora Magdalena por orientarme y compartir conmigo sus conocimientos durante esta investigación y durante mi formación como docente.

# Índice

	Página
Resumen .....	06
Introducción .....	07
<b>I. Tema de estudio .....</b>	<b>10</b>
A. Tema a investigar .....	11
1. Preguntas .....	11
2. Supuestos hipotéticos .....	12
3. Objetivos .....	12
B. Planteamiento del problema .....	13
1. Selección .....	17
2. Delimitación .....	18
3. Justificación .....	20
4. Impacto social .....	24
<b>II. Marco teórico – referencial .....</b>	<b>27</b>
A. El paso de las TIC escuela y sociedad.....	28
B. Teorías del Aprendizaje.....	33
Teoría conductista del aprendizaje .....	34
1. Teoría cognoscitiva del aprendizaje.....	36
2. Teoría constructivista del aprendizaje.....	37
C. Cambios y TIC en el escenario Educativo	39
1. El papel de las TIC en la formación de los estudiantes.....	45
2. Competencias digitales y su relación con el perfil de egreso de educación primaria.....	48
3. Efectos de las TIC en los procesos de enseñanza Aprendizaje.....	49
4. La Tecnología de la Información y Comunicación en Educación Primaria.....	50
5. Criterios de la Valoración de las TIC como estrategia Didáctica....	52

6. Características de la Tecnología de la Información y Comunicación.....	53
7. Estándares y competencias en TIC.....	56
D. Pilares de la industria 4.0 .....	60
1. Principales Ventajas de la industria 4.0.....	61
2. Características de la Educación 4.0 .....	61
3. Elementos del Aula 4.0.....	62
4. Desafíos del Aula 4.0.....	62
<b>III. Estrategia metodológica .....</b>	<b>65</b>
A. Técnica .....	66
B. Instrumentos .....	67
C. Recursos .....	68
<b>IV. Estrategias Didácticas haciendo uso de la Tecnología para fortalecer las competencias Digitales en la Escuela Primaria .....</b>	<b>69</b>
Actividad 1. “ Computadoras y antepasados en un mismo lugar”.....	70
Actividad 2. “TIC, convivencia y Valores”.....	72
Actividad 3. “Mido, toco y aprendo”.....	74
Actividad 4. “Primera llamada, TIC y alumnos en acción”.....	75
Actividad 5. “Observo, aprendo y juego sin barreras para aprender”.....	76
<b>V. Resultados .....</b>	<b>79</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>82</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>86</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>90</b>

## Resumen

El presente trabajo radica en porque el uso de las tecnologías en la educación primaria no se está llevando a cabo de una manera eficiente limitando las habilidades digitales y competencias de los alumnos y cómo podemos aplicarlas en educación primaria, para ello la metodología que se desarrolló fue Investigación-Acción o investigación-Participativa en la cual el investigador también forma parte activa del conjunto de personas a la cual está centrada.

El objetivo principal de esta investigación es Implementar estrategias didácticas que potencie el uso de la tecnología en los estudiantes considerando las habilidades tecnológicas con las que cuenta, fortalecer y desarrollen algunas otras que se encuentran deficientes en los estudiantes cubriendo el perfil de egreso. Para ello se plantearon una serie de preguntas las cuales direccionaron esta investigación además de diseñar y aplicar una serie de instrumentos para su aplicación con la finalidad de conocer más a los estudiantes tanto socialmente como académicamente entre estos instrumentos están las entrevistas a los alumnos, y test de aprendizaje.

Para el desarrollo de esta investigación se tomaron en cuenta además una serie de autores que realizaron investigaciones similares a la mía y brindaron aportaciones en investigaciones de TIC en educación, los cuales retome también para realizar la propuesta de las diferentes actividades que se presentan. Cabe mencionar que durante la investigación observe cual es el impacto que tienen las competencias digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de educación Primaria considerando específicamente las competencias y habilidades que se desarrollan en estos procesos, se plantea en los antecedentes de la investigación la necesidad en el manejo de las competencias digitales por parte de los estudiantes y con ello mejoramiento de la excelencia en educación que reciben los estudiantes y motivado bajo la necesidad de incrementar las competencias de los mismos, se verán la influencia de las prácticas docentes en las aulas, donde es el uso y la utilización de estas competencias durante las labores académicas, permitirán afianzar los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes, los cuales tendrán las facultades para desempeñarse tanto en espacios académicos como laborales.

Los resultados obtenidos de esta investigación indican que un 90% de los estudiantes adquirieron y fortalecieron habilidades digitales, de selección de información, matemáticas, entre otras tomando en cuenta sus estilos de aprendizaje y utilizando las herramientas tecnológicas con las cuales obtuvieran mejores resultados en cuanto a su aprendizaje, así mismo un 100% de los alumnos de la escuela primaria se ven influenciados por el contexto que los rodea con respecto a la utilización de la tecnología ya que el 95% de los estudiantes participantes de esta indagación experimentaron profundos cambios en la manera de utilizar las TIC, como herramienta que los beneficia en cuanto a conocimiento ya que por cuenta propia descargaron en sus dispositivos electrónicos juegos relacionados con distintas asignaturas. Tal es el caso del alumno X el cual me comentaba que estas herramientas y plataformas le habían servido para estudiar, o el alumno Y que expresaba que le era más fácil recordar un tema observando videos, tanto en la escuela como fuera de ella, estos ejemplos son solo algunos de ellos.

A manera de conclusión puedo decir que la adquisición de competencias digitales para los estudiantes los hace activos tanto en lo escolar como ante la sociedad. Y que es posible utilizar diversas técnicas y estrategias para lograr que el uso de las TIC para que sea una realidad en las aulas con el fin de obtener la excelencia educativa fortaleciendo las habilidades digitales y de otras asignaturas cubriendo el perfil de egreso de los estudiantes de educación primaria.

Dentro de esta concepción, espero que la información que se obtenga ayude a los estudiantes a crecer en el manejo de las TIC, con el buen uso de las competencias digitales, sin dejar a un lado las responsabilidades éticas y sociales mejorando la productividad de docentes y estudiantes, al atender a las exigencias sociales de hoy y del mañana, las que suponen del manejo de estas competencias que deben ser integradas durante todo el proceso de formación que cada individuo obtenga a lo largo de su vida.

## **Introducción**

La presente tesis se refiere al uso de las tecnologías en educación primaria para fortalecer las competencias digitales del estudiante, las tecnologías de la información y la comunicación pueden definirse como el conjunto de plataformas digitales y herramientas que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes formas texto, imagen o sonido. Las características principales de las TIC que puedo menciono son la viabilidad de uso en diversas áreas, la accesibilidad que tienen, los grandes cambios que han traído a la sociedad y a la educación, el grado de expansión que estas tienen; es un excelente canal de comunicación, posibilita la interacción, entre otras.

Para analizar la problemática de esta investigación es necesario mencionar algunas de sus causas la falta, de atención con el uso de la tecnología en educación ha creado un atraso bastante significativo en cuanto avances de conocimiento y habilidades en los estudiantes de educación primaria, por otro lado, el estilo de trabajo tradicionalista de los profesores muchas veces limita la innovación en el aula a consecuencia de ello los estudiantes no pueden tener una relación acorde con el tiempo en el que viven y entorno donde se desarrollan. Estas problemáticas experimentan cientos de alumnos día con día en las escuelas por lo cual considero es importante innovar y crear ambientes de aprendizaje que sean beneficiosos para ellos, y a la par fortalecer tanto las competencias tecnológicas como las de cada asignatura.

La indagación de esta problemática en la escuela primaria se inició a partir del interés de saber porque no se han estado implementando las tecnologías y cómo puedo utilizarlas a partir de los recursos con los que cuento ya que es un tema de suma importancia para la formación de los estudiantes considerando, que las competencias digitales se deben cubrir a la par de las demás para lograr una formación integral en el alumnado. Así mismo tome el interés por profundizar la indagación desde una perspectiva pedagógica y académica para proporcionar datos concretos y tomarlos en cuenta para su resolución.

En el marco de la teoría y metodología con base en a en investigación-acción-participativa, se realizó una serie de entrevistas, diagnósticos y observaciones que fueron aplicados a un grupo determinado de estudiantes y personal que labora en la institución que utilizamos como “muestra” para la investigación. Cabe mencionar que durante la investigación

de campo uno de los grandes retos fue con la profesora titular del grupo, en el que realice mi investigación para me dejara observar al 100% su clase su clase por miedo a ser juzgada a lo que refiere a su método de enseñanza debido a que ella no consideraba necesario utilizar las TIC.

Motivo por el cual el objetivo principal de la realización de este trabajo de investigación es profundizar sobre el tema de las TIC en primaria y como van de la mano para fortalecer las competencias digitales, así como en las diferentes asignaturas; saber cuáles son las necesidades tecnológicas de los alumnos, los alcances de estas utilizando diferentes estrategias didácticas, llevándolas al aula de clases y como fortalecer y desarrollar habilidades en los estudiantes.

En este sentido en el capítulo uno de mi investigación se plantea el tema de estudio, así como una serie de preguntas y supuestos a los que posteriormente se logró dar respuesta; por otro lado, se plantea la selección y delimitación, es decir el lugar y el grupo de personas que se estudiaron y se trabajó así mismo se justifica el porqué de mi investigación y el impacto social que esta conlleva.

El segundo capítulo, alude a la búsqueda de investigaciones similares a la que lleve a cabo, así mismo analiza las referencias documentales recabadas a lo largo de la indagación, citando diversos autores que aportan información benéfica para profundizar, dar peso y validez al tema de estudio, entre estas referencias se pueden rescatar teorías del aprendizaje, panorama de las TIC en educación y características que estas tienen entre otros.

En el capítulo tres se da a conocer la técnica de la investigación, los instrumentos que utilice tanto entrevistas, cuestionarios y registros que se estuvieron realizando para obtener evidencias de la investigación, además de los recursos materiales y humanos que se necesitaron en todo el trayecto para dar respuesta a la indagación.

En el cuarto capítulo se plantea la propuesta de intervención “Estrategias didácticas haciendo uso de la tecnología para fortalecer las competencias digitales en la escuela primaria” las cuales son una serie de actividades que estuve realizando con los estudiantes, haciendo uso de las TIC, herramientas y plataformas que me permitieron potenciar y desarrollar sus habilidades digitales y de las asignaturas en general.

En el quinto y último capítulo narro los resultados a los cuales llegue además de dar respuesta a los supuestos planteados al inicio; así como en el capítulo sexto describo las conclusiones a la cual llegue ante las experiencias, los percances, el trabajo y la indagación del trayecto de mi investigación, culminando con un apartado de anexos que rinden evidencia de los logros e impacto alcanzado.

# **I. Tema de estudio**

## **A. Tema a investigar**

En este apartado se exponen los supuestos y objetivos que guían de manera más específica la investigación sobre el uso de la tecnología en educación primaria realizando una serie de actividades que fortalecen las competencias tecnológicas en los alumnos además de crear una educación menos tradicionalista.

### **1. Preguntas**

Se plantean preguntas con la finalidad de orientar de una forma más puntual la investigación, para que sea más clara y definir el problema y a su vez hacer el diseño de actividades pertinentes, es por ello que se plantean las siguientes preguntas:

¿Cuál es el contexto internacional, nacional, escolar y áulico que influye para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes del 6to. grado, grupo “B” de la Escuela Primaria General Vicente Guerrero?

¿Quiénes son los estudiantes de 6to. grado, grupo “B” desde el punto de vista biológico, psicológico, social y cultural?

¿Cuáles son sus habilidades y debilidades en el uso de la tecnología de los estudiantes del 6to. grado, grupo “B” de la Escuela Primaria General Vicente Guerrero?

¿Qué estrategias didácticas permiten fortalecer las competencias digitales?

¿Qué referencias documentales permiten fundamentar el uso de la tecnología para fortalecer las competencias digitales?

¿Cómo se diseña, desarrolla y evalúa una propuesta de intervención para fortalecer las competencias digitales en los estudiantes del 6to. grado, grupo “B” de la Escuela Primaria General Vicente Guerrero?

¿Qué impacto o beneficio obtienen los estudiantes al desarrollar sus competencias digitales en el nivel?

## 2. Supuestos

- Implementar estrategias didácticas con el uso de tecnologías permite a los estudiantes desarrollar y fortalecer habilidades digitales para la vida.
- El contexto sociocultural, Internacional, Nacional, Escolar y Áulico influye en los estudiantes de 6to. “B” para el uso de la tecnología en la Escuela Primaria Vicente Guerrero.
- Implementar estrategias utilizando algunas herramientas y plataformas tecnológicas captará la atención de los alumnos y hará las clases dinámicas e interesantes para ellos, además se cubrirá de manera gradual el perfil de egreso.
- La tecnología puede trabajarse con cualquier contenido y asignatura de manera transversal.
- Se puede utilizar la tecnología con diferentes materiales, plataformas y programas tecnológicos.

## 3. Objetivos

**General:** Implementar estrategias didácticas que potencie el uso de la tecnología en los estudiantes de 6to. grado, grupo “B” tomando en cuenta las habilidades tecnológicas con las que cuenta, fortalecer y desarrollen algunas otras que se encuentran deficientes en los estudiantes cubriendo el perfil de egreso.

### Específicos

- Conocer el contexto internacional, nacional, escolar y áulico que influye en los estudiantes de 6to. “B”.
- Describir quienes son los estudiantes de 6to. grado, grupo “B” de la escuela primaria Gral. Vicente Guerrero.
- Identificar las necesidades tecnológicas y digitales de los estudiantes de 6to. grado, grupo “B”.
- Diseñar, desarrollar y evaluar la estrategia teórica y metodológica que me permita definir el uso de las tecnologías en los estudiantes.

## **B. Planteamiento del problema**

A lo largo de la historia la humanidad ha estado trabajando en hacer nuevos descubrimientos, creando tecnología y generando información lo que por consecuencia produce cambios en todas las disciplinas e industrias económicas a nivel global. A esta transformación se define como “Cuarta revolución Industrial”, esta está basada en la innovación y el acceso al conocimiento en el mundo el cual avanza cada vez más rápido, y se encuentra cada vez más complejo, conectado y globalizado. La mayoría de los países y sus agendas están centrados en la adopción de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) y en emplearlas en distintos ambientes como el educativo.

Es por ello que ante los avances y cambios tecnológicos que presenta la sociedad, en especial en el contexto educativo, se requiere impulsar las competencias digitales que permitan integrar en la sociedad a educandos competentes, hábiles y con destrezas. Por esto es evidente que los alumnos deben tener el nivel de apropiación de y manejo de las competencias digitales.

Sin embargo, para que el uso y aplicación de las TIC en el ámbito educativo sea efectivo no se requiere solamente del personal docente y la practica pedagógica que realizan día con día, sino de la capacidad y las habilidades que todos los actores involucrados en el proceso formativo de los estudiantes tengan, además de tener muy en cuenta los recursos tecnológicos con los que se cuenta en cada institución.

Así mismo el rápido desarrollo de las TIC ha iniciado a un nuevo método para ayudar al proceso de aprendizaje, este método es conocido como “Aprendizaje Móvil” o en ingles m-learning mediante el uso de distintos dispositivos móviles como tabletas, teléfonos celulares, computadoras, entre otros.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en sus siglas en inglés, el aprendizaje móvil anteriormente mencionado se está convirtiendo en una de las soluciones más viables para enfrentar los problemas a los que se enfrenta el sector educativo en distintos países de Latinoamérica ya que ofrece mayor oportunidad en la educación y mejora el aprendizaje

continuo por tal motivo el número de iniciativas y propuestas en este sentido es cada vez más frecuente.

“Durante la última década, América Latina se ha convertido en una de las regiones más activas en relación con el uso de aplicaciones tecnológicas por parte del sector público, la industria y los individuos. En 2011, el gasto en este rubro “alcanzó 295,000 millones de dólares, cerca del 5.2% del PIB” (UNESCO 2011).

Las TIC han estado presentando un crecimiento muy significativo, a tal punto de que han configurado “La sociedad de la Información y el Conocimiento”. Su desarrollo ha impactado en diferentes ámbitos de la vida de la población en México, como el educativo. Esto a partir de que se promulga La reforma Constitucional de Telecomunicaciones en 2013 y de la publicación posterior de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión en 2014 estableciendo el derecho al acceso a las TIC, y servicio de radiodifusión y Telecomunicaciones incluidos también el internet. Según INEGI (2015) estas iniciativas han acelerado el acceso y la adopción de las TIC en México, con la finalidad que nuestra nación se más moderna e incluyente. “De 2013 a 2015, el número de usuarias y usuarios de Internet en el país se incrementó más de 34% por lo que más de 62 millones de personas quienes representan a más de la mitad de la población total del país, así como 39.2% de los hogares en México tienen acceso a la información y la comunicación con otras personas sin límites geográficos ni de tiempo” **(Anexo 1).**

Por otro lado, el tiempo promedio diario de conexión a la Red es de 7 horas 14 minutos. El principal motivo de entrada a Internet es el uso de redes sociales, mayoritariamente Facebook (92%), seguido de WhatsApp (79%) y YouTube (66%) **(Anexo 2).**

Es preciso resaltar que el uso de la Red es superior entre la población juvenil, ya que una gran proporción de este grupo de edad hace uso de ella. Además de acuerdo con INEGI en 2015 los datos arrojan que más de la mitad de las niñas y niños en México utilizan esta tecnología frecuentemente (54%), y en la población juvenil se emplea con un (86%). Los datos del uso del internet dicen que los estudiantes de Primaria y Secundaria

utilizan las redes de internet para obtener información por entretenimiento y apoyo a su educación como lo podemos ver en el **(Anexo 3)**.

Ahora bien, hablando del uso de las TIC, la telefonía móvil es la tecnología de mayor uso entre los habitantes de nuestro país. Durante el último trimestre de 2015, se lograron 107.7 millones de suscripciones de teléfonos celulares, 2.6% más comparado con el mismo trimestre del año anterior, y con una introducción de 89% respecto a la población total. Asimismo, **77.7** millones de personas utilizan celular, y dos de cada tres usuarios tienen un teléfono inteligente (Smartphone) capaz de establecer conexión a Internet. Ante ello la secretaria de comunicación y transportes nos dice lo siguiente para tener un panorama más claro de lo que a continuación se menciona dirigirse al **(Anexo 4)**.

“Cabe mencionar que, con la Reforma de Telecomunicaciones, el Gobierno de la República, a través del Programa México Conectado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), el cual es uno de los principales proyectos de conectividad del Gobierno de la República, ha acelerado los cambios para dar a las niñas, niños y jóvenes en el país la posibilidad de conectarse a Internet de manera gratuita. Por medio de este programa, se ha contratado conectividad de banda ancha para más de 100,000 sitios y espacios públicos en todo el país, de los cuales 62% son espacios educativos”

Secretaría de Comunicación y Transporte SCT (2016).

Desde que fue creada en 2013, la Coordinación de la Estrategia Digital Nacional (CEDN) de la Oficina de la Presidencia de la República ha operado la Estrategia Digital Nacional (EDN), como un plan de acción a 2018, alineado al Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 y al Programa para un Gobierno para potenciar la integración de las TIC en distintos sectores del país en beneficio de la calidad de vida de la población mexicana en el siguiente gráfico podemos observar los sitios que están utilizando la red “México conectado” **(Anexo 5)**.

En el aspecto Educativo, la Reforma impulsada por el Gobierno Federal busca brindar una educación de calidad e incluyente, entendiendo como calidad educativa el cumplimiento de las cinco dimensiones que define la UNESCO **(Anexo 6)**.

La educación que necesita nuestro país solicita la capacidad de los estudiantes para resolver problemas, poder comunicarse eficientemente, trabajar en equipo y utilizar de manera efectiva las tecnologías de la información y para ello se requiere reorganizar los componentes que conforman el sistema educativo y diferentes propuestas y estrategias pedagógicas. Por ello en julio del 2016 se presentó el Nuevo Modelo Educativo, el cual es el planteamiento educativo de la Reforma Educativa, cuyo principal fin es ofrecer a las Instituciones Educativas los recursos que promuevan a los alumnos aprender a lo largo de su vida.

En conclusión, la Reforma Constitucional en Telecomunicaciones, la EDN y la Reforma Educativa para promover la educación pública de calidad para que todos los estudiantes en México, independientemente adquieran una formación con la cual se les prepare para realizar plenamente sus competencias en la sociedad del siglo XXI, mediante el uso y aprovechamiento de las TIC.

A partir de todo el contexto Nacional e internacional anteriormente mencionada la situación principal surge a partir de las jornadas de prácticas que en estado realizando en la Escuela Primaria Gral. Vicente Guerrero, por medio de la observación, entrevistas y platicando con directivos, estudiantes y aplicando un instrumento denominado FODA pude percatarme que en el aula de clases no se usa la tecnología, considero que es un problema de alto impacto ya que debido al grado en el que los alumnos se encuentra actualmente 6 to se requiere cubrir con el perfil de egreso, en este ámbito, por otro lado considero que aunque los estudiantes puedan hacer uso de la tecnología para realizar actividades de entretenimiento podría llevarse la tecnología a un fin más académico, ya que a partir de que se trabaje en la escuela podrán utilizar las competencias digitales que marca el perfil de egreso también para su vida diaria dando paso a la llamada “Educación para la vida” que consiste en poner en práctica todos los aprendizajes adquiridos en la escuela a nuestra vida diaria.

La constante respuesta de los actores que laboran en la escuela primaria en donde me encuentro es que no se hace uso de la tecnología a pesar que la tienen, por temor a dañar el equipo y también por la falta de capacitación docente. Dialogando con los estudiantes comentaban que les gustaría hacer uso de ella pero que los maestros muchas veces se limitan a ello por hacer la clase menos complicada y rápida, ya que dentro de las actividades que los alumnos realizan día a día además de las clases estipuladas en su horario de clase existen

diferentes talleres que de cierta manera acortan el tiempo y es por ello que los docentes optan por hacer la clase más “práctica y menos dinámica”.

Retomando lo anteriormente dicho cabe mencionar que la incorporación de la tecnología en la educación ha sido una prioridad para el Gobierno de México. Desde 1997, se han instrumentado programas de impacto nacional para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje con el uso de la tecnología es por ello que considero muy importante que el alumno con apoyo del maestro fortalezca sus competencias digitales.

Han surgido programas que han permitido adquirir a los estudiantes aprendizajes significativos en relación con las experiencias innovadoras en materia de educación digital. Con la finalidad de identificar e implementar las mejores prácticas de los programas, la Coordinación General @prende.mx definió trece elementos clave para la incorporación de las TIC, algunos de estos elementos se muestran en el **(Anexo 6)**.

### **1. Selección**

La Escuela Primaria en la cual actualmente estoy realizando mis prácticas profesionales está ubicada en una zona en Valle Dorado Tlalnepantla, es una escuela con capacidad actualmente de 755 estudiantes, contando con dos edificios, 22 aulas de clase repartidas entre los diferentes grados de 1ro a 6to grado, dentro de las instalaciones además de las aulas cuenta con una dirección y dos salones de usos múltiples, una biblioteca, un aula de computo, cuatro sanitarios y una cooperativa.

En cuanto al personal que labora en la institución se cuenta con un director, un subdirector 22 docentes horas clase, un profesor de educación física, uno de danza y cuatro promotores, dos de inglés y dos de artísticas, además de 5 personas encargadas de la cooperativa e intendencia de la escuela. La institución cuenta con todos los servicios públicos requeridos (Agua, Luz y redes de conexión a internet privadas además de contar con la red de “México conectado”.

## 2. Delimitación

El grupo 6to B de la Escuela Primaria “General Vicente Guerrero” fue seleccionado para trabajar y realizar mi trabajo de investigación, ya que a lo largo de mi trayecto por la Escuela Normal he realizado una serie de prácticas profesionales en diferentes escuelas primarias. Los grados y grupos se asignan al azar tomando en cuenta el número de lista de cada estudiante se me han asignado los siguientes grados a lo largo de todas las practicas a las que he asistido: 3ro, 4to, 5to y actualmente 6to grado, para este semestre realice un proyecto de intervención, para esto identifique una problemática y lleve algunas actividades relacionadas con el tema.

El aula de clases está equipada con 41 bancas, un pizarrón de gis y otro pizarrón electrónico, una computadora, un proyector, un escritorio y varios gabinetes y estantes en donde la profesora guarda todos sus materiales, cabe mencionar que el aula no cuenta con espacio suficiente para la cantidad de alumnos que toman clases, el espacio es reducido.

Con respecto a los alumnos que conforman el grupo sus edades oscilan entre los 11 y 12 años de edad, la mayoría del grupo está conformado por niñas considerando un total de 41 estudiantes de los cuales el 100% se tomaran para realizar esta investigación y propuesta. Por otra parte, estuve utilizando mi guía de observación y diario de prácticas para percatarme de ciertas características del grupo que me ayudaran a conocerlos. Los alumnos son participativos, muy activos con las actividades y dinámicos, considero que son un grupo unido y dispuesto a aprender. Además de la guía de la observación aplique un test de estilos de aprendizaje propuesto por Fleming & Mills (1992) denominado “VARK” (**Anexo 7**) con la finalidad de conocer más en este sentido de los estudiantes los resultados arrojados de este test fueron los siguientes de acuerdo a la escala del test: Visuales 12 estudiantes, Auditivos 16 y Kinestésicos 15.

Posteriormente se aplicó una entrevista a los alumnos para conocer los materiales con los que se contaba para llevar a cabo la propuesta de intervención, estas entrevistas arrojaron que del 100% de los estudiantes se cuenta con teléfonos celulares (70%), computadoras (15%), tabletas (10%), y (5%) no cuenta con herramienta propia sin embargo los alumnos comentaban

que para realizar tareas los padres de familia prestaban sus herramientas electrónicas (**Grafica Anexo 8**).

Considere importante también preguntar a los alumnos si contaban con una red de internet a la cual pudieran acceder, los resultados fueron que un (95%) de los estudiantes cuentan con red y el (5%) restante no tienen una red fija véase en (**Grafica Anexo 9**) sin embargo cuando necesitan realizar actividades que lo requieran optan por hacer uso de los datos desde los dispositivos de sus padres.

Debido al grado que fue seleccionado para realizar esta investigación y considerando que ya para el grado en el que se encuentran los estudiantes deben cumplirse las competencias tecnológicas y generales al cien por ciento. Es por ello, que estoy realizando esta investigación y proyecto de intervención, con el propósito de desarrollar y fortalecer dichas competencias estipuladas por el plan de estudios 2012 y también en Aprendizajes Clave.

Esta investigación comencé a planearla desde marzo del año pasado con un grupo anterior en la misma institución, pero se cambió al final para llevar a cabo mis prácticas de intervención en condiciones de trabajo real. Se me asignó el grupo 6to B el cual está formado por 41 estudiantes, por lo tanto, ante esta posibilidad y el acercamiento directo que tengo con los estudiantes se considera una participación del 100% de los alumnos.

Se tomará el cien por ciento de grupo ya que debido al grado en el que se encuentran considero es de suma importancia cumplan con las competencias digitales que se requieren, ya que pasaran a un nuevo nivel educativo en el que deben dominar ciertos conocimientos y competencias para continuar con su formación académica. Además, que en las sociedades del siglo XXI se considera que para que una persona sea competente profesionalmente y laboralmente tiene que cubrir el uso de las TIC prácticamente como una competencia esencial.

La escuela Primaria como agente educativo debe utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para formar y preparar a sus alumnos. Así, cuando llegue el momento de que estos se integren como miembros activos de la sociedad, tener la preparación suficiente, no sólo para incorporarse a ella, sino para ser capaces de modificarla de forma

positiva y crítica. Las instituciones educativas deben ser abiertas y flexibles a los avances que se produzcan en la sociedad, para introducirlos y adaptarlos a las necesidades de los alumnos.

Para que nuestros alumnos alcancen las competencias al finalizar la escolarización es necesario desarrollarlas desde la etapa de Educación Básica. Este primer contacto con las TIC debe realizarse en las actividades, secuencias, unidades didácticas o proyectos de trabajo que se estén trabajando en ese momento en el aula y no utilizarlas de forma aislada e inconexa con los conocimientos a adquirir. Para ello se deben diseñar actividades con el uso de las TIC en sus diferentes opciones.

En las competencias digitales serán básicas a la hora de determinar la entrada en el mundo laboral. También lo serán para desenvolverse en la vida cotidiana y para integrarse en la sociedad del conocimiento. Es por ello que considero imprescindible que los alumnos del grupo 6to B fortalezcan y desarrollen competencias digitales que serán significativas en su vida escolar y social.

### **3. Justificación**

Ante los cambios que ocurren en el mundo a niveles tecnológicos como científicos, es necesario que la educación se dirija a estándares de calidad, la cual permitirá formar ciudadanos capaces de tener un buen manejo de la tecnología. Por este motivo se evidencia que los docentes deben afrontar un cambio de actitud, este cambio implica un uso confiado y crítico de las competencias digitales en su diario vivir. Dado que actualmente se vive en una sociedad basada en el conocimiento y la información, el conocimiento se puede considerar como un recurso de gran valor en sí mismo (Majó, 1997; Robles y Molina, 2007).

La elección de éste problema de investigación obedece la percepción de las dificultades que tienen las Escuelas de educación Básica para la integración de las TIC, como medio y recurso indispensable para la enseñanza y el aprendizaje a favor de los estudiantes.

Hoy en día la tecnología está inmersa en nuestra vida cotidiana y las instituciones educativas no son la excepción; las nuevas generaciones nos exigen una educación actualizada

y adecuada a su con contexto. Es por ello que la integración de la tecnología es de suma importancia.

En este sentido, las reflexiones realizadas en la fundamentación de la investigación sobre las TIC y sus aportaciones a la práctica educativa, nos lleva a comprender, que como docentes estamos comprometidos a asumir el cambio e innovaciones en la educación y a fomentar la búsqueda de la mejora continua de la calidad de la enseñanza. Como lo dice Cabero textualmente en la siguiente reflexión.

Cabero (2006) nos dice “Desde nuestro punto de vista la incorporación de las TIC a las instituciones educativas nos va a permitir nuevas formas de acceder, generar y transmitir información y conocimiento, lo que nos abrirá las puertas para poder flexibilizar, transformar, cambiar, extender; en definitiva, buscar nuevas perspectivas en una serie de variables y dimensiones del acto educativo”.

Según el plan de estudios 2012 mencionar que “los alumnos deben Emplear sus habilidades digitales de manera pertinente Compara y elige los recursos tecnológicos a su alcance y los aprovecha con una multiplicidad de fines. Aprende diversas formas para comunicarse y obtener información, seleccionarla, analizarla, evaluarla, discriminarla y construir conocimiento” esto como parte de la competencia que indica el perfil de egreso en educación primaria.

A su vez Cabrera (2007) nos dice y recomienda que ante el uso de las TIC debemos cubrir ciertos indicadores al utilizar diferentes estrategias en el aula, las cuales son los siguientes.

- Utiliza herramientas y recursos digitales para apoyar la comprensión de conocimientos y conceptos.
- Aplicar conceptos adquiridos en la generación de nuevas ideas, productos y procesos, utilizando las TIC.
- Explorar preguntas y temas de interés, además de planificar y manejar investigaciones utilizando las TIC.
- Utilizar herramientas de colaboración y comunicación, como correo electrónico, blogs, foros y servicios de mensajería instantánea, para trabajar de manera colaborativa, intercambiar opiniones, experiencias y resultados con otros estudiantes, así como reflexionar, planear y utilizar el pensamiento creativo.
- Utilizar modelos y simulaciones para explorar algunos temas.

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

Debido a lo anterior este trabajo propone desarrollar la articulación entre las tecnologías y estrategias didácticas con el propósito de responder a estas preguntas se identifica la problemática en la Escuela Primaria “Gral. Vicente Guerrero”; Ante tal situación es importante considerar que el uso de la tecnología confronta al sujeto para que le permitan alcanzar competencias y habilidades que se requieren para la vida en sociedad, en el caso de la escuela es importante que los alumnos tengan contacto con ella ya que actualmente la sociedad lo requiere, este momento de transición implica dificultades que se ven acentuadas por los cambios operados en la cultura. Durante las jornadas de observación e intervención docente que aunque existen las herramientas tecnológicas en la escuela los profesores no hacen uso de ellas, por miedo a dañar los aparatos o porque no están capacitados para hacer uso de ellas aunado a lo anterior el miedo a la implementación de estas y a la innovación hace que la los docentes se nieguen a utilizar la tecnología ya que muchas veces estamos tan acostumbrados a ciertas estrategias y formas de trabajo que nos resulta difícil o complicado trabajar de otra forma con los alumnos.

En educación primaria se deben cubrir ciertas habilidades y competencias relacionadas con el uso de las TIC consideradas a partir de la creación del Programa de Integración Digital Aprende 2.0 creado en 2016 estipulado por la secretaria de Educación Pública e implementado por la Secretaria de Educación Pública las cuales se describen a continuación:

**Pensamiento crítico:** Proceso cognitivo que implica analizar, comparar, inferir, sintetizar, interpretar y evaluar los conocimientos adquiridos. Tiene como características que es centrado, lineal, intencional, lógico y sistemático.

**Pensamiento creativo:** La capacidad de aplicar el conocimiento obtenido a fin de crear pensamientos, ideas o soluciones nuevas y originales ante problemas reales. Es divergente, no lineal, intuitivo, emocional y orgánico.

Manejo de información: La capacidad de buscar la información, evaluarla y aplicarla para resolver problemas. Esta habilidad implica que el alumnado y el personal docente puedan: --Buscar y acceder a información en ambientes digitales.

-Evaluar y seleccionar información con base en criterios de pertinencia, confiabilidad y validez.

-Organizar y estructurar sus ideas con base en esquemas de clasificación establecidos o propios para recuperar y reutilizar la información.

-Sintetizar e integrar la información obtenida en ambientes digitales para crear un nuevo producto.

**comunicación:** La habilidad para utilizar medios y entornos digitales que faciliten la comunicación y el trabajo colaborativo, incluso a distancia; que promuevan el aprendizaje individual y contribuyan al aprendizaje de otros.

**colaboración:** La capacidad para trabajar en grupo a fin de conseguir un objetivo común.<sup>79</sup>

**ciudadanía digital:** La capacidad de comprender los asuntos humanos, sociales y culturales en torno al uso y aprovechamiento de las TIC, a fin de promover conductas legales y éticas para comunicarse y compartir a través de ambientes digitales.

**Pensamiento computacional:** Es el proceso que trasciende el consumo de TIC y deriva en la creación de herramientas tecnológicas mediante un pensamiento lógico, matemático y algorítmico. Además, "el pensamiento computacional es una manera de pensar que va más allá del software y hardware, y que proporciona un marco para razonar acerca de los sistemas y problemas. Se apoya y complementa con un importante cuerpo de conocimientos teóricos y prácticos, así como por un conjunto de técnicas de gran alcance para el análisis, la modelización y resolución de problemas".

**Auto monitoreo:** La aptitud de establecer metas de aprendizaje, así como la planeación de estrategias para alcanzarlas. Implica promover la capacidad de autoaprendizaje al: Definir objetivos, evaluar el desempeño propio y proponer por medio de la retroalimentación. Desarrollar responsabilidad propia e iniciativa para reforzar y complementar su aprendizaje. Promover la creatividad para organizar y manejar su tiempo.

Las competencias que se mostraron son aquellas que los alumnos al finalizar la educación primaria deben adquirir para pasar al siguiente nivel y seguir fortaleciéndolas a lo largo de su trayectoria como estudiante.

(SEP 2017)

Actualmente no se duda que la presencia de las nuevas tecnologías (Internet, T.V., Multimedia, etc.) estimula la enseñanza - aprendizaje y que su utilización abre más posibilidades dentro de las estrategias educativas que incentivan y refuerzan el conocimiento. Estamos claros que las TIC por sí solas, no garantiza la calidad de la enseñanza y que no resuelve por sí sola los problemas que se puedan presentar. Con la utilización de las Nuevas Tecnologías y en particular como recurso en el momento adecuado y de manera adecuada puede traer consigo muchos beneficios a la educación " como lo señala Marqués (1999), podemos atender con éxito muchas deficiencias, tanto a nivel de la práctica docente como en el

aprendizaje de los alumnos, pudiendo lograr así un aprendizaje verdaderamente significativo del área. Además, las TIC potencian una serie de ventajas, como son: Interés, motivación, interacción, aprendizaje en menor tiempo, actividades cooperativas, contacto con las nuevas tecnologías, constituyen un buen medio de investigación didáctica. Ventajas que se convierten en un arma poderosa que nos va a permitir, por ejemplo, hacer representaciones, hacer simulaciones de movimientos, hacer construcciones, plantear y desarrollar juegos entre otras actividades.

De esa forma el impacto de las nuevas tecnologías en los alumnos, harán modificar de muchas maneras la comprensión de la acción educativa en relación el trabajo tradicional que actualmente ya le quedan con muy estrechos.

Debemos entender a esta investigación de suma importancia ya que desde hace tiempo se busca que las personas en general cuenten con competencias digitales que les ayuden a ser más competentes en la sociedad, estas deben ser fortalecidas desde que cada individuo se encuentra en sus años escolares principalmente en educación básica, ya que se considera el pilar de conocimiento para los diferentes niveles educativos.

#### **4. Impacto social**

La educación debe constituirse en un proceso de gran importancia en el proceso de inclusión social de las nuevas tecnologías. Hay que recordar que las nuevas tecnologías no buscan reemplazar las habilidades del hombre, ni al hombre mismo; más bien deben servir como herramientas que apoyen las actividades humanas, pensando en un mayor beneficio para la población, de manera eficiente, eficaz, rápida y productiva.

Mi trabajo de investigación y propuesta de intervención repercutirá en los diferentes actores que conforman la educación (alumnos, maestros y padres de familia) ya que para los alumnos les ayudará a desarrollar y fortalecer sus habilidades digitales y diferentes aspectos del perfil de egreso de 6to además que ayuda a emplear dichos elementos en su vida diaria. Con respecto a los profesores se le les dará la oportunidad de crear ambientes de aprendizaje, motivadores, innovadores y además que los alumnos logren una educación de excelencia, además de fortalecer ciertas habilidades digitales que como profesores tenemos la obligación

de retomar en la práctica docente con los alumnos. Como lo dice el perfil de egreso de la Licenciatura en Educación Primaria cubrir la competencia profesional “Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje” que a su vez engloba los siguientes aspectos:

- Aplica estrategias de aprendizaje basadas en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación de acuerdo con el nivel escolar de los alumnos.
- Promueve el uso de la tecnología entre sus alumnos para que aprendan por sí mismos.
- Emplea la tecnología para generar comunidades de aprendizaje. Usa los recursos de la tecnología para crear ambientes de aprendizaje. SEP (2012) Plan de Estudios, Licenciatura en Educación Primaria.

A si mismo las orientaciones pedagógicas del plan de estudios educación básica nos dice que “El enfoque eminentemente tecnológico centra su atención en el manejo, procesamiento y la posibilidad de compartir información” De esta manera, las TIC apoyarán al profesor en el desarrollo de nuevas prácticas de enseñanza y la creación de ambientes de aprendizaje dinámicos y conectados que les permite lo siguiente:

- Fuente de recursos educativos para la docencia, orientación y la rehabilitación
- Facilidades para la realización de agrupamientos
- Liberan al profesor de trabajos repetitivos
- Facilitan la evaluación y control.
- Actualización profesional
- Contacto con otros profesores
- Manifiestan sus ideas y conceptos; discutirlos y enriquecerlos a través de las redes sociales;
- Acceder a programas que simulan fenómenos, permiten la modificación de variables y el establecimiento de relaciones entre ellas;
- Registrar y manejar grandes cantidades de datos;
- Diversificar las fuentes de información;
- Crear sus propios contenidos digitales utilizando múltiples formatos (texto, audio y video);
- Atender la diversidad de ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos.

Por otro lado, las Tecnologías de la Información y Comunicación tienen un gran potencial reconocido para apoyar el aprendizaje, el conocimiento y el desarrollo de habilidades

y competencias en los alumnos. Esto sucede porque las TIC ayudan a la motivación de los estudiantes, la capacidad de resolver problemas y mejora el trabajo en grupo además de tener la ventaja de poder acceder a ellas desde cualquier parte y a cualquier hora, específicamente hablando Cabero 2006 menciona estos beneficios para los estudiantes si se hace uso de las TIC en el aula.

- Mayor facilidad de acceso a la información
- Trabajo colaborativo
- Interactividad
- Favorece el aprendizaje Autónomo
- Fortalece competencias
- Contenidos compartidos.

En este sentido considero se deben de tomar estos benéficos como una oportunidad de mejorar la excelencia educativa, fortalecer y desarrollar plenamente las competencias de los estudiantes para su desarrollo escolar y social y por consecuente de los profesores también.

# **II. Marco Teórico referencial**

## **A. El paso de las TIC escuela y sociedad**

La situación que enfrenta la calidad de la educación hace indispensable analizar y reflexionar en torno al aprendizaje significativo en el quehacer pedagógico, que responda a las exigencias de la sociedad acorde con los avances tecnológicos y la globalización del conocimiento, de allí que es importante resaltar los aportes de América Latina en la implementación de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, para obtener información estadística e indicadores en relación con las TIC.

Desde finales de 1990, con las posibilidades creadas por el uso de las TIC, se ha consolidado a nivel internacional una agenda de inclusión digital. La gran cuestión ha sido cómo promover el acceso a las tecnologías, permitiendo la inclusión de todos los individuos en la sociedad de la información. A medida que fueron implementándose políticas y programas de informatización como los telecentros y centros informáticos, laboratorios de informática, la compra financiada de computadores, las políticas de incentivo al uso de software libre, la expansión de Internet, el acceso a las tecnologías hizo viable para territorios más amplios de la población, utilizándolas como medio de comunicación, de interrelación social, de consumo, etc.

Aunque la cultura digital esté prácticamente extendida en nuestra sociedad, muchas escuelas todavía no hacen uso de las TIC o no desarrollan prácticas consideradas más innovadoras o abiertas, porque el acceso no está disponible o las condiciones de las instituciones no lo permiten, especialmente con respecto a la infraestructura y la formación de profesores. Ya en la primera década de este siglo, la discusión sobre inclusión digital pasó a tener en cuenta las desigualdades en el uso y apropiación efectiva de las TIC. En la actualidad, la difusión de tecnologías móviles con conexión sin cables a Internet ofreció nuevas posibilidades de uso continuo de las funcionalidades, las aplicaciones y los servicios brindados por tales tecnologías.

Está cada vez más claro que las TIC, en particular Internet, la Word Wide Web y las tecnologías móviles, permiten hacer cosas que antes no se lograban, algunas incluso consideradas imposibles de realizar. Ellas están transformado el mundo, y junto con él, a los individuos, sus maneras de pensar y entender su entorno. En la actualidad, el modo de interactuar y participar en las redes sociales, por ejemplo, cuestiona las relaciones sociales, la

identidad de las personas y la comprensión de lo que constituye una comunidad o un grupo de amigos. A la par de ello, la multiplicidad de textos y lenguajes, incluyendo los lenguajes visuales, sonoros, espaciales, corporales, etc.) demanda la comprensión de la multi alfabetización digital, que expande la retribución de sentidos diferentes modos de representación y atribución de significados (Kress, 2000).

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) propone acciones y medidas de transformación para la prosperidad de las personas y del planeta, con el objeto de hacer frente al enorme desafío de promover, de manera equilibrada, las tres dimensiones del desarrollo sostenible a nivel global: crecimiento económico, inclusión social y sustentabilidad ambiental. En este sentido, la idea de que el acceso y la adopción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) poseen un enorme potencial para integrar y acelerar el desarrollo sostenible. En consecuencia, medir y efectuar un seguimiento de la expansión del acceso a las TIC y de su uso resulta fundamental para el proceso de concepción y monitoreo de políticas públicas capaces de asegurar transformaciones en beneficio de la humanidad la humanidad. En el marco de la agenda propuesta por la ONU, la educación tiene un rol fundamental, en razón de que constituye, al mismo tiempo, un derecho fundamental y la base para el progreso de las naciones. La educación es el medio indispensable para que los individuos puedan desarrollar sus capacidades y maximizar sus posibilidades de aprender, producir y crear. Uno de los objetivos (ODS) de la agenda se refiere a la educación de calidad, apuntando a garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos retos que pueden ser enfrentados con la inclusión de las TIC como fuente de acceso a la información y como herramienta pedagógica. Además de ello, las tecnologías de la información y la comunicación también funcionan para el alcance de otros objetivos, como, por ejemplo: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo; promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación. La educación de calidad y el desarrollo de nuevas competencias y habilidades TIC son necesarias para el siglo XXI y deben comprenderse como estrategias efectivas para el alcance de estos y de otros objetivos de la agenda de largo plazo para el desarrollo sostenible.

Por otra parte, se debe prestar atención a los rápidos cambios en el escenario de uso de las TIC, especialmente frente a las múltiples aplicaciones basadas en Internet y dispositivos móviles. En el caso de los niños en edad escolar, la popularidad de los dispositivos digitales (tabletas, Smartphone y consolas de juegos) es aún más marcada, creándose muchas oportunidades de hacerlos formar parte de un mundo cada vez más conectado. Los investigadores y los formuladores de políticas públicas reconocen que el uso de tales dispositivos, así como el acceso a las redes de internet, tiene implicaciones sociales y cognitivas importantes en la vida de los niños en el ámbito escolar ya que las mismas transforman el modo en el cual los niños se comunican y relacionan con sus semejantes familias y escuelas (CGI.br, 2015). Estos hechos, asociados a la inclusión de nuevas y renovadas demandas en el área educativa, hicieron que el Centro Regional de Estudios para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, con la colaboración del Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS), el Grupo de Trabajo para la Medición de las TIC de la Conferencia Estadística de las Américas (CEA-CEPAL), de representantes de Ministerios de Educación de varios países de América Latina y de investigadores académicos, recomendará la creación de un marco de referencia metodológico para medir el acceso y uso de las TIC (computadores, tabletas, Smartphone y redes) en la educación que incluye una propuesta de objetivos de investigación, un conjunto de dimensiones de medición, un grupo de indicadores con un abordaje metodológico para el diseño de investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

A partir de ello en marzo de 2016 en un foro de discusión libre, para reflexionar sobre la metodología e indicadores que constituyeron la encuesta TIC Educación en las seis ediciones ya realizadas (2010-2015) y acerca de la relevancia de reformular la nueva edición de la encuesta de modo más ambicioso, considerando:

- Los avances, obstáculos y desafíos enfrentados por la educación básica en Brasil y América Latina en los últimos años y el vertiginoso desarrollo de la cultura digital en la sociedad;
- La problematización de la cultura digital como eje central de la nueva encuesta TIC Educación;

- Las evidencias y los resultados de las investigaciones concluidas, en lo referente al significado actual de la integración de las TIC a la educación básica, en un contexto de cambios e innovaciones.

Las sugerencias de los expertos respecto de los cambios necesarios fueron organizadas en ocho categorías de análisis, que delinearon la construcción de un marco de referencia para la nueva arquitectura de investigación. Las categorías determinadas en este ejercicio están listadas a continuación:

- Equidad en el acceso a la infraestructura TIC
- Espacios de aprendizaje dentro y fuera de la escuela y herramientas disponibles para el uso de las TIC;
- TIC y programa curricular;
- Competencias y habilidades de los alumnos para la cultura digital;
- Competencias y habilidades de los docentes para la cultura digital;
- Formación del docente;
- Acciones del gestor escolar;
- Acciones de los gestores públicos (responsables por las políticas públicas).

La inmersión en la cultura digital puede ser observada en lo que sucede en una parte considerable de la sociedad y en la manera en la que sus acciones e interacciones fueron alteradas por la presencia de la tecnología. Sin embargo, uno de los ámbitos que aún deja mucho que desear en dicho sentido es la escuela. En esta perspectiva, Buckingham (2010) hace referencia al abismo existente entre el mundo del estudiante fuera de la escuela y los énfasis puestos en práctica en los sistemas educativos. Todo indica que los actores escolares, funcionarios, docentes y alumnos, fuera de los muros de la institución, disfrutaron de muchos beneficios de la cultura digital, mientras que la propia escuela, o más precisamente el salón de clases, no hace uso aún de tales avances. Buckingham (2010) también entiende que la escuela

es un lugar de negociación y de debate entre concepciones pedagógicas y valores culturales. Sin embargo, señala que hay un contraste entre los altos niveles de actividad y entusiasmo que caracterizan la relación de los niños y adolescentes con el entorno digital y la pasividad que envuelve, cada vez más, la escolarización de los niños.

Hasta hace algún tiempo, tratar sobre las TIC en la escuela significaba implementar proyectos y programas de alto costo, más enfocados en la oferta de tecnologías e infraestructura que en las personas, sus concepciones, valores y creencias. Es decir, estaba enfatizada más en los objetos tecnológicos que en la formación de docentes y en la realización de prácticas pedagógicas, de modo tal que las tecnologías beneficiaran el desarrollo del programa curricular y el aprendizaje. Mientras que dichas iniciativas no se integraron efectivamente a las actividades educativas, ni consiguieron promover cambios en la cultura escolar restringiéndose a acciones aisladas en el ámbito de determinadas disciplinas, otro movimiento más ampliamente difundido y con mayores alcances, provocado por la emergencia de la cultura digital en la sociedad, viene provocando cambios de tal envergadura que alcanzan a la educación, empapando la pedagogía con la introducción de concepciones innovadoras, interpretadas en prácticas sociales de las personas que en ella actúan (Almeida, 2016). Este movimiento originado en la intensa utilización de los medios y tecnologías digitales está fortaleciéndose en diferentes segmentos sociales, en razón de la popularidad de los dispositivos portátiles (tabletas, laptops, Smartphone, etc.) asociados a conexiones móviles. Eso puede identificarse en las prácticas sociales, el desplazamiento corporal, la movilidad de la información y del conocimiento (Lemos, 2009), el establecimiento de relaciones entre ellos y a la producción de nuevas informaciones en situaciones reales de aprendizaje y de atribución de sentido a los acontecimientos y a las relaciones (Almeida; Valente, 2011). Las prácticas inherentes a la cultura digital provocan cambios en las escuelas y son transversales al desarrollo del programa curricular (Almeida, 2014).

Por su historia las TIC en Educación pueden ser la base para la definición de los indicadores de la nueva educación del siglo XXI, con uso de Tic en educación podemos romper la educación tradicionalista y brecha digital además de formar ciudadanos competentes en la nueva sociedad de la Información y Comunicación.

## **B. Teorías del aprendizaje**

Nos describen la forma en la que los teóricos consideran que las personas aprenden nuevas ideas y conceptos, expresen la relación entre la información que ya adquirimos y la que vamos aprendiendo. Hay muchas teorías que permiten entender, pronosticar y observar la conducta que las personas tienen produciendo estrategias de aprendizaje y la manera en que los sujetos se comportan al tener acceso al conocimiento, de acuerdo con Tobón (2006) "son planes de acción consientes que las personas ejecutan con el fin de optimizar los procesos al servicio de los instrumentos en el marco de la realización de actividades y resolución de problemas" Es importante considerar que impactan tanto en la práctica educativa como en la reflexión si hablamos de manera pedagógica. Así mismo debemos entender que lo ideal de la utilización de estrategias y recursos tecnológicos es que sea una herramienta para la investigación educativa en todas las disciplinas para que el aprendizaje se haga significativo.

Considero que las estrategias que están apoyadas en las TIC son un buen intento para dar solución los problemas del aprendizaje, además de mejorar el ambiente de aprendizaje, cambia el modelo de la educación en el aula tradicional en el cual se encuentra la escuela y favorece un aprendizaje autónomo en los estudiantes. Estas son opciones actuales, agradables, llamativas y novedosas en donde el estudiante deja de ser pasivo y comienza a interactuar con el mundo y contexto que lo rodea es decir el espacio en el que se desarrolla cotidianamente Delgado (2009) nos menciona que "Con las ventajas que aporta la utilización óptima de las TIC se pueden crear escenarios educativos flexibles y adaptados a las necesidades de formación profesional y académica propias de este milenio". Estos escenarios deben estar enfatizados en un plan de formación y de acción con conocimiento de las relaciones entre los actores del ámbito educativo, estudiante, docente y contexto.

La principal limitante de esta manera de aprender es que la mayoría de los conocimientos que los alumnos adquieren son de manera tradicional nunca fuera de lo normal, tal situación me llevo a pensar la necesidad de desarrollar nuevo enfoque que hagan énfasis en el aprendizaje basado en actividades que sean más significativas para los estudiantes de 6to grado haciendo uso de las TIC.

En las teorías cognitivas surge una corriente, y el fundamento es que el aprendizaje no debe ser transmitido sino construido es por ello que se deben construir las técnicas, estrategias y actividades que sean necesarias para lograr que los estudiantes adquieran el nuevo conocimiento o aprendizaje mezclando la repetición y motivación es por ello que considero las siguientes teorías del aprendizaje.

### **1. Teoría conductista del aprendizaje**

Tiene su origen en las investigaciones psicológicas iniciadas por Pavlov y llevadas a la educación por Watson, Skinner y otros. En la educación esta teoría se centra en el profesor como depósito de conocimientos y en tal sentido dirige el proceso educativo, se convierte en un modelador, por lo cual considero que esta teoría del aprendizaje podría ser benéfica durante el proceso de la enseñanza de las TIC aprovechándola en el sentido de poder transmitir a los estudiantes el cómo pueden utilizar diferentes herramientas en el ámbito educativo.

John B. Watson (1878-1958) menciona que el conductismo es una es una orientación clínicamente hablando que funciona en conjunto con otras concepciones. Estudiar el comportamiento que puede observarse, “la conducta” considerando el entorno o contexto como un conjunto de estímulo- respuesta. El aprendizaje se logra cuando se demuestra una respuesta los elementos más importantes son entonces el estímulo, la respuesta y al conjuntarlos se genera un aprendizaje significativo que es lo que pretendo obtener con los alumnos de sexto grado utilizando las TIC como motivación principal.

Consecutivamente y a partir del esquema clásico de Pavlov de ‘estímulo-respuesta’ en el que se fundamenta la psicología conductista, es Skinner (Batista y Salzar, 2003; Skinner, y Ardila, 1977) quien lo transformará en el esquema ‘operación-respuesta-estímulo’ añadiendo un nuevo comportamiento denominado *conducta operante*, dentro de una corriente actualizada, el “neo-conductismo” (López, 2010).

Este paradigma conductista será adecuado cuando se trata de adquirir conocimientos memorísticos mediante repetición, sin garantizar que se asimile la nueva conducta buscada. La idea principal es que el estudiante adquiera destrezas, hábitos o habilidades específicas. El

aprendizaje por lo tanto solo será aquel relacionado con la memorización y comprensión, pero no se deja de lado la creatividad o generación de nueva información relacionada.

El docente tendrá un rol activo diseñando todo el proceso educativo basado en recompensas y/o castigos, y el estudiante será el sujeto pasivo que trabajará a base de repetir las actividades propuestas para memorizar y por lo tanto repetir la conducta requerida por el docente. La relación entre docente y estudiante es totalmente asimétrica, produciéndose el aprendizaje cuando hay un cambio de conducta por parte del estudiante.

Por otro lado, esta es la primera teoría que viene a influenciar fuertemente la forma como se entiende el aprendizaje humano. Antes del surgimiento del conductismo el aprendizaje era concebido como un proceso interno y era investigado a través de un método llamado "introspección" en el que se les pedía a las personas que describieran qué era lo que estaban pensando. A partir de esto surge el conductismo, como un rechazo al método de "introspección" y como una propuesta de un enfoque externo, en el que las mediciones se realizan a través de fenómenos observables. Esta teoría ve al alumno como un sujeto cuyo desempeño y aprendizaje escolar pueden ser arreglados o rearrreglados desde el exterior (la situación instruccional, los métodos, los contenidos, etc.), basta con programar adecuadamente los insumos educativos, para que se logre el aprendizaje de conductas académicas deseables. El alumno conductista es visto como "tabula rasa" que recibe información del maestro, cumple órdenes y obedece, requiere constante aprobación, depende del profesor, es un ente pasivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, realiza tareas en las cuales el comportamiento pueda ser observado, medido, evaluado directamente. El conductismo pretende que el alumno responda a los estímulos ambientales y que se convierta en un ser auto-disciplinado.

Acorde a esta concepción, las TIC actúan como estímulos que pretenden suscitar una respuesta en los sujetos a través del refuerzo positivo. Un ejemplo de esto podría ser: a través de un programa informático los sujetos deberán realizar una operación numérica (estímulo), si responden bien, éstos recibirán una experiencia significativa y en todo caso, siempre existirá esa retroalimentación, ese nuevo estímulo favorecedor de una nueva respuesta, que puede llegar a ser el aprendizaje.

## 2. Teoría cognoscitiva del aprendizaje

Este proceso ocurre en el interior de la persona donde la actividad perceptiva le permite incorporar nuevas ideas, y hechos a su estructura cognoscitiva además de evidenciarlas como acciones que se pueden observar y comprobar. Cabe resaltar que lo que aporta esta teoría es favorecer un aprendizaje significativo donde el profesor tenga una actitud positiva para interactuar con sus estudiantes en el medio donde se desenvuelven, es importante considerar los conocimientos previos de los alumnos para que puedan adquirir los nuevos, así como lo manifiesta Ausubel (1990) “La significatividad reside en relacionar e integrar los nuevos conocimientos que el alumno adquiere con los ya poseídos”. Considero que esta teoría permitirá a los alumnos ir adaptando a su entorno aquellos aspectos que sean significativos con el propósito de cubrir las competencias digitales y desarrollando otras además de crear un aprendizaje para la vida. Es por eso que las TIC han puesto una ampliación del espacio de aprendizaje y dan un papel más importante al estudiante en la construcción de su conocimiento. Al hacer uso de las TIC nos lleva a crear estrategias y procedimientos en los que el estudiante no solo debe dar una respuesta sino resolver problemas y tomar decisiones para conseguir un objetivo específico.

Este tipo de actividades facilita desarrollar las capacidades del estudiante como lo afirma Delgado (2009) “Actualmente Es la tecnología la que aporta flexibilidad a los diseños instruccionales, así como propiciar la interacción entre diferentes personas” logrando destacar de esta manera la utilidad de las TIC, en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Esta teoría considera que el educando aprende a partir de su propia experiencia, esto es, a partir de algo que él mismo ha experimentado. A diferencia del conductismo, el aprendizaje no se basa en el cambio de conducta, sino en “un proceso de adquisición y almacenamiento de la información” (Cabero y Llorente, 2015, p. 187). Desde esta perspectiva, las TIC ya no se entienden como estímulos, sino como recursos que posibilitan y fomentan las relaciones entre los educandos; haciendo referencia a la creación de programas que motiven al desarrollo de las capacidades cognitivas de cada uno de ellos a través de ejercicios que impliquen la toma de decisiones o la resolución de problemas. Además, siguiendo a Valdez (2012) se destaca la valía de las TIC cuando éstas posibilitan una comunicación sincrónica (esto es, a tiempo real) entre docente y alumnos y también entre los propios alumnos. De acuerdo con esto, podemos

observar que otorgan gran énfasis a la interacción entre todos los agentes que intervienen en el proceso educativo; y, en especial, al educando como constructor activo de conocimiento.

### **3. Teoría constructivista del aprendizaje**

Las aportaciones que hizo Vygotsky (1993) son importantes al manifestar la interacción del individuo con el medio que lo rodea, mediante esta interacción el estudiante se desarrolla como una persona autónoma, social, moral e intelectual según Silva y Ávila (1998) “La educación no solo aplica el desarrollo del potencial del individuo, sino también la expresión y el crecimiento histórico de la cultura humana donde surge el hombre” esta teoría manifiesta que el docente es el encargado de organizar el ambiente educativo para que los alumnos construyan su conocimiento y al mismo tiempo ser el que media su aprendizaje. Para el constructivismo el aprendizaje es un proceso activo que consiste en que el aprendiz cuenta con estructuras mentales previas que se van transformando por medio del proceso de adaptación, construyendo nuevas ideas y conceptos. Dentro del constructivismo el orden de aprendizajes debe estar en forma de espiral para que el alumno construya nuevos conocimientos tomando en cuenta los que ya adquirió, asimismo el docente debe diseñar coordinar y dirigir actividades que sean atractivas. Por ello es importante resaltar la investigación apoyada en el uso de las TIC para desarrollar las competencias en el estudiante al utilizar la metodología que se propone de esta manera se pretende que el estudiante alcance su propio aprendizaje como lo plantean los autores ya antes mencionados.

Considero que estas teorías son pertinentes con este estudio ya que con base en ellas se pretende crear estrategias que potencien las habilidades del estudiante produciendo acciones que le permitan crear un aprendizaje significativo que además se den en su contexto Rincón (2004) fundamenta y especifica claramente lo anterior de la siguiente manera: “Es indiscutible la necesidad que el estudiante logre competencias básicas para poder trabajar con las TIC ya que en la actualidad el docente no ha asimilado la aplicabilidad de ellas como reforzadora del conocimiento para el logro del aprendizaje integral del alumno”.

Esta teoría hace hincapié en la importancia de considerar el aprendizaje como un proceso en el que el alumno aprende siempre y cuando reflexiona y acude experiencias de aprendizaje vividas en un momento anterior; considerando ésta la única vía capaz de originar

aprendizajes significativos. Desde el constructivismo las TIC permiten afianzar el papel del alumno como constructor activo de conocimiento, posicionándolo en el centro del proceso educativo. Así, la visión que nos aportan Cabero y Llorente (2015, p. 188) es muy ilustrativa cuando indican que “desde la teoría constructivista las TIC sirven para potenciar el compromiso activo del alumno, fortalecer sus competencias tecnológicas y generales de conocimiento su participación, la interacción, la retroalimentación y la conexión con el contexto real, de tal manera que son válidas para que el alumno pueda controlar y empoderar su propio proceso de aprendizaje”.

Llegados a este punto, resulta necesario hablar del conectivismo, teoría del aprendizaje que contrasta fuertemente con las anteriores en sus supuestos, presentando una visión actualizada de la realidad de nuestros días, convirtiéndose así en una de las más significativas para explicar cómo se produce el aprendizaje en los entornos mediados por tecnologías (Cabero y Llorente, 2015). De acuerdo con esto, considero que debemos ser conscientes de las nuevas corrientes que están apareciendo, pues de ellas dependerán en gran medida la dirección que tome nuestra labor como pedagogas/os. En este sentido, Siemens (2004) afirma que no es tan importante nuestro conocimiento actual sino más bien aquellas conexiones que nos permiten seguir conociendo más, esto es, las conexiones que posibilitan nuevos aprendizajes; haciendo referencia así al aprendizaje a lo largo de la vida. Así, los principios que fundamentan el conectivismo son:

- El aprendizaje y el conocimiento descansa en la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conexión de nodos especializados o fuentes de información.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más importante que lo que actualmente se conoce.
- Nutrir y mantener las conexiones es necesario de cara a facilitar el aprendizaje continuo.
- La capacidad de ver las conexiones entre campos, ideas y conceptos es una habilidad básica.
- El conocimiento actualizado es la intención de todas las actividades del aprendizaje conectivista.
- La toma de decisiones es en sí misma un proceso de aprendizaje.

En este sentido, en esta teoría podemos observar que se impone una visión colaborativa sobre la acción de aprender (a diferencia de las anteriores). Así, podemos aprender a través de la comunidad que conforma la red, una comunidad en la que reside un conocimiento actualizado y útil, que nos posibilita obtener información de una gran cantidad de campos a lo largo de nuestra vida. De esta manera, el sujeto es el que guía su propio aprendizaje, es un constructor activo que decide qué es lo que quiere aprender. Y para ello, resulta fundamental la adquisición de herramientas capaces de gestionar nuestro propio conocimiento. Un aspecto que me resulta llamativo de esta teoría es la preparación que nos ofrece a lo largo de la vida, pues si los docentes actuaran bajo este paradigma, los educandos serían quienes de gestionar su aprendizaje de manera continua, sin importar el campo de conocimiento que se trate. Así, de acuerdo con esta teoría, a diferencia de lo que se pudiera pensar, los docentes no son para nada prescindibles, pues son los que actúan como guías; orientando a los sujetos de cara a que puedan aprovechar los recursos que nos ofrecen las TIC y preparándolos así, verdaderamente, para su vida más allá de los sistemas formales de educación.

### **C. Cambios y TIC en el escenario educativo**

Cada vez es más necesaria una nueva forma de entender la educación que mejore los resultados escolares y se adapte a las nuevas exigencias de la SI. En esta transformación, las TIC juegan un papel indispensable, ya que se convierten en el instrumento de los cambios que la SI ha causado en el ámbito de la formación.

La mayoría de los gobiernos y de los maestros reconoce que la utilización de las TIC en la enseñanza mejora su calidad. El cambio no debe consistir únicamente en cambiar el papel y el lápiz por el ordenador y la impresora sino en la forma en la que se utilizan las nuevas herramientas. Y este cambio profundo en la metodología educativa, que no consiste en utilizar las nuevas herramientas con métodos tradicionales, debe afectar a la enseñanza en pro de las necesidades individuales del alumno, a través de la interactividad, creando un nuevo marco de relaciones, fomentando el trabajo colaborativo y, sobre todo, ofreciendo una metodología creativa y flexible más cercana a diversidad y a las Necesidades Educativas Especiales.

En la sociedad en la que vivimos, la información y el conocimiento tienen cada vez más influencia en lo laboral y personal de los ciudadanos; sin embargo, los conocimientos tienen fecha de caducidad por decirlo de alguna forma. La velocidad a la que se producen las innovaciones y los cambios tecnológicos exige actualizar de manera permanente los conocimientos. El proceso educativo ha cambiado. Antes, una persona pasaba por las distintas etapas del sistema educativo (preescolar, Primaria, Secundaria, preparatoria y Formación Profesional o universitaria) para formarse y poder iniciar su vida profesional. A partir de ahí, a excepción de algunos cursos de actualización ofrecidos en su ambiente profesional, se consideraba que al egresar la persona ya estaba preparada. En la actualidad, si no quiere quedarse desfasado, debe continuar su aprendizaje a lo largo de toda su vida.

Las TIC favorecen la formación continua al ofrecer herramientas que permiten la aparición de ambientes virtuales de aprendizaje, libres de los impedimentos del tiempo y del espacio que exige la enseñanza de manera presencial. Las posibilidades se amplían al poder aprender ya sea formalmente a través de cursos on-line organizados por centros o, de forma más informal, participando en foros, redes temáticas, chats o comunicaciones de correo electrónico, la tecnología se ha expandido de tal manera que podemos hacer todas estas actividades con gente de todo el mundo.

Existen similitudes entre los profesionales que analizan las políticas educativas acerca de que, para satisfacer las demandas que se mencionaron anteriormente, será necesario pensar cómo los profesores diseñan y ejecutan los procesos de enseñanza y aprendizaje, y ayudarles a poner en práctica esa nueva visión. “El debate se centra ahora en la identificación y la puesta en práctica de las reformas más apropiadas para dar salida a estas mayores exigencias en los currículos, la formación del profesorado, la evaluación de los estudiantes, la gestión y la administración, los edificios y su equipamiento” (OREALC UNESCO, 2013).

El papel que la tecnología juega un lugar muy importante a medida que el desarrollo económico avanza y la riqueza crece en muchos gobiernos tienen mayor disponibilidad e interés por las aplicaciones tecnológicas, los contenidos digitales y los equipamientos que los soportan.

Sin embargo, da mucho que pensar que, en el pasado innovaciones en la tecnología de los medios de comunicación, como la radio, la televisión y el vídeo, solo tuvieron efectos

aislados y marginales sobre qué aprenden los estudiantes en la escuela y cómo, a pesar de su revolucionario potencial educativo. Del mismo modo, a pesar de que hoy la tecnología digital es una poderosa, tanto en la sociedad como en la economía, con muchos defensores de sus potenciales beneficios educativos, también es cierto que es cara, conlleva riesgos de mal uso y, al final, puede acabar teniendo tan solo efectos negativos sobre la calidad de la educación. Sin embargo, se han dedicado recursos económicos fuertes tanto públicos como privados, a equipar a las escuelas con computadoras, tabletas y conexiones a Internet y hay promesas de aún más fondos dedicados a este fin en el futuro, sin olvidar el gasto que las familias ya están realizando para equiparse y que se traduce en dispositivos que un número creciente de estudiantes, aunque no todos tienen ya en sus manos o en sus bolsillos por causa de la economía o simplemente porque viven en zonas rurales.

Tanto el acceso, el dominio y el uso adecuado de las tecnologías de la información y de la comunicación resultan fundamentales para el desarrollo económico y de la sociedad, puesto que se trata de herramientas que, cuando son usadas apropiadamente, fomentan el crecimiento económico, posibilitan la innovación y capacitan a las personas con las competencias que el mercado laboral demanda. Los jóvenes, tanto en América Latina como en otros lugares, son usuarios privilegiados de la tecnología con multitud de finalidades, pero, al mismo tiempo, necesitan ser acompañados para ir más allá de los usos de entretenimiento y desarrollar las competencias sociales y laborales que los países de la región ya están empezando a requerir.

Al día de hoy, el significado que se otorga a la expresión “tecnología” en educación cubre, en realidad, una serie de dispositivos, servicios, contenidos y aplicaciones digitales.

Según la CEPAL, América Latina se ha convertido, durante la última década, en un mercado competitivo en el uso de aplicaciones tecnológicas por parte de las empresas, los gobiernos y los individuos, sin embargo, también es característico la unión que existe entre la apropiación de la tecnología y la economía

En este contexto, un elemento de vital importancia relacionado con los factores del acceso y las habilidades para las TIC es el impacto de la telefonía móvil. Los teléfonos móviles y, específicamente, los Smartphone o teléfonos inteligentes son actualmente uno de los canales preferidos por los jóvenes para acceder a Internet en la región y en todas partes. Sin embargo,

su alcance no se restringe al simple acceso, pues estos dispositivos se han convertido en recursos con importantes impactos sobre los comportamientos sociales, el consumo cultural e, incluso, en la forma en que los jóvenes se relacionan con los contenidos y las tareas escolares. No solo los teléfonos móviles sino, más en general, de los dispositivos móviles como las tabletas son indicativos de la transformación tecnológica y cultural que algunos han dado en llamar el “complejo (ecosistema) móvil” (Pachler, Pimmer, & Seipold, 2011). El uso de la tecnología en América Latina no deja de crecer, pero al hacerlo también puede acrecentar nuevos horizontes. En diferentes países el acceso a estas nuevas tecnologías en el hogar está fuertemente limitado por el nivel socioeconómico de las familias, por lo que el sistema escolar ha sido la principal herramienta para reducir esta brecha tecnológica, aunque ciertamente esta continúa siendo muy relevante en la mayoría de los países. Esto es especialmente relevante cuando se examinan las diferencias de género: en algunos sectores en situación de pobreza y en zonas rurales las personas pueden tener un acceso más limitado a las tecnologías de uso público de manera que la escuela puede convertirse en un lugar central para compensar estas desigualdades. Además de continuar equipando con tecnología las escuelas donde se educan quienes no pertenecen a los sectores de privilegio, el desafío futuro es cómo lograr que más allá del uso recreativo los estudiantes les den un uso con potencial educativo; esto pretende capacitar mejor a los docentes para incorporar a sus prácticas de enseñanza estas nuevas tecnologías.

Se habló al inicio de los grandes cambios que ha traído la tecnología a la educación, por lo cual considera que el principal reto es ¿cómo abordar la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje? Herrera (2015) nos dice “La tecnología y sus aportaciones van evolucionando y cambiando los campos del conocimiento de manera muy rápida, es aquí, donde se puede valorar que la educación, como disciplina, está asumiendo nuevos retos y desafíos que merecen un estudio más detallado”.

El trabajo de los maestros, frente a la transformación que implica la integración de las TIC en las aulas, ha considerado que es necesario la transformación en un agente que sea apto de desarrollar las competencias necesarias para una sociedad con sed de conocimiento tecnológico y el uso frecuente de las TIC en los distintos aspectos del estudiante.

Si se quiere lograr integrar las TIC en la educación, depende de la habilidad del docente para generar el ambiente de aprendizaje (Unesco, 2008); mucho se habla, de dar un “salto” y

“romper” la forma de trabajo tradicional con un aprendizaje basado en la cooperación y el trabajo en equipo; sin embargo, el uso e involucrar de las TIC en la educación, aún no ha sido considerado como aquella herramienta por la cual se pueda generar un aprendizaje significativo, errores que son frecuentes en la escuela dicen que las TIC son aquella herramienta que permite acceder y transmitir información, error que sigue envolviendo a la educación tradicional. (Mestres, 2008)

El estudiante participa como aquel nuevo agente educativo, quien, a consecuencia de haber nacido en una sociedad tecnológicamente desarrollada, se ha convertido en el elemento principal para la comunicación y la interacción social (Cabero, 2010). La gran variedad de escenarios, contextos y tendencias en la educación y en la actualidad, imponen nuevos roles al proceso formativo, los que implican retos para los profesionales del futuro y las instituciones y personas encargados de su formación. (Prieto, et al. 2011).

Díaz-Barriga en la actualidad no se puede desvincular a la educación, y negar su apoyo producto de las TIC, y desde esta perspectiva cuesta trabajo pensar en alguna innovación educativa que no esté ligada a los desarrollos tecnológicos.

Tapia y León (2013) la inclusión de las TIC en la educación debe ir acompañada de una serie de lineamientos que definan un marco de referencia para la toma de decisiones respecto de las acciones que se deben realizar durante el proceso. Identificando así 3 dimensiones: (1) Información, vinculada al acceso, modelo y transformación del nuevo conocimiento e información de los entornos digitales; (2) Comunicación, vinculado a la colaboración, trabajo en equipo, y adaptabilidad tecnológica; (3) Ética e Impacto Social, vinculado a las competencias necesarias para afrontar los desafíos éticos producto de la globalización, y auge de las TIC.

En efecto hay estrategias que parecen haber dado mucho mejores resultados particularmente cuando se busca iniciar desde un modelo de enseñanza centrado en los contenidos a otro enfocado en el desarrollo de competencias, a condición de que exista un diseño pedagógico con cambios. En este sentido, cada vez resulta más evidente que el rediseño que se exige solo se puede llevar a cabo si se utilizan a fondo las posibilidades de la tecnología. Hay cada vez más evidencia que permiten ya identificar bajo qué procesos didácticos

soportados por la tecnología es probable conseguir resultados significativamente superiores a métodos que no incorporan la tecnología (Arias Ortiz & Cristia, 2014).

Las TIC también han cambiado la posición del alumno que debe enfrentar de la mano del profesor una nueva forma de aprender, al uso de nuevos métodos y técnicas. De la misma forma que los profesores y los alumnos deben acondicionarse a una nueva forma de comprender la enseñanza y el aprendizaje. El alumno desde un papel más reflexiva y autónoma, ya sea de forma individual o en grupo debe aprender a buscar la información y a procesar dicha información con esto quiero decir que debe seleccionarla, evaluarla y convertirla en conocimiento. La capacidad que el profesor tenga va a ser determinante a la hora de enseñar a los alumnos a aprovechar las ventajas que tengan las nuevas herramientas al momento de utilizarlas. Por otro lado, según Roció Martín, (2005) nos dice que “Aunque las investigaciones sobre los efectos de las TIC en el aprendizaje no son todas iguales se han comprobado algunas ventajas que, aunque diferentes pueden favorecer el aprendizaje”:

- Aumento del interés por la materia estudiada.
- Mejora la capacidad para resolver problemas.
- Los alumnos aprenden a trabajar en grupo y a comunicar sus ideas.
- Los alumnos adquieren mayor confianza en sí mismos.
- Los alumnos incrementan su creatividad e imaginación.

Estas ventajas no causan la misma reacción en todos los alumnos. Se ha demostrado según diferentes investigaciones que el aprendizaje con TIC es muy positivo para los estudiantes poco motivados o con habilidades bajas y medias. Con estos alumnos se han logrado muchas cosas no sólo de resultados educativos sino también de integración escolar, ya que la flexibilidad permite adaptarse a la capacidad y al ritmo de aprendizaje de cada alumno.

Sin embargo, la creación de contenidos no es tan sencilla como proyectar un libro a una pantalla, sino que la dificultad se da en ofrecer algún valor agregado como la posibilidad de interactuar con los materiales y estos poder adaptarse a las características nacionales, regionales e incluso locales. Por otra parte, los nuevos contenidos resultan más adaptables y se modifican con mayor facilidad.

Los profesores tienen la oportunidad de generar contenidos educativos de acuerdo con los intereses o las particularidades de sus alumnos y de su contexto educativo. Estos contenidos, debido a su escaso coste, pueden crearse para grupos grandes o reducidos de alumnos incluso para algún alumno en particular.

Es decir que con base a las nuevas tecnologías incorporadas a la educación tanto alumno como profesores deben adaptarse a las nuevas técnicas con el uso de las TIC además de también adaptar los contenidos como parte del desarrollo de competencias tanto para la escuela como para la vida cotidiana.

### **1. Papel de las TIC en la formación de los estudiantes**

Actualmente la formación de cualquier persona debe enfrentar el uso de la tecnología como herramienta con la finalidad de que se desarrollen competencias y habilidades que sirvan para enfrentar y solucionar problemas tanto en la escuela como en su vida cotidiana. Esta exigencia de integrar las TIC parte del gran crecimiento de las ciencias y la tecnología las cuales tienen gran influencia en el ámbito educativo en cualquier parte del mundo.

Para Blanco (2009), las competencias hacen referencia al perfil que debe alcanzar todo individuo, siendo imprescindible que adquieran competencias genéricas centradas en el desarrollo y dominio de habilidades de comunicación, de todas ellas se destacan las siguientes: gestión de la información y habilidades para el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

El uso de las TIC permite jugar diferentes papeles en la práctica de la enseñanza-Aprendizaje especialmente en el desarrollo de habilidades como: la selección de información, el análisis, la interpretación, la utilización de diferentes herramientas con fines educativos entre otros, además de presentar materiales más atractivos para los estudiantes lo que llevara a alcanzar un mayor grado de comprensión.

Por otro lado, Pao Cho (2009) destaca algunos principios que influyen en el uso de las TIC en el proceso de formación están el considerarlas como:

- a. Herramientas de apoyo para aprender, con las cuales se pueden realizar actividades que fomenten el desarrollo de destrezas y habilidades cognitivas superiores en los estudiantes.
- b. Medios de construcción que faciliten la integración de lo conocido y lo novedoso.
- c. Extensores y amplificadores de la mente a fin de que expandan las potencialidades del procesamiento cognitivo y memoria, lo que facilita la construcción de aprendizajes significativos.
- d. Herramientas que participan en un conjunto metodológico, lo que potencia su uso con metodologías activas como proyecto, trabajo colaborativo, mapas conceptuales e inteligencias múltiples en los cuales los alumnos y docentes interactúen y negocien significados y conocimientos con las TIC como socio en la cognición del estudiante.

Con estos principios la incorporación de las TIC en el proceso de formación de los diferentes estudiantes tiene como función ser un medio de intercambio de conocimientos

Una vez ya señalados estos principios la incorporación de las TIC en el proceso de formación de los estudiantes tiene como función principal ser un medio de comunicación e intercambio de conocimientos, instrumento para procesar información y recursos para el desarrollo cognitivo, las actividades y estrategias didácticas tienen como reto ponerse en contacto con las tecnologías que actualmente exigen su espacio en el campo educativo.

El reto que la escuela ha de admitir en el uso y la implementación de las TIC en su labor docente es integrar nuevas formas de enseñar. De manera complementaria la educación en función del uso y manejo de las TIC encuentra su máximo propósito cuando los estudiantes tienen la oportunidad de crear y desarrollar sus competencias para además de ponerlas en práctica en la escuela, puedan utilizarlas en su vida cotidiana.

En la escuela no solo es necesaria y conveniente sino también muy fructífera porque es el entorno para estimular desde el grupo la atención y la práctica sobre las TIC, por ello su implementación en el aula debe estar presente en el proceso de enseñanza en todas las asignaturas de manera transversal. He ahí el porque es necesario una educación que inicie del uso y manejo de las TIC como un recurso didáctico y estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de los alumnos.

Las teorías del aprendizaje significativo comienzan desde que Ausubel (1976, 2002) da su visión de cómo se lleva a cabo la adquisición, asimilación y retención del conocimiento. Profundiza en los procesos que las personas utilizan para aprender, a partir de ahí su finalidad

sea el aprendizaje en sí. La teoría constructivista es la que el propio estudiante genera su propio aprendizaje y nos dice que “Los principios que gobiernan la naturaleza y las condiciones de aprendizaje escolar” Se puede decir que el Aprendizaje Significativo es el proceso por el que se relaciona un nuevo conocimiento con la estructura cognitiva del que aprende.

El aprendizaje significativo es una idea que se puede reflejar en una gran cantidad de teorías tanto de aprendizaje como psicológicas y la mayoría de ellas van encaminadas a un espíritu crítico por parte del estudiante que se cuestiona que aprende, porque y para que lo aprende. Por lo tanto, se toma el aprendizaje significativo como aquel en el que los nuevos conceptos se aprenden de manera no literal sino captando su significado, y relacionándolos con aspectos pertinentes además de llevarlos a la práctica en su vida cotidiana.

En la actualidad el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolla bajo nuevas formas de concebirlo. Estas nuevas formas de enfocar el aprendizaje se sustentan en investigaciones sobre el aprendizaje y de teorías acerca de la naturaleza y el contexto del aprendizaje. Dentro del proceso de enseñanza se logra en los estudiantes el desarrollo de un aprendizaje autónomo. Al amparo de estas teorías, los estudiantes deben ser formados sobre la base de la autonomía y flexibilidad, donde el profesor aprovecha y estimula sus potencialidades y las encamina hacia la formación de las competencias profesionales en éstos. Adicional a ello, el aprendizaje significativo requiere la implementación de las TIC para actualizar y dinamizar el conocimiento adquirido.

Por otro lado, Tapscott (1998) ordenan de izquierda a derecha según el grado de control sobre el aprendizaje del alumno (**Anexo 10**). Este modelo nos explica cómo podemos utilizar la tecnología de dos formas distintas las cuales según el contexto en el que nos encontremos y con los recursos con los que se cuente pueden ser usados, aunque lo ideal sería combinar de ambos para poder obtener beneficios positivos de estos materiales y recursos que nos indican los esquemas, además de adaptarlos a las necesidades de los estudiantes y crear un aprendizaje significativo.

## **2. Competencias Digitales y su relación con el perfil de egreso de educación Básica**

Los estudiantes han de lograr progresivamente, a lo largo de trayecto académico los ciertos ámbitos que nos plantea el libro de “Aprendizajes Clave” emitido por la Secretaria de Educación Pública y que se está implementando actualmente en las aulas. En el entendido de que los aprendizajes que logre en un nivel educativo serán el fundamento de los aprendizajes que logre en el siguiente, esta progresión de aprendizajes estructura el perfil de egreso de la educación obligatoria y el perfil de egreso de la educación obligatoria está organizado en once ámbitos:

- Lenguaje y comunicación
- Pensamiento Matemático
- Exploración y comprensión del mundo natural y social
- Pensamiento crítico y solución de problemas
- Habilidades socioemocionales y proyecto de vida
- Colaboración y trabajo en equipo
- Convivencia a ciudadanía
- Apreciación y expresión artística
- Atención al cuerpo y la salud
- Cuidado del medio ambiente
- Habilidades digitales

Esta última competencia es en la que se centra este trabajo de investigación, ya que nos menciona que en esta etapa el alumno de educación primaria debe de Identificar una variedad de herramientas y tecnologías que utiliza para obtener información, crear, practicar, aprender, comunicarse y jugar fortaleciendo a su vez el resto de las competencias ya que a partir de ello puede con ayuda de diversas herramientas tecnológicas y plataformas digitales implementarse una serie de actividades y estrategias para el reforzamiento o desarrollo de las 11 competencias anteriormente mencionadas, realizando un trabajo transversal con diversas asignaturas.

El alumno es protagonista del proceso de aprendizaje por ello considero que al término de la educación primaria se debe cumplir con el total de las competencias para que a lo largo de su paso por los diferentes niveles de educación tenga más capacidad de adquirir y desarrollar conocimientos y competencias que al final cuando sea una persona integrada a la sociedad se considere una persona productiva y competente que es lo que busca la educación del siglo XXI.

En definitiva, la óptima utilización de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje es una realidad que atañe tanto a maestros como alumnos con el fin de garantizar la excelencia educativa que tanto se espera de las nuevas generaciones de estudiantes y por otra parte la necesidad de adaptar la forma de enseñar del profesor a la forma de aprender del alumno considerando como parte primordial el dejar pensar solo el cómo está acostumbrado a impartir clase sino también en la innovación y competencias que sus alumnos requieren .

### **3. Efectos de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje**

Con la integración de las TIC en el sector escolar el enseñar se ha convertido en un proceso el cual tiene como propósito producir cambios en los estudiantes, pero también en los maestros.

Con lo anterior quiero decir que las tecnologías tienen la posibilidad de transformarlos ambientes de aprendizaje donde se trabaja que al mismo tiempo enriquece la práctica educativa dando lugar a ventajas para el aprendizaje también la enseñanza como nos dice Marqués (2011) y Moreno (2012), entre los principales efectos de las tecnologías para el aprendizaje destacan las siguientes:

\* **Motivacionales:** El uso de las TIC incide positivamente en la motivación de los estudiantes, haciendo que dediquen más tiempo a trabajar.

\* **El desarrollo de la iniciativa:** La constante participación por parte de los alumnos puede propiciar el desarrollo de su iniciativa ya que se ven obligados a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas de las TIC a sus acciones.

\* **El desarrollo de aprendizajes significativos:** Con el uso de TIC se puede propiciar que los estudiantes relacionen lo aprendido con lo que sabían previamente y así atribuir significados a la realidad y reconstruirla (Ausubel, 1976).

\* **Alfabetización digital:** Las TIC pueden contribuir a facilitar la necesaria alfabetización informática y audiovisual de los estudiantes.

\* **Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de la información:** La gran cantidad de información existente en los medios digitales exige la puesta en práctica de técnicas que ayuden a la localización y clasificación de la información que se necesita.

\* **Rendimiento académico:** Dado que con el uso de las TIC los alumnos se sienten más motivados y comprometidos con su propio aprendizaje, su rendimiento académico se puede incrementar sustancialmente.

Con la incorporación de las TIC la enseñanza se ha convertido en un proceso dirigido a producir cambios en los estudiantes, pero también en los maestros (Castañeda, 2004). En este aspecto, los docentes señalan que los principales efectos de las TIC se dan en términos de desarrollo de diversos aprendizajes por los estudiantes, la motivación, el desarrollo de la iniciativa y el desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de la información son los principales. Además, el último de estos efectos parece ser al que se le confiere mayor prioridad pues tanto docentes como alumnos están conscientes de que no es fácil seleccionar los contenidos utilizando internet.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo. (UNESCO, 2014).

#### **4. La tecnología de la información y comunicación en educación primaria**

Partiendo de la inclusión y el uso de las TIC, como estrategia didáctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje me surgió la siguiente pregunta: ¿Cómo integrar incorporar a la práctica docente las TIC? Silvano 1998 nos dice que:

“Dicha incorporación adquiere características particulares en el caso de los medios didácticos basados en las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación al considerar sus posibilidades para llegar a ser una herramienta de pensamiento y de manipulación interactiva de inestimable valor para el aprendizaje”

Al referirse a las TIC como una estrategia didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, considero conveniente retomar el concepto de estas: al entender como TIC a aquel conjunto de tecnologías, herramientas, vías o canales que permiten acceder, obtener, almacenar, procesar, registrar y compartir información de manera digitalizada. Dentro de las TIC podemos nombrar: internet, correo electrónico, los sistemas multimedia, los blogs, foros, chats, videoconferencias, pizarrón electrónico, cañón, wikis entre otras.

En relación con esto como maestros tenemos el nuevo reto de promover el aprendizaje, para ello es necesario en cuanto a las necesidades, intereses y problemas de los estudiantes crear actividades significativas.

Es indiscutible que la educación básica en este caso primaria permanecerá retirada y ausente al mundo que impone tales tecnologías, por el contrario, la escuela debe preparar y formar a nuevas generaciones de estudiantes los cuales deberán aprender a convivir con las TIC y ser agentes activos y reflexivos para interpretarlas con inteligencia y efectividad.

En el aula se llevan a cabo un sin número de actividades a lo largo de la jornada escolar, la sola idea de intentar resumir todos los usos que podemos darle a la tecnología en el aula, tomando en cuenta las necesidades y características de cada estudiante resultaría imposible dar cuenta de todas las cosas que puede resultar la tecnología y por si fuera poco de lo flexibles que pueden ser las prácticas y que solo en algunas ocasiones llegamos a utilizar. Este escenario permite un análisis el cual parte de la idea de Ballesta (2009) destaca en el siguiente párrafo:

Esta inmersión en el escenario mediático, sin duda, nos hará revisar los conceptos relativos a la formación y a la concreción de propuestas relativas a que, y como enseñamos, sin abandonar las referencias obligadas al concepto de alfabetización tecnológica como requisito para que ciudadanos y ciudadanas conozcan el uso de las herramientas, producto del desarrollo tecnológico. Al igual es importante considerar el uso que ha de hacerse de los medios tecnológicos en la enseñanza, junto a las funciones que estos han de tener para poder afrontar los retos que tiene la ciudadanía en la actual sociedad de la información.

Una serie de herramientas por las que se transmite y obtiene información para ser aplicadas en la enseñanza por el contrario el acceso a la tecnología en especial la que se refiere

al cómputo y los recursos no se ha generalizado en las escuelas de ahí que en la mayoría siga los cánones de educación tradicional, en parte porque existen razones como que no todas las escuelas tienen los recursos ni la posibilidad de utilizarlos y no se han presentado oportunidades para su actualización en este campo.

En principio el uso de la tecnología en el aula debe estar ligado al proceso de formación de habilidades. La rapidez con la que se desarrolla la tecnología en la actualidad hace que nos resulte cada vez más difícil limitar lo que son las TIC, desde un plano educativo y partiendo de una visión global de lo que implican los procesos de enseñanza no se piensa simplemente como el uso y la destreza de para la enseñanza con un propósito definido, por otro lado la tecnología en cualquiera de sus aplicaciones se debe incorporar como un proyecto escolar en el que nada quede excluido para utilizar también el lápiz, papel, el pizarrón, cuaderno de trabajo y libros de texto, no cuestiono su utilidad y tampoco lo descalifico, el objetivo es renovar la practica con el uso de la tecnología como parte de un proceso en donde estas herramientas y las actividades que se realicen sean fundamentales para lograr los aprendizajes con los alumnos .

Por otro lado, las acciones para llevar las tecnologías al aula parten de la idea de introducir cambios y mejoras en la enseñanza para modificar positivamente las estrategias que encuentran ventajas para el aprendizaje y supera la presentación cotidiana de los temas del programa.

## **5. Criterios de valoración de TIC como estrategia didáctica**

La estrategia didáctica está basada en la realización de diferentes actividades para la enseñanza. Las estrategias planteadas vienen buscando una real apropiación pedagógica de las TIC en diferentes escenarios por parte de la comunidad educativa, mediante el acompañamiento presencial y virtual para que los docentes puedan enseñar mejor y los estudiantes aprendan más. Zalbalza (1991) menciona que “La didáctica actual es básicamente un proceso de recuperación y procesamiento de información y de toma de decisiones sobre la base de dicha información. Es también un proceso de sistematización de aceptos, teorías y estrategias de acción y a su vez Escudero (1981) dice que “La didáctica es la ciencia que tiene por objeto la organización y orientación de situaciones de enseñanza-aprendizaje tendientes a la formación del individuo en estrecha dependencia con la educación integral”.

Por lo cual interpreto que al referirnos a didáctica decimos que es la que se encara de estudiar la práctica de enseñar, tomando en cuenta los aspectos que relacionan el contexto y vida cotidiana de los estudiantes como el mundo en la escuela a partir de las metas que se fija la sociedad para formar a las personas. Desde esta mirada entiende como didáctica como una disciplina que inicia con dos aspectos centrales enseñanza y aprendizaje, pasando por las estrategias, los métodos, la evaluación y los medios o materiales. Estos puntos se convierten en el objeto de estudio central de la didáctica que entiendo por una ciencia ligada con la práctica.

El valorar el uso didáctico de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos para el contexto educativo es de suma importancia para que tengan un nivel de relevancia importante, ya que al generarse un proceso de cambio y modificación el estudiante se verá inmerso en un mundo diverso de experiencias de aprendizaje con el uso de las TIC.

Se ha dicho que, si la escuela actual sigue reflejando actualmente una lógica tradicionalista, pero mediante la tecnología podría reformarse para atender mejor así las necesidades educativas del siglo XXI. Esta evolución solo puede ser alcanzada colocando a la tecnología como iniciativa, algunos autores plantean que el método tradicionalista esta ya obsoleto y más que mejorarlo debemos reinventarlo, Martínez (2006) nos dice que esta reinención de la tecnología podría estar llamada a desempeñar un rol fundamental:

“Los procesos de enseñanza son básicamente procesos de comunicación intencionados, diseñados y realizados con el propósito, es evidente que las TIC tendrán las mismas repercusiones en la sociedad, pero las características de intencionada y planificada añaden aspectos significativos y propios de esa situación.”

## **6. Características de la tecnología de información y comunicación**

Las características de las TIC son variadas, pero en términos generales se mencionarán las que algunos autores consideran primordiales. Las características que permiten definir las tecnologías de información y comunicación que consideran Castells (1986), Gilbert (1992) y Cebrián (1992) citados por Cabero (1996) son las siguientes:

- Inmaterialidad: Su materia prima es la información en cuanto a su generación y procesamiento, así se permite el acceso a grandes cantidades de información en corto tiempo.
- Interactividad: Permite una relación sujeto- maquina adaptada a las necesidades de los alumnos.
- Instantaneidad: Facilitan que se rompan barreras temporales y espaciales.
- Innovación: persigue la mejora, el cambio elevando los parámetros de calidad en imagen y sonido.
- Diversidad: Las tecnologías que giran en torno a algunas características anteriormente señaladas y por la diversidad de funciones que pueden desempeñar.

Estas características hacen que las transformaciones sociales, de cultura y económicas que enmarcan la sociedad del siglo XXI permitan su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje propicien un proceso de comunicación entre estudiantes, docente y materiales y estos agentes consumen, producen y distribuyen información que se puede utilizar en tiempo real o ser almacenada para su uso posterior incrementando la posibilidad de acceso a la educación innovadora y no tradicional, en este sentido en el siguiente cuadro considero una serie de herramientas que pueden utilizarse en el aula de clase.

**Tabla 1:** Herramientas que pueden ser utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje

Herramienta	Definición	Uso didáctico
Aula Virtual	Navarro y Soto (2006) El Aula Virtual es un entorno de Enseñanza-Aprendizaje, basado en aplicaciones telemáticas, en la cual interactúa la informática y los sistemas de comunicación. Dicho entorno soporta el aprendizaje colaborativo entre los estudiantes que participan en tiempos y lugares dispersos, mediante una red de ordenadores. Este aprendizaje colaborativo, es un proceso de aprendizaje donde se resalta el esfuerzo grupal entre los diversos integrantes, que forman la comunidad educativa.	-Proporciona un entorno para el desarrollo de recursos de información, Favorece el trabajo colaborativo entre los estudiantes,  -Hace que los alumnos interactúen con herramientas tecnológicas diferentes

<p>Celulares Smartphone</p>	<p>Arturo Baz Alonso, Irene Ferreira Artime, María Álvarez Rodríguez, Rosana García Baniello Un “Smartphone” (teléfono inteligente en español) es un dispositivo electrónico que funciona como un teléfono móvil con características similares a las de un ordenador personal. Los teléfonos inteligentes se distinguen por muchas características, entre las que destacan las pantallas táctiles, un sistema operativo, así como la conectividad a Internet y el acceso al correo electrónico.</p>	<p>Mayor flexibilidad en el acceso a los materiales didácticos debido a que casi todos los alumnos cuentan con teléfono celular.</p> <p>-Genera un aprendizaje significativo ya que los alumnos están haciendo uso de una herramienta que están acostumbrados a usar en su vida cotidiana pero ahora con fines académicos usando aplicaciones y plataformas para realizar el trabajo en el aula.</p>
<p>Correo Electrónico</p>	<p>López Alonso (2006) lo asume como un sistema de intercambio de archivos entre usuarios (en línea); entre tanto, Yus (2004) lo señala como una variedad asincrónica de comunicación electrónica que une las personas con rapidez y tiene un carácter ostensivo con presunción de relevancia (p. 171); por su parte, para Casanovas (2003) “es una aplicación de comunicación asincrónica en línea, basada en la transmisión de texto, que permite adjuntar al mensaje, archivos en cualquier formato digital”</p>	<p>-El correo electrónico permite aprendizajes cooperativos, colaborativos y significativos, este dialogo virtual enriquece los temas tratados en clase.,</p> <p>- Favorece la comunicación entre alumnos y maestros, Favorece el trabajo a distancia (no presencial).</p>

Sitios web	Jaime Alonso (2008) nos dice que Un sitio web es una estructura de información y/o comunicación generada en el nuevo ámbito o espacio de comunicación (Internet), creado por la aplicación de las tecnologías de la información (tecnologías de creación, mantenimiento y desarrollo de los sitios web), que posee dos elementos fundamentales (acciones de los sujetos y contenidos) y en donde se plantean un conjunto de prestaciones que los usuarios que visitan dicho web pueden ejercitar para satisfacer una o varias necesidades que posean. Jaime A. Revista Científica de Información y Comunicación 2008.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se puede publicar cosas en internet.</li> <li>-Se puede obtener y compartir información.</li> <li>-Se puede trabajar en plataformas en internet.</li> </ul> (YouTube, google, Facebook).
------------	---	--

## 7. Estándares de competencias en TIC

*Las TIC posibilitan poner en práctica estrategias comunicativas y educativas para establecer nuevas formas de enseñar y aprender, mediante el empleo de concepciones avanzadas de gestión, en un mundo cada vez más exigente y competitivo, donde no hay cabida para la improvisación (Díaz, Pérez & Florido).*

La transformación de nuestra sociedad en una sociedad de la información y del conocimiento mediada por las TIC, causa la demanda de una educación de excelencia y la necesidad de hacer un uso r de las TIC a favor de los procesos de enseñanza y aprendizaje nos dan desafíos y reestructuraciones a la educación, debido a la importancia que estas transformaciones generan en la manera como la sociedad se organiza, trabaja, se relaciona y aprende.

Es importante asumir los desafíos bajo una mirada de formación profesional docente, en torno al desarrollo de habilidades que serían indispensables y necesarias para los desafíos que demanda el siglo XXI según Century Skills, (2009). Por otro lado, dichas habilidades se relacionan directamente con la vocación docente que se hace relevante en el desarrollo de los

procesos de enseñanza y aprendizaje, en general, y que a partir de la incorporación de las TIC en la educación parecería recuperar la fuerza que había perdido (Larrosa, 2010), haciéndose indispensables en el perfil de un docente del siglo XXI.

Una de las principales habilidades que destacan es la siguiente la cual tiene que ver con el uso de las TIC:

Habilidades colaborativas y cooperativas: de la misma manera, la perspectiva y actitud hacia la comunicación con sus pares o colegas en una lógica de apertura a compartir información y conocimiento para mejorar los procesos de aprendizaje a partir de las características principales que le brindan las TIC (Martí, 2003).

Con relación a las habilidades de aprendizaje el docente debe procurar desarrollar en los estudiantes, en concordancia Competencias y estándares TIC en la práctica educativa docente con las principales perspectivas sobre Habilidades del Siglo XXI a nivel global se identifican las siguientes: Pensamiento Crítico, Pensamiento Creativo, Comunicación y Colaboración. Por otro lado, La UNESCO publicó en enero (2008) los estándares de competencia en TIC para los maestros que pretenden servir de guía a instituciones educativas, ha propuesto tres enfoques de visiones y alternativas de políticas educativas, a través de ellos, los estudiantes, docentes, científicos y ciudadanos en general adquieren competencias más sofisticadas para apoyar el desarrollo económico, social, cultural y científico de un país en función de sus metas y condiciones específicas. Dichos enfoques son:

- a) De nociones físicas de TIC: referido a incrementar la comprensión tecnológica de cualquier ciudadano o ciudadana mediante la integración de competencias en TIC en los planes de estudio.
- b) De profundización del conocimiento: En este enfoque hace hincapié en acrecentar la capacidad de los individuos para utilizar los conocimientos que poseen en la resolución de problemas complejos y reales, lo que redundara en darle valor a la sociedad.
- c) De generación de conocimiento: Esta referido a aumentar la capacidad de los ciudadanos, en general, para innovar generar nuevos conocimientos y obtener beneficios de los mismos.

Estos tres enfoques influyen en cinco elementos del sistema educativo que son: pedagogía, práctica, formación profesional de docente, plan de estudios, currículo, plan de evaluación y utilización de las TIC.

El retomar estos tres enfoques sustenta el desarrollo de la capacidad de las personas, la alfabetización de los ciudadanos en las TIC, profundización y generación del conocimiento, profundización y generación del conocimiento, esto ha servido para tener una referencia en la elaboración en el centro de los estándares de competencias de los docentes para el uso de las TIC.

Por otro lado, el perfil de egreso de Educación primaria nos dice que los alumnos deben cubrir ciertas competencias al término de sus estudios en este nivel educativo las cuales son las siguientes:

- **Lenguaje y comunicación:** Comunica sentimientos, sucesos e ideas de manera oral y escrita en su lengua materna; si es hablante de una lengua indígena también se comunica en español, oralmente y por escrito.
- **Pensamiento matemático:** Comprende conceptos y procedimientos para resolver problemas matemáticos diversos y para aplicarlos en otros contextos. Tiene una actitud favorable hacia las matemáticas.
- **Exploración y comprensión del mundo Natural y Social:** Reconoce algunos fenómenos naturales y sociales que le generan curiosidad y necesidad de responder preguntas. Los explora mediante la indagación, el análisis y la experimentación.
- **Pensamiento crítico y resolución de problemas:** Resuelve problemas aplicando estrategias diversas: observa, analiza, reflexiona y planea con orden. Obtiene evidencias que apoyen la solución que propone. Explica sus procesos de pensamiento.
- **Habilidades socioemocionales y proyecto de vida:** Tiene capacidad de atención. Identifica y pone en práctica sus fortalezas personales para autorregular sus emociones y estar en calma para jugar, aprender, desarrollar empatía y convivir con otros.
- **Colaboración y trabajo en equipo:** Trabaja de manera colaborativa. Identifica sus capacidades y reconoce y aprecia las de los demás.
- **Convivencia y Ciudadanía:** Desarrolla su identidad como persona. Conoce, respeta y ejerce sus derechos y obligaciones.
- **Apreciación y expresión artística:** Explora y experimenta distintas manifestaciones artísticas. Se expresa de manera creativa por medio de elementos de la música, la danza, el teatro y las artes visuales.
- **Atención al cuerpo y la salud:** Reconoce su cuerpo. Resuelve retos y desafíos mediante el uso creativo de sus habilidades corporales.

- **Cuidado del medio ambiente:** Reconoce la importancia del cuidado del medioambiente. Identifica problemas locales y globales, así como soluciones que puede poner en práctica.
- **Habilidades Digitales:** Identifica una variedad de herramientas y tecnologías que utiliza para obtener información, aprender, comunicarse y jugar.

SEP. (2017), Aprendizajes clave.

El utilizar las TIC no solo implica desarrollar la décima competencia “Habilidades Digitales” sino trabajar de manera que al mismo tiempo se estén tomando en cuenta los nueve restantes, y por consecuencia se esté cubriendo gradualmente con el perfil de egreso haciendo uso de diversos materiales tecnológicos que ayudaran a potenciar los aprendizajes de los alumnos en los diferentes temas y asignaturas que engloban las competencias.

A partir del acuerdo 592 que es un documento en el cual se estipulan los criterios, los propósitos y los fines de la educación aplicada en todo el sistema, a su vez se estipularon una serie de “Principios Pedagógicos” 7 específicamente estos se consideran condiciones esenciales para la implementación del currículo, la transformación de la práctica docente, el logro de los aprendizajes y la mejora de la calidad educativa. Los principios pedagógicos se han reformado a causa del Nuevo Modelo Educativo “Aprendizajes clave” que haciendo una comparación con el modelo anterior se busca la excelencia Educativa y se agregan 7 principios a continuación se realiza una comparación de ambos:

ACUEDO NUMERO 592	APRENDIZAJES CLAVE
<p><b>ALIANZA POR LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN</b> Suscrita el 15 de mayo de 200</p> <p>1-Centrar la atención en los estudiantes y en sus procesos de aprendizaje</p> <p>2-Planificar para potenciar el aprendizaje</p> <p>3-Generar ambientes de aprendizaje</p> <p>4-Trabajar en colaboración para construir el aprendizaje</p> <p>5-Poner énfasis en el desarrollo de competencias, el logro de los estándares</p>	<p><b>Aprendizajes Clave inició en diciembre de 2017 con la distribución de guías sobre el tema; en enero de 2018</b></p> <p>1-Poner al estudiante y su aprendizaje en el centro del proceso educativo.</p> <p>2-Tener en cuenta los saberes previos del alumno.</p> <p>3-Ofrecer acompañamiento al aprendizaje.</p> <p>4-Conocer los intereses de los estudiantes.</p> <p>5-Estimular la motivación intrínseca del alumno.</p>

<p>6- Usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje</p> <p>7- Evaluar para aprender</p>	<p>6-Reconocer la naturaleza social del conocimiento.</p> <p>7-Propiciar el aprendizaje situado.</p> <p>8- Entender la evaluación como un proceso relacionado con la planeación.</p> <p>9- Modelar el aprendizaje.</p> <p>10- Reconocer la existencia y el valor del aprendizaje informal.</p> <p>11- Promover la relación interdisciplinaria.</p> <p>12-Favorecer la cultura del aprendizaje</p> <p>13- Reconocer la diversidad en el aula como fuente de riqueza para el aprendizaje y la enseñanza.</p> <p>14- Usar la disciplina como apoyo al aprendizaje</p>
--	--

Históricamente han ocurrido cuatro revoluciones industriales que han cambiado la forma de entender y de funcionar del mundo véase en el **(Anexo 11)** en este se explica brevemente por medio de un esquema cada una de ellas y Actualmente nos encontramos en el auge de la cuarta revolución industrial. Esta revolución se traduce en un cambio en muchos espacios físicos y sociales, lo que permite una nueva manera de organizar los medios de producción, basándose en una mejor adaptación a las necesidades y a los requerimientos propios de los procesos de producción y en la mejora de la eficiencia de los recursos.

#### **D. Pilares de la industria 4.0**

A sí mismo a consecuencia de las revoluciones industriales anteriormente mencionados se crearon 6 pilares de la industria relacionados con las TIC:

- Análisis y simulación de datos *Big Data*: analizando datos en tiempo real.
- Robótica: El uso de robots que adquieren habilidades y nuevas capacidades que les permiten trabajar sin un supervisor humano.
- Internet de las cosas.
- Cloud computing: Aplicaciones y datos compartidos en diferentes ubicaciones y sistemas.

- Fabricación activa: Impresión en 3D.
- Realidad aumentada.

### 1. Principales ventajas de la industria 4.0

- Mayor eficiencia.
- Aumento de la productividad.
- Seguimiento y análisis de datos de manera instantánea.
- Virtualización de los procesos de producción.
- Descentralización de la toma de decisiones.

Se sigue contemplando la posibilidad de integrar con más fuerza las TIC en la educación como ya lo mencioné en el 2016 se realizó un programa del gobierno con la Secretaria de Educación Pública “Aprender 2.0” Este año se está hablando de la Educación 4.0 que es la revolución de la conectividad ya que esta ha traído consigo cambios en los modelos educativos y de enseñanza, pues la introducción del internet en la vida cotidiana tiene una repercusión en las formas de establecer las relaciones de comunicación y educativas de la sociedad. Mediante los cambios que ocurren gracias a la tecnología se establecen distintos modelos de educación que facilitan la manera de aprender y de comprender la Didáctica.

La educación avanzó de **1.0** a **3.0** a partir de las necesidades de aprendizaje de los alumnos: de mantener una sola dirección a ser bidireccional, tener una autonomía sobre el control de los contenidos. Por su parte, la **Educación 4.0** se basa en las principales tendencias de innovación y cambio. Los aprendizajes de la revolución 4.0 se centran en las competencias del XXI, tales como la autodirección, la autoevaluación y el trabajo en equipo (**Anexo 12**).

### 2. Características de la educación 4.0

- La cooperación entre estudiante y docente es la base de la enseñanza
- La comunicación es el principal vehículo del aprendizaje
- Se fomenta la resolución de problemas reales
- Incorpora el juego y la creación de entornos reales como el principal motor del aprendizaje.
- La evaluación es un proceso constante para mejorar y progresar

- Utiliza las TIC como herramientas de acceso, organización, creación y difusión de los contenidos.

La educación 4.0 trae un cambio importante en la forma en la que se aprende en el aula, esto implica cambios tanto en la forma en la que se enseña como en las herramientas que se utilizan. El pizarrón y los cuadernos van siendo remplazados por dispositivos electrónicos, y la clase tradicional está siendo modificada con otros métodos educativos como *flipped classroom*, *blended learning* y otras estrategias en las que el estudiante descubre por sí mismo el conocimiento y el docente lo guía en este proceso.

Otro concepto que se integra con la educación 4.0 son las “Aulas 4.0” estas implican la integración de lo virtual a la enseñanza; la escuela ya no es más solamente el espacio físico que la conforma, pues la educación va más allá de sus paredes. Los estudiantes trabajan de manera colaborativa, elaboran proyectos y aprenden a usar de manera adecuada la gran disponibilidad de información a la que tienen acceso. Estas aulas tienen ciertos aspectos que las hacen características además de ciertos desafíos que se pretende cumplir haciendo uso de ellas estos son las siguientes:

### **3. Elementos del aula 4.0**

- Aprovechamiento los servicios que ofrece la nube
- Empleo de *Big Data* y *Machine Learning*
- Incorporación del internet de las cosas en la educación
- Uso de dispositivos móviles y *wearables*
- Innovación en impresión 3D
- Colaboración a través de redes sociales y mensajería instantánea
- Uso de herramientas digitales para personalizar el aprendizaje

### **4. Desafíos del Aula 4.0**

El último paso a dar, correspondiente a 4.0 un elemento diferenciador, como es el papel preponderante del estudiante, que pasa por la integración y cooperación entre los diversos agentes (profesores, alumnos, desarrolladores de contenidos y herramientas, programadores, etc.) Por ello las escuelas requieren de nuevas herramientas y metodologías activas, al tiempo

que existen proyectos de innovación y mejora de la calidad educativa , que fomentan el análisis y experimentación de las TIC en el aula como soporte de aprendizaje, creándose equipos multidisciplinares de docentes innovadores se ha encontrado en ellas además una fuente de investigación sobre usos, métodos, aprendizajes, reforzado por la ingente cantidad de información que los estudiantes dejan como huellas digitales al usar las tecnologías digitales en el entorno educativo, permitiendo conocer el proceso de aprendizaje que siguen. Ante ello el Instituto Politécnico nacional este mismo año ha creado una lista de los desafíos más importantes de ña educación con relaciona a las TIC.

- Resistencia al cambio por parte de los formadores
- Falta de conocimiento de los formadores en temas digitales
- Falta de investigación en el impacto de este tipo de educación
- Escasez de contenidos multimedia realmente diseñados para el aprendizaje
- Recursos limitados para invertir en infraestructura y tecnología

Esta propuesta está siendo desarrollada por el Instituto Politécnico Nacional con sus estudiantes, se contempla sin embargo que fue creado para alumnos de educación superior pueda también integrarse en todos los niveles educativos a favor del aprendizaje y desarrollo de competencias de los alumnos.

Recordemos que la educación es un proceso imparabile, de gran impacto e irreversible. La cuestión para las escuelas no es si se suben o no a la ola imparabile de la transformación digital ya que las que no lo hagan quedaran en un sistema obsoleto de educación. En este sentido, la tecnología es un elemento sumamente importante del proceso digital de la educación. Para la UNESCO (2017), la tecnología puede reducir las diferencias en el aprendizaje al mejorar su calidad y eficacia, apoyar el desarrollo de los docentes, reforzar la integración y perfeccionar la gestión y administración de la educación, la educación 4.0 es una respuesta a la industria 4.0 y coloca al estudiante en el centro del ecosistema de la educación superior. (Bringing Education 4.0 to life. Ernest & Young, octubre, 2018). El modelo de enseñanza ha pasado de ser instruccional a interactivo y para que las instituciones triunfen ante este nuevo fenómeno, es indispensable que sus líderes se transformen también. Implementar tecnologías como realidad

virtual o aumentada en las aulas, colocará al alumno frente a situaciones reales de trabajo y, a la par de aplicar el conocimiento adquirido, desarrollará la capacidad de resolución de problemas de la vida cotidiana.

# **III. Estrategia metodológica**

## **A. Técnica**

La investigación-acción participativa o investigación-acción es una metodología que presenta unas características particulares que la distinguen de otras opciones bajo el enfoque cualitativo; entre ellas podemos señalar la manera como se aborda el objeto de estudio, las intencionalidades o propósitos, el accionar de los actores sociales involucrados en la investigación, los diversos procedimientos que se desarrollan y los logros que se alcanzan. En cuanto al acercamiento al objeto de estudio, se parte de un diagnóstico inicial, de la consulta a diferentes actores sociales en búsqueda de apreciaciones, puntos de vista, opiniones, sobre un tema o problemática susceptible de cambiar. Carlos, F. C, (2014)

Esos principios, en los que la investigación-acción es entendida como investigación-intervención, han sido desarrollados posteriormente por quienes como Carr y Kemmis (1988), Cohen y Mannion (1990), Pérez Serrano (1998), Grundy (1998), Mora (2002) y otros, muestran cómo el carácter participativo de este tipo de investigación se evidencia en la acción que involucra y desdibuja fronteras entre los sujetos sociales de la misma. Estos autores le asignan también un carácter democrático, ya que los involucrados asumen roles activos y toman decisiones conjuntas en cada etapa de la investigación, pudiendo compararse esta dimensión democratizadora de la investigación-acción con el proceso de concienciación sustentado por Freire (1974).

En este contexto pondré en práctica esta metodología con una serie de actividades que motiven al estudiante a hacer uso de las TIC aplicadas en su aprendizaje, fortaleciendo sus competencias y habilidades las cuales indica el perfil de egreso de 6° grado al mismo tiempo que realizo investigación y recolecto datos que me ayuden a la misma, siendo así al mismo tiempo participe durante la propuesta de intervención y siendo también investigadora activa.

Para la realización de estas actividades se utilizarán diferentes plataformas, aplicaciones y materiales en las que los alumnos sean el agente principal de interacción con las TIC.

Esta incorpora las finalidades de las otras modalidades, pero le añade la emancipación de los participantes a través de una transformación profunda de las organizaciones sociales, lucha por un contexto social más justo y democrático a través de la reflexión crítica. Incorpora

la teoría crítica, se esfuerza por cambiar las formas de trabajar, hace mucho énfasis en la formación del profesorado, está muy comprometida con las transformaciones de las organizaciones y la práctica educativa. Sus principales representantes son Car y Kemmis (1988).

## **B. Instrumentos**

Los instrumentos permiten identificar los diferentes momentos de la investigación e implementación del proyecto, de todos los instrumentos estaré utilizando los siguientes:

- **Diagnóstico:** Guía de observación, lapbook todo sobre mi, test de estilos de aprendizaje, entrevistas semi-estructuradas, seleccione estos instrumentos ya que considero son fáciles de entender para las personas a las que se les aplicaron en este caso alumnos y maestros además de proporcionar datos de validez para mi investigación, estos instrumentos fueron aplicados al inicio de todo el trabajo de investigación con la finalidad de darme más elementos para conocer a los alumnos tanto social, económica y escolarmente y de esta manera diseñar estrategias factibles para ellos tomando en cuenta todas estas características.
- **Evidencias:** Registro semanal, fotografías, videos, por cada actividad llevada a cabo en el aula se tomaron evidencias tanto fotográficas como de video para avalar el trabajo que se estuvo realizando durante el transcurso de la investigación, recalando así los avances que los alumnos tuvieron desde el inicio de la propuesta, así mismo relatar las experiencias que tuve al interactuar con los alumnos mediante el diario de profesor, cabe mencionar que estos registros no se llevaron a cabo diariamente debido a que la profesora titular me asigno una materia a veces por semana o dos veces a la semana para poner en marcha mi propuesta.
- **Evaluación:** Observación, diario de prácticas, registro semanal de actividades, grabaciones, de esta manera evalué mi propuesta ya que mediante estos recursos pude observar la evolución en cuanto el aprendizaje, competencias fortalecidas y desarrolladas en cuanto al uso de las TIC conforme transcurrieron las semanas.

### **C. Recursos**

- Materiales: Con el uso de los recursos materiales, podemos tomar evidencias sobre la investigación en el grupo 6to B de la Escuela Primaria Gral. Vicente Guerrero, de esta forma podemos Observar si se está cumpliendo el objetivo de mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes del grupo o no.
  - Cañón, computadora, pizarrón electrónico
  - Laboratorio de computo lleva acento
  - Salón de clases
  - Salón de usos múltiples
  - Material didáctico
- Humanos: Considerare la participación en el desarrollo de todo el proceso de la investigación Dentro de la institución educativa, como lo son: Director de la Escuela Primaria, Docente titular de grupo, Estudiantes, profesora investigadora.
- Financieros: Todos los gastos que requirió mi proyecto de investigación se harán de manera autogenerada considerando un aproximado de \$2,500 pesos, considerando los siguientes materiales:
  - + Hojas \$ 300
  - + cartulinas \$ 200
  - +Impresiones \$ 400
  - + Tijeras, colores, pegamento entre otros. \$ 400
  - + mouse \$ 200
  - + Libros para la investigación \$ 50

**IV. Estrategias  
Didácticas haciendo  
uso de la tecnología  
para fortalecer las  
competencias  
digitales en la Escuela  
Primaria**

## 1. Actividad” Computadoras y antepasados en un mismo lugar”

- Propósito: Hacer que los alumnos conozcan el periodo de las culturas mesoamericanas y sus características específicas, además de observar cómo es que se llevaban a cabo las actividades diarias de dichas culturas.
- Aprendizaje esperado: Ubica la duración y simultaneidad de las civilizaciones mesoamericanas y andinas aplicando los términos siglo, milenio, a.C. y d.C., y localiza sus áreas de influencia.
- Organización del trabajo: En cuanto a la documentación de esta actividad y la organización del trabajo Para la realización de esta actividad fue necesario ocupar otro espacio de la escuela fuera del salón de clases, ya que en esos momentos la computadora, el cañón y el pizarrón electrónico del aula no se encontraban conectados para poder realizarla ahí mismo. Tome la decisión de realizarla en el “Salón de usos múltiples” el cual cuenta con un cañón y un pizarrón blanco en el cual se visualizan cualquier tipo de imágenes sin mayor problema (**Anexo 13**).

Reconozco que los estudiantes no estuvieran familiarizados con esta manera de trabajar en la escuela, provoco que se sintieran atraídos por utilizar un espacio distinto a su salón de clases y además hacer uso de materiales a los cuales no están acostumbrados a utilizar. También note que debido a esto al principio se distrajeron un poco de la actividad principal.

- Selección de los materiales La selección de los materiales para la actividad es responsabilidad de nosotros como docentes ya que como nos dice Ameijeiras “los materiales en educación como “todo el amplio campo de los objetos que se ponen a disposición del niño” (2008: 93), de esta manera, todos los elementos que rodean al niño tienen como primera función la de ser elemento mediador entre su conocimiento y la realidad”. Es por ello que como docente encargada de que los alumnos adquieran los aprendizajes que requieren decidí hacer uso de:
  - Salón de usos múltiples
  - Cañón
  - Pizarrón blanco

Además de estos materiales electrónicos a lo largo de la actividad los alumnos hicieron uso de su cuaderno para tomar notas importantes y de sus demás útiles escolares, ya que considero que debemos descartarlos en su totalidad .Durante la proyección del video hubo diferentes patrones

que pude observar en los estudiantes, algunos se guiaron por el título del video y e crearon una idea de lo que trataría, otros por la música que al inicio del video se podía escuchar además que no tenía letras más bien se iba relatando la historia, y otros por las imágenes que se mostraba en el video, con ello puedo decir que hubo estilos de aprendizaje que se favorecieron durante esta actividad (auditiva y visual) como nos dice Gallego y Salvador (2002), las estrategias didácticas se conciben como estructuras de actividad en las que se hacen reales los objetivos y contenidos, evidencia de trabajo Anexo .Un claro ejemplo que expresa la necesidad de los alumnos al acercamiento con la tecnología es el siguiente lo relato como experiencia personal:

Cc: Maestra.....

Ma: ¿Qué paso?

Cc: Me gusto el video que nos puso

Ma: ¿Quieres que te pase el nombre para que lo busques o veas otro?

Cc: Si por favor miss

(Portilla, D. diario del profesor 17-02-2020)

Continuando con la actividad demás se dejó una tarea la cual consistía es hacer uso de Word o Power Point para realizar un tríptico sobre el tema principal. Al principio muchos de los alumnos se inquietaron y de cierta forma se preocuparon ya que a pesar de llevar clase de computación no hacen uso de programas como los que ya mencioné con un contenido específico simplemente saben manejarlo, pero no trabajar en si con ellos para realizar trabajos escolares.

Solicite a los alumnos que realizaran un tríptico por equipos con los programas que ya mencione, el diseño fue libre, también deje que escogieran su equipo lo cual fue parte también de la motivación ya que normalmente la profesora titular es la que decide y organiza los trabajos que se realizan de esta manera. Se dio un tiempo para que los alumnos organizaran el trabajo y pedí que sacaran capturas de pantalla durante la realización de sus trabajos (**Anexo 14**). Considero que estas actividades fueron favorables para los alumnos ya que implica un acercamiento más directo con el uso de la tecnología enfocada en un aprendizaje específico,

aplicando los conocimientos con los que los estudiantes cuentan e integrando los nuevos para llegar a un objetivo específico como lo dice Ausubel (1963 a 1968), afirma que “El aprendizaje ocurre cuando el material se presenta en su forma final y se relaciona con los conocimientos anteriores de los alumnos.” para lo cual la enseñanza debe actuar de forma que los alumnos profundicen y amplíen los significados que construyen mediante su participación en las actividades de aprendizaje. Es por ello que las nuevas tecnologías que han ido desarrollándose en los últimos tiempos y siendo aplicadas a la educación juegan un papel vital.

## **2. Actividad 2 “TIC, Convivencia y valores”**

- Propósito\_ Que los alumnos reconozcan los momentos más conflictivos en la convivencia escolar durante su estancia en la escuela primaria. Como reaccionaron ante esa circunstancia. Y se cuestionen Qué es “La cultura de paz y buen trato”. Qué ventajas puede generar practicar el buen trato y Como valoran la formación cívica y ética recibida durante su estancia en la educación primaria.
- Aprendizaje Esperado\_ Propone estrategias de organización y participación ante condiciones sociales desfavorables o situaciones que ponen en riesgo la integridad personal.
- Organización del trabajo\_ Esta actividad se realizó en el salón de clases, al inicio de la actividad se explicó a los alumnos que antes de comenzar debían pensar en las situaciones que el grupo o cada uno ha tenido en cuestión a la convivencia en los diferentes grados por los que han pasado a lo largo de su estancia en la escuela primaria, posteriormente, se coloca una diapositiva en la cual dentro de un corazón deberán escribir palabras que relacionen con la paz y la resolución de conflictos, ellos podían escoger el estilo de letra y el color por medio de un programa instalado en la computadora y con ayuda de los marcadores digitales fueron plasmando sus ideas, cabe resaltar que al manipular estos materiales su atención fue captada de manera inmediata, el hecho de poder tocar el pizarrón y utilizar materiales novedosos para ellos fue un factor que potencializo la actividad y el hecho de generar en ellos aprendizaje significativo, Jean Piaget nos dice que “En la escuela los alumnos aprenden y se desarrollan en la medida en que pueden construir significados adecuados en torno a los contenidos que configuran el currículum escolar. Esta construcción incluye la aportación activa y global del alumno, su disponibilidad y los conocimientos previos en el marco de una situación interactiva, en la que el profesor actúa de guía y de mediador”.

- Selección de los materiales: La selección de los materiales para esta actividad se determinó a partir del propósito específico de esta por lo cual se eligió (el salón de clase, cañón, y pizarrón electrónico para trabajar con los estudiantes), además de cuidar que fueran novedosos para los estudiantes como lo dice a Alsina, Burgués y Fortuny (1988) “Expresan que mediante el material didáctico engloban todos aquellos juegos, medios técnicos, recursos o aparatos capaces de proporcionarle una ayuda al alumnado para la comprensión y consolidación de conceptos fundamentales en las fases del aprendizaje” **(Anexo 15)**.

Puedo recatar que conforme fue avanzando la actividad observe que los estudiantes se desarrollaron bastante bien, en el sentido de interacción con los materiales y la participación activa de los estudiantes, esta actividad favorece el trabajo colaborativo y participación de los alumnos para Johnson y Johnson (1998), “El aprendizaje colaborativo es " un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Se desarrolla mediante un proceso gradual en el que cada uno de los miembros se sienten comprometidos con el aprendizaje de los demás, lo que crea una interdependencia positiva que no implica competencia entre ellos, y se adquiere mediante el empleo de métodos de trabajo grupal; éste se caracteriza por la interacción de sus miembros y el aporte de todos en la generación del conocimiento, donde se comparte la autoridad y se acepta la responsabilidad, respetando el punto de vista del otro para juntos propiciar un conocimiento nuevo” . Participar es acción, Es hacer algo es un proceso en el que uno se emplea logrando y/o contribuyendo a que se obtenga un resultado y a su vez está la actividad realizada, así como el producto mismo que la actividad le proporciona siempre a uno, un crecimiento.

Por otro lado, Ferreiro, R. (2005) menciona que “La participación en el proceso de aprendizaje es una condición necesaria. Hasta tal punto que resulta imposible aprender si el sujeto no realiza una actividad conducente a incorporar en su acervo personal bien una noción, definición, teoría, bien una habilidad, o también una actitud o valor”.

Considero que esta actividad reforzó tanto el tema, desarrollo el aprendizaje que desde el principio se pretende haciendo uso de las TIC y también la convivencia entre los alumnos (UNESCO, 2013) nos dice que “La escuela debiese ser un espacio donde los niños construyan aprendizajes académicos y socioemocionales y aprendan a convivir de manera democrática, convirtiéndose en los protagonistas de sociedades más justas y participativas “Considero que

con esta actividad se refuerzan una serie de elementos que ya se mencionaron haciendo uso de herramientas tecnológicas que proporcionan a los alumnos una manera más innovadora de trabajar diferentes temas.

### 3. Actividad 3 “Mido, Toco y aprendo”

- **Propósito:** Que los alumnos logran identificar ejes de simetría en diferentes figuras geométricas y objetos con formas simétricas haciendo uso de diferentes recursos para llegar a un resultado.
- **Aprendizaje esperado:** Identificación de los ejes de simetría de una figura (poligonal o no) y figuras simétricas entre sí, mediante diferentes recursos.
- **Organización del trabajo:** La actividad fue realizada en el salón de clases, se cuestiona a los alumnos antes de iniciar el trabajo con la finalidad de conocer sus conocimientos previos sobre el tema que se va abordar (¿Qué es un eje?, ¿Que es simetría?) posteriormente se proyecta la aplicación en el pizarrón, pude notar que en las expresiones de los alumnos hubo sorpresa y curiosidad por lo que pasaría después posteriormente, indique a los alumnos que la actividad se llevaría a cabo de manera grupal y tomando la participación de todos, la actividad consistió en dibujar algunas figuras geométricas para posteriormente analizar con cuantos ejes de simetría contaba además de otras características.
- **Selección de materiales:** Se utilizó el pizarrón electrónico y cañón de la escuela además de una plataforma digital llamada Mirror Paint. Es una muy buena aplicación para realizar dibujos simétricos Lo primero que tienes que realizar es elegir un patrón de eje: Página en blanco, página simétrica y ya en el área de trabajo podrás elegir la paleta de colores, las herramientas de dibujo, elegir el tema entre oscuro y claro y seleccionar el fondo como nos dice José de Haro “Las plataformas Digitales son almacenes de recursos para los alumnos, ya sea en forma de ejercicios, teoría, apuntes o documentos” por otro lado Sonia Sontoveña nos dice que “Una plataforma Virtual Flexible será aquella que permita adaptarse a las necesidades de los alumnos y profesores (Borrar, ocultar y adaptar las distintas herramientas que ofrece) y por ultimo amigable, si es fácil de utilizar y ofrece una Navegabilidad clara y Homogénea en todas sus páginas”. Considero que es de suma importancia hacer que los alumnos interactúen con este tipo de herramientas digitales ya que favorece que el aprendizaje sea más significativo Mientras que Alonso, (1997) menciona que “Se debe reunir técnicas, modos prácticos de hacer las cosas, sobre cualquier cosa que pueda ser útil, usar técnicas analíticas, interpersonales, de asertividad,

de presentación de ahorro de tiempo, estadísticas, técnicas para mejorar la memoria. Buscar oportunidades para experimentar algunas de las técnicas recién halladas, ensayarlas en la práctica” (Anexo 16).

#### 4. Actividad 4 “Primera llamada, TIC y alumnos en acción”

- Propósito: Que los alumnos reconozcan la estructura de una obra de teatro además de las características que la diferencian de los demás textos, además de hacer que los alumnos utilicen los signos de interrogación y puntuación de manera correcta al realizar un escrito específicamente de una obra de teatro y que sepa leerla e interpretarla ante sus compañeros adecuadamente.
- Aprendizaje Esperado: Reconoce la estructura de una obra de teatro y la manera en que se diferencia de los cuentos, Usa verbos para introducir el discurso indirecto en narraciones y acotaciones, Usa signos de interrogación y exclamación, así como acotaciones para mostrar la entonación en la dramatización, Interpreta un texto adecuadamente al leerlo en voz alta.
- Organización del trabajo: Como primer momento se realizaron algunas preguntas para poder captar que tanto los alumnos sabían o tenían noción del tema, posteriormente se leyeron dos textos uno cuento y el otro un guion teatral de manera grupal, esto con la finalidad que los alumnos sin saber cuál era cual comentaran y debatieran sobre las características de cada uno en que se parecían y en que no. Se realizó un juego digital que consistía en hacer una relación de columnas con los signos de puntuación que podemos utilizar en una obra de teatro. Cuando los alumnos tenían noción de todos estos elementos importantes para poder adaptar un cuento a una obra de teatro, por equipos los alumnos seleccionaron un cuento de manera libre para adaptarlo posteriormente a un guion teatral este punto de trabajo nos llevó aproximadamente cuatro días ya que se tuvieron que reestructurar y corregir varias veces.

Cuando los guiones quedaron finalmente estructurados para su interpretación se realizaron los ensayos y escenografías pertinentes para poder presentarlas ante los demás alumnos del grupo la instrucción fue realizar la escenografía de manera libre y dado que en otras asignaturas ya se había trabajado con el uso de las TIC me llamo bastante la atención que la mayoría de los equipos me cuestionaron si podían hacer todo el material que iban a utilizar de manera digital, la mayoría de los alumnos se tomaron la tarea de descargar audios para efectos

de sonido y utilizaron power point para colocar las imágenes que utilizarían a manera de escenografía.

- **Selección de materiales:** La actividad se realizó en el salón de clases haciendo uso del pizarrón electrónico y cañón, (Marcone, 1997) nos dice “La introducción de las pizarras interactivas abre nuevas posibilidades en el tema multimedia al pasar de elementos audiovisuales a combinaciones interesantes como tacto visual, audio táctil, etc. Para muchos niños, estrategias como trabajar arrastrando y soltando elementos con los dedos en la pizarra les permiten desarrollar rápidamente habilidades cognitivas como identificación, clasificación, jerarquización, etc. estas habilidades constituyen la base para el desarrollo de las capacidades de cada área.”

Además de algunos textos que se tomaron como ejemplo de los guiones teatrales, esta ocasión los alumnos tuvieron participación importante sobre la selección de los materiales para lograr buenos resultados de su propio trabajo entre los materiales que se destacan son audios y presentaciones power point “La herramienta de PowerPoint, es un ejemplo de programa con el que se elaboran presentaciones digitales, pertenece a Microsoft office, ésta viene dentro de su configuración. En relación a su historia, se dice que su creador fue Bob Gaskin en 1987, quien la diseño para Apple Macintosh, ese mismo año fue vendida a Microsoft que lanzó la herramienta en 1990 para Windows. Ésta herramienta ha tenido, diferentes versiones de acuerdo a los diferentes lanzamientos de office que ha realizado la empresa”. (Wikipedia, 2007). Con el uso de las presentaciones digitales se dejó de utilizar el proyector con fotografías y se inició una nueva era donde las exposiciones utilizan principalmente este recurso digital tanto en el mundo de los negocios como en la educación. Se cree que el uso de herramientas semejantes debería mejorar el aprendizaje, no solo, alcanzando mejor los objetivos educativos sino con una mayor proyección escolar evidencias en el **(Anexo 17)**.

### **5. Actividad 5 “Observo, Aprendo y juego sin barreras para aprender”**

- **Propósito:** El propósito es facilitar la continuidad de estudiar en casa y crear hábitos para fortalecer la educación a distancia en el futuro.

El apoyo al programa *Aprende en Casa* lanzado por la SEP el presente año se implementa para beneficiar a estudiantes de educación básica (inicial, preescolar, primaria y secundaria) con acceso a internet, además de la cobertura de transmisión abierta que ofrece Televisión Educativa y Canal Once. De esta manera, por medio de un teléfono móvil, se tiene acceso a las transmisiones de ambos canales, así como a la consulta y descargas de los materiales digitales complementarios en la educación a distancia. permite a los educandos tener acceso desde cualquier parte del país, y encontrar diversos archivos electrónicos y páginas temáticas, así como materiales educativos en versión digital (videos, audios, documentos, guías de estudio, infografías, GIF educativos, calendario escolar, folletos, consejos para leer mejor y trabajar en equipo, podcast).

Con respecto a este tema de implementar la televisión como método de enseñanza a nivel macro Cabero menciona que “La integración didáctica de la televisión obliga al profesor a crear los entornos para superar estas importantes limitaciones pedagógicas, bien creando un ambiente adecuado de atención diseñando guías de observación de los programas video gráficos, y desarrollando materiales complementarios” (Cabero 1994).

- Organización del trabajo: Con motivo de la contingencia sanitaria a causa del virus llamado COVID-19 se creó un programa llamado “Aprende en Casa” para que los alumnos de educación básica (Educación inicial, Primaria y Secundaria) no se atrasen con los contenidos y actividades que deberían estar llevando a cabo en la escuela, este programa consiste en tomar clase utilizando diferentes herramientas electrónicas y digitales que permitan a los estudiantes mantenerse activos escolarmente, pero desde sus casas entre estas herramientas destacan los teléfonos celulares o Smartphone, computadoras o laptops y el uso de la Televisión. Cada mayoría tiene un horario específico el cual se observa en el (**Anexo 18**) en el que se realizará la transmisión de dicho contenido, el alumno de acuerdo con su maestro titular deberá realizar una serie de actividades y recopilar evidencias guardándolas en una carpeta de trabajo.
- Selección de materiales: La selección de materiales dependerá de los recursos con que cada alumno cuente en casa ya sea que trabajen usando la televisión o algún otro dispositivo electrónico aunado al uso de cuadernos, libros y plataformas digitales que se indiquen.

La mayoría de los alumnos del grupo están utilizando teléfonos celulares y la televisión con respecto a esto Francisco Sierra afirma “La comunicación Educativa ha sido, el marco de

trabajo académico que ha tratado la compleja integración entre información, tecnología, educación y cultura, a partir de las relaciones existentes en esta materia iniciada con los programas con medios y modernas tecnologías electrónicas de educación por el sistema formal de enseñanza” (Sierra 2003).

Para llevar a cabo su trabajo además de tanto la maestra titular y yo estamos en constante comunicación con los padres de familia vía WhatsApp en donde pude confirmar mediante diversas conversaciones lo ya antes mencionado sobre el uso de herramientas. En este panorama estamos llevando a cabo las actividades y solicitando a través de las diferentes plataformas de redes sociales evidencias fotográficas y están registrando en listas de cotejo los trabajos de los estudiantes. Debido a que los padres de familia no se encuentran muy familiarizados con el uso de las herramientas tecnológicas y los programas que se estarán utilizando se tuvo que asesorar a algunos para su utilización. Cada alumno deberá realizar una carpeta por materia para recopilar evidencia de trabajo que vaya realizando para su posterior revisión, evidencias en el **(Anexo 19)**.

# **V. Resultados**

Los resultados que obtuve al realizar este trabajo de investigación fueron variados rescato que a lo largo de toda la investigación fui observando un gran avance por parte de los estudiantes en el sentido que realmente pude lograr el objetivo de fortalecer y desarrollar las competencias digitales que plantea el perfil de egreso de educación primaria, logré que utilizaran las herramientas a las que tenían alcance para fines académicos, ya que tal como lo planteo al principio el objetivo es hacer que los alumnos desarrollen y fortalezcan sus competencias digitales cubriendo así el perfil de egreso, en este sentido el marco teórico referencial muestra la necesidad y beneficios de tener presente todas las visiones sobre la importancia y el impacto de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación a nivel social y más especialmente en el ámbito educativo.

Gracias a las aportaciones de diferentes autores conseguí alcanzar otro objetivo que al principio se planteó conocer el contexto nacional, internacional, escolar y áulico el cual influye en los estudiantes comprobando que el impacto de la innovación tecnológica es una realidad social y educativa y como lo he venido comentando a lo largo del trabajo la escuela no puede quedarse al margen por lo que debe tener muy presentes las TIC en su quehacer educativo. Mediante el desarrollo de otro de los objetivos identificar las necesidades tecnológicas de los estudiantes con los cuales se estuvo realizando la investigación por medio de diferentes instrumentos como entrevistas, test de aprendizaje, observaciones y diálogos informales que al inicio arrojaron que en lo absoluto los estudiantes utilizaban las TIC como medio de entretenimiento principalmente para ver videos, jugar en línea entre otras actividades, puedo rescatar que se logró que los estudiantes emplearan las TIC, si para jugar, buscar información, ver videos utilizar plataformas, hacer videos ente otras actividades pero con fines más educativos beneficiando así su capacidad de manejo de las competencias digitales y cubriendo así el perfil de egreso.

Para concluir acerca de los logros que se obtuvieron durante la investigación pasamos a otro de los objetivos plantados diseñar, desarrollar y evaluar las estrategias teórico metodológicas que permitan definir el uso de las tecnologías en los estudiantes, la implementación de estas estrategias se hicieron adecuando y diseñando de acuerdo al test de estilos de aprendizaje, aptitudes y actitudes de los alumnos en un principio para hacer efectivos los contenidos y aprendizaje específicos que los alumnos debían adquirir, haciendo un trabajo

transversal aprovechando al máximo herramientas tecnológicas y plataformas que favorecieron el aprendizaje de los alumnos creando al mismo tiempo ambientes de aprendizaje aptos para ellos.

Una vez finalizada la presente investigación es necesario señalar la existencia de diversos contratiempos que han surgido durante esta misma entre ellos podemos distinguir como principal factor el tiempo que como sabemos es un factor que condiciona el proceso educativo y que así mismo condiciona de cierta manera mi trajo ya que me hubiera gustado llevarlo a cabo durante un lapso de tiempo más prolongado para poder implementar algunas otras actividades con los estudiantes. En este sentido cabe mencionar que se realizaron algunos ajustes durante el trabajo en clase con la finalidad de mejorar la calidad de las clases en favor del alumnado.

Por otro lado, considero también fue un reto y de cierta forma freno la investigación hacer que los alumnos del grupo salieran de la forma tradicional de trabajo a la que la profesora titular los tenía acostumbrados, ya que al tener mi propia forma, método materiales y estrategias para impartir mis actividades los alumnos caían constantemente en regresar a la forma tradicional no porque fuera necesario sino más por el lado de la costumbre. Aunque posteriormente conforme fui trabajando con los alumnos pude sacarlos de zona de confort y se logró trabajar efectivamente con cada uno de los temas que se vieron en clase y haciendo uso de diferentes materiales.

Por otro lado es preciso tomar en cuenta que mi investigación se ha centrado en una escuela y cierto grupo de estudiantes determinado sin embargo sería muy interesante sugerir la idea de esta investigación a otros centros educativos ya que se podría analizar cuáles son las diferencias y similitudes entre ellas, todo esto en relación con el uso e impacto de las TIC en los procesos educativos como en las medidas y propuestas para llevarlo a cabo de esta forma se podría trabajar de manera colaborativa compartiendo, experiencias y estrategias aplicadas en diferentes contextos.

## Conclusiones

La introducción de las TIC en las Aulas es ya una realidad, desde esta indagación puedo decir que la adquisición de competencias digitales para los estudiantes los hace más activos tanto en lo escolar como ante la sociedad. Por lo cual tomare los siguientes puntos como una serie de conclusiones que dan respuesta a los supuestos planteados al inicio de la investigación:

✓ Supuesto 1: implementar estrategias didácticas con el uso de tecnologías permite a los estudiantes desarrollar y fortalecer habilidades digitales para la vida. Esta afirmación se desarrolló en un 90 % de los estudiantes ya que durante las actividades pude notar que los alumnos adquirieron habilidades como: aumentar el razonamiento matemático, desarrollo de creatividad, desarrolla habilidades no verbales inteligencia, memoria, convivencia social, apropiación de la información, selección de esta misma, ser partícipes de experiencias significativas, manejo de las herramientas tecnológicas tanto en la escuela como fuera de ella.

✓ Supuesto 2: El contexto sociocultural, Internacional, Nacional, Escolar y Áulico influye en los estudiantes de 6to. “B” para el uso de la tecnología en la Escuela Primaria Vicente Guerrero. Concluyo ante el supuesto mencionado que el 100% de los alumnos de la escuela primaria se ven influenciados por el contexto que los rodea con respecto a la utilización de la tecnología ya que el 95% de los estudiantes partícipes de esta investigación cuenta con al menos un aparato electrónico que les ayuda a tener un acercamiento a diferentes fuentes de información y plataformas digitales que refuerzan tanto sus habilidades para desarrollarse en la sociedad como las académicas, ante el manejo y selección de la información puedo decir que el 85% de los estudiantes fortalecieron o desarrollaron esta habilidad así como, en matemáticas, con temas científicos entre otras, fortaleciendo su perfil de egreso.

✓ Supuesto numero 3: Implementar estrategias utilizando algunas herramientas y plataformas tecnológicas captará la atención de los alumnos y hará las clases dinámicas e interesantes para ellos, además se cubrirá de manera gradual el perfil de egreso. Ante este supuesto puedo decir que frente a los videos y juegos, los nuevos contenidos educativos creados con recursos tecnológicos permiten presentar la información de otra forma con ello un 95% de los estudiantes aceptaron de manera positiva y además efectiva los contenidos que se abordaron durante las actividades de tal manera que se hacen más dinámicos, con mayor interactividad entre docente y alumno, más atractivos, permitir mejoras cognitivas partiendo de

la comprensión y el análisis de las tecnologías, ya que un alumno bien estimulado en clase consigue mejores resultados posee una visión mucho más positiva de la escuela, ve a esta para aprender y vivir nuevas experiencias dando como resultado un 100% de la participación de los alumnos.

✓ Supuesto 4: La tecnología puede trabajarse con cualquier contenido y asignatura de manera transversal. Ante ello concluyo que efectivamente no es necesario centrar el potencial que nos ofrecen todas las herramientas y plataformas digitales en una solo asignatura, se puede trabajar de manera transversal incluyendo varias de ellas y relacionándolas entre sí un 100% de las actividades fueron desarrolladas con diferentes contenidos y asignaturas haciendo que los alumnos crearan su propio conocimiento de diferentes maneras un 100% de los alumnos adopto ciertas actividades como la forma en la que aprenden más rápido, entienden los contenidos, y además fortalecen sus competencias ya sea escuchando un audio por ejemplo, observando una imagen o un video y manipulando también los materiales como lo podemos hacer utilizando el pizarrón digital y el proyector creando atendiendo así mismo sus estilos de aprendizaje y haciendo ambientes favorables para el trabajo en el aula.

✓ Supuesto 5: Se puede utilizar la tecnología con diferentes materiales, plataformas y programas tecnológicos con respecto a este supuesto puedo decir con base a mi experiencia que el 100% de las actividades se utilizaron tomando en cuenta diferentes herramientas y plataformas digitales, la inclusión de la computadora, el proyector, pizarrón electrónico y plataformas digitales como un medio o herramienta de ayuda en el desarrollo óptimo de la educación, está genero profundos cambios en los estudiantes en un 95% tanto en la capacidad que tienen para manejar dichos materiales como para acceder al conocimiento creando en el alumnado experiencias significativas que ayudan en su vida académica y también en el ambiente en el que se desarrolla, pude percatarme que un 55% de los alumnos descargaron juegos en sus dispositivos con relación a materias o contenido educativo lo cual comentaban les ayudo a estudiar para exámenes o cuestionarios que se les aplicaban.

Así mismo concluyo a su vez que a labor del docente se hace más profesional, creativa y exigente ya no es un orador un instructor que se sabe la lección, ahora es un asesor un orientador, un facilitador o mediador que debe ser capaz de conocer la capacidad de sus alumnos de evaluar los recursos y los materiales existentes o en caso de crear los suyos propios ya que las TIC presentan una serie de ventajas a la hora de su utilización en el ámbito educativo,

ya que bien es cierto que se puede acceder a gran cantidad de información rápidamente permitiendo a los alumnos ampliar su conocimiento.

Por otra parte, las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación han evolucionado espectacularmente en los últimos años, debido especialmente a su capacidad de interconexión a través de la Red. Esta nueva fase de desarrollo va a tener gran impacto en la organización de la enseñanza y el proceso de aprendizaje. La acomodación del entorno educativo a este nuevo potencial y la adecuada utilización didáctica del mismo supone un reto sin precedentes. Se han de conocer los límites y los peligros que las nuevas tecnologías plantean a la educación y reflexionar sobre el nuevo modelo de sociedad que surge de esta tecnología y sus consecuencias. El sistema educativo no puede quedar al margen de los nuevos cambios y ha quedado más que demostrado la necesidad de incluir las TIC dentro del ámbito educativo. Por este motivo es necesario e imprescindible.

Durante mi investigación me encontré con percances que algunas veces frenaron instantáneamente mi trabajo de campo, por ejemplo algunas veces mientras trabajaba con los alumnos realizando algunas actividades no contaba en el momento con que alguna parte del equipo que estaba utilizando fallara en algún momento determinado y a pesar que lleve un repuesto de ciertos materiales como extensiones, cargador de computadora, materiales que proyectar en memoria USB u otros recomiendo que las personas que decidan tomar en cuenta mi investigación para ponerla en marcha desde su propia perspectiva contar doblemente con el repuesto de los materiales ya que los percances nunca dejan de aparecer esto con cuestión a materiales, por otro lado en cuestión al alunado dejar bien claras las instrucciones del cómo y para que se va a utilizar cierto material ya que afortunadamente solo se suscitó una situación en la que los alumnos no comprendieron en su totalidad la acción que debían realizar y se vio estancado por un momento el trabajo de campo.

Si alguna persona decidiera continuar con el trabajo de investigación presentado podría traer consigo una serie de ventajas como lo son: hacer un análisis más profundo sobre el uso de las TIC en educación primaria, Realizar algunas otras estrategias didácticas que funcionen para favorecer el perfil de egreso de los distintos grados, creación o uso de algunas otras plataformas y materiales tecnológicos, con más tiempo podrían generarse cambios aún más significativos

en los alumnos favoreciendo tanto las habilidades y competencias que ya mencione anteriormente agregando algunas otras, todo a favor de los estudiantes de educación primaria específicamente aunque también se puede llevar a otros niveles académicos realizando algunas adecuaciones necesarias tomando en cuenta el grupo de personas a las cuales se va aplicar la investigación.

## Referencias

- Alonso, C., Gallegos, D., y Honey, P., (1994). Los Estilos de Aprendizaje Procedimiento de Diagnóstico y Mejora. Ediciones Mensajero S.A. Bilbao. España.
- Alsina, C., Burgués, C. y Fortuny, J. M. (1988). Materiales para construir la Geometría. Madrid: Síntesis.
- Ameijeiras Saiz, Rosa (2008): Manual de Educación Infantil. Aspectos didácticos y organizativos. Cáceres, Universidad de Extremadura
- Arlos, F. C, Educación (2014) Metodología de la investigación MC Graw Hill
- Ausubel D., Novak J. y Hanesian H. (1997). “Psicología educativa. Un punto de vista cognitivo”. Trillas.
- Ausubel, D. (1976). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Ed. Trillas. México.
- Ausubel, Davis; Novak, Joseph y Hanesian, Helen 1990. Psicología Educativa. Editorial Trillas.
- Avendaño. P. C, (2015). Implementación y uso escolar de las tecnologías de la información y la Comunicación.
- Ballesta, Francisco Javier (2009). “Educar para comprender los medios”.
- Batista, J., y Salazar, L. (2003). Vigencia de los enfoques conductista, cognitivista y constructivista en la enseñanza del inglés. *Encuentro Educativo*, 10(3)
- Cabrera, A. J. (2007). Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Aravaca (Madrid): comunicación en la Meseta Comiteca Tojolabal del estado de Chiapas. Comitán de
- Cabero, J. y Llorente, M.C. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 12 (2), 186-193.
- D, (2016). COMPETENCIAS Y ESTÁNDARES TIC desde la dimensión pedagógica.

- Delgado, Mercedes; Arrieta, Xiomara y Riveros, Víctor (2009). Uso de las TIC en Educación, una propuesta para su optimización, Revista OMNIA. Ediciones Astro Data.
- Díaz- Barriga, F. (sf). La innovación en la enseñanza soportada en TIC. Una mirada al futuro desde las condiciones actuales. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/santillana/Barriga.pdf>
- Domínguez, Chiapas: Comité Editorial del Centro Regional de Formación Docente
- Ferreiro, R. (2005) "La pieza clave del rompecabezas del desarrollo de la creatividad: la escuela" Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (2012) Volumen 10, Número 2.
- Gallego, J. L. y Salvador, F. (2002). Metodología de la acción didáctica. En Medina, A. y Salvador, F (2002): Didáctica General. Madrid: Prentice Hall.
- Haro, J., (2009) "Algunas experiencias de innovación Educativa", ARBOR, Ciencia, Pensamiento y Cultura.
- Johnson & Johnson, D. (1998). Cooperation in the classroom (7a ed.). Interactionbook Company.
- Marqués, P. (2001). Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la universidad. Educar, 28, 83-98. Recuperado de <http://ddd.uab.es/pub/educar/0211819Xn28p83.pdf> MCGra Hill.
- Mestres, L. (2008). La alfabetización digital de los docentes. [Educaweb. com] Recuperado de: <http://www.educaweb.com/noticia/2008/12/01/alfabetizacion-digital-docentes-3349/>
- Moreno, M. (2012). Conocimiento y Uso de las TIC desde la perspectiva de los estudiantes de la Universidad de Sonora. (Tesis Inédita de maestría). Universidad de Sonora, México.
- OREALC UNESCO. (2013). Situación Educativa de América Latina y el Caribe: Hacia la educación de calidad para todos al 2015. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO Santiago.

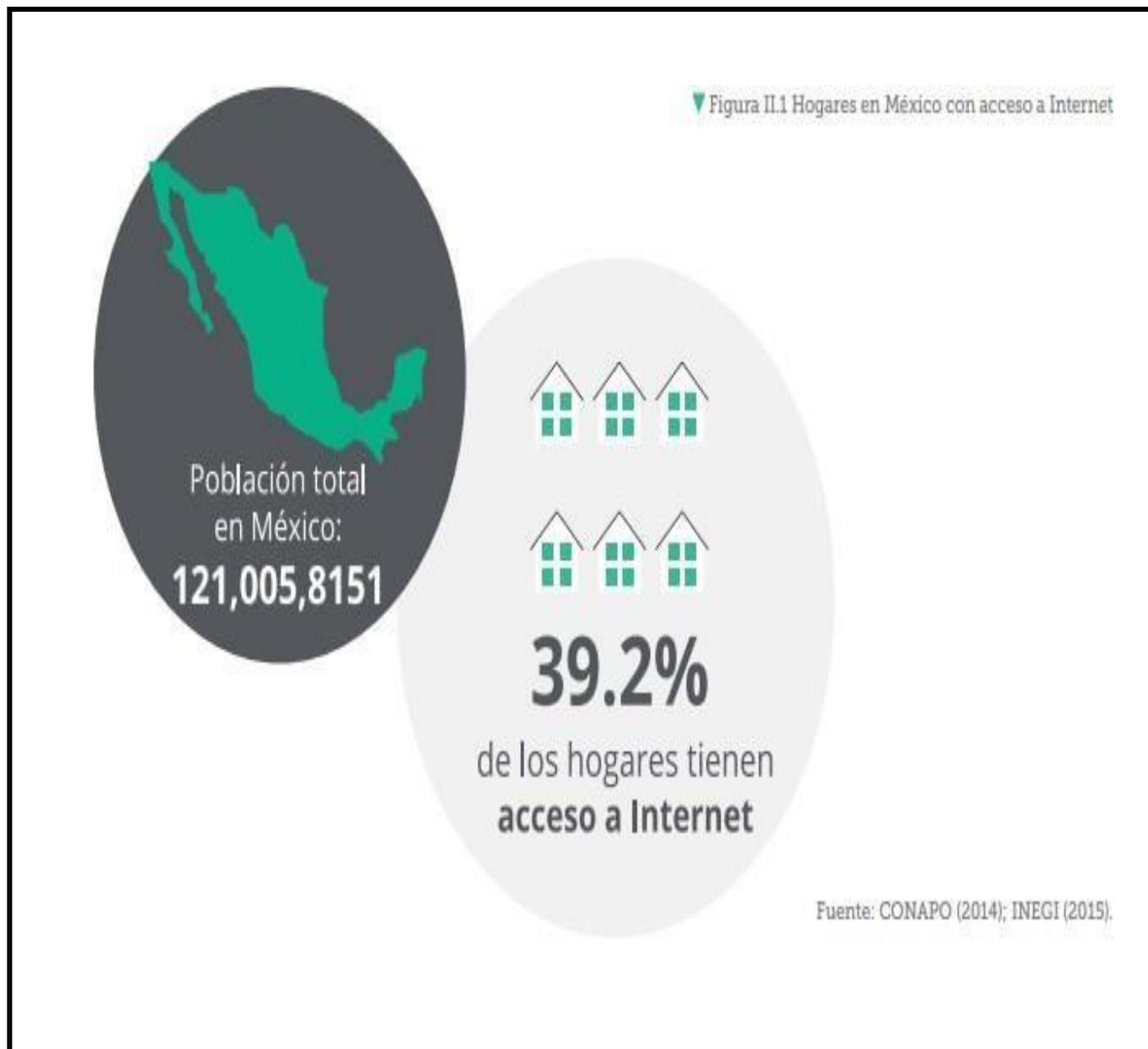
- Paa Cho, Mónica Rebeca (2009). Viviendo el futuro en el aula. Las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos de Aprendizaje en Educación Primaria. C.R coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.
- Pachler, N., Pimmer, C., & Seipold, J. (Eds.). (2011). Work-based mobile learning: concepts and cases. Oxford: Peter Lang.
- Prieto, et al. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. Educación Médica Superior, 25(1), 95-102.
- Rincón Nervis (2004) “Las nuevas tecnologías y la Enseñanza-Aprendizaje”.
- Rocío Martín L. (2005) “Las nuevas tecnologías en la educación” Edit. Fundación AUNA/ELR. Santiago de Cali, Valle del Cauca: Multimedios.
- SEP (2011) Plan de Estudios, Educación Básica. México. SEP.
- SEP (2017) Plan de Estudios, Aprendizajes Clave para la Educación Integral. México. SEP.
- SEP, (2017). *Programa de inclusión digital “aprende 2.0”*
- SEP (2018) Nuevo Modelo Educativo. México. SEP.
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: una teoría del aprendizaje para la era digital. Recuperado de: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Sontoveña Casal, S. “Metodología Didáctica en entornos Virtuales de Aprendizaje”, Eticanet N° 3.
- Tobón, Sergio (2006). Formación basada en competencias. Pensamiento Complejo, Diseño curricular y Didáctico. Ecoe Ediciones.
- Valencia, M. T, Serna, C. A, Angrino, O. S, Caicedo Tamayo, A. M, Montes, G. J. A, Chávez, V.

*Valdez, F.J. (2012). Teorías educativas y su relación con las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). VII Congreso Internacional de Contaduría e Administración Informática, México, D.F.*

Vygotsky Lev (1993). *Pensamiento y Lenguaje del desarrollo cultural de las funciones psíquicas*, Argentina, Editorial La Pléyade.

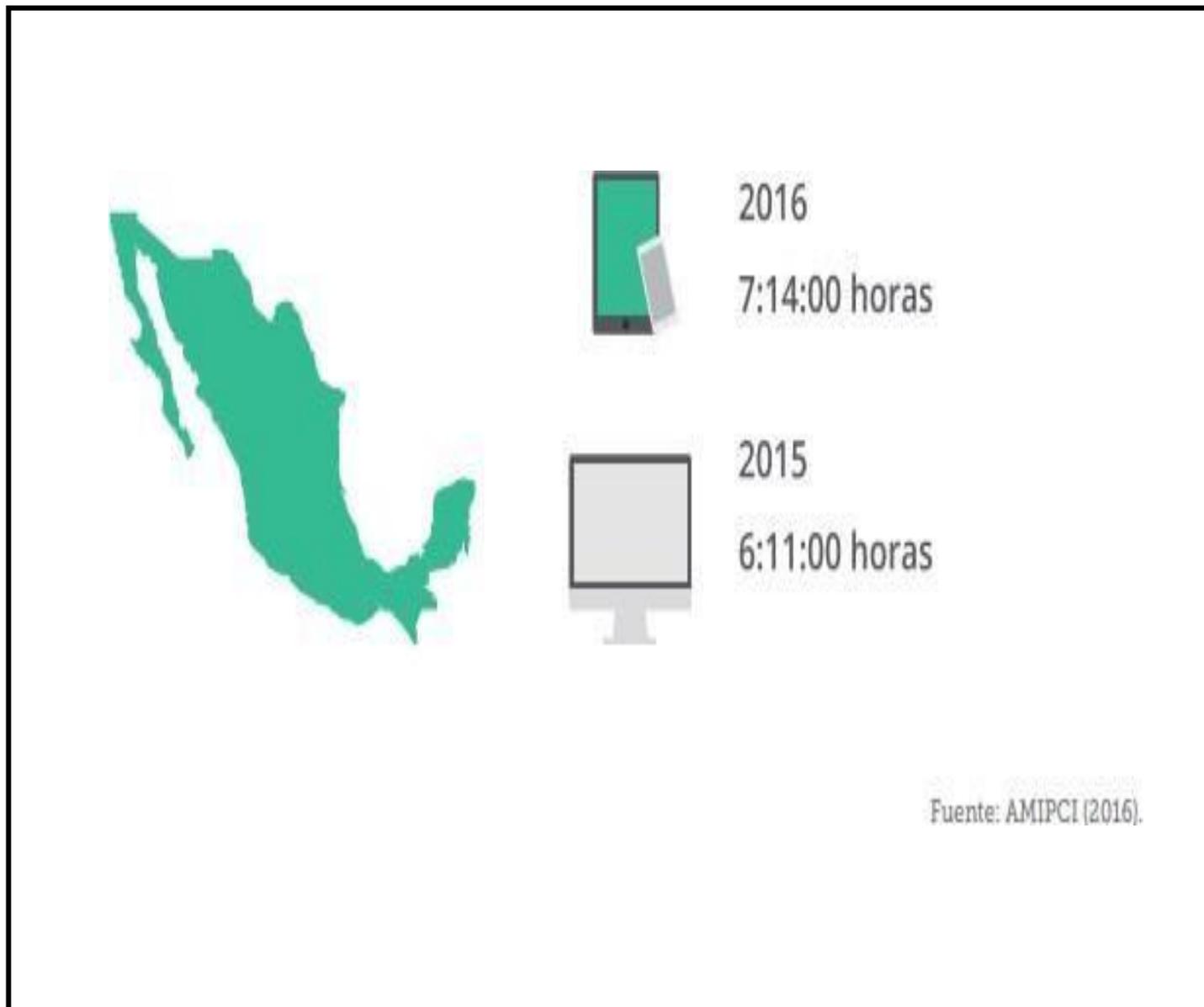
# **ANEXOS**

Hogares en México con acceso a internet Fuente: CONAPO (2014) INEGI (2015)



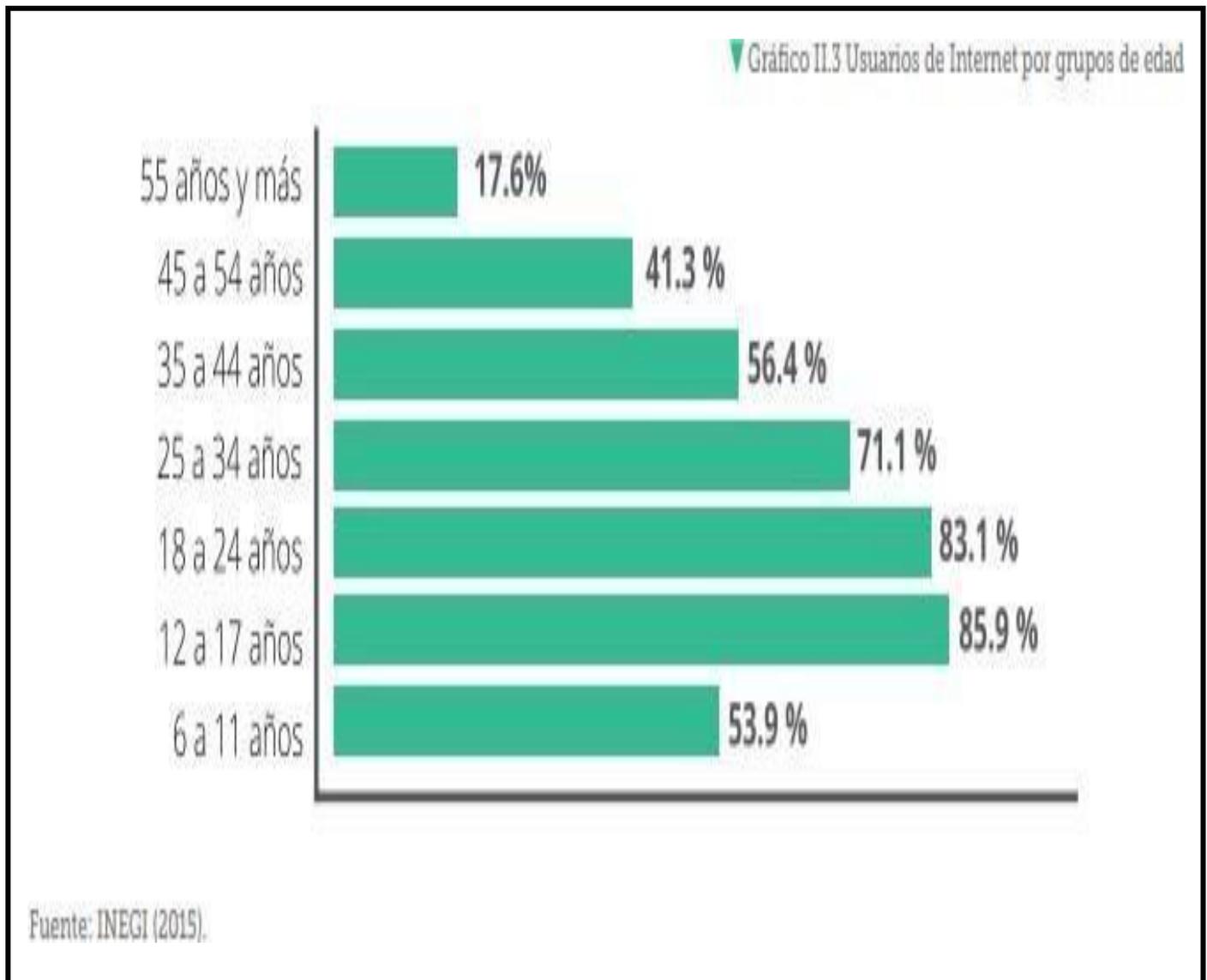
De acuerdo con esto la accesibilidad a internet en los últimos años ha incrementado su alcance lo que favorece que los alumnos de educación Primaria tengan las herramientas y alcance necesario para hacer uso de las TIC ante en sus hogares como en la escuela.

Tiempo de conexión diario a Internet Fuente: AMIPCI (2016).



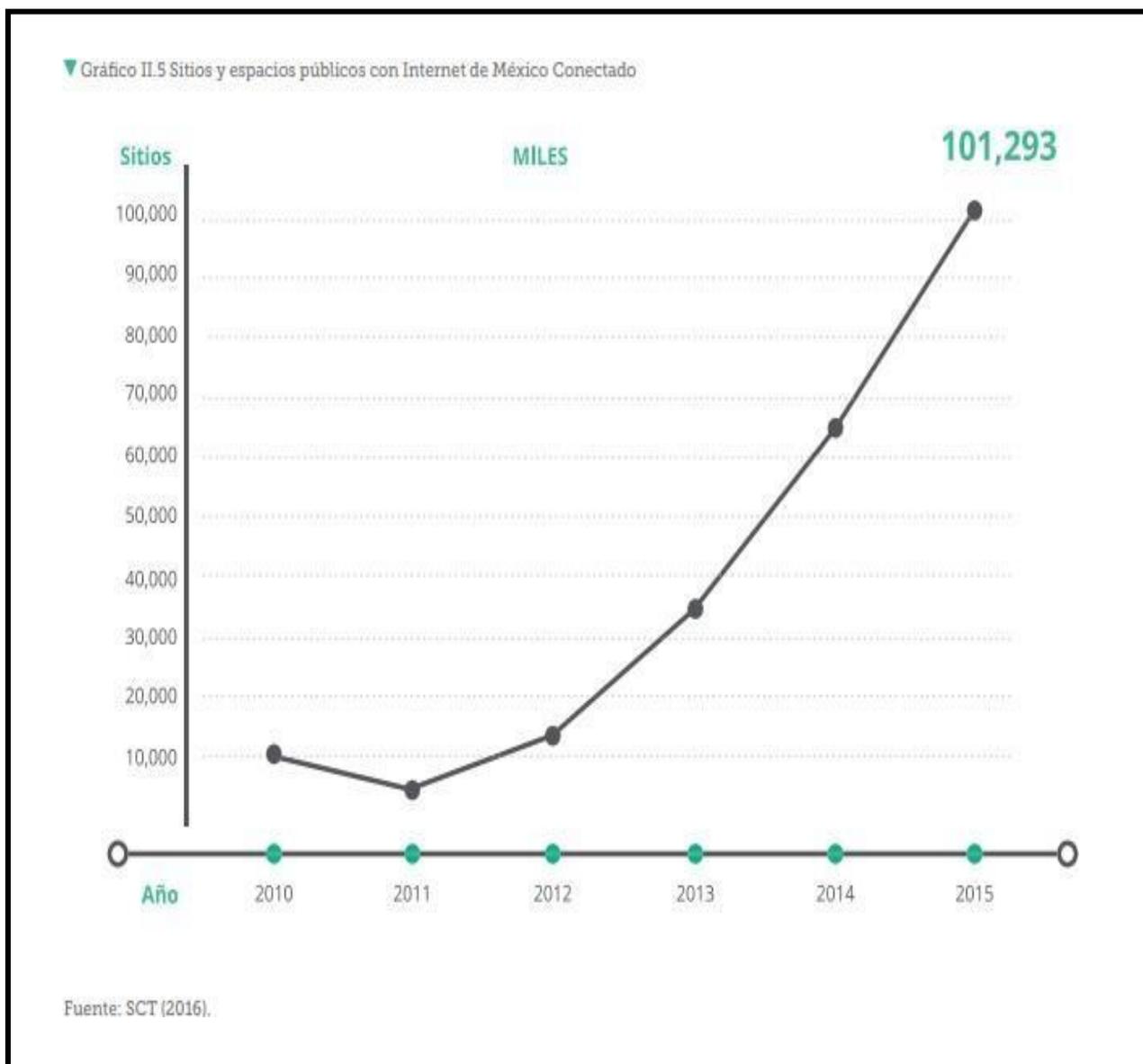
Debido a que el tiempo de conexión a la red de internet se incrementó del 2015 al 2016 aproximadamente una hora quiere decir que la gente cada vez más tiene acceso a él lo cual es bueno ya que tienen más oportunidad de alcance hacia la información u contenido específico que el usuario desee saber dando un plus también a la oportunidad que tienen los alumnos al acceso a contenidos a favor de su educación.

Usuarios de internet por grupo de edad Fuente INEGI (2015).



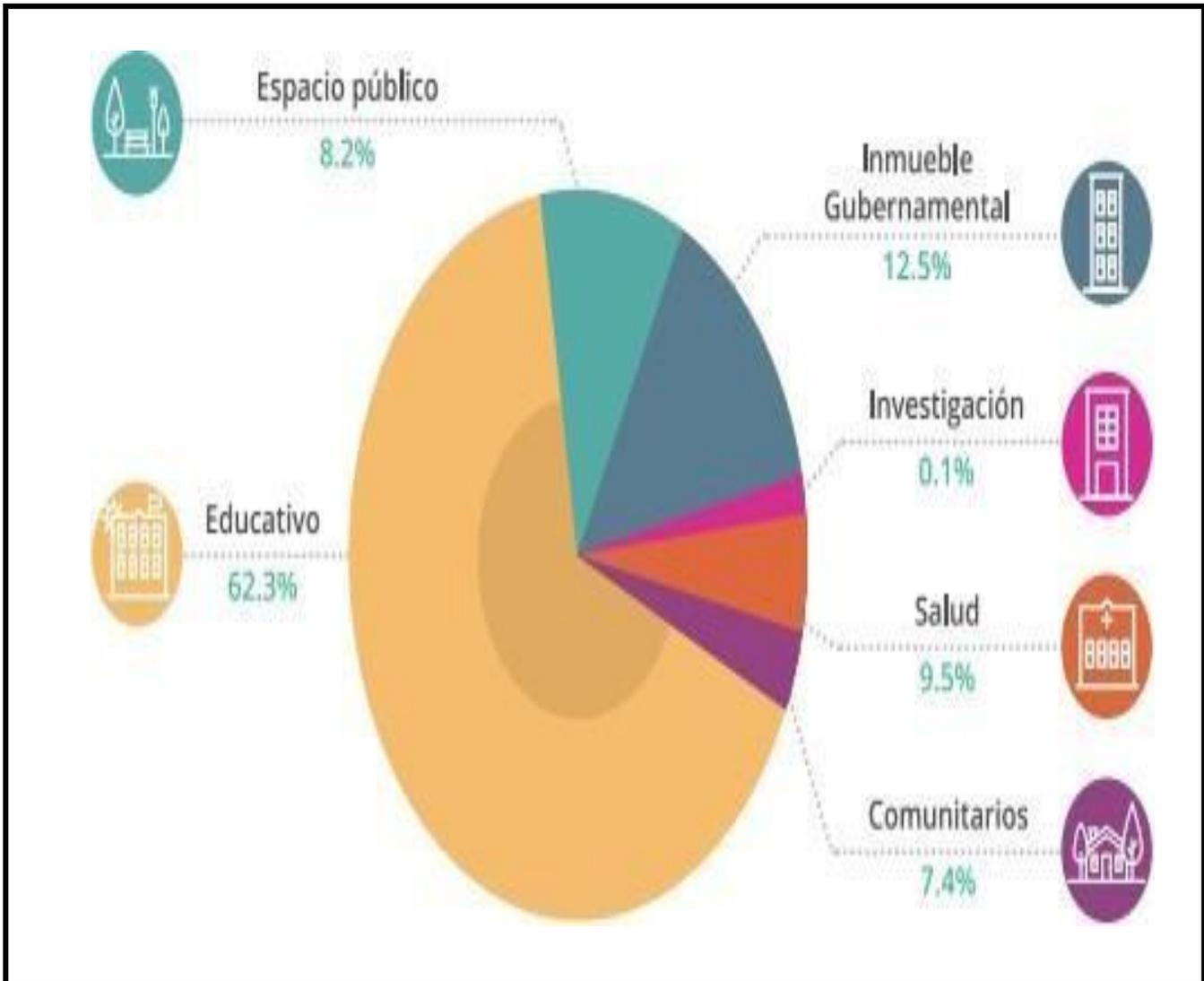
Esta grafica nos muestra el grupo poblacional en edades de acceso a internet, punto muy a favor de la propuesta puesto que podemos observar que la mayoría de los usuarios radica entre los 6 años hasta los 17 pasando por las etapas de la niñez y adolescencia y dado que os alumnos de sexto grado se encuentran en medio de estas dos etapas considero es importante rescatarlo para aprovechar al máximo la conectividad y el interés que tienen sobre las TIC a esta edad para tomarlos en cuenta y encaminarlos al uso académico.

Sitios y espacios públicos con internet México conectado Fuente SCT (2016).



Dado que el gobierno instaló una red pública a la que todo individuo tiene acceso, la mayoría de las instituciones educativas tomaron la red con fines de brindar más oportunidad tanto a profesores como estudiantes de usarla para implementarla en el aula, cabe mencionar que para hacer uso de plataformas electrónicas a lo largo de mis actividades se estuvo utilizando esta misma red.

Tipo de sitios por México conectado Fuente SCT (2016),



Como podemos observar hay diferentes espacios en los cuales se está haciendo uso de la red pública México Conectado y el mayor porcentaje se lo llevan las instituciones educativas de los diferentes niveles, así mismo considero pertinente hacer uso de ella también en educación Primaria para fines educativos y de mejora a la educación y que no solo sea utilizada para fines administrativos de las diferentes instituciones.

Dimensiones de la calidad educativa de la UNESCO Fuente UNESCO (2008),



Estas cinco dimensiones que podemos observar en esta tabla deben cubrirse en los distintos niveles educativos y considero que las Tic serian una buena opción para llegarlas a cubrir gradualmente desde los niveles educativos más bajos que son el pilar para garantizar una educación de excelencia.

**Cuestionario Aplicado a los alumnos de 6to B “VARK”,**

**El Cuestionario VARK - ¿Cómo aprendo mejor?**

Con este cuestionario se tiene el propósito de saber acerca de sus preferencias para trabajar con información. Seguramente tiene un estilo de aprendizaje preferido y una parte de ese **Estilo de Aprendizaje** es su preferencia para capturar, procesar y entregar ideas e información.

Elija las respuestas que mejor expliquen su preferencia y encierre con un círculo la letra de su elección. Puede seleccionar más de una respuesta a una pregunta si una sola no encaja con su percepción. Deje en blanco toda pregunta que no se aplicó a sus preferencias.

1. Está ayudando a una persona que desea ir al aeropuerto, al centro de la ciudad o a la estación del ferrocarril. Ud.:
  - a. iría con ella.
  - b. le diría cómo llegar.
  - c. le daría las indicaciones por escrito (sin un mapa).
  - d. le daría un mapa.
  
2. No está seguro si una palabra se escribe como “trascendente” o “tracendente”, Ud.:
  - a. vería las palabras en su mente y elegiría la que mejor luce.
  - b. pensaría en cómo suena cada palabra y elegiría una.
  - c. las buscaría en un diccionario.
  - d. escribiría ambas palabras y elegiría una.
  
3. Está planeando unas vacaciones para un grupo de personas y desearía la retroalimentación de ellos sobre el plan. Ud.:
  - a. describiría algunos de los atractivos del viaje.
  - b. utilizaría un mapa o un sitio web para mostrar los lugares.
  - c. les daría una copia del itinerario impreso.
  - d. les llamaría por teléfono, les escribiría o les enviaría un e-mail.
  
4. Va a cocinar algún platillo especial para su familia. Ud.:
  - a. cocinaría algo que conoce sin la necesidad de instrucciones.
  - b. pediría sugerencias a sus amigos.

Question	a category	b category	c category	d category
1	K	A	R	V
2	V	A	R	K
3	K	V	R	A
4	K	A	V	R
5	A	V	K	R
6	K	R	V	A
7	K	A	V	R
8	R	K	A	V
9	R	A	K	V
10	K	V	R	A
11	V	R	A	K
12	A	R	V	K
13	K	A	R	V
14	K	R	A	V
15	K	A	R	V
16	V	A	R	K

**IR scores**

each of the VARK letters you have circled to get your score for each VARK category

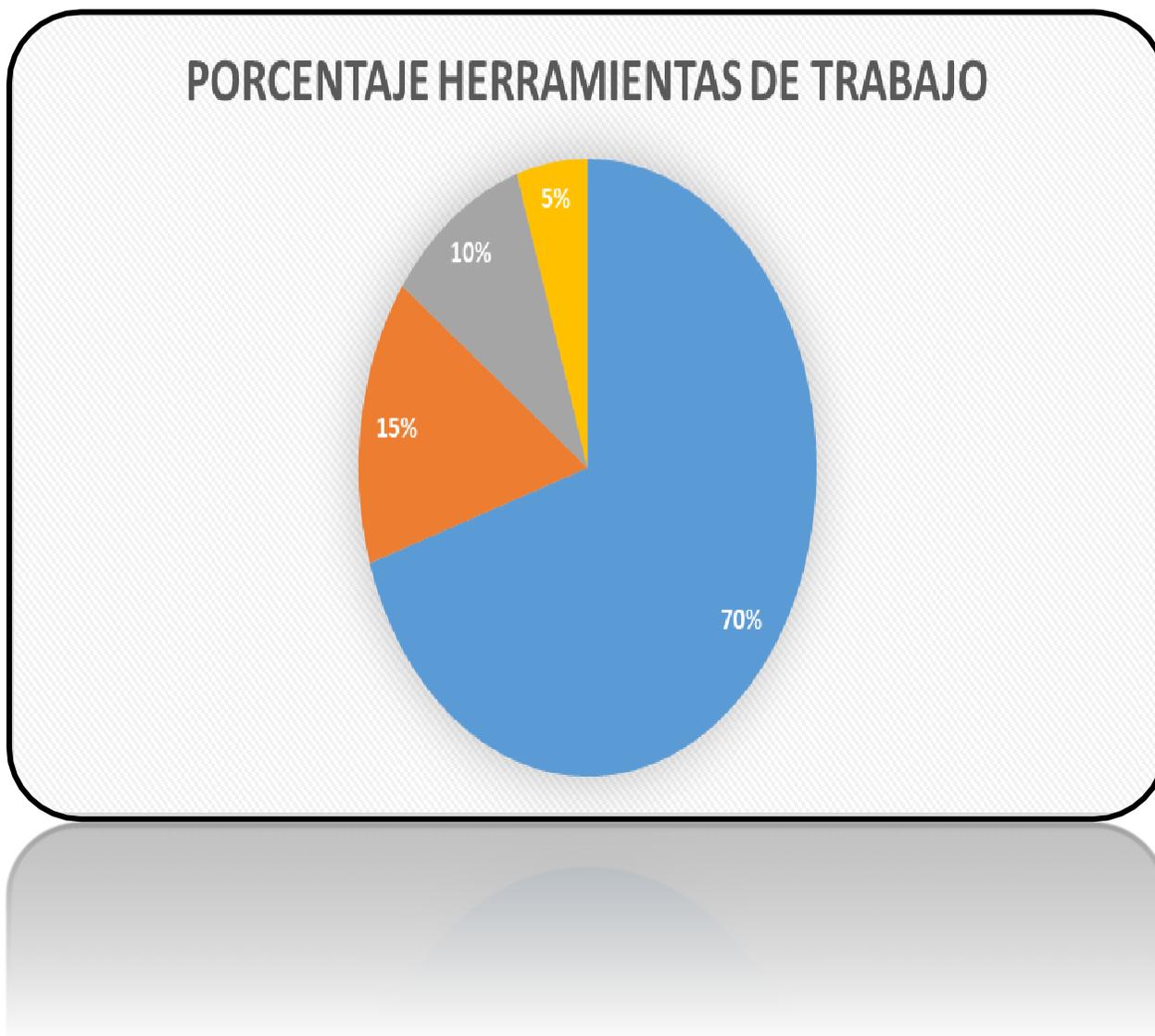
Total number of **V**s circled =

Total number of **A**s circled =

Total number of **R**s circled =

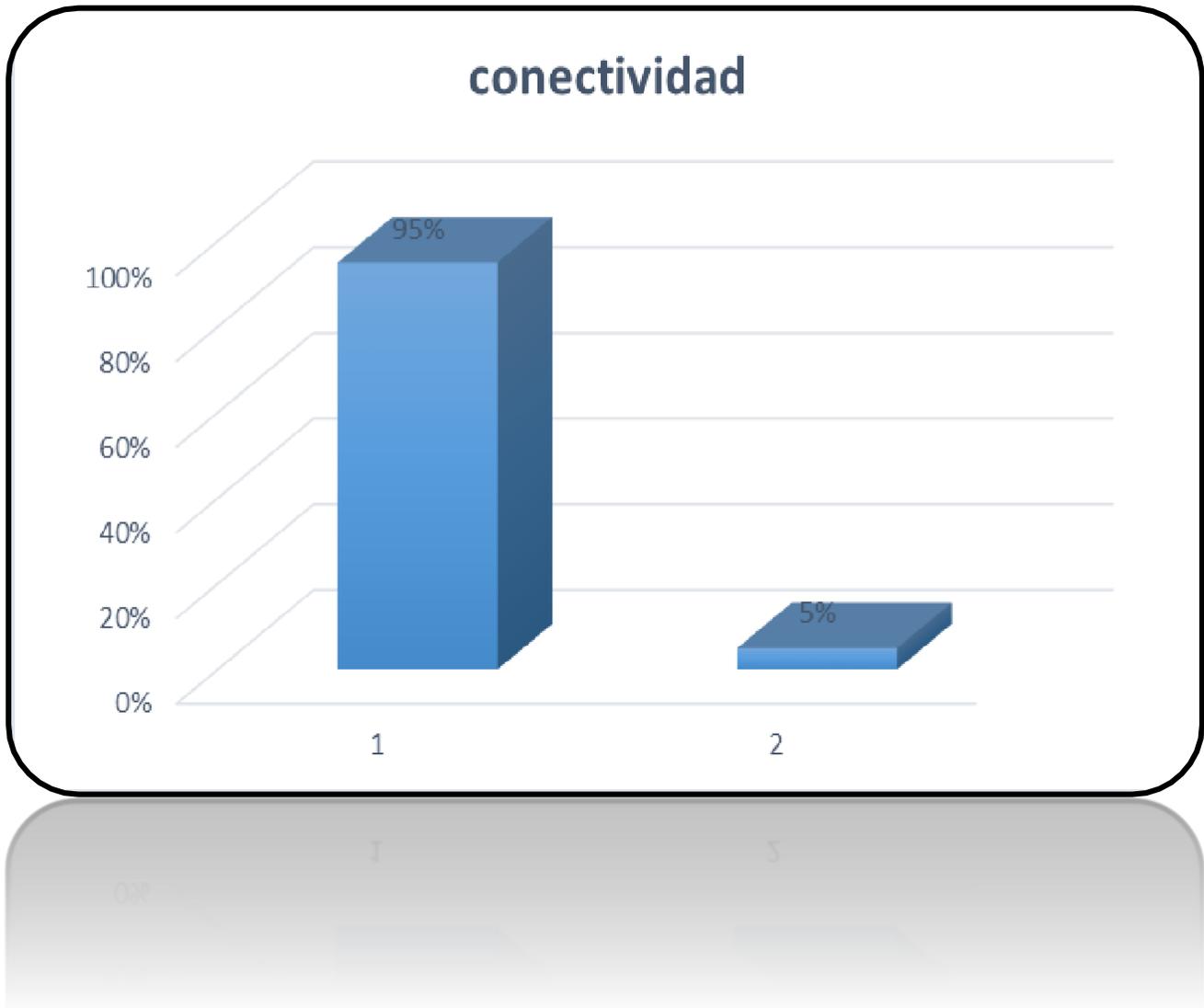
**Este cuestionario fue aplicado con la finalidad de conocer los estilos de aprendizaje de los alumnos con los que se realizó la investigación para realizar estrategias y dinámicas adecuadas para ellos creando un ambiente de aprendizaje apto a fin que los alumnos obtengan experiencias significativas en pro de su educación y fortaleciendo sus competencias en general.**

Grafica de resultados según la entrevista practicada a los alumnos de 6to B.



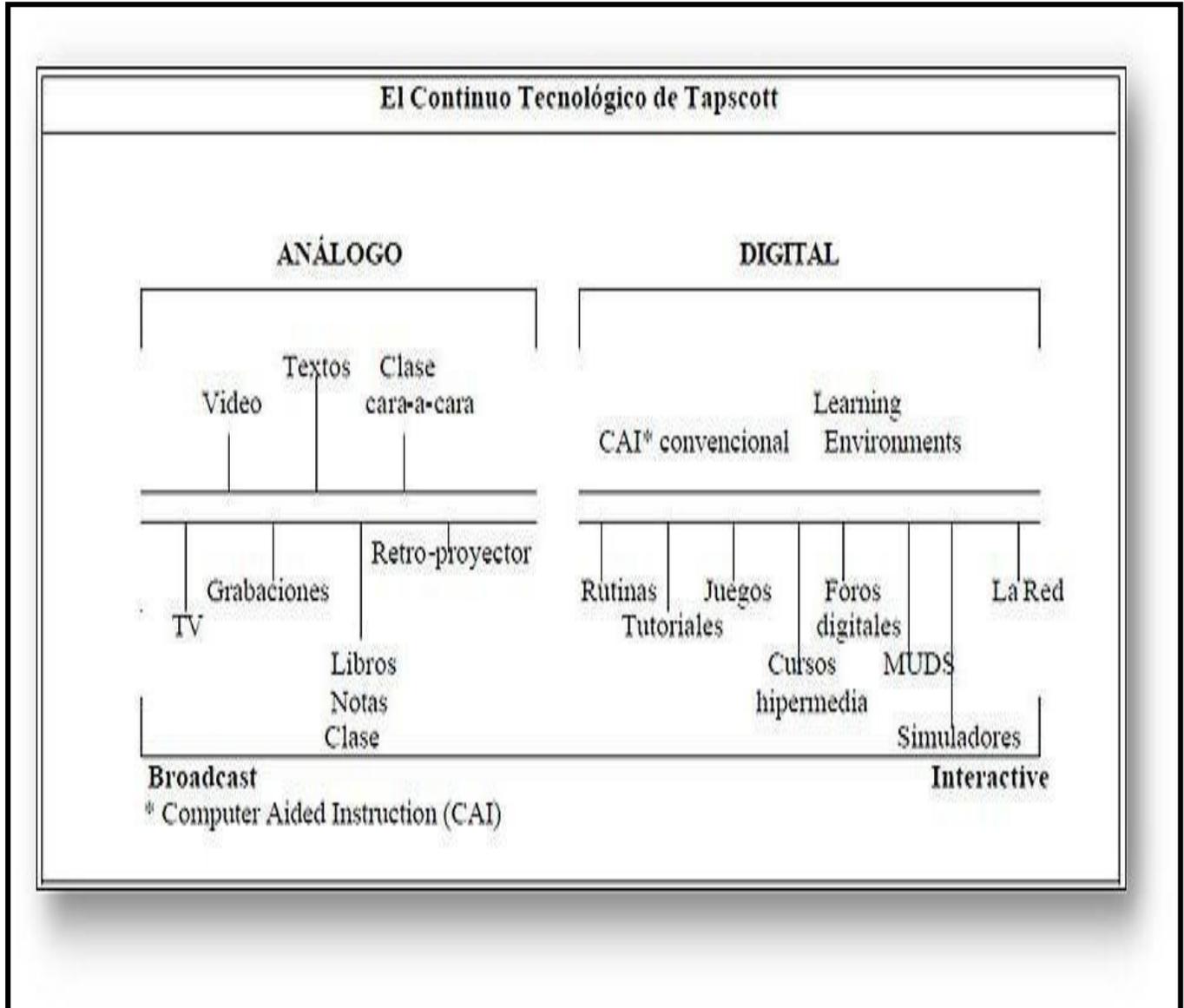
, Este fue el resultado arrojado por las entrevistas aplicadas a los alumnos donde el 70% de ellos cuentan con un teléfono celular, el 15 % con una computadora portátil o de escritorio, el 10% con una tableta electrónica y solo el 5% no cuenta con un aparato propio, sin embargo hacen uso de algún otro que les sea proporcionado para realizar ciertas tareas, realice esta en cuenta y tome en consideración este tópico de las herramientas e instrumentos con los que cuentan los alumnos debido a que en las distintas actividades se estarían haciendo algunas tareas y considere que todos debían realizarlas de manera uniforme para seguir avanzando de manera fluida.

Conexión en porcentaje de los alumnos del grupo 6to B.



Otro tópico o punto importante que tuve que tomar en cuenta es que tanta accesividad tienen el grupo a una red de internet, ya que se estarían asignando algunas actividades que lo requieren, el resultado que arrojo la encuesta que aplique fue que un 95% del total de los alumnos cuentan con acceso a internet y solo un 5% no cuenta con una sin embargo los alumnos comentaban que hacían uso de establecimientos en los que brindarían este servicio para realizar las actividades de esta forma se llevó a cabo el trabajo de manera uniforme sin dejar fuera del aprendizaje a ninguno de los alumnos.

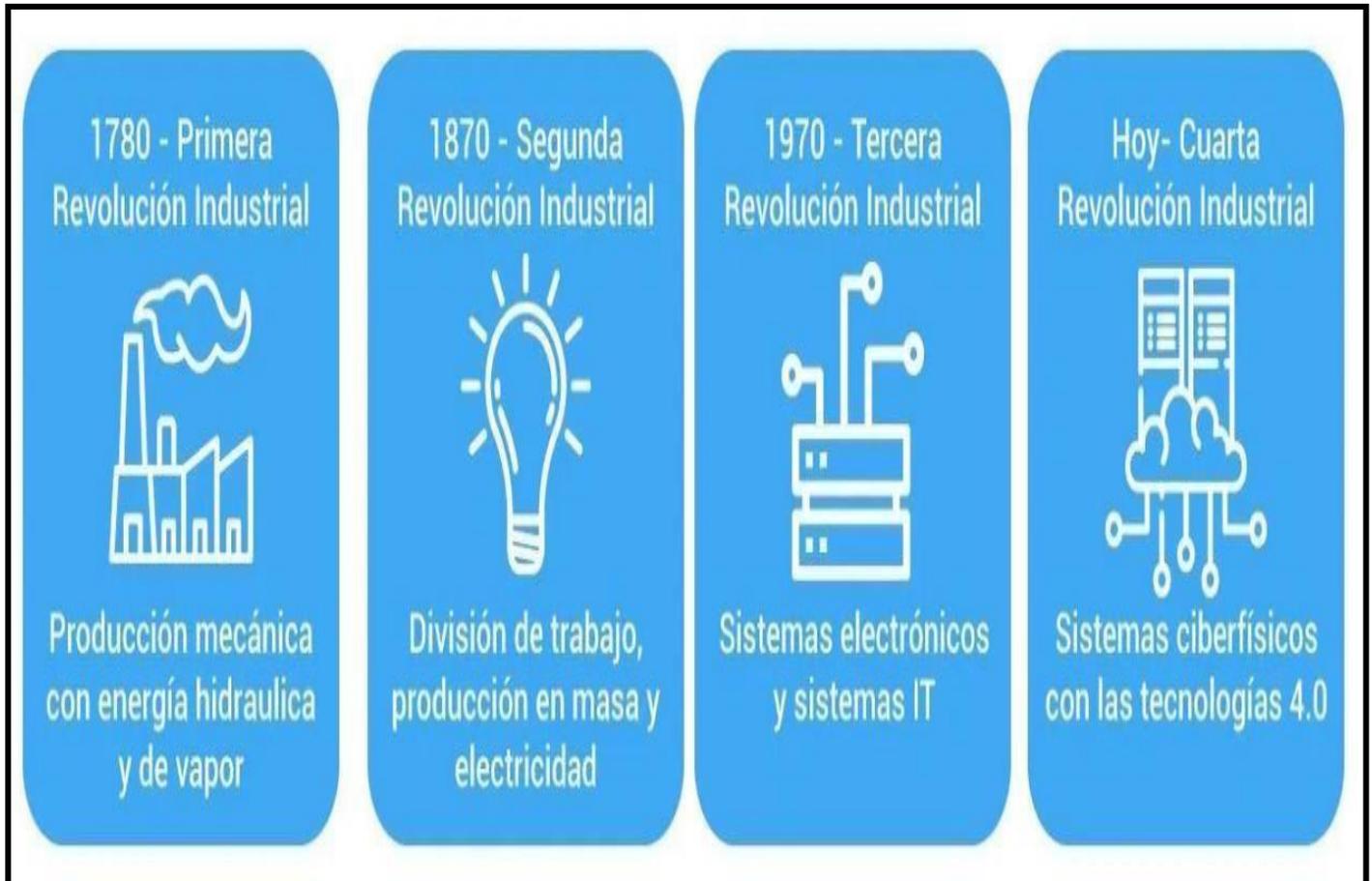
Esquema continuo Tecnológico de Tapscott.



En el podemos observar como las diferentes plataformas y herramientas digitales nos ayudan a crear un aprendizaje significativo siempre y cuando se haga de manera periódica y con un objetivo específico de acuerdo a la actividad que se quiera realizar, considero que es relevante ya que retome algunas de las plataformas y herramientas de su modelo para organizar y diseñar mis propias actividades las cuales implemente con el grupo.

## Anexo 11

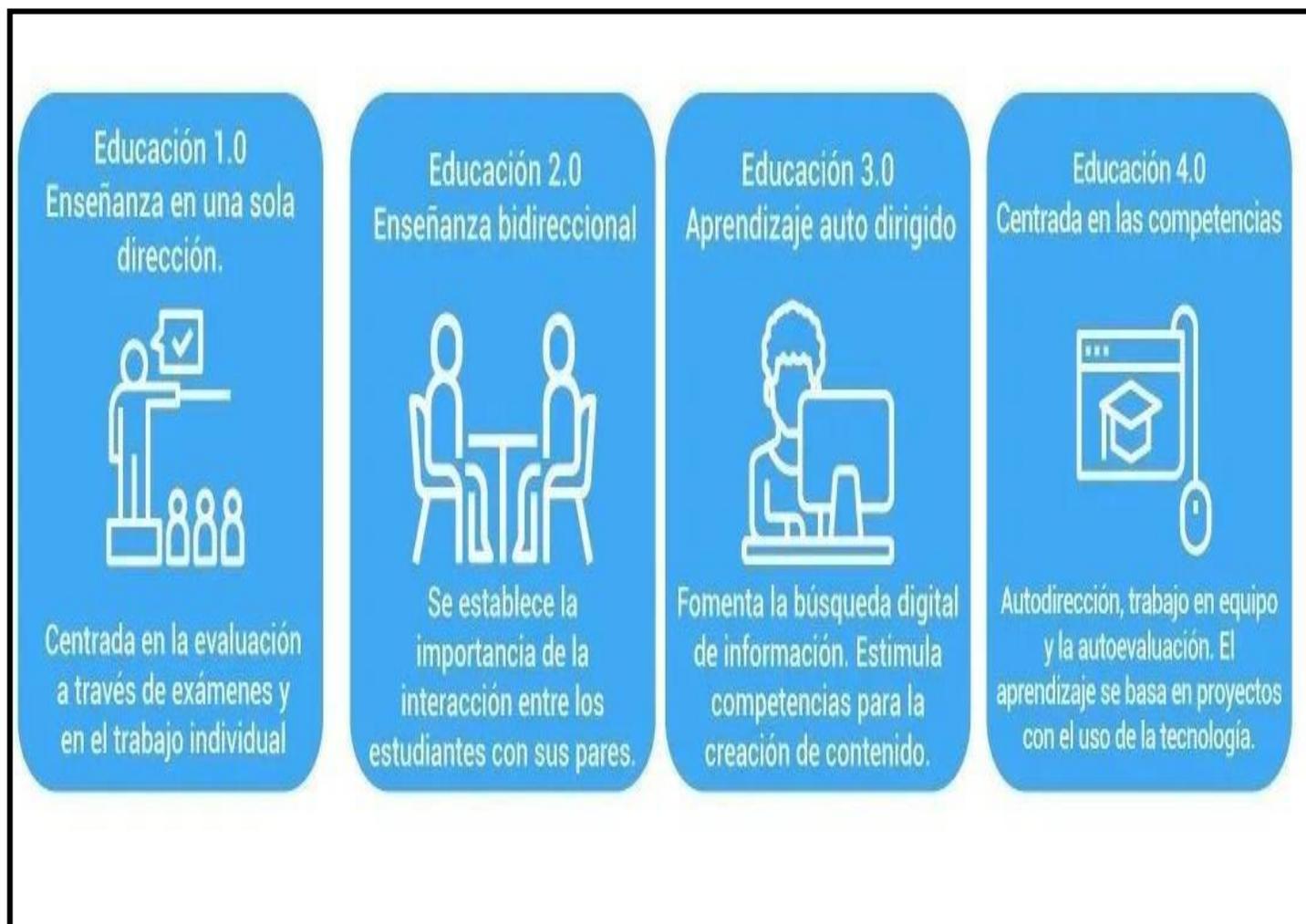
Esquema revoluciones industriales a lo largo de la historia Fuente Docente 4.0 SEP (2020).



**Retome esta imagen para realizar un recuento de todas las transformaciones que ha tenido la humanidad antes de llegar al uso de las tecnologías como lo vemos y experimentamos día con día para apreciar como es necesario un cambio ante el uso de las TIC sin olvidar que el mundo está en constante cambio y se actualiza exigiendo con estos cambios que los individuos sean más competentes y considerando que el desarrollo de estas se puede hacer desde las instituciones educativas.**

## Anexo 12

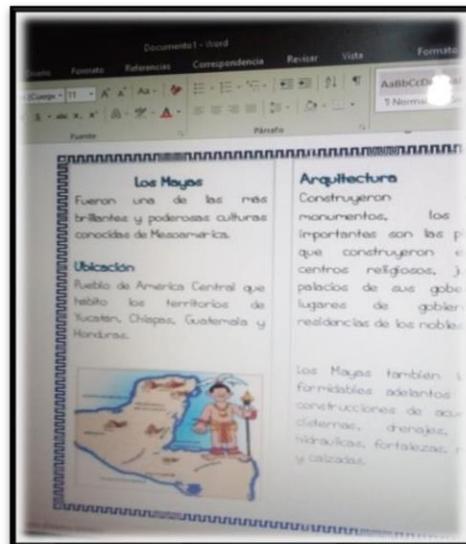
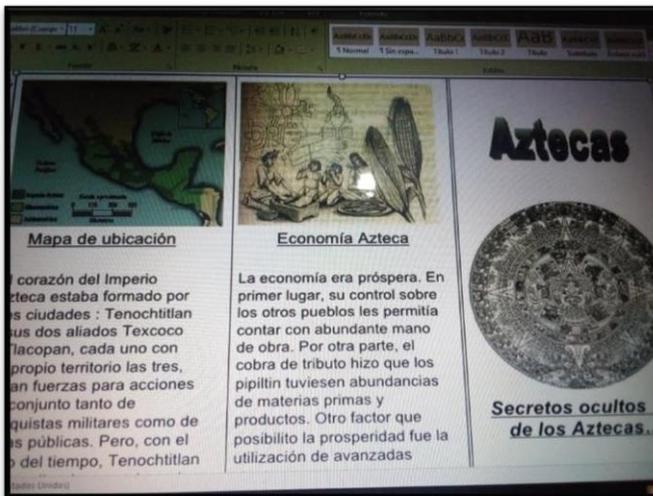
Esquema evolución de la educación usando TIC en México a lo largo de la historia Fuente Docente 4.0 SEP (2020),



Considero importante tomar en cuenta las transformaciones que ha sufrido la educación en cuestión de las TIC y como se ha ido innovando buscando complementarse conforme pasa el tiempo creando individuos más capaces y competentes en el manejo de las tecnologías implementándolas desde dentro de la escuela.



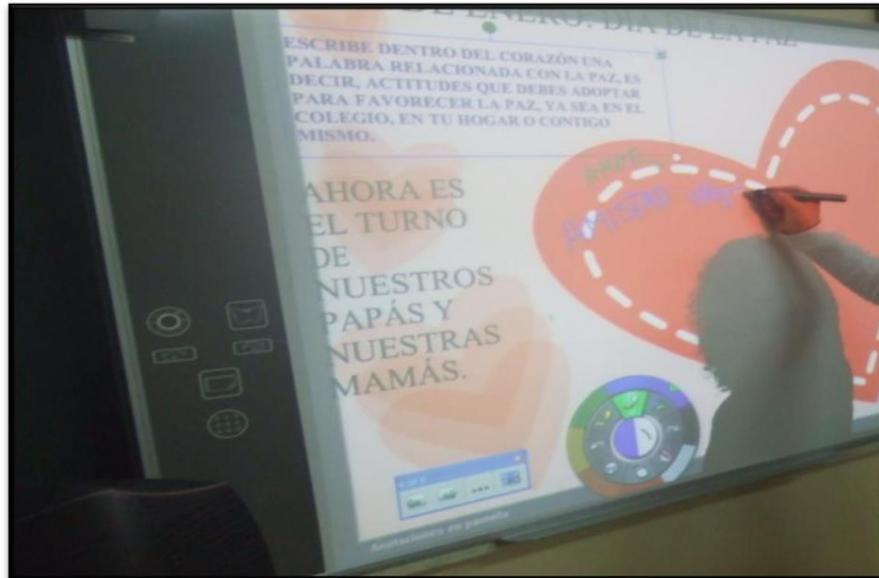
Podemos observar que los alumnos se notan interesados con la proyección del video además que como lo mencione anteriormente se hizo uso de materiales nuevos para ellos dentro de sus actividades diarias en el aula de clase.



Aquí se muestran algunas capturas de pantalla del trabajo tomadas por los alumnos, con la intención de dar evidencia al trabajo que se estuvo llevando tanto en el aula de clase como en las actividades y tareas que fueron asignadas durante este tiempo de investigación e implementación de las estrategias.

## Anexo 15

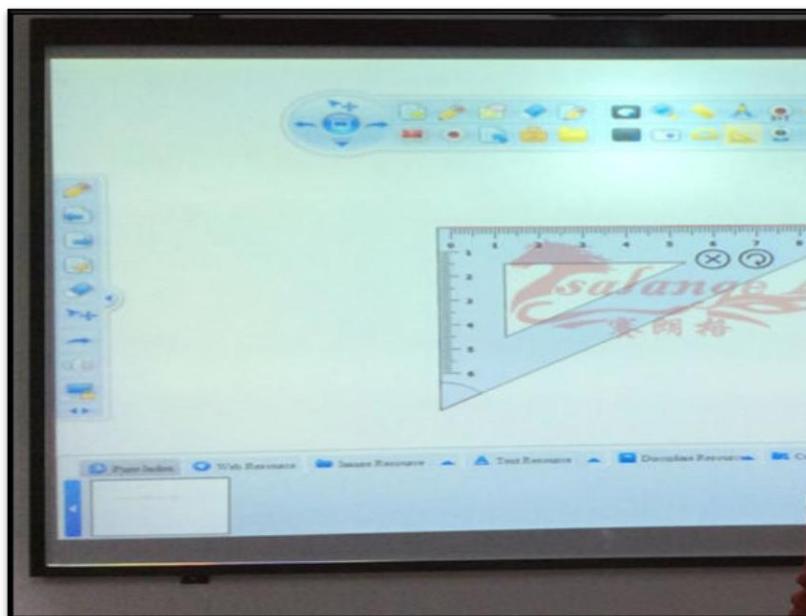
Realización del trabajo haciendo uso del pizarrón electrónico del salón de clases.



podemos observar que los alumnos están haciendo uso del pizarrón causando una reacción positiva y además motivándolos para interactuar con los recursos que tienen a su alrededor y aprovecharlos al máximo en pro de su aprendizaje.

Actividad haciendo uso de la plataforma Mirror Paint con alumnos de 6ºB

## Anexo 16



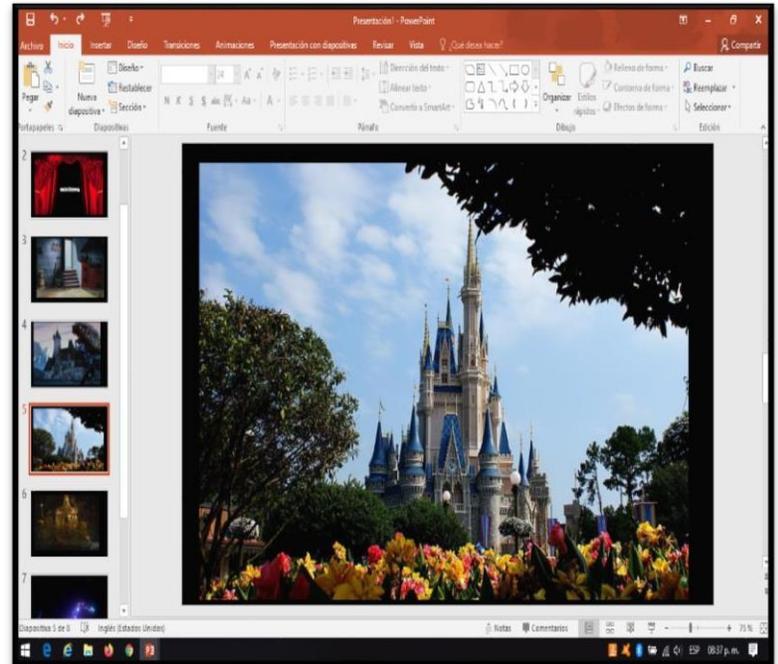
Esta actividad se realizó utilizando una plataforma digital enfocada en las matemáticas, en donde los alumnos interactuaran para medir ciertas características de figuras geométricas que ellos mismos debían dibujar con una serie de herramientas que esta plataforma ofrece

## Anexo 17

### Alumnos de 6toB ensayando dialogo de la obra de teatro



### Escenografía utilizada por los alumnos



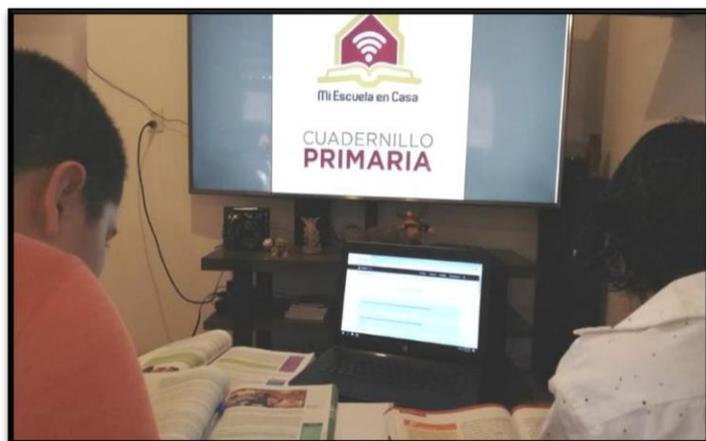
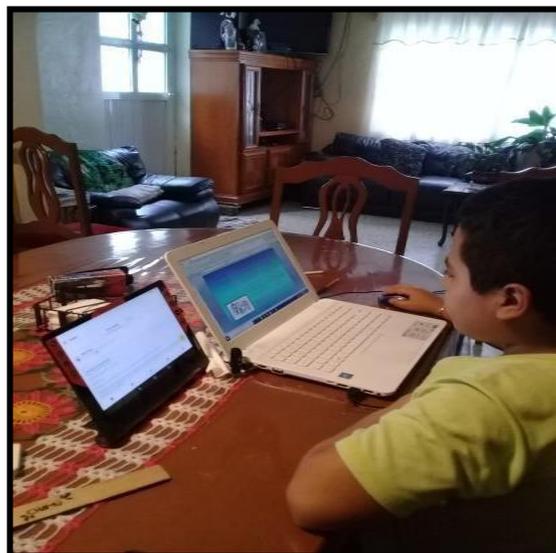
Estas dos fotografías fueron tomadas con el propósito de que se observe como los alumnos crean sus propios materiales para la realización de ciertas actividades en el aula en la primera os diálogos que sostienen fueron creados en clase en sus cuadernos y posteriormente llevados a electrónico con el uso de diferentes herramientas y en la segunda imagen podemos observar el power Point con una serie de imágenes que posteriormente los alumnos utilizarían para representar una obra de teatro.

Horario oficial de las clases virtuales programa “Aprende en casa” 2020.

 <b>Aprende en Casa</b>							
GRADO	HORARIO	LUNES 20	MARTES 21	MIÉRCOLES 22	JUEVES 23	VIERNES 24	
<b>Primaria 5° y 6°</b> 	11:00 a 12:00 hrs.	LENGUA MATERNA, ESPAÑOL Estimado destinatario	CIENCIAS NATURALES Lo que escuchamos	EDUCACIÓN FÍSICA Así muevo mi cuerpo	GEOGRAFÍA Tesoros en todo el mundo	EDUCACIÓN FÍSICA ¡Sigue el ritmo!	
		 <b>PAUSA ACTIVA</b>					
	14:00 a 15:00 hrs.	EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL Mi relación con los otros	ARTES Había una vez...	ARTES Adivina el personaje que soy	CIENCIAS NATURALES Puedo hacer mis propias construcciones eléctricas	ARTES ¡Tercera llamada!	
		 <b>PAUSA ACTIVA</b>					
	17:00 a 18:00 hrs.	GEOGRAFÍA Lo que obtenemos de la tierra, los mares, los bosques y el ganado	MATEMÁTICAS ¿Dónde quedó el punto?	LENGUA MATERNA ESPAÑOL Para decidir, nos informamos	ARTES Payasos, títeres y magos: Artes escénicas en México y el mundo	LENGUA MATERNA, ESPAÑOL Unimos oraciones	
		<b>HISTORIA</b> <b>CINECLUB FAMILIAR</b> <b>FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA</b>					
	 Pon mucha atención a las preguntas que responderás						
	 No olvides colocar tus respuestas en tu carpeta de experiencias						
	 11.2 -TV abierta 280 -Dish 311 -Izzi 330 -Sky 144 -Total play 331 -Star TV						
	 20.1 TV abierta 120 -Axtel, Sky, Dish y Megacable 20 -Izzi y Totalplay						

Se lanzó con el fin de que los alumnos continuaran con sus estudios desde casa, debido a que actualmente no pueden asistir a las instituciones educativas de manera presencial atendiendo a las indicaciones de las actividades que se indican en el programa como las tareas que asigne en un momento determinado, cabe mencionar que este horario fue el ejemplo de la primera semana ya que cambia de orden y de hora.

Alumnos de 6to B trabajando con el programa aprende en casa.



Evidencias fotográficas de los alumnos trabajando desde casa haciendo uso de la TIC como alternativa viable para seguir con sus actividades y quehacer académico de las diferentes asignaturas todos los días en favor de su preparación y competencias digitales.



2020. "Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer mexiquense".

**Escuela Normal de Tlalnepantla**

Autorización del Documento Recepcional

San Juan Ixtacala, Tlalnepantla de Baz, México a 14 de julio de 2020.

**C. DANIELA PORTILLA HERMENEGILDO  
P R E S E N T E.**

La Dirección de esta Casa de Estudios, le comunica que la **comisión de titulación** del ciclo escolar 2019 – 2020 y docentes que fungirán como sínodos, tienen a bien autorizar el **Documento Recepcional** de acuerdo a la modalidad de titulación **Tesis de investigación**, que presenta usted con el tema: **ESTRATEGIAS DIDACTICAS, USO DE LAS TIC PARA EL FORTALECIMIENTO DE COMPETENCIAS DIGITALES**; por lo que puede proceder a los trámites correspondientes para sustentar su **EXAMEN PROFESIONAL**, cumpliendo con los requisitos establecidos.

Lo que se comunica para su conocimiento y fines consiguientes.

ATENTAMENTE  
  
PROFR. GISELA HURTADO VILLALÓN  
DIRECTORA ESCOLAR

GHV/IVI.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN BÁSICA Y NORMAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL Y FORTALECIMIENTO PROFESIONAL  
SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN NORMAL  
ESCUELA NORMAL DE TLALNEPANTLA