



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE QUERÉTARO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 22-A**



**RECURSO DIDÁCTICO EN LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI:
EL SMARTPHONE**

MONSERRAT VEGA MONTES

Cadereyta de Montes, Qro., junio de 2021.



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE QUERÉTARO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 22-A**



**RECURSO DIDÁCTICO EN LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI:
EL SMARTPHONE**

MONSERRAT VEGA MONTES

TESIS

**PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA**

Cadereyta de Montes, Qro., junio de 2021.

DICTAMEN DEL TRABAJO
PARA DE TITULACIÓN

Querétaro, Qro., a 16 de junio de 2021

**C. MONSERRAT VEGA MONTES.
P R E S E N T E**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación, de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: RECURSO DIDÁCTICO EN LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XX1: EL SMARTPHONE, Opción: TESIS a propuesta del asesor C. RENÉ HERRERA CASTILLO, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.



**ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**

**S.E.P.
UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-22A
QUERÉTARO**



**RICARDO J. GUADALUPE RIVAS GUZMÁN
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
DE LA UNIDAD 22-A**

Agradecimiento.

Quiero agradecer primero a Dios por permitirme cumplir este gran sueño, un sueño que creí imposible y difícil de lograr, agradecer por darme la fortaleza para poder llevar este proyecto a cabo. Quiero agradecer a mi familia, en especial a mi esposo e hijos por formar parte importante en el desarrollo de mi vida profesional, por su paciencia y confianza, por sus horas de apoyo continuo y por sus palabras de aliento. Del mismo modo, agradezco a todos y cada uno de los profesores que formaron parte importante en mi desarrollo profesional, a mis amigos, quienes estuvieron siempre presentes motivándome, y a todas las personas que se mantuvieron cerca de este proyecto, a quienes me alentaron y animaron a seguir adelante. Gracias a todos.

Índice

Introducción

CAPÍTULO 1.

LA TRANSFORMACIÓN RADICAL EN LA ERA DIGITAL.

1.1. Marco contextual.....	18
1.2 Antecedentes.....	26
1.2.1. Diagnóstico.....	32
1.3. Planteamiento del problema.....	34
1.4. Justificación de la investigación.....	37
1.5. Delimitación.....	40
1.5.1. Temporal.....	40
1.5.2. Espacial.....	40
1.5.3. Conceptual.....	41
1.6. Objetivo general.....	41
1.6.1. Objetivos específicos.....	41

CAPÍTULO 2.

LA NUEVA MODALIDAD DE APRENDIZAJE.

2.1. ¿Cómo surge el teléfono?	44
2.2. ¿Qué es un recurso didáctico?.....	47
2.3 Teorías del aprendizaje.....	48
2.2.1. El enfoque de la teoría cibernética en el proceso de aprendizaje.....	50
2.2.2. Educación: Cambio social.....	51
2.2.3. El desarrollo del individuo como consecuencia de su propia historia.	54

2.2.4. La era digital: espacio de conectividad y convivencia entre usuarios. George Siemens.....	55
2.3. La educación: instrumento indispensable de cambio.	60
2.4. Redes digitales. Espacio de comunicación.	61
2.5. Ambientes educativos de aprendizaje significativo. “Aprender haciendo”.	63
2.6. El Smartphone: herramienta para comunicar, compartir, investigar, colaborar... ..	69
2.7. Teléfonos inteligentes. Un recurso digital de uso didáctico educativo.	70
2.8. El rol del docente en la era digital.	73
2.9. Revolución educativa. Acompañamiento pedagógico digital docente en el uso de las TIC y las TAC.....	76
2.10. Posibilidades de aprendizaje que brinda el uso de las TIC en su orientación a través de las TAC y su aplicación en las TEP.	81
2.11. ¿Qué repercusiones tiene en el ámbito educativo?.....	84
2.12. Lo bueno, lo malo y lo feo del Smartphone en la educación.	86
2.12.1. Socialización.....	89
2.12. 2. Comunicación.....	90
2.12.3. Conducta.....	92
2.13. Nativos, inmigrantes y esclavos digitales.....	95
2.14. Desigualdades y brechas digitales.....	98
2.15. El uso desmedido de la tecnología y su impacto climático.	101

CAPÍTULO 3.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1. Diseño metodológico.....	105
3.2. Cronograma.....	111

CAPÍTULO 4.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

4.1. Técnicas e instrumentos de recolección de información.....	113
4.2. Conclusiones.....	131
4.3. Recomendaciones.....	135

ANEXOS.

Anexo 1.....	138
Anexo 2.....	141
Anexo 3.....	142
Anexo 4.....	145
Anexo 5.....	148
Referencias bibliográficas.....	149

Tabla de siglas y abreviaturas

Código QR (Quick Response code)	=	Código de respuesta. Evolución del código de barras. Son códigos de barras, capaces de almacenar determinado tipo de información, como una URL, SMS, Email, Texto, etc. Son códigos utilizados a través de un lector ubicado en los nuevos teléfonos inteligentes o smartphone.
COVID-19	=	"corona", "virus" y disease (enfermedad en inglés), mientras que 19 representa el año en que surgió dicho virus.
DUA	=	Diseño Universal de Aprendizaje.
EPT	=	Educación Para Todos.
4G	=	Cuarta generación de tecnologías de telefonía móvil. Está basada completamente en el protocolo IP , siendo un sistema y una red, que se alcanza gracias a la convergencia entre las redes cableadas e inalámbricas. Esta tecnología podrá ser usada por módems inalámbricos, móviles inteligentes y otros dispositivos móviles.
HDT	=	Habilidades Digitales para Todos.
IBM	=	International Business Machines.
Mobile learning	=	Aprendizaje móvil.
SI	=	Sociedad de la Información.
Smartphone	=	Teléfono inteligente.
TAC	=	Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento.
TI	=	Teléfono inteligente.
TIC	=	Tecnologías de la información y la comunicación.
UNICEF	=	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
Blended Learning	=	Aprendizaje semipresencial.

Nomofobia	=	Miedo irracional a permanecer un intervalo de tiempo sin un teléfono celular.
Phubbing	=	Desairar.
ILCE	=	Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa.
LEC	=	Líder Educativo Comunitario.
CEC	=	Centro Educativo Comunitario.

Introducción

La presente investigación, tiene por finalidad, en primer lugar, analizar el **uso del smartphone (teléfono inteligente) como recurso didáctico** aplicado en Quinto Grado de Educación Primaria. De igual manera, valorar la influencia de éste en docentes y alumnos, considerando las bondades y dificultades que esto implica.

En segundo lugar, la investigación tiene por objetivo conocer las opiniones sobre la incorporación y perspectiva de uso de dicho dispositivo en el ámbito educativo, tomando en cuenta la interactividad y la dinamización, posibilitando hacer el aprendizaje más accesible, colaborativo y significativo.

El empleo de los dispositivos móviles en pleno siglo XXI, se ha convertido en algo verdaderamente necesario para la elaboración de tareas y actividades escolares, es así, que los smartphone, ante la pandemia provocada por el virus COVID-19, ofrecen un recurso de comunicación, ya sean en el ámbito laboral, personal, escolar y recreativo o de pasatiempo.

Prácticamente en casi todas las situaciones de enseñanza se requiere del empleo de materiales y recursos didácticos de todo tipo, que funcionen como soporte en la forma de aprender de los alumnos y en la forma de enseñar de los docentes. Por otra parte, los materiales tecnológicos, el smartphone, se hacen cada vez más presentes e imprescindibles en la educación.

Muchos procesos de aprendizaje actuales se encuentran mediados por el empleo de recursos digitales, por lo que es preciso que para considerar su uso en el proceso de educación, se debe tomar en cuenta que éstos son herramientas de apoyo o ayuda

para el logro del aprendizaje, que su empleo debe ser útil y funcional de acuerdo a las necesidades del contexto escolar y que, muy a pesar de lo anterior, su uso nunca debe sustituir la función docente en su tarea de enseñar, ni tampoco debe reemplazar al alumno en su tarea de aprender.

Debido a la situación de confinamiento y a la nueva modalidad de enseñanza-aprendizaje remoto en la que se ve inmersa la sociedad, los cambios que se han generado de acuerdo al uso de las nuevas tecnologías, más específicamente en el área laboral docente y educativa, permiten retomar el tema de gran importancia, como lo es: el del uso de los smartphone bajo el apoyo de las **TEP** en su aplicación a través de las **TIC** y **TAC** en la educación.

De acuerdo a las necesidades y roles de la sociedad, el Smartphone es utilizado como recurso didáctico para la mejora de la calidad educativa, favoreciendo a mantener una comunicación continua entre docentes y alumnos. Su manejo se enfoca en que dicho dispositivo sea capaz de ejecutar varias tareas al mismo tiempo, facilitando el proceso de éstas y permitiendo una conexión e interacción ubicua, acortando distancias, disponiendo de información inmediata y precisa, y facilitando la elaboración de actividades relacionadas con el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, muy a pesar de todo lo que esto implica, no debe olvidarse de los supuestos didácticos que regulan el diseño y desarrollo de los procesos formativos, es por ello que la educación actual requiere que el estudiante contribuya a su propio aprendizaje, propiciando la construcción responsable de éste, mediante el uso de estrategias adecuadas, partiendo del conocimiento de sí mismo.

Las **nuevas tecnologías** se encuentran presentes de manera continua en los **procesos de enseñanza aprendizaje**, por lo que se determina la incidencia de éstas

en su uso en el aula como **recurso didáctico** ante la nueva modalidad de trabajo a distancia, considerando que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha convertido en algo indispensable en la vida de las personas.

Es así, que los procesos de aprendizaje deben contribuir a diseñar estrategias de acuerdo a las necesidades, con el propósito de aprender de forma efectiva, es por ello, que se establece el empleo de las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento), las cuales proporcionan un apoyo a la práctica. De acuerdo a la adaptación e innovación en educación, una de las razones encontradas en su uso, es mantener una comunicación en masa de manera uniforme, que permita posibilitar la calidad y mejora del aprendizaje en la adquisición de conocimientos.

Mientras tanto, resulta preciso que la educación se adapte a las necesidades que esto implica, y que brinde ante dicho crecimiento tecnológico un buen uso responsable; asegurando su incorporación como recurso didáctico en la educación, que contribuya a la promoción del conocimiento, a la interacción, a la inmediatez y agilidad de procesos eficaces para la productividad en el aula de clase.

A partir de lo anterior, los retos que se presentan para el personal docente ante el empleo de los dispositivos, favorecen a analizar las dificultades y fortalezas que se deben reforzar en los procesos formativos, para su correcta utilización y adecuación en la educación. Tales retos se ven reflejados ante la falta de preparación para una educación a distancia, pues los maestros con más años de edad, según la Encuesta Nacional a Docentes ante el COVID-19. Retos para la educación a distancia, carecen de competencias digitales en su gran mayoría, esto debido a sentimientos de indecisión ante la posibilidad de recibir una capacitación virtual.

Mientras que los docentes con menos años de servicio tienen una mayor facilidad para adaptarse al uso del smartphone, esto debido a la formación profesional y a la interacción continua que llevan a cabo con los dispositivos. Sin embargo, la edad no se encuentra asociada con el uso de herramientas digitales y su empleo como recursos didácticos, más bien se debe a la disposición o actitud afectiva, con valores que cada uno de los docentes presenta, tales como tiempo, dedicación, dudas o problemas manifiestos en el uso de éstas herramientas,.

Es así que, los docentes actuales ante la necesidad de llevar la educación desde casa causada por el virus COVID-19, deben emplear el uso de aparatos digitales móviles en la educación, con la intención de crear un ambiente favorable. Las tecnologías de la educación son consideradas en la práctica docente como un recurso a través del cual debe ser empleado en las propias vivencias, posibilitando a reacciones creativas e innovadoras, aunque para ello, deben ser tomadas en cuenta las bondades y dificultades que su uso implica en la sociedad y en las relaciones e interacciones entre individuos.

Sin embargo, el impacto que las nuevas tecnologías manifiestan al incorporarlas a los procesos educativos, en gran parte de la población mundial se hace visible a través de las grandes brechas digitales que no pueden pasar desapercibidas, pues las diversas problemáticas expuestas como resultado de la investigación, se ubican en la carencia de conexión a internet provocadas por las limitaciones dadas a la ubicación geográfica, las dificultades relacionadas por el factor climatológico, económico o social.

Asimismo, como parte del estudio se expresa que las posibilidades de acceso a información de manera pronta desde cualquier lugar y a cualquier hora, para quienes pueden mantener acceso continuo a la conexión 4G, representan dificultades en el desarrollo social y comunicacional, ya que actualmente el intercambio social y la

participación de las personas entre sí, se ha visto afectada directamente por el uso excesivo del smartphone.

Es así, que la influencia que los teléfonos inteligentes mantienen en la educación actual, se aprecia de manera significativa en su incorporación en el proceso educativo, en donde se puede expresar que, como parte de la investigación en la que se busca conocer si el Smartphone **resulta ser más un problema o una solución**, se puede concluir diciendo, que a pesar que los docentes llevan a cabo un excelente trabajo en su intervención y adecuación a la nueva modalidad de educación, éste en ocasiones, y de acuerdo a variadas situaciones, resulta para algunos ser más un problema que una solución.

Por lo anterior, se considera que los nuevos roles adquiridos en la sociedad en general se inclinan hacia las nuevas tecnologías en un marco incluso laboral y empresarial, en el que es preciso hacer notar, que para el logro de los aprendizajes ante la nueva modalidad, el rol que los docentes actualmente deben desempeñar, debe enfocarse hacia una capacitación constante del uso y aplicación de las nuevas tecnologías, en las que se involucre el uso de las TAC y TEP en su incorporación a las TIC.

Para poder abordar la temática en cuestión, y conocer las dificultades y los beneficios que el uso del Smartphone trae a la educación remota como recurso didáctico, considerando su empleo diverso, así como el impacto e influencia en la socialización, comunicación y nuevas conductas, el contenido de la investigación ha sido estructurado en cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el primer capítulo se describe la problemática, así como el diagnóstico en el que se describe la manera en que se identificó el problema a través del uso de instrumentos enfocados a un método mixto, en los que se utiliza un formulario de opinión, entrevista

a Directivos y LEC (Líder Educativo Comunitario) con la finalidad de conocer las diferentes perspectivas en diferentes contextos, puesto que se aplican en tres escuelas, ubicadas cada una en una zona geográfica y poblacional distinta. Así mismo se describen el planteamiento del problema en el que se busca ahondar en el empleo del Smartphone como recurso didáctico y de comunicación, y su influencia en el proceso educativo del siglo XXI, además de la justificación y los objetivos, tanto general como específicos, que guían la investigación.

En el segundo capítulo se aborda la importancia actual de una educación remota, con fundamento en las teorías del aprendizaje, en las que se sustenta la investigación bajo diversos autores como Lev Vigotsky y su teoría sociocultural, Robert Gagné quien describe el proceso de aprendizaje activo a través de estímulos obtenidos del exterior, y George Siemens con su teoría del conectivismo, enfocada a una enseñanza para la era digital.

Asimismo, se brinda el sustento de acuerdo a los principios pedagógicos establecidos en el Plan y Programas 2017, en el que se centra el uso efectivo de recursos y herramientas enfocados en el aprendizaje, además de los pilares de la educación con Jack Delors y la UNESCO, enfocados a los retos que implican poder aprender a aprender en una sociedad inmersa en una revolución tecnológica que involucra diversos escenarios.

En el tercer capítulo se describe el diseño metodológico empleado para el logro de los objetivos, bajo un enfoque de carácter mixto descrito por Roberto Sampieri, dentro del cual se considera el método cuantitativo para obtener datos numéricos, así como el método cualitativo con el que se favorece una visión de los sentimientos y emociones adoptados ante el uso de los Smartphone.

En el cuarto capítulo se detalla la técnica e instrumentos utilizados para la recolección de datos, a través del análisis e interpretación de información, en el que se favorece a la clarificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje existentes actualmente, así como los roles adquiridos por cada uno de los actores. Finalmente se concluye el trabajo de investigación evidenciado diversas posturas sobre el impacto de los Smartphone, considerando la necesidad de uso de acuerdo al desempeño de roles y al contexto, así como las desigualdades y brechas digitales y las posibilidades que brinda en su impacto social, comunicacional y conductual.

CAPÍTULO 1.

LA TRANSFORMACIÓN RADICAL EN LA ERA DIGITAL.

“No sé si nuestro reto sea mayor que las generaciones anteriores, pero ciertamente nuestro entorno está cambiando cada día más deprisa. Ante esto tenemos dos posibilidades: o bien somos capaces de liderar ese cambio o, por el contrario, dejamos pasivamente que se produzcan adaptaciones”.

(Calvo 2000)

1.1. Marco Contextual.

El nombre de México tiene una trayectoria previa al surgimiento de la nación en el siglo XIX. Éste de origen prehispánico. La etimología hace referencia al asentamiento en medio de un lago: en donde “Mexi” significa la luna o el centro del maguey, y “co” significa en donde está. Así entonces la palabra México refiere su significado a “donde está la luna o donde está el centro del maguey”¹.

Los Estados Unidos Mexicanos se encuentra situado al sur de América del Norte, en su parte más angosta, limita al norte con Estados Unidos, al este con el golfo de México y el mar Caribe, al sureste con Belice y Guatemala, y al oeste y sur con el océano Pacífico. El territorio mexicano a su vez se divide en 32 estados.²

Uno de estos estados es la entidad de Querétaro. El nombre de esta entidad fue asignada por los purépechas, los cuales también eran llamados tarascos. Éstos fueron quienes nombraron al territorio con el nombre de Queréndaro, el cual tiene por significado “lugar de peñas”. Los otomíes lo llamaron Nda – Maxei, que significa “lugar del juego de pelota”, al igual que los mexicas quienes le dieron el nombre de Tlachco significando lo mismo para ambas etnias.

La entidad federativa ocupa el lugar 27 a nivel nacional debido a su extensión territorial. Se divide en 18 municipios, dentro de los cuales se encuentra ubicado el municipio de Ezequiel Montes, el cual limita al norte con el municipio de Tolimán; al Este y Noroeste con Cadereyta de Montes; al sureste con el Estado de Hidalgo y Tequisquiapan y al oeste con el municipio de Colón.

¹ Arteaga Paz Omar, “San Miguel de las Tetillas a través de los Años”€• Primera edición 2003.

² Cabrera Delgado, Edgardo. Bernal Mágico. 3a. Edición, 1997.

De acuerdo a la investigación planteada, es preciso reconocer primeramente que en México y el mundo los dispositivos móviles, Smartphone mantienen una tendencia de uso que permite potenciar el desarrollo de capacidades y competencias digitales, necesarias para la demanda actual de aprendizaje, por lo que se deben considerar las posibilidades que brinda dicho dispositivo para la interacción dentro y fuera del aula, así como para la comunicación y la estimulación de un proceso de E-A innovador y creativo.

Se trata de un cambio social verdaderamente importante, pues para lograr la adaptación se requiere del desarrollo de nuevas habilidades, tales como la capacidad de búsqueda y selección de información, adaptabilidad espaciotemporal, trabajo colaborativo a través de la red, entre muchas habilidades más. Lo anterior significa que la educación debe replantear la enseñanza, considerando elementos de interés para los alumnos que apoyen en responder directamente a sus demandas.

La escuela actual representa un lugar en el que la innovación tecnológica forma parte importante para el apoyo de los logros en los aprendizajes. Es así, que las Tecnologías de la Información y de la Comunicación se han incorporado rápidamente a nuestras vidas, en un punto en el que los propios alumnos participan de manera activa, a través de diversas herramientas y recursos empleados por los docentes, en la construcción de su propio aprendizaje.

Las posibilidades que la conexión a internet o red permiten, y una de las más utilizadas en este momento histórico, es la difusión de información de manera instantánea en casi cualquier parte del mundo, sin embargo las barreras y las condiciones de muchos sectores de la población favorecen a que esta conectividad y acercamiento con el mundo digital resulte casi imposible. La relevancia en el empleo del smartphone en la educación ante las condiciones actuales de pandemia COVID-19, permitió conocer

los aspectos positivos y negativos que existen en su empleo en la educación remota vivida en el actual siglo XXI.

Por lo anterior, nos centraremos en los municipios de Ezequiel Montes, Cadereyta de Montes y Pedro Escobedo, en donde se encuentran ubicadas las escuelas primarias en las que se llevó a cabo la aplicación de instrumentos de investigación. Es así que, se decidió realizar la investigación en un mismo nivel educativo, pero en diferentes contextos, con la finalidad de tener una mejor percepción de su empleo. Para ello, se realizó la aplicación de los instrumentos en las siguientes escuelas, dentro de las cuales se ubican:

1. La **Escuela Primaria “Naciones Unidas”**, adscrita a educación privada, se encuentra ubicada en una zona urbana en la cabecera municipal de Ezequiel Montes con C.C.T. 22DPR0004J, perteneciente a la zona escolar 56, sector 07, con una matrícula de 54 alumnos en total, 9 maestras, 1 directora, 1 personal administrativo y 2 intendente, turno laboral matutino. La muestra considerada es de 9 alumnos, la cual corresponde al total del grupo de quinto grado, 9 padres de familia, 1 docente de grupo y 1 director.
2. La **Escuela Primaria “Cuauhtémoc”** corresponde a un área educativa del sector público de la localidad suburbana de San Clemente, en el municipio de Pedro Escobedo, con C.C.T. 22DPR0866J, cuenta con un total de 12 docentes frente a grupo, 1 maestro de educación física, 1 intendente USEBEQ y 1 intendente APF. Se considera una muestra total a 15 alumnos de quinto grado, 15 padres de familia, 1 docente responsable del grupo y 1 director.
3. La **Escuela Primaria “Guadalupe Victoria”** con C.C.T. 22KPR0368W, cuenta con una matrícula de 15 alumnos multigrado y 1 LEC (Líder para la Educación Comunitaria), ubicada en el **Subsistema Sede CONAFE 03**, en la zona rural

de San Juan de la Rosa, perteneciente al municipio de Cadereyta de Montes. La muestra considerada es 2 alumnos, total de alumnos que se encuentran en quinto grado, dos padres de familia y 1 LEC.

Los resultados que se obtuvieron de la aplicación de los instrumentos permitieron apreciar las brechas existentes, así como los beneficios, los efectos y sus causas tanto académicas como personales y familiares, así mismo, políticas, económicas y sociales.

Tabla 1. Factores políticos, económicos y sociales como elemento de investigación que influyen en la educación.

Políticas	Gobernanza, ofertas educativas recursos y programas	Esc. Prim. Naciones Unidas	<p>Escuela de Educación Básica (Primaria General) de control y financiamiento privado. Por ser institución privada no recibe apoyos federales ni estatales, se sostiene a través de las aportaciones de padres de familia y de algunas aportaciones de bienhechores.</p> <p>Las aportaciones federales y estatales de apoyo a infraestructura y becas no se aplican para la institución, ya que se mantiene de cuotas de inscripción de particulares.</p>
		Escuela Primaria Cuauhtémoc	<p>El cumplimiento de rendición de cuentas y de la dimensión informativa se lleva a cabo a través de la SEP, en gestoría de la USEBEQ, quienes informan a la ciudadanía de las políticas, acciones y programas que se llevan a cabo, al mismo tiempo que se informa a los padres de familia.</p> <p>Recurso estatal para rehabilitación de las instalaciones y mantenimiento general.</p>

		Prim. Guadalupe Victoria Subsistema CONAFE	<p>La rendición de cuentas que se llevan a cabo se ejecuta a través de plataformas que se entregan al capacitador o tutor encargado de microrregión, según sea el caso.</p> <p>Anteriormente, antes de iniciarse la pandemia los niños contaban con el programa de desayunos y algunos de apoyo a la infraestructura. Sin embargo, este último año no se aportaron ninguno de los recursos y programas que se brinda a los Centros Educativos Comunitarios (CEC).</p>
--	--	--	---

Económicas	Actividades laborales	Esc. Prim. Naciones Unidas	La mayoría de los padres de familia se sostienen de negocios propios y la ganadería.
		Escuela Primaria Cauhtémoc	Gran parte de la población de padres de familia se dedica a las labores de manufactura en algunas empresas e industrias cercanas al estado de Querétaro y el Marquez, y otros más se dedican al comercio y al campo.
		Prim. Guadalupe Victoria Subsistema CONAFE	<p>La fuente de trabajo en la comunidad se desarrolla en albañilería, agricultura, trabajadoras del hogar y comercio.</p> <p>En la comunidad se distribuyen apoyos sociales de "Bienestar".</p>
Sociales	Impacto social	Esc. Prim. Naciones Unidas	<p>Durante el ciclo escolar se implementan uno nuevo ámbito de vida saludable con la finalidad de crear en los alumnos hábitos de limpieza, alimentación, actividad física, el manejo de emociones; además de fortalecer en los alumnos, ante la pandemia, el contacto con los medios electrónicos que favorezcan el crecimiento integral.</p> <p>Debido a la pandemia COVID-19, la matrícula se ve afectada disminuyendo en un 20%.</p> <p>La atención que se brinda a la educación es personalizada de acuerdo a las necesidades y particularidades de cada uno de los alumnos.</p>
		Escuela Primaria Cauhtémoc	Actualmente se cuenta con programas sociales: Escuelas al cien (sistema de bebederos), Programa estatal paquete de útiles escolares "hombro con hombro", Programa Nacional de Convivencia Escolar, Programa de Rehabilitación General de la Escuela (se dotó a la escuela con 12 laptops 12 cañones).

		Prim. Guadalupe Victoria Subsistema CONAFE	El Centro Educativo era beneficiado hasta hace dos años con el proyecto “Somos el cambio”, en el que se trabajan acciones a través del diseño y búsqueda de soluciones a problemáticas identificadas que afecten a su comunidad, así como algunos otros proyectos llevados a cabo en conjunto con el Consejo Escolar de Participación Social. Al momento todos los programas y apoyos quedaron suspendidos debido a la pandemia.
--	--	--	--

Organización escolar para la mejora.	Esc. Prim. Naciones Unidas (se ubica en la cabecera municipal de Ezequiel Montes, con financiamiento privado)	<ol style="list-style-type: none"> 1. El colegio mantiene la visión de educar y formar integralmente a partir de una sólida formación cristiana, humana, científica y tecnológica, como agentes de transformación de su comunidad. Brindar al alumno el más alto nivel académico a partir de sus propias capacidades, habilidades y actitudes, en una formación de valores éticos y cívicos. 2. Se da seguimiento a cada alumno a través de evaluación diagnóstica, por medio de los cuales se obtiene información sobre el aprovechamiento obtenido a distancia a través del apoyo con padres de familia. 3. Se implementa el ámbito de Vida Saludable con el fin de crear ambientes sanos, así como el manejo de las emociones y el fortalecimiento de los aprendizajes esperados a través del contacto con los medios electrónicos. 4. Una de las dificultades ante la pandemia es la deserción de alumnos de manera considerable, pues se contaba con un total de 64 alumnos antes del confinamiento, mientras que ahora se cuenta con apenas 51, alumnos a los que se les brinda una atención personalizada en la que se atienden particularidades según las necesidades, para ello se incluye una comunicación a través de la conectividad vía internet, llamadas telefónicas, correos electrónicos, plataformas zoom, meet, classroom y whatsapp. 5. La escuela cuenta actualmente con 6 aulas, 8 docentes, 6 de base y 2 de extracurriculares, 1 salón de cómputo, 1 salón para biblioteca e inglés, 1 despacho para directora, 1 cooperativa y baños exclusivos para niñas y otro para niños, 1 plaza cívico techada con piso de concreto y tableros de basquetbol, una cancha de futbol, 1 bodega para material de educación física e intendencia, 1 área de comedores. 6. El contexto influye en los aprendizajes de manera favorable; en la mayoría de las familias, alguno de los padres o ambos cuentan con carrera profesional. 7. Su economía facilita la toma de cursos y de actividades extra, igualmente facilita la comunicación en 100% de los alumnos por medio de las plataformas virtuales y whatsapp, sin embargo también se aplica el uso de los correos electrónicos y cuadernillos de apoyo. 8. La mayoría de los niños no tiene apoyo de padres de familia durante las clases, ya que éstas se realizan todos
--------------------------------------	---	--

		<p>los días de la semana, de lunes a viernes, de 8:00 a.m. a 14:00 p.m. mediante el uso de las tecnologías.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. La infraestructura de la escuela permite el logro de los aprendizajes, dando apoyo con los recursos necesarios para las clases virtuales. 10. La dificultad que se tiene es la falta de libros de texto para dar seguimiento a los contenidos de las clases, algunos problemas de conexión, fallas en la luz. 11. La entrega de planeaciones se realiza cada semana, haciendo adecuaciones a las estrategias cuando se cuenta con niños con NNE. 12. La comunicación con la autoridad educativa inmediata se lleva por medio de mensajería Whatsapp, correo electrónico, llamadas. 13. La evaluación de los aprendizajes se lleva a cabo con listas de cotejo, observaciones pertinentes. Las reuniones entre docentes se realiza durante los CTE, o en ocasiones en las que se tenga alguna inconsistencia. 14. Se da seguimiento al cumplimiento de la normalidad mínima, a la puntualidad y asistencia, y al uso de uniformes en los alumnos como parte de la pertenencia a la institución.
	Escuela Primaria Cuauhtémoc	<ol style="list-style-type: none"> 1. La escuela es considerada comunidad indígena, se ubica a 7 km del municipio de Pedro Escobedo, es por ello que algunos de los habitantes del lugar son beneficiarios de apoyos de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. 2. El objetivo de la escuela es diseñar y valorar las estrategias diversificadas que permitan atender al 100 % de los alumnos de la escuela, mediante el uso de herramientas tecnológicas. 3. Se establecen acuerdos para establecer canales de comunicación con padres de familia, docentes y autoridades educativas en espacios como cuentas cerradas Facebook y whatsapp. 4. Se reciben productos en físico quincenalmente para ser evaluados (libretas, libros, copias, entre otros), para los cuales se establece una evaluación con enfoque formativo. 5. Se utiliza correo electrónico institucional para informar sobre el desempeño académico, para tender documentos oficiales, así como indicaciones de la autoridad educativa y difusión de información oficial. 6. Se planean actividades por semana partiendo de los aprendizajes esperados. 7. Reunión quincenal con docentes para seguimiento, asesoría y apoyo respecto a los trabajos realizados. 8. Las dificultades presentes son: la falta de personal, problemas en la telefonía, desconocimiento de descarga de aplicaciones, el uso de los recursos tecnológicos; el desconocimiento general del uso de las TIC en un 80% de los padres de familia, la desintegración familiar y problemas de índole económico, la falta de empatía de algunos docentes ante la entrega de trabajos. 9. La comunidad se considera con alto grado de marginación.

		<ol style="list-style-type: none"> 10. Estadísticas reflejan el gran número de madres solteras, el consumo de bebidas alcohólicas y drogas, afectando de manera negativa los aprendizajes. 11. La tasa de analfabetismo existente en los hogares provoca dificultades al proceso, pues debido a ello los padres de familia apoyan en menor o casi nada a sus hijos en sus tareas. 12. La convivencia escolar ha tomado algunas acciones preventivas, proponiendo revisar, analizar y adecuar el reglamento interno, favoreciendo el diálogo y respeto entre alumnos, maestros y padres de familia. 13. Se establece el diseño de actividades que favorecen a los alumnos en situación de riesgo. 14. Se realizan adecuaciones curriculares para atender los casos de alumnos con NEE.
	<p>Prim. Guadalupe Victoria Subsistema CONAFE</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La escuela es considerada rural, se encuentra adscrita al Centro Educativo CONAFE, región 03, San Juan de la Rosa Segunda sección, Cadereyta de Montes. 2. El objetivo de la escuela es lograr una educación de calidad, lo más posible, considerando las necesidades de cada uno de los alumnos y del contexto. 3. Considerando la lejanía del lugar y la falta de acceso de señal a internet, debido a la ubicación geográfica, la única forma que tiene el Centro educativo de continuar las clases, han sido asistiendo de manera presencial, esto con la finalidad no de dejar a los alumnos de esa zona sin educación. 4. La asistencia del Líder Educativo Comunitario es de dos días a la semana, por lo que las actividades se entregan una visita antes para que ellos las realicen durante los días siguientes y las dudas que se tengan se resuelvan durante la segunda visita de la semana. 5. El centro CONAFE es multigrado, lo que lleva a considerar al líder a atender por horarios de dos horas a cada grupo, para brindar la asistencia lo mejor posible. 6. Las dificultades presentes son la falta de asistencia continua, la comprensión de algunos aprendizajes, por lo que una de las estrategias del líder es contextualizar las actividades escolares para una mayor comprensión. Una más es el analfabetismo, lo que traer como consecuencia la falta de asistencia de los padres hacia los alumnos, ya que algunos de ellos, en su gran mayoría indican, tiene una escolaridad mínima o nula. En otro punto, la falta de acceso a internet provocado por la zona en que se ubica en Centro CONAFE. Y una más sería el machismo existente que se ve reflejado en la participación de las alumnas (mujeres) para tener acceso a una educación. 7. Por otro lado se encuentra la falta de recursos económicos y apoyos para la mejora de la infraestructura y de la educación, pues durante este último año el centro educativo no ha tenido ningún apoyo que los beneficie. 8. Igualmente, el centro cuenta con alumnos en rezago, esto porque presentan dificultades en el aprendizaje ocasionadas más de manera psicológica que física. 9. Las adecuaciones que se llevan a cabo para el logro de los aprendizajes corresponden a actividades con menor

		<p>grado de complejidad, para que los alumnos que se encuentran generalmente distraídos, aporados o callados, puedan realizarlas de la mejor manera posible.</p> <p>10. Los productos que se evalúan son productos de las actividades, cuadernos y libros, además de la evaluación formativa en la modalidad retroactiva y proactiva.</p> <p>11. Se planea semanalmente y se entregan cada bimestre en línea. El contacto con el tutor de microrregión se establece vía correo electrónico, llamadas telefónicas y mensajes de whatsapp.</p>
--	--	--

1.2 Antecedentes.

En el ámbito educativo el uso de las nuevas tecnologías promueve un sin número de herramientas, medios y recursos que favorecen el diseño de estrategias didácticas centradas en el alumno. Dado lo anterior se puede decir que, el uso adecuado de las nuevas tecnologías como recurso didáctico puede potenciar y motivar el aprendizaje en los estudiantes.

Durante los últimos años el uso de los Smartphone (teléfonos inteligentes) como medio de comunicación permite acceder a una gran cantidad de información, que establece un desarrollo de criterios de selección que pueden, de acuerdo a una correcta aplicación, favorecer al conocimiento.

Para ello, podríamos remontarnos a cientos de años en la historia para identificar los orígenes de las telecomunicaciones, incluyendo las señales de humo que anteriormente se emitían para comunicarse, los golpes de tambores, los gritos emitidos de cerro a cerro, los mensajeros que viajaban a pie o a caballo para hacer llegar el mensaje dependiendo de las distancias que debían recorrer, el uso de palomas mensajeras, encomendadas para mantener la comunicación entre regiones y posteriormente el sistema de telegrafía óptica.

Es así que, Claude Chappe creyó necesario mejorar la transmisión de mensajes, por lo que se considera fue el primero en crear la primera red de óptica mecánica.

A esta progresiva transformación de las telecomunicaciones Daniel Bell la denomina Telemática, cuya característica más importante es la centralización de la información a través de diversos sistemas altamente complejos y sofisticados, con el propósito de facilitar y agilizar las múltiples actividades cotidianas que realizamos los seres humanos. ³

La adaptación del hombre al mundo, sobre todo a las necesidades que se encuentran presentes en la comunicación, más específicamente las implicadas en la práctica educativa, se manifiesta actualmente en la presencia de las nuevas tecnologías en las aulas, las cuales contribuyen al favorecimiento de los aprendizajes esperados, además de facilitar el aprendizaje situado por descubrimiento.

Dentro de esta innovación de las tecnologías destacan los teléfonos inteligentes (TI) Smartphone. Es entonces, que en el desarrollo de la investigación se encuentra un registro de IBM (International Business Machines), quién en el año de 1992, decide diseñar el primer teléfono inteligente denominado Simon, que contaba con una pantalla táctil, capacidad telefónica y de SMS, sin embargo es Ericsson GS88 en 1997, el primer terminal que poseía funciones permitiendo el uso de internet, correo electrónico, lectura de documentos en distintos formatos, conectividad a Bluetooth, entre otras características más.

³ Bell, Daniel. *La comunicación el cambio social*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1984.

La función de los smartphone en la práctica docente del siglo XXI, pueden facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje de acuerdo al contexto en el aula y fuera de ella. El funcionamiento que se aplica como recurso didáctico, manifiesta nuevas formas de comunicación directamente vinculadas a la adecuada conectividad, al acceso a internet, así como al desarrollo de habilidades digitales y a las actitudes tecnológicas de los docentes y alumnos.

Por lo tanto, es preciso formar a los estudiantes para que sean capaces de evaluar y discriminar de forma pertinente la información que puede presentarse mediante el uso de los smartphone, pues su actuar puede ser de gran influencia y repercusión para el profesorado que deberá modificar y ampliar algunos de los roles educativos que tradicionalmente desempeña.

Es necesario, que para que la adquisición de conocimientos sea significativa, se deben plantear nuevos niveles de alfabetización, así como establecer nuevos modelos de currículum, tanto en los contenidos, como en la forma de evaluar a los estudiantes, estructurando una organización apoyada de elementos reales y virtuales.

La interacción que nos ofrece el uso del smartphone con la información no es sólo cuantitativa, sino también cualitativa, lo que permite crear entornos que facilitan realizar actividades independientes del espacio y tiempo, ofreciendo una elección real de cuándo, cómo y dónde realizar las actividades y tareas educativas.

Por otro lado, nos encontramos con el uso, modificaciones e influencias que se manifiestan en las relaciones interpersonales de los individuos, en las conductas y en la comunicación en general, pues éstas han modificado el estilo de vida de las niñas, niños y adolescentes y de la comunidad en general.

Conforme al uso de las nuevas tecnologías se manifiestan algunas barreras en la comunicación, las cuales, pueden ser identificadas de forma clara en la educación que se vive en este momento histórico, provocado por el virus COVID-19, y que conllevan a realizar actividades de clase a distancia en todos los niveles educativos.

El uso desmedido que se da a los dispositivos puede llegar a crear barreras comunicacionales tanto en el círculo familiar y social, como en el área educativa, por lo que se debe encontrar un equilibrio que permita el uso adecuado de estos dispositivos.

El empleo del smartphone como recurso didáctico y comunicacional aporta beneficios y perjuicios en diferentes medidas, dependiendo de la actitud de los estudiantes y de los resultados obtenidos de las formas de uso que se dan a estos aparatos tecnológicos innovadores. “La tecnología no suele ser el principal problema, más bien es la falta de formación que se tiene en su uso didáctico e incorporación curricular”⁴,

Sin embargo, muy a pesar de lo anterior, vale la pena hacer énfasis en el empleo del smartphone como un recurso en el cumplimiento de la función docente y en la comunicación con los alumnos, pues este, favorece a que los estudiantes sigan con su proceso de educación remota, al mismo tiempo que adquieren nuevos aprendizajes y habilidades digitales, lo que implica que puedan disponer de nuevas posibilidades de comunicación y de interacción didáctica, que va desde una comunicación más fluida con sus compañeros, hasta generar nuevas modalidades de participación y de aprendizaje colaborativo.

⁴ Fandos, Manuel. *TESIS DOCTORAL. Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje.* (UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI: DEPARTAMENT DE PEDAGOGÍA, 2003) 20.

Es por ello, que las tecnologías en la educación no deben representar una problemática, ni tampoco un recurso equívoco para el logro de los aprendizajes, por el contrario, se deben tomar en cuenta el uso de algunos dispositivos al incorporarse de manera precisa en las aulas, diseñando estrategias y planeando los contenidos de acuerdo a los temas, pues estos pueden ser empleados como materiales educativos a favor del aprendizaje.

Lo anterior se expone dentro de los 14 principios pedagógicos, 3, 7 y 10 del nuevo Modelo Educativo 2017, en donde se menciona que el uso de este recurso permite acercar a los estudiantes a la realidad actual que se vive, estimulando así los conocimientos que se encuentran dentro de su propia cultura y contexto.

Por esta razón es que se debe tomar en cuenta, que para que haya una inclusión de los dispositivos móviles, smartphone, dentro del aula, primeramente se debe entender que el ser humano es tecnología y que debemos adaptarnos a cambios que nos permitan mejorar como seres humanos y como sociedad. Para esta adaptación se requiere construir aprendizajes involucrando la tecnología digital; una tecnología que nos permita lograr una atención a distancia, desarrollando la capacidad para reaccionar ante las oportunidades que su aplicación brinda.

El desarrollo que debe existir en una Sociedad de la Información (SI) debe ser capaz de adaptarse al entorno social, económico y tecnológico en los que se debería de disponer de equipamientos educacionales que faciliten una instrucción extensible a largo plazo.

En la actualidad según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en colaboración con la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT) y el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) en una encuesta realiza a los hogares mexicanos en el año 2018, refiere que en el uso de telefonía celular [...] el número de usuarios pasó de 64.7 millones de personas en 2017 a 69.6 millones en 2018⁵.

Indudablemente el incremento en el uso de los Smartphone se ha elevado de forma considerable y más aún en el último año, pues las diversas actividades que se realizan en el área laboral, personal y educativa a través de los dispositivos, se han disparado de manera hiperbólica después de la pandemia. Cada vez más el uso que las personas dan a los teléfonos celulares resulta en cierta medida indispensable para llevar a cabo parte de sus labores. La nueva modalidad de aprendizaje y la demanda laboral actual, representan el empleo de los smartphone de acuerdo a la gran actividad en los sectores económicos, laborales y educativos.

“En la encuesta del INEGI mencionada anteriormente, se obtienen datos estadísticos en los que los usuarios de los smartphone instalaron aplicaciones en sus teléfonos de los que: 89.5% se relaciona a mensajería instantánea, 81.2% a herramientas para acceso a redes sociales, 71.9% pertenece a aplicaciones de contenidos de audio y video, y el 18.1% instaló aplicaciones de acceso a alguna banca móvil”.

⁵ Secretaría de Comunicaciones y Transportes. *En México hay 74.3 millones de usuarios de internet y 18.3 millones de hogares con conexión a este servicio: ENDUTIH 2018*. 02 de abril de 2019. <https://www.gob.mx/sct/prensa/en-mexico-hay-74-3-millones-de-usuarios-de-internet-y-18-3-millones-de-hogares-con-conexion-a-este-servicio-endutih-2018-196013?idiom=es> (último acceso: 14 de octubre de 2020).

Es así que la tecnología y sus beneficios mantienen una gran importancia en casi todas las áreas tanto comerciales, ambientales, educacionales, entre otras, ya que la necesidad de uso de este recurso se hace cada vez más común en la sociedad.

1.2.1. Diagnóstico.

De acuerdo con el tema de investigación, “Recurso didáctico en la educación del siglo XXI: el Smartphone”, se emplearon instrumentos estructurados conforme al método cuantitativo y cualitativo con la finalidad de obtener datos sobre el uso de éste y las perspectivas que su uso implica. Los instrumentos que se utilizaron son el cuestionario y la entrevista, y se aplicaron a directivos y docentes, así como a alumnos y padres de familia en tres escuelas de nivel primaria, específicamente en quinto grado. Una de las escuelas en las que se permitió la aplicación de instrumentos se encuentra ubicada en una zona urbana, una más en zona suburbana y la última, en una zona rural.

Uno de los instrumentos utilizados para obtener información sobre el uso del smartphone, es el formulario de opinión, en él los individuos, tanto padres de familia y alumnos, así como docentes y directivos, pueden expresar su sentir conforme a la utilización del teléfono celular como recurso para mantener una comunicación pertinente en las actividades a distancia, resultantes de la pandemia COVID-19.

Se utilizó igualmente la entrevista a Directivos y LEC para poder conocer parte de las actividades escolares que se llevan a cabo a causa de la pandemia, así como para entender algunas de las estrategias que se implementaron hasta la fecha para resolver la problemática existente en la comunicación con los alumnos. La entrevista permitió obtener datos acerca de las condiciones del contexto, asimismo, las dificultades presentes en la educación actual, las estrategias de acuerdo a las condiciones y

necesidades tanto de los alumnos, como de la zona de ubicación, además de los recursos y programas con los que son beneficiadas las escuelas (véase anexo 5).

Otro más, es el cuestionario. Éste nos permite conocer las dificultades y bondades que el uso del smartphone brinda para llevar a cabo una educación de calidad en la que los docentes pueden mantener contacto con el alumnado, lo que lleva a un nuevo rol de facilitador de los aprendizajes ante el uso de las tecnologías.

Ambos instrumentos fueron compartidos y aplicados por medio de whatsapp, a través de los teléfonos celulares, ya que de acuerdo a las condiciones establecidas la asistencia presencial a las aulas se encuentra restringida, con motivo de salvaguardar la salud de todas las personas ante los contagios de COVID-19. Los instrumentos se aplicaron a través del apoyo de los smartphone, para que los individuos pertenecientes a la muestra de conveniencia, pudieran responder en cualquier momento, desde cualquier lugar, de manera pronta y expedita.

A grandes rasgos, la finalidad de este diagnóstico favorece a conocer las dificultades y beneficios que se presentan al usar el teléfono celular, como un recurso didáctico en la educación del siglo XXI. Reconocer las brechas existentes a su alrededor para quienes no tienen acceso a los dispositivos; las dificultades que se ubican en la atención y desarrollo cognitivo de los que mantienen un uso excesivo, además, las dificultades y la casi nula comunicación de los integrantes de la llamada “generación Z”, a la hora de establecer relaciones interpersonales con los demás de su entorno.

Sin embargo, la realidad creciente del uso de los smartphone es un proceso inevitable, la tecnología en la sociedad se establece para quedarse. Las aportaciones que hace a la educación también son considerables en las actividades remotas, incluso es considerado, para algunos de los docentes, padres de familia y alumnos como recurso necesario en la actualidad; un recurso en vistas de seguir siendo una opción para la innovación de los aprendizajes.

1.3. Planteamiento del problema.

La presencia de las nuevas tecnologías ha venido a transformar el mundo, desde el uso del automóvil, hasta el uso actual de la telefonía celular. El objetivo principal de la presente investigación hace referencia a la utilización, a la influencia y a la importancia de los dispositivos móviles, *smartphone*, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo potenciar la comunicación que existe entre docentes y alumnos, contribuyendo así a la dinamización de la clase; lo que facilita lograr un aprendizaje tanto dentro como fuera del aula.

Es así que el uso en la práctica docente nos lleva a preguntarnos, **¿de qué modo influye el *smartphone* en la educación?, ¿existen mejoras en los procesos de enseñanza- aprendizaje, al incorporarlo como un recurso didáctico?, ¿el uso de las nuevas tecnologías del aprendizaje posibilitan la adquisición de conocimientos?** , el uso de los *smartphone* en la educación actual, **¿son un problema o una solución?** De acuerdo con esto, la aplicación de la realidad virtual en los distintos campos del conocimiento puede crear ambientes digitales de aprendizaje.

Algunas de las ventajas de la telefonía inteligente se caracterizan por facilitar a docentes y alumnos alcanzar una excelencia académica que manifiesta el artículo tercero constitucional reformado, en el que se establece en su fracción II, inciso i, que “el mejoramiento constante y el máximo logro académico de los aprendizajes de los educandos [...] será de excelencia, entendida como el mejoramiento integral [...] de los educandos”⁶.

⁶ COMISIÓN DE EDUCACIÓN, SENADO DE LA REPÚBLICA. *CUADRO COMPARATIVO. REFORMA EDUCATIVA*. MÉXICO, 2018.

Por lo anterior, es que la investigación hace énfasis en el amplio abanico de posibilidades de mejora en los aprendizajes que brinda el uso de los *smartphone* como recurso didáctico. Debido al gran número de aplicaciones con las que se puede contar el *smartphone* facilita la realización de las actividades diarias, tanto personales como educativas, sin embargo, para ello se deben establecer medidas para una utilización correcta, logrando así un mejoramiento óptimo de la enseñanza.

La finalidad de la investigación es profundizar en el uso de teléfonos inteligentes, denominados *smartphone*, como recurso didáctico y de comunicación, y su influencia en la educación del siglo XXI, en alumnos de quinto grado de educación primaria, dado que se apuesta con el uso de éstos dispositivos favorezca a mejorar la práctica docente, tomando en cuenta las características de los alumnos, los propósitos y contenidos educativos, considerando los procesos de E-A en función de los contextos del aula. Para ello, se requiere de un adecuado acompañamiento pedagógico en el desarrollo de habilidades digitales de los docentes en un a una nueva manera de E-A con herramientas y recursos digitales.

De acuerdo con lo anterior, el aprendizaje móvil (*mobile learning*) se está transformando a tal grado, que se pretenden implementar medidas enfocadas al favorecimiento de una educación para todos (EPT). Por lo anterior, en un informe titulado, "aprendizaje móvil para docentes en América latina", publicado en 2012, se hace hincapié al manejo de los teléfonos móviles en la educación para posibilitar un aprendizaje más accesible, colaborativo y significativo, así como el apoyo en su utilización como recurso didáctico dentro del desempeño docente y su influencia vinculada al área educativa.

Por lo que respecta a la docencia, se puede decir que los resultados obtenidos de la investigación pretenden favorecer la práctica, ya que la formación y capacitación de los docentes de hoy busca que sean capaces de desarrollar metodologías más

novedosas a través del uso de los recursos tecnológicos, sin embargo, según datos obtenidos en la Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, el diseño y creación de materiales multimedia “son los perfiles que menos encontramos cuando buscamos conocer el uso real que se hace de las tecnologías en los centros escolares”⁷.

Resulta evidente la necesidad de capacitación y formación en competencias digitales por parte del profesorado. La formación TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento), proceso de aprendizaje o adquisición de conocimientos a través del uso de las TIC en los maestros y profesores en la actualidad, es hacia donde se debe orientar la oferta en la cual el aprendizaje se ajuste a una realidad en constante cambio.

No debemos olvidar que la voluntad de los propios maestros en su formación influye, lo que tiene por consecuencia que éstos en ocasiones se inclinen por obtener una formación más “informal”.

Lo anterior nos lleva a suponer que la educación plantea a los docentes adquirir un nuevo rol, a desarrollar nuevas habilidades, competencias, actitudes y aptitudes, que favorezcan a desempeñar una labor profesional ofreciendo a los estudiantes oportunidades que contribuyan a su propio desarrollo, ya que el gran potencial manifiesto en los smartphone radica en que actualmente representan el portal principal de la comunicación social.

⁷ Mirete Ruiz, Ana Belén. «FORMACIÓN DOCENTE EN TICS. ¿ESTÁN LOS DOCENTES PREPARADOS PARA LA REVOLUCIÓN TIC?» *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Sistema de Información Científica*, 2010: p. 38-39.

1.4. Justificación de la investigación.

La investigación propuesta se interesa en conocer la influencia de las formas de comunicación en el área educativa apoyada de los teléfonos inteligentes, *smartphone*. Con esta se intenta llevar a cabo el trabajo en el aula con el apoyo del teléfono como recurso, que pueda ser útil en la práctica. En la actualidad los centros educativos deben contar con la disposición de las nuevas tecnologías, entre las que se encuentran los teléfonos inteligentes, los cuales contribuyen en apoyo a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, bajo el empleo de recurso didáctico y de comunicación, que permite potenciar el desempeño educativo.

La razón por la cual se impulsa a llevar a cabo este estudio, es la relación existente entre la educación y la tecnología celular; tomando en cuenta que esta última ha reemplazado en gran parte a la comunicación, pues ahora ésta se lleva a cabo por medio de chats, llamadas, video llamadas, mensajería instantánea, uso de redes sociales, entre otras tantas más.

La relación que tiene el Smartphone con la educación permite, en el momento actual, establecer el acceso a contenidos en la intersección en línea a través del aprendizaje móvil (m-learning); la importancia que la utilización de la telefonía trae consigo representa probablemente alcanzar el logro de los aprendizajes tradicionales con mayores niveles de eficiencia a través de contenidos, formatos y medios con mayor relación en los estudiantes.

Es así que se puede expresar que, junto con la aparición del internet y los datos móviles se trajo consigo un cambio sustancial en todas las prácticas sociales. De un momento a otro, a una velocidad incalculable, pasamos de la transmisión de programas de televisión convencionales, periódicos impresos, cintas de películas, cd's

de música y video, para llegar a la información de forma inmediata a través de la red, mediante el uso de los teléfonos inteligentes.

De acuerdo a las experiencias propias y ajenas, actualmente se vive de manera directa e indirecta con el uso del smartphone en las actividades de la vida cotidiana. Éste es empleado para la elaboración de actividades diarias y tareas escolares, y para mantener la comunicación a distancia en la modalidad de clase virtual entre docentes y alumnos; además del acompañamiento que brinda a padres de familia para el cumplimiento de la función educativa de sus hijos, sin mencionar los diversos usos para establecer redes sociales.

Otra más de las razones por las cuales se decide a llevar a cabo esta investigación, es por las condiciones que el proceso de enseñanza aprendizaje, ante una educación remota, establece como oportuna y precisa para llevar a cabo el aprendizaje desde casa, un aprendizaje transformado por la pandemia vivida en pleno siglo XXI, ocasionada por el virus SARS COV2 (CORONAVIRUS) que aqueja a la población de todo el mundo.

Es así que a través del proceso de formación de la licenciatura en pedagogía, la cual se decide cursar como parte del desarrollo personal y profesional, se percibe a través de las prácticas cotidianas de aprendizaje, el manejo y la interacción continua con los smartphone a través de su uso como recurso para facilitar las tareas y actividades compartidas dentro del aula.

Asimismo, es considerado como parte importante para el establecimiento de una comunicación expedita, en la que se pueden tomar en cuenta los puntos de vista, la organización de actividades y un trabajo colaborativo en interacción a través de video

llamadas o video conferencias en las que se pueden lograr o establecer acuerdos mediante una comunicación remota.

Para lograr los objetivos propuestos en la investigación sobre el uso del smartphone, se acude a instrumentos en los que se puede visualizar de forma más clara su aplicación, para ello se adaptan cuestionarios e instrumentos de opinión dirigidos a docentes y directivos, así como a padres de familia y alumnos, lo cual permitirá establecer las condiciones que presenta en beneficio o desventaja de la calidad educativa. El resultado que arrojen los instrumentos permitirá considerar el empleo del smartphone al incorporarlo al aula de clase, considerando lo que esto conlleva.

La finalidad del proceso es conocer el impacto manifiesto alrededor de los smartphone, la asistencia de aplicaciones que facilitan el trabajo de los estudiantes, el acceso a redes sociales que igualmente pueden ser utilizadas en grupos de escolares para la publicación de actividades y evidencias, la facilidad de comunicación entre padres de familia y personal docente para aclaración de dudas y comentarios.

Del mismo modo, conocer las grandes posibilidades de conectividad, el intercambio de ligas o links para el acceso a aulas virtuales, el manejo de códigos QR que permiten obtener una información descriptiva de un producto o servicio, y múltiples cosas más, entre las que también se establecen condiciones de forma positiva ante su uso, así como negativas en las que se lleva a cabo un manejo inadecuado del dispositivo que se manifiesta a través de graves daños atencionales, conductuales y sociales que desorientan el desarrollo integral del individuo.

1.5. Delimitación.

Para poder llevar a cabo la investigación es preciso establecer límites, pues esto nos permite centrar los esfuerzos en un sector poblacional específico, en un tiempo y en un lugar determinados.

1.5.1. Temporal.

La investigación se lleva a cabo durante el ciclo escolar 2020-2021. Durante este ciclo escolar se manifestaron grandes cambios de relevante importancia en la práctica educativa, por lo que se requiere conocer de manera más precisa, el empleo de las nuevas tecnologías manifiestas para la mejora continua de la educación (véase anexo 6).

1.5.2. Espacial.

Las escuelas en donde se aplicaron los instrumentos de investigación son ubicadas: una en zona urbana, otra en zona semiurbana y la última en una zona rural; las dos primeras pertenecen al sistema USEBEQ, una de ellas educación privada y otra pública, mientras que la última pertenece al subsistema CONAFE (Consejo Nacional de Fomento Educativo).

1.5.3. Conceptual.

La presente investigación se sustenta en teorías como la Gestalt por Roberto Gagné y la teoría del **Conectivismo** por George Siemens, las cuales destacan la importancia de los procesos del aprendizaje en base a los estímulos recibidos del entorno, además de la inclusión de las nuevas tecnologías que permiten el inicio de la era digital, ambas favoreciendo un aprendizaje continuo que permite entender cómo se pueden mejorar los procesos que la enseñanza implica, para que el ser humano pueda tener un desarrollo integral.

1.6. Objetivo general.

El objetivo general de la investigación es conocer el uso de los Smartphone, así como las opiniones y perspectivas de uso al incorporarlos a la educación de nivel primaria; además de reflexionar sobre su influencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, y de las bondades y dificultades que se presentan tanto a docentes como alumnos en su uso didáctico y de comunicación para las actividades educativas.

1.6.1. Objetivos específicos.

- Analizar el uso de los smartphone como recurso didáctico en alumnos de quinto grado de educación primaria.
- Definir y valorar su influencia en el proceso de enseñanza- aprendizaje en educación primaria.

- Reflexionar sobre las bondades y dificultades que se presentan tanto en docentes como en alumnos, conforme a su uso didáctico y de comunicación para las actividades educativas.
- Conocer las opiniones sobre la incorporación y perspectiva de uso como recurso didáctico.

CAPÍTULO 2.

LA NUEVA MODALIDAD DE APRENDIZAJE.

La tecnología ha avanzado más en los últimos treinta años que en los últimos doscientos. El avance exponencial sólo continuará. -Niels Bohr-

2.1. ¿Cómo surge el teléfono?

El origen del teléfono se encuentra involucrado al origen de las computadoras, la cual surge debido a las necesidades del ser humano para realizar cuentas. La utilización de los dedos y objetos para lograr éstas resultaron insuficientes con el paso del tiempo, por ello es que el ser humano desarrolla la forma de hacer cálculo matemático creando el ábaco en el año 4,000 a. C., éste consistía en una placa de arcilla que contenía piedras con el propósito de auxiliar en el conteo.

Más tarde, la calculadora, palabra que en el DRAE (Diccionario de la Real Academia de la Lengua) significa aparato para cálculos matemáticos, considera la utilización de la tarjeta perforada, que refiere a algoritmos huecos que permiten realizar una acción de escritura. Así mismo, esta tarjeta se introdujo en las primeras computadoras, que permitían realizar actividades de producción en el área empresarial en un tiempo record. Sin embargo, éstas no contaban con un sistema operativo en el cual se pudiera disponer de programas para la realización de varias tareas.

Mientras tanto, con la finalidad de mantener la comunicación, varios expertos realizan investigaciones en busca de trasladar el sonido mediante hilos metálicos, basándose dicho invento en el impulso eléctrico del sonido de la voz. Posteriormente, la llegada del teléfono celular favoreció para acortar distancias entre personas, logrando comunicarse de manera móvil y permitiendo la realización de diversas actividades a un mismo tiempo.

En la evolución los seres humanos han experimentado cambios que han transformado la vida de diversas formas, los avances tecnológicos del siglo XXI ha transformado la comunicación y diversos quehaceres en dispositivos inalámbricos. La creación de

nuevas herramientas ha venido a sustituir actividades, roles y ambientes transformando a lo lejano en cercano.

Seguido de lo anterior, el primer teléfono se originó en el año de 1876 por Alexander Graham Bell. Es así que en el año de 1877, Tomas Alva Edison establece comunicaciones gracias a la emisión de impulsos eléctricos. Varios años después, en 1973, la compañía Motorola, lanza al mercado el primer teléfono celular portátil de nombre **Motorola DynaTac 8000X**. Actualmente el número de teléfonos celulares en el mercado es incalculable, convirtiéndolo en el dispositivo más vendido y utilizado en el mundo.

Más tarde, en el año de 1970 la evolución en el área de telecomunicaciones dio origen a los sistemas de conmutación controlados por computadoras, a los circuitos integrados y la telefonía digital. Fue así, que se proporcionaron bases que abonaron el terreno para la tecnología celular actual. El invento de tal artefacto permite contribuir a la comunicación entre seres humanos.

Como botón de muestra, basta con mencionar que es casi imposible encontrar una persona por la calle sin algún teléfono celular en la mano, pues gracias a las tareas que se pueden realizar y a la cantidad de funciones que maneja, permite mejorar el estilo de vida de las personas y la productividad en algunas áreas, además de acortar tiempos en la realización de éstas.

El gran almacenamiento de información, el recibir y enviar mensajes o correos electrónicos, el poder navegar en sitios de internet, el intercambio a través de las redes sociales, los servicios de GPS y mapas son sólo algunas de las funciones de los teléfonos celulares, esto sin considerar la descarga de aplicaciones que hagan aún más fácil las actividades.

El término genérico que se da a los dispositivos móviles describe a computadoras pequeñas que pueden guardarse en el bolsillo. Es así, que el smartphone se convierte en una herramienta útil para la sociedad, e incluso en algunos casos, un dispositivo esencial para el ser humano. El teléfono celular es un medio con gran ubicuidad, mediante el cual se pueden mantener comunicaciones de manera pronta y eficaz.

El crecimiento en el uso de los teléfonos inteligentes y la importancia que ha ganado en el desarrollo de nuestras actividades diarias, es debido a la conectividad y comunicación en tiempo real, además de que esto resulta de gran importancia en el momento histórico que se vive en la educación.

Del mismo modo, los teléfonos celulares actualmente cuentan con programas y aplicaciones que permiten realizar varias tareas al mismo tiempo, pues el servicio básico de las comunicaciones móviles es brindar un servicio cubriendo zonas o territorios divididos en celdas (células), originando ventajas tecnológicas de servicio y un empleo difundido mundialmente.

En la actualidad existen muchos dispositivos móviles, pero sólo algunos pueden afianzarse con la educación, porque brindan una conexión fácil a internet y porque contienen características similares a las de una computadora en miniatura. Los teléfonos celulares inteligentes (Smartphone), son utilizados de manera cotidiana, desde su aparición a finales de 1990, evolucionando hasta ubicarse, por sus múltiples aplicaciones, en el formato actual con una ocupación táctil.

2.2. ¿Qué es un recurso didáctico?

Cuando hablamos de un recurso didáctico es preciso comprender que son todos aquellos materiales que sirven como apoyo pedagógico en la actuación docente. Estos pueden ser desde materiales impresos, soportes físicos, audiovisuales, diversas actividades, dispositivos tecnológicos, entre otros más, con los que se logre reforzar y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Al utilizar medios interactivos se favorece a que los alumnos logren un aprendizaje más autónomo, consolidando así el pilar de “aprender a aprender”, favoreciendo a ser un alumno capaz de dirigirse a sí mismo de manera participativa, además de ser guía y constructor de su propio aprendizaje.

Según Morales Muñoz, los recursos didácticos son el conjunto de materiales y medios, tanto físicos como virtuales que intervienen y facilitan el aprendizaje en los estudiantes, pues su función es despertar el interés de éstos adecuándose a las características físicas y psíquicas de cada uno, a los contextos y a los contenidos. Su importancia reside en la influencia que presenta como estímulo a los órganos sensoriales poniendo al alumno en contacto con el objeto de aprendizaje de manera directa o indirecta.

Su función es guiar el aprendizaje, contextualizar a los estudiantes a través de actividades prácticas, propiciar la comunicación entre el docente y alumnos, desarrollar los sentidos por medio de percepciones, así como habilidades de acuerdo a sus capacidades, generando una motivación por aprender.

Los recursos didácticos son diseñados con el fin de que los aprendizajes sean significativos, colaborando así a que los contenidos no resulten tediosos, sino más bien motivantes. Para María Montessori, los recursos o materiales didácticos debían

cumplir con determinadas características, en las que se consideran el diseño atractivo, sencillo, progresión de lo sencillo a lo complejo, de lo concreto a lo abstracto, de tal modo que estén diseñados con el fin de que el estudiante encuentre en ellos sólo una dificultad y no varias, para ello es preciso y fundamental mantener observación de criterios tales como: los psicológicos, de contenido, pedagógicos y técnicos.

Asimismo, como material de apoyo para el logro de los aprendizajes se consideran los recursos didácticos móviles, los cuales, en su uso positivo colaboran para la superación de deficiencias o barreras en el aprendizaje, ya que el alumno puede trabajar sin necesidad de trasladarse, además de la búsqueda y acceso a información precisa en el momento justo.

Es aquí en donde se puede decir que, el empleo de dichos recursos requiere del compromiso del docente con respecto a la actualización sobre el manejo de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, permitiendo así articular los elementos que intervienen en una clase de carácter teórico con una clase de carácter práctico. Por lo anterior, es preciso señalar que el papel que juegan los móviles como herramientas y recursos utilizados en la educación, para la creación y edición de contenidos, permiten que los alumnos muestren el resultado de lo aprendido.

2.3 Teorías del aprendizaje.

Poder entender qué es, cómo se da o cómo funciona el aprendizaje en el ser humano resulta algo interesante y complejo, es por ello, que de acuerdo a las teorías del aprendizaje, surge la necesidad de entender cómo se aprende y cómo se pueden mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje en la educación, para favorecer el desarrollo óptimo del ser humano.

Sin embargo, existen varias teorías del aprendizaje, las cuales tienen como función brindar ayuda en la comprensión del comportamiento complejo del ser humano, para ello, es necesario echar mano de la innovación apoyado de las nuevas tecnologías orientadas bajo un enfoque pedagógico. Es así, que se debe considerar el tomar en cuenta que el logro de los aprendizajes es variado de acuerdo a cada individuo, por lo que las teorías del conectivismo, cognitivismo, constructivismo y conductismo, entre otras, tratan de explicar cómo aprenden los individuos.

De acuerdo con lo anterior, la teoría del cognitivismo atiende al constructo de la mente, comparando ésta con el funcionamiento de una computadora, pues permite que a través de las semejanzas en el procesamiento de la información hacia el cerebro, exista un registro de entrada y salida, además de la memoria de almacenamiento interno, la cual permite acceder a información a corto y largo plazo.

Por otro lado, la teoría del constructivismo con Lev Vigotski, quien basa su teoría en la socialización personal y organizacional, incluye al cuerpo y a los sentidos de cada individuo para la construcción de estas relaciones sociales con los demás, en donde las experiencias son consideradas como fuente de conocimientos en la que las influencias socioculturales permiten aprender de forma compartida, tomado en cuenta, que cada individuo aprende de manera diferente.

El aprendizaje colectivo constituye en todas las áreas del conocimiento un aspecto relevante y primordial para el proceso de enseñanza, es así que se sostiene que para la adquisición de éstos es preciso partir de la interacción del ser humano con el ambiente.

Mientras tanto, la teoría del conductismo ubica su interés en las conductas observables mediante operaciones de estímulo-respuesta, sin embargo, según esta teoría, se ha

podido observar que debido al uso de las nuevas tecnologías se minimiza el rol social de los individuos en el aprendizaje.

2.2.1. El enfoque de la teoría cibernética en el proceso de aprendizaje.

La teoría del procesamiento de la información se fundamenta en la psicología conductista, que más tarde entró bajo el dominio de la psicología cognitiva, la cual se caracteriza por comparar el potencial de la mente humana con un ordenador. El enfoque que mantiene esta teoría se centra en la descripción de los procesos de la percepción, la atención, la comprensión, el pensamiento, la representación, la memoria, así como la resolución de problemas en los que se encuentra inmerso continuamente el ser humano ante los estímulos percibidos del exterior.

Es así, que se puede hacer hincapié en los procesos de aprendizaje en los que éste sucede de manera activa, que contribuye a la solución de problemas y la creatividad ante lo que se percibe del entorno, buscando significados constantes ante los estímulos percibidos del exterior. De este modo, nos encontramos con elementos sensoriales que permiten organizar en la mente la experiencia, dando origen al pensamiento y al conocimiento.

Según Roberto Gagné, existe una amplia variedad de aprendizajes que permiten estructurar funciones mentales superiores en el ser humano, entre los cuales se puede considerar las habilidades intelectuales que favorecen a “captar, interpretar y utilizar elementos cognitivos con el fin de interpretar la realidad”⁸, pues esta teoría mantiene

⁸ Castileiro Mimenza, Oscar. *La teoría del aprendizaje de Robert Gagné*. 04 de Diciembre de instantánea 2020. <https://psicologiyamente.com/desarrollo/teoria-aprendizaje-robert-gagne> (último acceso: 05 de Diciembre de 2020).

su enfoque más en los procesos que en los contenidos. Por lo anterior, se puede considerar el establecimiento de los aprendizajes en su interacción con el smartphone como un vínculo en consonancia de cooperación social.

En este sentido la psicología de la Gestalt se ocupa de la auto-interrupción en el contacto que deriva al descuido del contexto existencial del contacto interpersonal, pues considera que el contacto no es un vínculo, ya que este se da en el momento en que el ser humano establece un lenguaje de interacción con los otros, con el único propósito de conectar para dar solución a alguna carencia o necesidad.

2.2.2. Educación: Cambio social.

Los cambios sociales que se están generando en la población actual, son muchos y variados. Por lo tanto, es preciso señalar los que la educación mantiene, pues la revolución tecnológica está reconfigurando la base material y cultural de nuestras sociedades. El contacto entre seres humanos y entre culturas en tiempo real a través de dispositivos resulta algo que parecía impensado hace algunos años.

Entre los siglos XIX y XX, la escuela ya se había convertido en la forma en que se resolvía la cuestión educativa, es así que el acceso a la educación pasó de ser un atributo de sólo unas pocas personas pertenecientes a determinadas clases sociales, dando paso al derecho de esta para la mayoría de la población.

Sin embargo, es importante entender que la educación actual, al contrario de la escuela en donde se transmitían conocimientos, mantiene una disponibilidad de información de fácil acceso en donde se les permite a los alumnos el desarrollo de la

capacidad para procesar la información, poniendo a cada uno de ellos como los constructores de su propio aprendizaje.

No basta saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, pues esto no significa que podamos desenvolvemos eficazmente; no significa que sepamos qué hacer con esa información. Las tareas de la escuela de hoy, es formar a individuos en competencias para poder desenvolverse de manera óptima en el mundo actual.

Lo anterior nos lleva a reconocer que los cambios sociales se relacionan con los cambios tecnológicos y con la posición que deben de sostener futuras generaciones, en donde la educación se vislumbra para ser flexible y capaz de adaptarse a los cambios permanentes propulsados por los avances tecnológicos.

Es así, que la escuela es una institución fundamental para entender la educación en nuestros tiempos. La Ley General de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes (NNA) en su Artículo 13 establece de manera enunciativa, más no limitativa el derecho de las NNA a las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Así como en el Artículo 57 de la misma ley, fracción XIX, establece mecanismos para fomentar el uso responsable y seguro de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Es en este punto, en donde la transformación de la educación se ve influenciada por leyes como la mencionada anteriormente, siendo éstas sólo algunas de las que se encuentran de acuerdo al empleo de las tecnologías en el ámbito educativo, pues el desarrollo económico influye como factor de gran importancia en el proceso de transformación de la educación.

Del mismo modo, los cambios nos llevan a la inclusión de aulas diversificadas entre las que se encuentra, como uno de los diseños impulsores de igualdades en derecho del aprendizaje, el Diseño Universal de Aprendizajes (DUA), un diseño que establece una inclusión para todos que responde a los intereses de los alumnos, que toma en cuenta los recursos variados de la tecnología para el desarrollo de actividades, más específicamente las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Al presentar un mismo contenido en formas distintas, gamificar el aprendizaje y tomando en cuenta los estilos y ritmos determinados por cada uno de los alumnos, se favorece a una nueva conceptualización de la educación que encierra un concepto mucho más amplio, considerando que no sólo es sinónimo de escuela, sino más bien, de acuerdo a la demanda actual de los procesos de enseñanza aprendizaje, se considera a ésta como un proceso a través del cual los seres humanos conservamos (y modificamos) la cultura de generación en generación.

La educación es un proceso conservador, en el que los cambios existentes dependen de las necesidades de las sociedades, teniendo la posibilidad cada una de las generaciones de introducir elementos que considere importantes e igual desechar aquellos que considere poco valiosos.

Por lo tanto, el cambio que la educación manifiesta en la actualidad puede establecer que “lo que ha cambiado no es el tipo de actividades en las que participa la humanidad, sino su capacidad tecnológica de utilizar como una fuerza productiva directa lo que distingue a nuestra especie como rareza biológica”⁹.

La excelencia educativa exige nuevos cambios en los que se debe tomar en consideración el empleo de las nuevas tecnologías, para ello será necesario que los

⁹ Castells, M. *La sociedad en red*. México, Siglo XXI editores, 1999. p.100.

sistemas educativos tengan en cuenta que la introducción de las TIC, a pesar de que sea un proceso lento, requiere involucrar su difusión de acuerdo con las necesidades pedagógicas de los profesores.

2.2.3. El desarrollo del individuo como consecuencia de su propia historia.

El desarrollo del ser humano es constante, el ser humano evoluciona a lo largo de toda la vida logrando cambios como consecuencia de grandes variables internas, provocadas por el propio desarrollo o por herencia, o externas, las cuales son determinadas por el ambiente, éstas últimas refiriéndose a variables provocadas por el lugar en el que se ubiquen geográficamente, por la sociedad y por la cultura, costumbres y tradiciones del propio contexto.

La adaptación de todo individuo con su medio debe ser constante, y más cuando los cambios que se generan a su alrededor transforman prácticas de vida cotidiana de toda la sociedad en general, como por ejemplo el momento actual presente en pleno siglo XXI generado por la pandemia de COVID-19, que ha traído consigo una transformación en todos los ámbitos del desarrollo del ser humano, afectando de manera especial el desarrollo socio-afectivo, involucrando emociones y sentimientos por tiempo prolongado que afecta las relaciones interpersonales y que modifican aspectos sociales de forma relevante.

Los cambios en el desarrollo productivo de los países en su conjunto manifiestan un plan de desarrollo económico que se encuentra dispar con el desarrollo educativo, esto hablando de infraestructura y capacitación docente. “Según Rosseau la educación debe adaptarse a dichos cambios, cambios que consisten en no enseñar a los

alumnos, sino en ser facilitadores de los aprendizajes estimulando a que los discentes de forma personal sean los responsables de su propio conocimiento”¹⁰.

2.2.4. La era digital: espacio de conectividad y convivencia entre usuarios. George Siemens.

De acuerdo a la tendencia actual de la Era Digital, la teoría del conectivismo, según George Siemens, permite un aprendizaje que se basa en compartir conceptos y conocimientos provenientes de diversas opiniones, formando conexiones que favorecen al continuo aprendizaje, siendo una de las teorías más adecuadas para explicar cómo aprende el ser humano conforme al impacto de las tecnologías de la información y el conocimiento.

Esta teoría da cabida a un aprendizaje diverso, desordenado y lejos de la educación tradicional, lo que significa que este nuevo conocimiento en red se basa en la creación, dando espacio a un cambio mental y actitudinal, puesto que el aprendizaje en esta nueva modalidad es continuo y permite la toma de decisiones de forma autónoma.

Del mismo modo, esta teoría se enfoca en la inclusión de la tecnología como parte de la distribución de cognición y conocimiento, ya que menciona que este último en el ser humano reside dentro y fuera de él, por lo que es preciso que los individuos

¹⁰ Navarro Soria. «Tema 1. Historia y conceptos de la Psicología del Desarrollo.» 1.2. *Principales teorías del desarrollo*. 2010.
<https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/15124/1/TEMA%201.%20Historia%20y%20Conceptos%20de%20la%20Psicolog%C3%ADa%20del%20Desarrollo.pdf> (último acceso: 15 de Enero de 2021).

permanezcan en un proceso de aprendizaje a través de la conexión entre diferentes fuentes de información.

Asimismo, da origen al desarrollo tecnológico y digital, como a la integración de las nuevas tecnologías en el proceso educativo, trayendo consigo la necesidad de desarrollar nuevos modelos que impacten la educación en un proceso continuo, tomando en cuenta la inclusión de recursos tecnológicos de información y comunicación, así como de redes sociales.

Bien se puede decir, que la utilización de las nuevas tecnologías en el sistema educativo es percibida como una herramienta de investigación, que como se menciona en la teoría del conectivismo, y con el uso de los teléfonos celulares, brinda la oportunidad de acceso a información y al establecimiento de conexión en casi cualquier lugar de manera oportuna. Es por ello que resulta importante, en este punto, hacer mención del “nuevo modelo educativo 2017 en el que se incluyen 14 principios pedagógicos, los cuales a continuación se enlistan para su conocimiento”¹¹, y que tienen por objetivo el desarrollo integral del ser humano.

1. Poner al estudiante y su aprendizaje en el centro del proceso educativo.
2. Tener en cuenta los saberes previos del estudiante.
3. Ofrecer acompañamiento al aprendizaje.
4. Mostrar interés por los intereses de sus estudiantes.
5. Dar un fuerte peso a la motivación intrínseca del estudiante.
6. Reconocer la naturaleza social del conocimiento.

¹¹ MÉXICO, Secretaría de Educación Pública. *MODELO EDUCATIVO PARA LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA. EDUCAR PARA LA LIBERTAD Y LA CREATIVIDAD*. MÉXICO: SEP, 2017, p. 87-91.

7. Diseñar situaciones didácticas que propicien el aprendizaje situado.
8. Entender la evaluación como un proceso relacionado con la planeación del aprendizaje.
9. Modelar el aprendizaje.
10. Reconocer la existencia y valor del aprendizaje informal.
11. Promover la interdisciplinaria.
12. Favorecer la cultura del aprendizaje.
13. Reconocer la diversidad en el aula como fuente de riqueza para el aprendizaje y la enseñanza.
14. Superar la visión de la disciplina como un mero cumplimiento de normas.

De lo anterior, se toman en cuenta a los principios 3, que centra la atención en ofrecer acompañamiento al aprendizaje, el 7, el cual nos lleva a propiciar el aprendizaje situado, y el 10, este último considera la existencia y la importancia de los aprendizajes informales que deben ser tomados en cuenta en su incorporación en el aula.

El primero de éstos se enfoca a un aprendizaje efectivo que requiere del acompañamiento docente, y en el que el estudiante pueda acceder al conocimiento eliminando barreras involucradas en el aprendizaje, además de que debe ofrecer escenarios distintos en un ambiente escolar diverso que favorezca a desarrollar la comunicación y la interacción, asumiendo una perspectiva en la que el aprendizaje media las actuaciones para su construcción.

Mientras tanto, en el principio pedagógico 7 se hace hincapié en el reconocimiento de circunstancias que lo acerquen a la realidad, estimulando varias formas de aprendizaje, además de la flexibilidad en el contexto, es así que establece conexión con el principio pedagógico anterior; además, el principio pedagógico 10 puntualiza que los aprendizajes hoy en día no sólo se dan en la escuela, sino que además existen diversas fuentes de información a las que los alumnos pueden tener acceso con facilidad.

En la actualidad, ante una educación remota se busca que lo aprendido de manera informal se pueda sumar a los aprendizajes formales, para que puedan incorporarse dentro de una misma estructura cognitiva al incluirlos adecuadamente, tomando como punto de partida lo anterior.

El uso del smartphone que algunos docentes realizan en sus actividades diarias forma parte de las estrategias para ayudar a los alumnos a la mejora de sus habilidades, reconociendo su empleo como oportunidad de motivación bajo el interés de los estudiantes por aprender. Además “es fundamental que el profesor establezca una relación cercana con los estudiantes a partir de sus intereses y sus circunstancias particulares, pues esta cercanía le permitirá planear mejor la enseñanza y buscar contextualizaciones que los inviten a involucrarse más en su aprendizaje”¹².

Así mismo, los docentes deben considerar como una tarea de importancia, el aprovechar al máximo las aplicaciones digitales existentes, que le permitan diseñar actividades didácticas que capten el interés y motivación del alumno para el

¹²MÉXICO, Secretaría de Educación Pública. *MODELO EDUCATIVO PARA LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA. EDUCAR PARA LA LIBERTAD Y LA CREATIVIDAD*. MÉXICO: SEP, 2017, p. 88.

aprendizaje. El uso de la tecnología en educación “se refiere al diseño de diversos útiles, documentos y soportes materiales a utilizar por profesores y alumnos con fines pedagógicos”¹³.

Desde esta perspectiva se deben considerar los procesos de comunicación que se ven influenciados directamente por el entorno social y cultural, como un proceso de cambio e innovación que, en la situación educativa actual, adquieren una postura de intervención en los procesos de formación y de mejora del aprendizaje. Los Estándares Curriculares de habilidades digitales, manifiestan que los alumnos deben ser capaces de utilizar “medios y entornos digitales para comunicar ideas e información, e interactuar con otros”¹⁴.

Por ello, el uso de los smartphone favorece al alumno que, debido a situaciones geográficas o socioeconómicas, no tiene accesibilidad a una computadora para la elaboración de tareas escolares ante la situación actual, considerando su empleo de importancia para la gran mayoría, pues este permite la utilización de aplicaciones con similitud a una minicomputadora portátil.

¹³ Fandos, Manuel. *TESIS DOCTORAL. Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje*. (UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI: DEPARTAMENT DE PEDAGOGÍA, 2003) 32.

¹⁴ Rodríguez, Leopoldo. *Plan de estudios 2011*, Tercera edición. México: SEP, 2014.p. 64.

2.3. La educación: instrumento indispensable de cambio.

De acuerdo con Jacques Delors en su informe *“La vida encierra un tesoro”*, la construcción de los seres humanos de forma personal ha estado sostenida a lo largo de toda la vida por pilares que apoyan el crecimiento de las capacidades del individuo, el desarrollo de habilidades y conocimientos, así como de aptitudes y actitudes que permiten las condiciones para que éste logre su autonomía. Los pilares de la educación que refiere Delors resultan ser elementos fundamentales en los que el aprendizaje se lleva a cabo en el transcurso de la vida.

Para el logro del desarrollo integral y global del ser humano con su entorno y con los demás individuos, es preciso poner atención a estos pilares, que igualmente son tomados por la UNESCO y que además incluye un pilar más en el ámbito de la educación. De acuerdo con lo anterior, los pilares con los que se rige la educación del ser humano en su calidad de persona y de miembro de la sociedad son 5: 1) Aprender a conocer, 2) Aprender a hacer, 3) Aprender a vivir juntos, 4) Aprender a ser y 5) Aprender a trascender.

El desarrollo de lo anterior permite tener una visión más clara de la función de los aprendizajes y su impacto en los individuos, los cuales consisten, tomando de manera global cada uno de ellos, en la forma de descubrir el mundo que lo rodea, en la adaptación de la enseñanza como instrumento que permite establecer una relación con su contexto, la participación en actividades sociales de manera positiva, así como las acciones que los individuos pueden ejercer de manera individual y conjunta y que, con ayuda de una educación de calidad, aportan las herramientas necesarias para la transformación de las sociedades.

En la actualidad, una de las herramientas que favorecen a tal transformación en el ámbito educativo, son el uso de las tecnologías digitales que, ante las condiciones establecidas por la pandemia COVID-19, son tomadas en cuenta tanto por docentes y directivos, igualmente por padres de familia y alumnos, como una herramienta o recurso favoreciendo a acortar distancias y beneficiar a la comunicación oportuna en tiempo real entre los educandos y docentes para el logro de los aprendizajes esperados.

Recordemos que ante esta nueva necesidad es preciso que los docentes mantengan una concepción renovada e innovadora que favorezca a la construcción de la nueva práctica educativa, la cual debe estar centrada en un aprendizaje significativo. Sin embargo, dentro del proceso de educación mediante el uso de las TIC, en donde se incluye el smartphone, independientemente del potencial que su uso representa como medio y recurso didáctico, a través del cual los docentes resuelve problemas comunicativos con sus alumnos o crean entornos de aprendizaje diferentes, no puede pensarse que su uso resuelve problemas educativos, por el contrario, algunas veces, incluso los aumentan.

2.4. Redes digitales. Espacio de comunicación.

La falta de cultura digital y el uso desmedido de las TIC, permite visualizar que los alumnos sólo miran los dispositivos tecnológicos como un espacio de comunicación y como un instrumento que pueden usar para pasar tiempo de ocio, sin darse cuenta que al incluirlos en el aula brinda apoyo en la innovación de los procesos formativos.

Para implementar las TIC y las TAC de manera adecuada dentro de las aulas se plantean condiciones específicas que establecen en qué momento se deben usar y bajo qué condiciones. En el proceso educativo la inclusión de las TIC dinamiza y enriquece la interacción, la formación y el trabajo colaborativo, además de encaminar el rol docente más hacia el acompañamiento y el asesoramiento.

En relación con lo anterior, y estableciendo vínculo con el acuerdo 605 por el que se emiten reglas de Operación del Programa Habilidades Digitales para Todos (HDT), se “impulsa el desarrollo y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el sistema educativo mexicano de educación básica, para apoyar el aprendizaje de los estudiantes y ampliar sus competencias para la vida, desarrollar sus habilidades digitales y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento, [...], uno de sus principales objetivos es implementar redes de conectividad de banda ancha para todos los centros escolares”¹⁵.

Este acuerdo establece fortalecer junto con los gobiernos estatales el equipamiento de los planteles escolares, con la finalidad de que en cada uno de estos exista un aula telemática en la que los estudiantes puedan tener acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), garantizando por lo menos cinco equipos en cada una de las escuelas con el propósito de aumentar el acceso a plataformas que se conectan a la red de programas.

La finalidad de generar actividades de aprendizaje, más específicamente las enfocadas en las Habilidades Digitales para Todos (HDT) se mantienen en

¹⁵ SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN. «Acuerdo número 605 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Habilidades Digitales para Todos.» De SEGOB. México: DOF, 2011.

acuerdos con la UNESCO y con la Sociedad Internacional para la Tecnologías en Educación (SITE), relacionadas con las competencias en habilidades digitales en el aprendizaje.

El programa impulsa al uso de las tecnologías en las aulas públicas de educación básica como herramientas y recursos digitales que favorezcan el conocimiento, a través de su uso como herramienta de productividad considerando el empleo de las redes para el aprendizaje haciendo uso responsable, en trabajo colaborativo e individual que beneficie a todos los usuarios.

2.5. Ambientes educativos de aprendizaje significativo. “Aprender haciendo”.

Luego de conocer un poco sobre las teorías del aprendizaje que son clave en el desarrollo de los seres humanos y de la sociedad, se debe tomar en cuenta, las necesidades del alumno y el contexto en el que se desarrolla. Según Frida Díaz (2006) Barriga, y retomado el principio pedagógico 7, que habla del aprendizaje situado, se debe considerar que la enseñanza debe resaltar la influencia de los agentes educativos considerando situaciones reales enfocándose a la creación de ambientes de aprendizaje, en los que las tecnologías educativas son de gran importancia.

Según Frida Díaz Barriga en su libro Enseñanza situada: Vínculo entre la escuela y la vida afirma...

...en un modelo de enseñanza situada, resaltarán la importancia de la influencia de los agentes educativos, que se traducen en prácticas pedagógicas deliberadas, en mecanismos de mediación y ayuda ajustada a las necesidades del alumno y del contexto, así como de las estrategias que fomenten un aprendizaje colaborativo o recíproco¹⁶.

Se considera que el conocimiento y el aprendizaje se adquieren a través de situaciones dentro del contexto por medio de acciones particulares y de grupo. Es así que, en relación con la opinión de John Dewey, la vida social se basa en el intercambio de las experiencias y en la comunicación entre individuos, por lo que se debe tomar en cuenta la escuela y lo que implica el aprendizaje, ya que este último se estructura en torno a determinadas formas de interacción social y vida comunitaria.

Dewey hace una propuesta de aprendizaje experiencial (escenarios reales comunitarios, laborales, institucionales) en la que la enseñanza escolarizada debe relacionarse con la experiencia significativa, de modo que resulte menos artificial y sea más auténtica y valiosa estableciendo un vínculo real entre el aula y la sociedad. “Así, la aplicación del aprendizaje experiencial en la enseñanza se conoce como el enfoque de “aprender haciendo”, o “aprender por la experiencia”¹⁷.

De esta manera igualmente se vincula el aprendizaje situado con la teoría Vigotskiana, pues se establece en ésta que los alumnos se apropian de las prácticas

¹⁶ Díaz Barriga , Frida. *ENSEÑANZA SITUADA: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGrawHill Interamericana Editores S.A. de C.V., 2006.p. 20.

¹⁷ a (2006. p.3).

y herramientas culturales mediante la interacción en apoyo entre expertos y novatos, en un proceso de andamiaje que permite la construcción conjunta de saberes.

Actualmente se tienen cambios sustanciales en la forma de hacer las cosas, sobre todo en el proceso educativo, es aquí en donde el docente requiere un acercamiento y comprensión desde el interior en el que se involucre una participación continua en el proceso de enseñanza, según el grado de relevancia cultural y de las actividades de la práctica educativa en las que se encuentra involucrado el alumno en escenarios reales de actividades auténticas, la cual se vincula al aprendizaje significativo.

En el siglo XXI, inmersos en una revolución tecnológica, los alumnos se enfrentan a retos para poder “aprender a aprender” en este medio digital debido a la cantidad de información y de distractores que son resultado de una inadecuada búsqueda de información. Las tendencias actuales demandan que los docentes permanezcan actualizados ante el nuevo contexto de aprendizaje, “lo cual implica el fortalecimiento de sus procesos de formación y selección en el marco de la Sociedad del Conocimiento e innovación educativa [...] que integran las nuevas tecnologías de información y de la comunicación aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje”¹⁸.

La incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito educativo favorece a la investigación, permitiendo tener acceso a una gran cantidad de información que nos ayuda a desarrollar el aprendizaje. De acuerdo a

¹⁸ Díaz Barriga, Frida, y Marco Antonio Rigo Lemini. *Construcción de buenas prácticas educativas mediadas por tecnología*. México: Benemérita Univesidad de la Electrónica, 2016.

lo anterior, se puede mencionar el uso de las nuevas tecnologías para cursar estudios en línea, denominado M-Learning utilizado para asesorías a distancia, revisión de documentos; así como para comunicarse con otras personas que se encuentren en otro lugar del mundo, etc.

La ventaja que tiene es que brinda la oportunidad de interactuar, comunicarse y mantener una conexión entre estudiantes y el tutor o profesor. Según Delgado et al. (2005) establecen que las nuevas tecnologías posibilitan el compartir y transferir información, además de facilitar fuentes de saber, entre usuarios. De acuerdo con lo anterior, la utilización de nuevas tecnologías favorece al uso de los teléfonos celulares, con los cuales la elaboración de tareas, en el ámbito educativo y la disponibilidad de información, resultan favorables para el aprendizaje debido a su inmediatez.

Estos datos se pueden contrastar con los de la encuesta nacional de AMIPCI (2015) sobre los hábitos de usuarios de Internet, donde se encontró que el perfil del internauta mexicano se ubica principalmente en un rango de edad que oscila entre los 13 y 24 años. También se encuentra que está aumentando la tendencia de conexión mediante dispositivos móviles por las ventajas que representa para los usuarios¹⁹.

Los rasgos del perfil de egreso de la educación primaria consideran las habilidades digitales, por lo que el alumno “identifica una variedad de herramientas y tecnologías

¹⁹ Flores, Adelaida, Días, Frida y Marco Rigo. *Construcción de buenas prácticas educativas mediadas por tecnología*. 1ª ed. (México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2016).

que utiliza para obtener información, aprender, comunicarse y jugar”²⁰. Sin embargo, actualmente muchos proyectos educativos acortan la brecha digital entre los alumnos, esto a pesar de ser la escuela la que mantiene una lucha para la inserción de las nuevas tecnologías en el escenario escolar. Las experiencias son muy diversas.

El aprendizaje móvil se vincula a la enseñanza - aprendizaje con la ayuda de ciertos dispositivos. Ya que las personas se encuentran en permanente movimiento, implica disponer de manera más cómoda una movilidad social, lo que significa que se puede lograr el aprendizaje con las demás personas en entornos diversos, esto según la teoría conversacional o de conversación, que tiene lugar a la construcción e intercambio de conocimientos entre interlocutores.

Este aprendizaje se caracteriza por ser flexible y colaborativo, es decir, que el aprendizaje se concibe como una actividad mediada, entre otras alternativas por dispositivos móviles como el celular, cubriendo algunas demandas de los alumnos que requieren actividades sociales compartidas con compañeros de clase, esto para la elaboración de trabajos, tareas o actividades a distancia, además de ser de gran utilidad por su forma totalmente ubicua.

La finalidad del campo de formación Lenguaje y comunicación es lograr que los estudiantes desarrollen habilidades que les permitan establecer una plataforma cultural y social; “en su conjunto, el campo de formación permite ambientes de

²⁰ MÉXICO, Secretaría de Educación Pública. *APRENDIZAJES CLAVE PARA LA EDUCACIÓN INTEGRAL. PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA*. MÉXICO: SEP, 2017.

interacción a partir del entendimiento y manejo de formas diversas de comprender la tecnología”²¹.

La forma de hablar o incluso de relacionarse ha variado en un lapso de tiempo relativamente corto. El interés por utilizar una metodología didáctica que facilite el aprendizaje como herramienta en los contextos escolares y de formación, permite al profesorado integrar tecnologías móviles, teléfonos inteligentes, con fines educativos; la necesidad de establecer una formación basada en el uso de las TIC conduce a la educación básica a propiciar oportunidades para que los alumnos aprendan a desarrollar habilidades que le permitan valorar y reflexionar sobre la eficacia de la enseñanza.

Cabe destacar que el aprendizaje móvil posee características que no posee el aprendizaje tradicional, pues permite el acceso a la información y al conocimiento en el momento adecuado; siendo un dispositivo de ayuda al aprendizaje formal e informal destacando su gran potencial para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

²¹ Rodríguez, Leopoldo. *Plan de estudios 2011*, Tercera edición. México: SEP, 2014.p.45.

2.6. El Smartphone: herramienta para comunicar, compartir, investigar, colaborar...

El impacto de las nuevas formas de comunicación en la formación y la educación supone uno de los más grandes cambios que se hayan sufrido en el área educativa, la modificación en los roles ha traído consigo proyectos de innovación a través de la planificación de acciones y prácticas pedagógicas.

Los procesos educativos son una parte constitutiva de las sociedades del conocimiento. Hoy en día las infinitas posibilidades de comunicación son inmensas ya que basta con presionar un botón para tener contacto con otra persona en cualquier parte del mundo a cualquier hora, pues las oportunidades de aprender y divertirse en línea es algo que están aprovechando los niños de todo el mundo.

Las tecnologías digitales, los smartphone, están acelerando el aprendizaje en las aulas, sin embargo este cambio no tiene en cuenta la realidad sobre la falta de disponibilidad en conectividad de millones de niños. Pero los aportes que existen a su alrededor proporcionan una ventana interesante para descubrir, diseñar y expresar diversas opiniones.

“Las TIC ya están ampliando el acceso a contenidos educativos de alta calidad, incluidos libros de texto, material de video e instrucción remota [...], pueden aumentar potencialmente la motivación de los estudiantes al hacer que el aprendizaje sea más divertido y tenga más relación con sus vidas”²², muestra de

²² UNICEF. *ESTADO MUNDIAL DE LA INFANCIA 2017. NIÑOS EN UN MUNDO DIGITAL*. Investigación, Estados Unidos: Diseñado por Soapbox, 2017.p. 14.

ello es la ayuda de las tecnologías digitales para eliminar las barreras y abrir oportunidades para el aprendizaje autodidacta.

Sin embargo, dentro de esta comunicación existente a través de los smartpone los niños eligen la forma y el lugar desde donde conectarse, formando parte de la **cultura del dormitorio** en la que se accede a internet desde la privacidad de las habitaciones de manera más personal, privada y con menos supervisión.

La conectividad sugiere que los niños que tienen acceso a internet y a un teléfono inteligente, puedan conectar en línea a edades cada vez más tempranas. El papel de las redes sociales en la expansión de las amistades al entrar en línea, según datos de la UNICEF, fortalece los lazos de amistad y permiten encontrar nuevos amigos en línea. Además, los niños también buscan mantener acceso en línea para acceder a información y a nuevos aprendizajes en la elaboración de tareas escolares.

2.7. Teléfonos inteligentes. Un recurso digital de uso didáctico educativo.

En el campo de la educación se alude a un funcionamiento de los recursos didácticos como material o herramienta de utilidad en el proceso educativo. La revolución digital, las nuevas herramientas y tecnologías emprenden un importante cambio de paradigma en la mentalidad y las costumbres de la gente. Las posibilidades que ofrecen las tecnologías para la interacción con la información no sólo se ven representada de forma cuantitativa sino también cualitativa.

En un primer momento la SEP dispuso incorporar las TIC a las aulas para convertirlas en un espacio escolar donde se emplean como mediadoras en los procesos de aprendizaje, lo que pretende en un inicio apoyar el desarrollo de las clases propiciando la reflexión y permitiendo que los estudiantes se relacionen con la tecnología. Además, la integración de las TIC no sólo se limita a las aulas, sino también a ser consideradas como apoyo en la planeación, evaluación, información y seguimiento de los alumnos como recurso educativo para la mejora del funcionamiento escolar.

Tomando en cuenta lo anterior, y de acuerdo a las orientaciones de la RIEB, la combinación de espacio y tiempo que proporciona el uso del smartphone en la educación permite llevar a cabo una comunicación de forma sincrónica y asincrónica, así como una nueva tendencia a relacionarse con diferentes modalidades de participación adaptándolas a diferentes actividades. Las posibilidades diversas en la interacción permiten el control de esta comunicación.

La interactividad que establece el smartphone se desplaza en cierta medida a un acto didáctico, el cual favorece a no ser un mero receptor pasivo de la información sino más bien activo en la construcción, intercambio y acceso de información manifiestos para la mejora del rendimiento académico de los alumnos, además de la mejora de las relaciones interpersonales y en la modificación significativa de las actitudes.

Al incorporar diferentes recursos de comunicación, como lo es el smartphone, para facilitar la interacción entre las personas, se favorece a desarrollar actividades colaborativas, animar la participación de los alumnos a través de una modalidad donde se ubique el contenido de formación que asesorará al alumno en su acción formativa.

Las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) y su incorporación en la educación, implica considerarlas en el currículo, así como en el diseño de estrategias y recursos didácticos que apoyan el desarrollo de nuevos aprendizajes. La Reforma integral de la Educación Básica (RIEB) pretende en sus propósitos ofrecer a los estudiantes una formación que favorezca su participación en el siglo XXI en la que el conocimiento se vincula con nuevas prácticas, materiales y uso de recursos innovadores.

La pertinencia del uso de los smartphone, y en general de las TIC en las aulas, resulta de las actividades didácticas con una enseñanza orientada a la construcción activa y participativa del conocimiento que los alumnos tienen de su propio aprendizaje. Para poder considerar el uso del smartphone en las escuelas se deben vincular diversos factores entre los que se destacan la conectividad, el acceso a internet y los recursos digitales de manera general con los que se dispone, así como las habilidades digitales tanto de docentes como de alumnos.

Conviene mencionar que el uso didáctico que se da a los smartphone puede identificarse dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje a la hora de la búsqueda de información y en el apoyo al abordar estrategias, ejercicios y actividades para el conocimiento, al recibir clases y consultas virtuales, en el trabajo colaborativo, entre otros, ofreciendo una serie de ventajas en cualquier contexto áulico y no áulico adaptando los recursos al proceso educativo y a las necesidades de los alumnos.

2.8. El rol del docente en la era digital.

El surgimiento de un nuevo paradigma en el ámbito educativo, propicia acciones de comunicación, principalmente en contextos de educación a distancia. La necesidad que destaca la nueva modalidad de aprendizajes propicia el incorporar el uso de herramientas didácticas como apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje, principalmente tomando en cuenta a estudiantes de sectores vulnerables, enfocándose a un sistema de mejoramiento de la educación.

El día de hoy, ante el empleo de las nuevas tecnologías, los docentes deben llevar a cabo funciones habituales actuando como facilitadores de los aprendizajes que lleven a sus alumnos a la construcción de su propio conocimiento. La pandemia COVID-19, ha traído consigo un nuevo panorama que permite evidenciar las fortalezas y áreas de oportunidad existentes en la sociedad. Es así, que el desarrollo de competencias se caracteriza por los cambios acelerados, siendo unos de los principales factores la globalización, la comunicación, el impacto de las TIC, la diversidad y las tecnologías.

El rol que anteriormente se desempeñaba en educación, en el último año se ha transformado de manera considerable; la participación de los docentes ha tenido que modificarse drásticamente, lo que permite llevar a cabo un proceso regulador bajo el acompañamiento directo de los padres de familia, quienes antes, en algunos de los casos, no se involucraban en la educación de sus hijos, y que ahora tienen la necesidad de apoyarlos en su educación, con la finalidad de lograr una mayor efectividad en los aprendizajes.

Los docentes son la figura protagónica del proceso de enseñanza, sin embargo, también son quienes han sido puestos en el ojo del huracán debido a la pandemia. Uno de los retos que el mundo educativo incluye es preparar a los docentes en competencias digitales que se encuentren a la altura de las nuevas necesidades; que sean capaces de innovar y de crear múltiples escenarios, que favorezcan el cumplimiento de la calidad educativa.

El objetivo principal de un profesor parece ser la de proporcionar el entorno de aprendizaje inicial y el contexto que reúne a los estudiantes, y los ayuda a que construyan sus propios entornos personales de aprendizaje que les permitirán conectarse a redes “exitosas”, con la suposición de que el aprendizaje automáticamente ocurrirá como resultado de la exposición a la corriente de información y la reflexión autónoma sobre su significado²³.

Actualmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación se encuentran presentes en todos los ámbitos de la vida cotidiana, como medios que permiten un mayor desarrollo en la operatividad de una educación a distancia. Los medios innovadores existentes frente al desarrollo potencial de la tecnología, requieren considerar y evaluar la iniciativa y creatividad en una era de formato digital, en la que es necesaria una capacitación continua como oportunidad de fortalecimiento de la práctica.

²³Carrasco, Selín. *Enseñar en la era digital*. s.f. <https://cead.pressbooks.com/chapter/2-6-conectivismo/#navigation> (último acceso: 17 de 11 de 2020).

La dificultad que enfrentan algunos de los docentes gira en torno al temor de desprenderse de la rutina y costumbre arraigadas a su práctica. Si analizamos la trayectoria reciente de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje podemos observar una lenta evolución, sobre todo en los cambios necesarios desde la didáctica y las metodologías a implantar²⁴. Sin embargo, actualmente desde este orden...

...se plantea que el docente conozca el entorno educativo y comunicativo de los estudiantes con el único propósito de consolidar una buena práctica educativa, pero la capacitación de los maestros y profesores en Latinoamérica es [...] preocupante, ya que el 83 % de los maestros de primaria y 84 % de los maestros de secundaria no cuenta con las herramientas necesarias para enfrentar los retos que ha traído la pandemia²⁵.

Mientras tanto, el **mundo tecnológico se está transformando** rápidamente, lo que **implica pensar qué cambios se ajustan a la realidad, para qué sirven y cómo pueden ser utilizados partiendo del conocimiento de estas nuevas tecnologías**, en su función y potencial, considerando los diferentes contextos y tomando en cuenta el uso de forma profesional, crítica y responsable, ya que en nuestra realidad la tecnología se sustenta meramente artefactual, acompañada muchas veces de una **tecno filia** o **tecno fobia** que nos aleja de una visión integradora e innovadora.

²⁴ Salinas, Jesús. *La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuro*. 15 de Septiembre de 2012. <https://www.um.es/ead/red/32/salinas.pdf>. (último acceso: 23 de Noviembre de 2020)

²⁵ Delgado, Paulette. *La capacitación docente, el gran reto de la educación en línea*. 26 de Octubre de 2020. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/capacitacion-docente-covid> (último acceso: 22 de Noviembre de 2020).

La manera de aprender a cambiado, y por ende la forma de enseñar debe adaptarse a tales cambios, lo que significa que los docentes deben adecuar su metodología de enseñanza considerando las características propias de la actual generación de nativos digitales, y enfrentar los retos que el nuevo rol implica; enfrentar el reto de adquirir las competencias necesarias que se precisan para alcanzar los objetivos en función de coordinar y facilitar el aprendizaje, y la mejora de la calidad de vida de los alumnos.

En definitiva, el docente de la Era Digital debe generar entornos de aprendizaje en el que los espacios educativos sean utilizados de forma más interactiva, atractiva, responsable y eficiente tomando en cuenta los rasgos propios del contexto y de la sociedad, además de considerar las exigencias actuales del mercado laboral. Es así que se debe considerar que **la tecnología no suele ser el problema** principal de la transformación, sino **más bien la falta de formación** en su uso didáctico y su incorporación curricular.

2.9. Revolución educativa. Acompañamiento pedagógico digital docente en el uso de las TIC y las TAC.

Actualmente nos encontramos inmersos en una Era digital, en donde los hábitos y estilos de vida se han transformado a causa del desarrollo imparable de las tecnologías digitales, transformando igualmente el contexto del proceso educativo; un proceso con una gran parte constitutiva de las sociedades del conocimiento.

Cada año vemos mayores avances en la telefonía, la innovación y el cambio tecnológico. En el siglo XXI surgen estos avances modificando radicalmente la dinámica de la sociedad, las formas de comunicación, la movilidad, las actividades productivas y escolares y las relaciones interpersonales. La revolución tecnológica y de comunicación constituye un área de oportunidad para la sociedad tanto en educación como en el sector industrial que conduce a las empresas a la competitividad.

Los ambientes y escenarios de aprendizaje se han modificado significativamente manteniendo un aprendizaje DUAL, el cual refiere ahora a la posible combinación de dos escenarios de aprendizaje: el convencional de enseñanza directa, y el aprendizaje que ofrece el uso de las TIC-TAC interpretado como “**blended learning (b-learning)**” que permite aprender de manera autónoma y significativa de forma semipresencial, tomando en cuenta los aprendizajes previos de los estudiantes, los estilos, los métodos y diferentes ritmos.

La educación actual tiene la tarea de habituar a los individuos a seleccionar, filtrar y a valorar la información, de tal modo que se puedan promover los procesos de innovación. Del mismo modo, los sistemas de enseñanza y formación deben cumplir con la calidad necesaria para la formación de capacidades y competencias que se requieren para el manejo de las TIC como medio didáctico y como medio del proceso educativo.

El acompañamiento pedagógico docente constituye un proceso continuo y planificado que permite recolectar información relevante para la toma de decisiones y para la mejora del desempeño en el aula, respondiendo a las exigencias de la era digital mediadas con las TIC-TAC, con actividades y recursos digitales pertinentes.

Es así, que el personal docente debe adecuarse a las necesidades, además de digitalizarse y ser más competente en el ámbito digital, lo que implica usar las herramientas y recursos tecnológicos de forma autónoma, teniendo en cuenta una actitud crítica y reflexiva ante la valoración de la información disponible, a partir de la implementación del programa de acompañamiento a docentes en la era digital.

Es en este punto en donde debe considerarse el análisis pedagógico de los recursos, de cara a las nuevas posibilidades que ofrecen para ser utilizados en el contexto de un estilo educativo renovador. La incorporación de las TIC-TAC en el proceso de aprendizaje nos lleva a valorar la eficacia de la enseñanza y el planteamiento de una reconceptualización del papel didáctico del docente, lo que depende de una buena comunicación, elaboración de material didáctico y a la relación de acciones adecuadas a sus actividades.

Para el logro de “competencias digitales será necesario un programa de acompañamiento a docentes orientado a la mejora profesional”. Sin embargo, la gran mayoría de ellos no poseen los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para utilizar con fines pedagógicos las tecnologías educativas, lo que se atribuye a la resistencia al cambio y a las condiciones institucionales que obstaculizan la posibilidad de cambio.

Por otra parte, la integración de las tecnologías educativas en la institución educativa, deben contar con una metodología institucionalizada y centrada en el uso didáctico y pedagógico de las tecnologías. Por tanto, para iniciar ese camino se debe

comenzar con un análisis previo que arroje el nivel de apropiación de las tecnologías por parte de los docentes²⁶.

Como parte del acompañamiento docente, se debe capacitar a todo el personal para fortalecer los colectivos pedagógicos que permitan desarrollar la capacidad de cambio a través de los recursos TIC-TAC en los alumnos, y que promuevan en éstos el intercambio y la interacción de diferentes puntos de vista como estrategia de regulación y de transformación de su contexto.

Tal iniciativa tiene ciertos efectos, de los cuales...

...se requiere superar las posibles dificultades que generan aún, el innovar y transformar el aula con las oportunidades de las TIC, aumentando las evidencias didácticas en escenarios de colaboración y “b- learning”, para construir formas alternas de atención eficaz a los procesos educativos del estudiante hacia un perfil autorregulado y potenciar sus aprendizajes significativos; lo que implica: más y mejores estrategias mediadas con las TIC, hasta convertirlas en TAC con una visión que arrastre hacia la pedagogía de la autonomía²⁷.

Es importante reconocer en este proceso las capacidades y habilidades que los docentes tienen en cuanto al uso y manejo de las tecnologías, pues para algunos, y especialmente para aquellos docentes que presentan mayor tiempo de servicio, y

²⁶ Zeballos, Marcela. «ACOMPANIAMIENTO DIGITAL PARA DOCENTES.» *REVISTA INTERNACIONAL. TECNOLÓGICA-EDUCATIVA DOCENTES 2.0*, 2020: pp.12.

²⁷ Miranda Torres, Luis Alberto. «Estrategias Pedagógicas mediadas con las TIC-TAC, como facilitadoras del aprendizaje significativo y autónomo.» *Pa/Obra*, 2015: 29.

quienes además se rehúsan a considerar cambios en su enseñanza, desarticulan la realidad y el contexto educativo actual.

Teniendo en cuenta las dificultades de uso, también es importante considerar en el acompañamiento docente las carencias en la infraestructura, la conectividad y la inclusión de las TIC en el ámbito pedagógico, pues dentro de las múltiples carencias docentes que existen se clasifican dos grupos: los pertenecientes a zonas urbanas y los que se ubican en la zona rural.

Resulta relevante mencionar que éstos últimos poseen necesidades completamente diferentes a los primeros, ya que las carencias que algunos presentan van desde la falta de conexiones eléctricas, hasta la dificultad de contar con un teléfono celular o algún dispositivo móvil.

Es aquí donde la UNESCO, en su aplicación e incorporación de las TIC en el ámbito educativo actual, determina que el tan anhelado impacto de éstas, no cumple con las expectativas perseguidas para una transformación y mejora de la enseñanza-aprendizaje en la llamada Era Digital.

2.10. Posibilidades de aprendizaje que brinda el uso de las TIC en su orientación a través de las TAC y su aplicación en las TEP.

La tecnología avanza y va introduciéndose cada vez más en nuestra vida diaria. Internet, las redes sociales, la conectividad y los dispositivos móviles nos llevan a un mundo cada vez más conectado, lo que ha generado un importante cambio en nuestra forma de relacionarnos y de comunicarnos.

Las barreras para la integración de las tecnologías en la educación siguen siendo variadas, unas de éstas pueden ser las creencias, emociones, la falta de tiempo, el soporte técnico y la conectividad, los recursos económicos, entre otros más. Sin embargo, se debe considerar que aunque el camino para incorporar las tecnologías en la educación de manera definitiva, particularmente el smartphone, es complejo y con variados obstáculos, se debe considerar que muy a pesar de ello, éstas proporcionan oportunidades para la creación de conocimiento y de aprendizaje colaborativo.

Las posibilidades didácticas que se encuentran al alcance de docentes como recurso ante el uso de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento en los procesos de enseñanza, conlleva a transformaciones en donde la forma de trabajo debe ser distinta; ésta debe centrar su interés en el uso del teléfono inteligente, smartphone, como espacio para el trabajo colaborativo, considerando el agrupamiento en función del género, intereses o ritmos de aprendizaje de los alumnos.

Una de las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías es crear entornos de aprendizaje que pongan a disposición del

estudiante una amplitud de información y con gran posibilidad de actualización [...] Las posibilidades que nos ofrecen estas tecnologías para la interacción con la información no son sólo cuantitativas, sino también cualitativas en lo que respecta a la utilización no sólo de información textual, sino también de otros tipos de códigos, desde los sonoros a los visuales, pasando por los audiovisuales²⁸.

La tecnología educativa mantiene un soporte de uso entre docentes y alumnos con fines pedagógicos. A pesar que el trabajo colaborativo es una estrategia eficiente de interacción y de construcción del propio conocimiento, existen mitos alrededor del empleo de los smartphone que pueden resultar un inconveniente para la ejecución de actividades a través del apoyo de estos, puesto que se considera que dicho aprendizaje significa que los alumnos deben aprender por sí mismos sin la ayuda e intervención del profesorado.

Del mismo modo, las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento resultan, ante la modalidad de enseñanza-aprendizaje remota, un elemento necesario en la práctica educativa debido a las ventajas del uso que proporcionan y a la posibilidad de compartir conocimiento, con el objetivo de aprender más y mejor, orientan las tecnologías hacia usos más formativos tanto para docentes como para alumnos.

Mientras tanto, la sociedad de la información en la actualidad, se centra en una formación en la que se manifiesta como uno de los objetivos, el desarrollo de nuevas estrategias que favorezcan de manera óptima las aportaciones en el diseño de

²⁸ Cabero, Julio. *La sociedad de la información y el conocimiento, transformaciones tecnológicas y sus repercusiones en la educación*. España: Universidad de Sevilla, s.f. p. 72-73.

procesos formativos, que aumenten la efectividad mediante el uso de aplicaciones móviles, de plataformas de formación, de información y de contenidos.

Las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) a través de uso en las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento) “se acercan a la realidad y potencian la autenticidad en el proceso formativo, a la vez que definen un espacio de comunicación mayor”²⁹. Es así que, las TAC se emplean como un recurso innovador de la aplicación de las TIC en un entorno educativo, haciendo posible la gestión del conocimiento.

En cuanto a las TEP (Tecnologías del Empoderamiento y la Participación), determinados por las TIC y las TAC, y ante las relaciones que establece la sociedad actual como consecuencia del COVID-19, se puede lograr una comunicación expedita y ubicua ya que permiten organizar, registrar, almacenar y compartir una comunicación a través de una red social en la que se fomenta la participación activa de todos los integrantes del grupo.

Por otro lado, el acceso a internet y a determinadas aplicaciones TEP se ve obstaculizado debido a factores socioeconómicos, así como a la falta de dispositivos smartphone para cada uno de los integrantes de las familias, en los que puedan apoyarse para la labor académica que desempeñan, pues los que cuentan con un dispositivo con conectividad móvil 4G lo tienen que compartir con más personas integrantes de su familia, complicando aún más el acceso a las clases a distancia y a la entrega de actividades y trabajos escolares de forma oportuna.

²⁹ Fandos, Manuel. «Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje. 2003. » *UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI. DEPARTAMENT DE PEDAGOGIA*, 2003: 341.

De acuerdo con lo anterior, ante el uso del smartphone en la educación, se debe posibilitar a los alumnos para el logro del autoaprendizaje mediante la toma de decisiones, para la elección de los medios y rutas de aprendizaje y para la búsqueda significativa del conocimiento.

Actualmente, los procesos de E-A se centran cada vez más en el sujeto que aprende, lo que lleva a que la sociedad del conocimiento sea también la sociedad del aprendizaje; en este sentido, se desplaza una educación centrada en el conocimiento, a una educación centrada en el aprendizaje.

2.11. ¿Qué repercusiones tiene en el ámbito educativo?

Los teléfonos móviles son reconocidos como los dispositivos de comunicación dinámica, demostrando ser una herramienta eficaz para la realización de tareas y actividades de la vida diaria, sin embargo debe de reconocerse que el uso de éstos produce un impacto positivo y negativo en los usuarios en el entorno personal, social, académico y profesional.

Conforme la tecnología ha ido avanzando, se originaron modificaciones constantes a nivel económico, social, académico y cultural. En la actualidad los niños son considerados nativos digitales, por lo que se piensa que la escuela no debe ser ajena a la transformación que estos medios han aportado al mundo educativo. Sin embargo, el uso de los dispositivos no garantiza un empleo adecuado y responsable de los mismos. El reto educativo consiste “en mejorar la relación entre la familia y

la escuela, con el fin de construir un proyecto educativo común y de fomentar el desarrollo integral del niño”³⁰.

El uso de teléfonos celulares supone hábitos en el alumnado relacionándolo con la distracción, así como con la publicación inconsciente de fotografías e imágenes en las redes sociales que provocan agresiones o humillaciones a compañeros, considerando que el uso inadecuado del teléfono móvil tiene un impacto considerable en las relaciones interpersonales, e incluso en las actividades académicas.

De acuerdo con lo anterior, es preciso considerar e identificar los aspectos positivos y negativos del uso del teléfono celular, para poder plantear estrategias que favorezcan el desarrollo de nuevas prácticas respecto al uso de nuevas tecnologías, que permitan poder aprovechar los recursos tanto en las aulas como en los hogares, apoyando a las relaciones en el ámbito personal y social.

Algunas de las hipótesis a considerar respecto al impacto de los dispositivos serían de manera positiva sería que el uso de los teléfonos celulares ayudan a realizar tareas de una manera más fácil y rápida; y en la parte negativa se puede considerar la hipótesis que el uso excesivo de los teléfonos celulares afectan las relaciones interpersonales.

³⁰ Bonilla, Mónica., Aguaded, Ignacio. “Revista de Medios y Educación”. *La escuela en la era digital: smartphone, apps y programación en educación primaria y su repercusión en la competencia mediática del alumnado*. (2018): 151-163 doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.10>

2.12. Lo bueno, lo malo y lo feo del Smartphone en la educación.

En la actualidad la telefonía celular ha traído consigo grandes cambios en la vida cotidiana de las personas, es por ello que es preciso señalar que las nuevas investigaciones se centran en el uso de dichos dispositivos y su influencia en las áreas sociales, comunicacionales y de conducta, las cuales se ven afectadas de manera tanto positiva como negativa, y que intervienen en el desarrollo óptimo del ser humano.

Es así que, el impacto de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo, como cualquier elemento pedagógico, puede presentar variadas consecuencias según la aplicación y uso tanto de docentes como de alumnos. Es importante que dentro de estas múltiples opciones que se presentan ante el empleo de los smartphone en el aula, se considere el aprovechar la elaboración y ejecución de actividades a través del móvil, recomendando actividades, acciones o aplicaciones como soporte y apoyo para el aprendizaje.

De acuerdo con lo anterior, como en toda tarea, el empleo del smartphone en las aulas favorece a que los alumnos puedan llevar un control y registro propio de las actividades, así como planear tiempos de estudio, registrar ideas, etc. Para poder lograr lo anterior se precisa de la motivación y participación de los docentes, así como padres de familia que brinden un acompañamiento y comunicación constante en las diversas actividades tomando en cuenta las necesidades de los estudiantes.

Sin embargo, algunas de las desventajas y desafíos con los que se enfrentan los usuarios del smartphone, es el acceso a fuentes de información de los que no se puede tener verificación, validez y credibilidad de contenido, que en muchas de las

ocasiones no es apto para la edad del usuario, pues si bien la innovación de las tecnologías a acelerado nuestro ritmo de vida, también ha establecido cambios de gran impacto generacional, pues según investigaciones, el empleo desmedido del smartphone se manifiesta en un coeficiente intelectual menor de los alumnos del hoy, en comparación con sus padres.

Mientras tanto, las bondades y dificultades que las tecnologías brindan para los aprendizajes y la educación son diversas. La tecnología digital 4G “ya ha cambiado el mundo y, a medida que aumenta el número de niños que se conectan en línea [...], está cambiando cada vez más su infancia”³¹. Para la mayoría de los niños el estar conectados en línea significa una experiencia positiva, lo que representa un riesgo, pues los depredadores pueden comunicarse más fácilmente con ellos, ya que son más desprevenidos al proteger sus datos, haciéndolos más vulnerables a sufrir un daño.

Por otro lado, es importante considerar los problemas de salud ocasionados por el sedentarismo en el hogar, al permanecer conectados por largos períodos frente a las pantallas, lo que trae consigo que algunos de los niños manifiesten signos de depresión, así como de aumento del peso corporal provocando la obesidad, problemas de visión, insomnio, daño físico en las extremidades y cuello; además de ser blanco fácil para los depredadores virtuales, el ciberacoso, estafa, entre otros más.

Por lo anterior se debe considerar que, uno de los retos que suponen la introducción del Smartphone en la educación depende de las características del alumnado, así

³¹ UNICEF. *ESTADO MUNDIAL DE LA INFANCIA 2017. NIÑOS EN UN MUNDO DIGITAL*. Investigación, Estados Unidos: Diseñado por Soapbox, 2017, p. 10.

como de su contexto familiar y social. Del mismo modo, se debe tomar en cuenta que existen grandes retos ante el uso inadecuado del teléfono móvil, lo que puede generar acciones negativas en el desarrollo físico y social de los alumnos.

Una vez que se tenga conocimiento de los elementos antes mencionados, se deberá considerar que los objetivos pedagógicos para una buena programación y para el empleo de una metodología adecuada centrada en el uso del smartphone en la educación, no significan la salvación de nuestros alumnos ante la demanda educativa actual, sino más bien un recurso didáctico de trabajo.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje, que se manifiestan como desafío inmersos en la metodología docente, se plantean desde perspectivas distintas donde se hace hincapié a la construcción de conocimientos de forma colaborativa, a la construcción de relaciones valorando la vulnerabilidad y la diversidad de los individuos que manifiesten por interés una temática común.

Mientras tanto, el tipo de aplicación de los medios en su función educativa debe tomar en cuenta marcos de referencia como: la funcionalidad, sus posibilidades didácticas y su fundamentación educativa, lo que permita que cubran las necesidades del grupo escolar adaptando el trabajo a las necesidades educativas e intereses del alumnado, y que posibiliten la interacción y manipulación atendiendo a la diversidad en el aula.

Sin embargo, el uso inadecuado y desmedido del smartphone lo ha convertido en un verdadero problema social dado al empleo excesivo en los jóvenes y población en general, lo que ha originado que las relaciones interpersonales pasen a segundo término, trayendo como consecuencia la disminución en la calidad y cantidad de

interacciones familiares y sociales, afectando así el desarrollo social, conductual y comunicacional de los alumnos.

2.12.1. Socialización.

La existencia de comunidades virtuales para la comunicación en educación, el intercambio de ideas y experiencias aportan grandes posibilidades de socialización y de intercambio entre el docente y el alumno. Aunado a ello, aprender a hacer un buen uso de los smartphome dentro y fuera del aula, y de la tecnología en general, establece normas que se deben cumplir.

La revolución tecnológica ha transformado “al mundo, tanto a las personas que viven en él como a sus instituciones [...] Posiblemente el cambio tecnológico actual sea más que nunca en la historia de la humanidad cambio social, y cambio social difícilmente previsible ya que la vida de las tecnologías se ha acortado como no había ocurrido anteriormente”³².

Por lo anterior, el nuevo rol del docente ante dichos cambios, involucra que éstos deben utilizar los aparatos tecnológicos mostrando a los estudiantes lo que ellos saben en función de su uso, lo que permite trabajar de manera real, enfatizando en las competencias digitales y en la seguridad, aplicando una metodología adecuada según las necesidades de los estudiantes.

³² Cabero, Julio. *La sociedad de la información y el conocimiento, transformaciones tecnológicas y sus repercusiones en la educación*. España: Universidad de Sevilla, s.f.

Es importante señalar que las nuevas tecnologías están potenciando lo social a través de la red, sin embargo es preciso también considerar que aunque se esté dentro de una red social no significa que se forme parte del colectivo de ésta.

2.12. 2. Comunicación.

La comunicación e información en sus postulados actuales se une con la tecnología de la educación, estableciendo que actualmente los centros educativos cuentan con la disposición de las nuevas tecnologías entre las que se encuentran el uso de los smartphone (teléfono inteligente), que colaboren a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje al utilizarlos como recurso didáctico y de comunicación que potencie el desarrollo educativo.

De acuerdo al área de la comunicación se considera que el empleo del Smartphone favorece a la optimización del proceso de aprendizaje, ya que mediante el uso de éste se puede tener acceso a diversas aplicaciones que posibilitan la elaboración de tareas, de manera general, práctica y rápida; además de que se puede mejorar la cognición y ayudar a mantener contacto con otras personas, permitiendo economizar tiempos, ayudando a acortar distancias y a realizar múltiples tareas al mismo tiempo.

Por el contrario, según datos estadísticos de investigaciones enfocadas al uso de dispositivos digitales, aseguran que dichos dispositivos al ser utilizados por grandes períodos y a corta edad tienen como consecuencia graves daños en la salud mental de los individuos, ya que afecta drásticamente la maduración anatómica y funcional del cerebro.

En el momento actual la comunicación en su proceso y productividad se ha convertido en una fuente de poder con grandes impactos en el desarrollo personal y social, los cuales exigen mayor calidad, pero también se están convirtiendo en un factor de separación y exclusión social, en donde desafortunadamente los niveles de pobreza que cada vez más se van acrecentando, influyen en la separación entre las sociedades, siendo este un dato lamentable, puesto que la humanidad se encuentra en un momento histórico poderoso y rico en cuanto a avances tecnológicos y cambios del rol social.

A través del uso del smartphone, como cualquier otra tecnología, se establecen redes de comunicación formadas por personas, a lo que se puede percibir como redes de interacciones humanas. Sin embargo, los efectos de comunicación son distintos pues la utilización de los medios de comunicación representa dificultades para establecer ésta de forma sincrónica y asincrónica, ya que en algunas ocasiones los efectos sociales, personales y culturales se generan al no saber dar el uso correcto de éstas.

Las posibilidades interactivas del uso del smartphone permiten que el control de la comunicación, y en cierta medida del acto didáctico, se desplace hacia el receptor. Ello lleva a considerar que la calidad del aprendizaje dependerá de la calidad de la interacción existente entre el alumno y el docente.

De acuerdo con lo anterior, para alcanzar una comunicación de calidad a través de verdaderas situaciones de aprendizaje se deben ofrecer entornos en los se favorezca el rendimiento académico y las relaciones interpersonales, bajo una metodología de enseñanza basada en la participación y colaboración conjunta de los alumnos, adaptando condiciones en la estructura y planificación de estrategias,

materiales y recursos, además de la especificación de roles que ayuden al desarrollo intelectual, social y de comunicación de los alumnos.

2.12.3. Conducta.

La oferta educativa actual apoyada de los TIC muestra un crecimiento sorprendente “dada la multideterminación del fenómeno educativo y la diversidad de agentes, actores y contextos educativos, de oportunidades y restricciones en relación con estos últimos, los resultados de los estudios sobre el uso de las tecnologías en la educación y del éxito de la educación a distancia en ocasiones son contradictorios”³³.

La tendencia educativa actual apunta hacia el diseño de entornos de aprendizaje que se trabajen de forma híbrida o mixta (blended learning) en los que se intercale la enseñanza presencial por grupos pre asignados en conjunto con la educación a distancia.

Una herramienta como lo es el smartphone nadie imaginó que se convertiría tan necesaria en el estilo de vida, sin embargo, desde el punto de vista de muchos psicólogos, el móvil se ha convertido en un elemento que está generando un nivel de dependencia que parece alertar ante el creciente número de personas que lo padecen, llevando a problemas como la ansiedad, palpitaciones y sudores al estar alejado del smartphone provocando un problema de **nomofobia**.

³³ Díaz Barriga, Frida. «Educación y nuevas tecnologías de la información: ¿Hacia un paradigma educativo innovador?» *Revista electrónica Sinéctica*, 2008: pp.15.

Entre la variedad de factores y consecuencias que el uso del smartphone trae consigo, una de las presentes en las relaciones interpersonales es la falta de atención que las personas tienen al no despegarse de las pantallas móviles, incluso cuando se está acompañado, lo que recibe el nombre: *phubbing*. Este término se fusiona de la palabra phone (teléfono) y snubbing (desairar) la cual surgió en Estados Unidos en el año 2007.

La adicción al smartphone también trae consigo problemas de conducta, tal es el caso que, la mayoría de las rutinas diarias y la productividad de quienes poseen un smartphone, ha cambiado considerablemente. Este cambio en los roles parece ocasionar cambios de actitud, ya que la edad media para tener acceso a la telefonía móvil cada vez es más reducida.

De acuerdo con la adicción no farmacológica y los cambios de conducta que el empleo sin control del teléfono causan, y ante una generación conectada constantemente a la red en busca de información novedosa, se considera que los hijos de la *generación baby boom*, los llamados *millenials*, son personas malcriadas y mimadas, impacientes y egocéntricas.

Según Javier Didia Attas et.al. (2009) una adicción comportamental es una actividad que, en un principio, puede ser placentera o útil para la vida, pero que luego se puede convertir en algo dañino para el individuo.

Las adicciones conductuales y comportamentales ante el uso del smartphone en los niños y adolescentes trata de una adicción a juegos de rol en línea (como por ejemplo el juego de moda Free Fire), considerado como una adicción

psicopatológica, y a chats (como el whatsapp, instagram, Facebook, entre otros) que provoca alteraciones en la conducta y en el comportamiento.

Resulta evidente que el pasar demasiado tiempo frente al uso del smartphone, y de las tecnologías digitales, trae consigo repercusiones físicas, además de la falta de control de impulsos que pueden llegar a causar serios problemas en el desenvolvimiento en la vida diaria.

En conclusión, retomando la teoría del conductismo de Skinner, el abuso del smartphone “se produce por un proceso de condicionamiento operante (la persona obtiene un refuerzo positivo cuando se está iniciando en la navegación por internet o cuando prueba una aplicación nueva para repetir la conducta, se condiciona y entonces tiene que repetir la conducta para obtener el mismo refuerzo)³⁴”.

Por otro lado, la rapidez con que la sociedad se encuentra sometida a los avances tecnológicos hace que los valores sean frecuentemente minusvalorados, por ello es preciso que la sociedad en general tome conciencia ante este fenómeno, y asuma responsabilidades que favorezcan al uso correcto y adecuado de las tecnologías, por lo que es necesario que los padres conozcan el mundo digital en el que se encuentran inmersos sus hijos para mantener un uso y consumo adecuado del mismo.

³⁴ Garrote Pérez de Albéniz, Gloria . *Uso y abuso de tecnologías en adolescentes y su relación con algunas variables de personalidad, estilo de crianza, consumo de alcohol y autopercepción como estudiante*. Tesis doctoral, Burgos: Universidad de Burgos. Departamento de Ciencias de la Educación, 2013.

2.13. Nativos, inmigrantes y esclavos digitales.

Los dispositivos electrónicos y móviles son tendencia entre las nuevas generaciones, pues resulta una fuente de conocimientos inmediata, interactiva y oportuna. Según Roberto Rosler, el número de horas que pasan los nativos digitales ante las pantallas, el celular, video juegos y demás, resulta de relevante importancia. Mientras tanto, en esta cuestión se ve involucrada igualmente la interacción con los miembros de su generación, pese a esto, los nativos digitales aseguran obtener la misma información y valor en una reunión digital que la obtenida en una reunión presencial.

Es obvio que los nativos digitales, también denominados generación Z, perciben a sus profesores como extranjeros en la educación, pues éstos están acostumbrados a recibir información de manera rápida. Sin embargo, para los inmigrantes digitales el aprecio por las habilidades tecnológicas representa un abismo exacerbado.

Ante esta nueva modalidad de aprendizaje la generación Z, o también llamados nativos digitales, consideran los métodos de sus maestros como tradicionales y lentos comparados con la velocidad de las nuevas tecnologías.

Los procesos educativos deben ser orientados a los estilos de aprendizaje, ya que ahora los alumnos son más activos, visuales, ágiles y diestros ante el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación). Sin embargo, esto no significa que pueda ser bueno, pues según estudios indican que los pertenecientes a esta generación, son considerados como los primeros niños con un coeficiente intelectual menor al de sus padres.

Las condiciones no son fáciles, los retos son cada vez mayores, la situación que presentan los docentes ante la nueva modalidad de aprendizaje a distancia, resulta cada día más compleja, la falta de comunicación directa con los responsables de brindar una ayuda y apoyo en el hogar para la elaboración de actividades escolares, la falta de compromiso de algunos de los alumnos y familiares, así como la carencia de recursos económicos y materiales necesarios para llevar a cabo dicha encomienda, todo ello, y mucho más, han establecido un cambio impuesto por las condiciones, un cambio difícil de asimilar.

Sin embargo, ante dicha eventualidad y ante las demandas de los nativos digitales que se imponen en la educación y en la formación docente y pedagógica, no hay otra alternativa más que enfrentar el reto, “ser capaces de despertar la motivación y el interés en nuestros alumnos, atender cada estilo de aprendizaje, innovar hacerles sentir parte de un grupo a pesar de la distancia”³⁵, aprender a enseñar de manera distinta, a aquellos que tienen una forma de aprender distinta.

Es así, que para los docentes, inmigrantes digitales, ante una generación que vive de, para y en las pantallas, es preciso adoptar nuevas formas de enseñanza, en la que los docentes cubran la función de facilitadores de nuevos aprendizajes, llevando a cabo una metamorfosis en el proceso educativo que involucre a los nativos digitales aprovechando todas y cada una de sus capacidades cognitivas, como estímulo para un mejor logro.

³⁵Adriano, Jesús. *EF Educación Futura*, periodismo de interés público. 19 de Mayo de 2020. <https://www.educacionfutura.org/ser-docente-en-tiempos-del-covid-19/> (último acceso: 18 de Noviembre de 2020).

Del mismo modo, es importante considerar la relación del hombre en conformidad con la sociedad, en la que se ubica como ente individual considerando que al ingresar a ésta no surge de modo natural, sino que se origina de la adaptación de éste al salir de su estado, el cual se da por la necesidad de supervivencia. Lo que propone que se debe encaminar la virtud del hombre dejando a un lado los vicios mediante una educación ajustada a la naturaleza, con el propósito de impedir que adquiriera hábitos de los cuales pueda llegar a ser esclavo.

En relación con lo anterior, el uso de las nuevas tecnologías nos une o nos separa, pues por un lado se encuentra la preocupación de los adultos de acuerdo al tiempo que pasan los hijos frente a los medios móviles con demasiada frecuencia, lo que alerta de los intercambios vacíos que finalmente los convierta en seres solitarios y aislados. Por otro lado, personas de todas las edades adoptan al smartphone por la facilidad y flexibilidad que brinda al comunicarse.

“La adicción a la tecnología es real, mientras que la verdadera causa de los argumentos pudiera ser más bien los desacuerdos intergeneracionales sobre la forma en que los niños deberían pasar su tiempo”³⁶. Es así, que se retoma a la psicología de la Gestalt al referirse al contacto del hombre con su entorno sólo con el propósito de satisfacer alguna necesidad.

³⁶ UNICEF. *ESTADO MUNDIAL DE LA INFANCIA 2017. NIÑOS EN UN MUNDO DIGITAL*. Investigación, Estados Unidos: Diseñado por Soapbox, 2017, p. 115.

2.14. Desigualdades y brechas digitales.

"La educación consiste en enseñar a los hombres, no lo que deben pensar, sino a pensar" (John Calvin Coolidge)

La falta de formación en habilidades y competencias digitales como proceso de modernización, y como consecuencia ante la contingencia por COVID-19, ha generado desigualdad social, acentuando aún más la ya existente.

Nacer del lado equivocado de la brecha tiene muchas implicaciones, el acceso a las tecnologías digitales se vislumbra como apoyo para resolver problemas que afectan la vida diaria y las actividades cotidianas, es así que la Sociedad de la Información (SI) se rige como un medio relevante para el acceso a procesos productivos que exige la transformación digital en el área educativa.

Actualmente, existe en nuestra sociedad una brecha abismal entre aquellos que se encuentran dentro del sistema y aquellos que son desplazados. Esta brecha puede verse claramente en el concepto moderno de infancia, en donde por un lado está la infancia híper realizada, los niños que dominan mejor que los adultos los avances tecnológicos, y por otro lado la infancia desrealizada, aquellos niños que se encuentran en situación de calle que deben llevar una vida independiente comparada a la de un adulto.

Hoy en día el acceso digital se encuentra en línea a través de libre costo, sin embargo las barreras aún continúan en los permisos de privacidad de la información. Una inmensa diferencia se abre ante el acceso a las tecnologías y a lo que su uso implica; entre los que usan el internet y quienes no, remitiéndose

más específicamente como **brecha digital** por la falta de acceso y conectividad a los servicios.

Existen fuertes diferencias entre los países y sus zonas, en cuanto a la utilización de las redes, y ello puede estar propiciando lo que se comienza a denominar como brecha digital; es decir, la separación de los pueblos y las personas por la falta de acceso a estas nuevas tecnologías³⁷.

A pesar de la esperanza y de las posibilidades que brindan los smartphone en la educación, se debe considerar que la mayoría de los niños tiene poco o nulo acceso a las tecnologías. Los recursos tecnológicos pueden cambiar la situación de los niños desfavorecidos ya que el acceso a los servicios sigue siendo limitado para la gran mayoría.

Es así como crece cada vez más la fragmentación social. Las identidades se hacen más específicas, por un lado los sectores altos se consideran ciudadanos del mundo, mientras que por el otro los pertenecientes a los sectores más desfavorecidos mantienen una sensación de exclusión.

La desigualdad ante el acceso a los recursos materiales y de infraestructura, entre aspectos socioeconómicos y culturales, son factores que influyen de manera

³⁷ Cabero, Julio. *La transformación de los escenarios educativos como consecuencia de la aplicación de las TICs: estrategias educativas*. Junio de 2004. https://www.researchgate.net/publication/28106623_La_transformacion_de_los_escenarios_educativos_como_consecuencia_de_la_aplicacion_de_las_TICs_estrategias_educativas (último acceso: 23 de Noviembre de 2020).

significante a la población mundial en general. Las causas de desigualdad son variadas, tan es el caso, que incluso dentro del acceso a redes, una de estas es el acoso y discriminación de género a mujeres. Educar hoy debe implicar repensar cómo reconstruimos estos lazos.

Sin embargo, la principal desigualdad existente se ve reflejada entre los usuarios que pertenecen a determinadas zonas geográficas que favorecen a la cobertura y conectividad para el acceso a servicios móviles y de internet, y a las desigualdades sociales que existen dentro de cada una de éstas zonas menos favorecidas; por lo que se obtiene un menor desarrollo de las actividades docentes y escolares, así como de las estrategias útiles para un seguimiento eficaz del aprendizaje a distancia, establecido por el COVID-19.

Algunos de los factores claramente necesarios para que las TIC funcionen de una forma efectiva en la educación, es la capacitación continua de los docentes en el manejo de las nuevas tecnologías, y el proceso de diseño de los productos digitales en los que debemos de considerar las necesidades específicas de los niños, utilizando como referencia para tal beneficio los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) considerando la participación y la inclusión social, además de comprender el contexto en que cada uno de los niños vive.

De acuerdo, al enfoque de Diseño Universal para el Aprendizaje, y gracias a una educación inclusiva y equitativa, se favorece a que no sólo los alumnos ordinarios de clase tengan acceso a las tecnologías, sino que también aquellos alumnos que presentan alguna discapacidad o dificultad para el aprendizaje, es así, que pueda acceder a los aprendizajes y al desarrollo de habilidades gracias al uso de los medios tecnológicos.

Asimismo, los medios digitales en su versatilidad y capacidad de transformación por medio de ajustes, se requiere posibiliten presentar información variada a través de múltiples formatos, conforme a un espacio que favorezca el uso de los dispositivos digitales con el fin de brindar apoyo, asistencia o ayuda personal.

Muy a pesar de todo lo anterior, es importante mencionar que el uso de las tecnologías en la educación representa un papel fundamental, por lo que es necesario tomar medidas oportunas que colaboren a cerrar las brechas de comunicación existentes, que favorezcan una conectividad y acceso equitativo.

2.15. El uso desmedido de la tecnología y su impacto climático.

Los problemas ambientales son múltiples, por lo que su solución representa un gran reto dado a que los problemas principales en el ambiente han sido provocados por el ser humano; por mencionar algunos se encuentran la sobrepoblación, la escasez de agua, el calentamiento global, los desechos de residuos peligrosos que contaminan el suelo y provocan considerables pérdidas de la biodiversidad, entre muchos otros más.

La acumulación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos entre los que se ubica el nuevo tipo de basura de equipos digitales, pilas y baterías, impresoras, teléfonos, monitores, etc., traen consigo gran cantidad de contaminantes de metales pesados entre los que se localiza el plomo, cadmio, selenio y mercurio; además de plásticos y materiales ignífugos (material que rechaza la combustión y protege contra el fuego) generando efectos adversos en la salud y el ambiente.

Entre los efectos que se ocasionan a la salud se encuentra el deterioro intelectual en los niños a causa de la exposición al plomo, el cual daña los sistemas nervioso, óseo y sanguíneo, además de reproductivo. Por otro lado, las causas al medio ambiente se presentan cuando los contaminantes ubicados en el suelo, llegan a las personas por medio del agua, causando contaminación a los alimentos agrícolas que han absorbido el plomo de los suelos.

En cuanto al contaminante del mercurio, utilizado comúnmente en interruptores de corriente eléctrica, a través del consumo de agua contaminada, daña considerablemente el sistema respiratorio y nervioso, provocando alergias, irritación en la piel, cansancio y dolor de cabeza. Del mismo modo, se pueden observar daños en las funciones cerebrales, reproductivos y cromosómicos.

Mientras tanto, el cadmio y selenio que se encuentra en los tableros de circuitos y suministros de energía, se manifiestan como vapores que afectan el sistema inmune, provocando una mayor probabilidad a fracturas óseas, daños en el sistema nervioso acompañados de desórdenes psicológicos y de conducta.

Los daños presentes al medio ambiente como efecto de la contaminación de metales en el suelo y mantos acuíferos, se favorecen cuando éstos son acumulados en condiciones de disolución y reactividad química en el ambiente.

La contaminación del siglo XXI representa un tema de suma importancia, ya que los efectos en la salud y el medio ambiente son cada vez más dañinos, provocando efectos irreversibles en el entorno. Sin embargo, la situación de control resulta compleja puesto que la evolución de la tecnología demuestra que la vida útil de un equipo es de cuatro años antes de pasar a ser obsoleto en su sistema operativo.

A lo anterior se puede agregar que además de la vida útil de los dispositivos telefónicos, los costos de compra de equipos nuevos y más novedosos representa un coste menor que la reparación y adaptación de equipos viejos. Es así que determinados sectores se encuentran interesados ante la gran cantidad de equipos telefónicos en desuso para su reutilización y recuperación de metales y componentes como el oro, los cuales representan un valor económico significativo.

Los cambios que la tecnología ha traído consigo se manifiestan en efectos considerables para la vida en el planeta, lo que establece que la sociedad deba enfrentarse a un grave problema, por lo que se debe discutir y analizar “el lado oscuro de la tecnología que, diariamente impacta en tantas formas positivas en nuestra vida. Difundir y dar a conocer este problema puede ser un camino que nos lleve a encontrar un sistema de gestión racional para los residuos tecnológicos”³⁸.

³⁸ López Sardi, Mónica. *LA TECNOLOGÍA Y SU LADO OSCURO*. Docente de la Facultad de Ingeniería, Buenos Aires: C&T Universidad de Palermo, s.f.

CAPÍTULO 3.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

*La educación es el arma más poderosa que puedes usar
para cambiar el mundo.*

-Nelson Mandela-

3.1. Diseño metodológico.

La presente investigación surge como respuesta a la inquietud presente ante el uso de los Smartphone en la educación actual del siglo XXI, los cambios de roles que ha traído consigo y las transformaciones en diferentes ámbitos, para lo que se toma en cuenta como eje principal de la investigación el nivel primaria de educación básica, más específicamente quinto grado.

Tomando en cuenta diversas variables entre las cuales se considera las zonas geográficas de los centros escolares en los que se llevó a cabo la aplicación de instrumentos; además de factores sociales, económicos y políticos que permiten explorar de una mejor forma las estrategias utilizadas por cada uno de los involucrados. Los diversos componentes que conforman la intención de la investigación son explorados a través de teorías como la sociocultural, el conectivismo, el conductismo y teorías del procesamiento de la información.

Durante el análisis e interpretación de la información obtenida, se evidencia que el uso de los smartphone como recurso didáctico en la educación del siglo XXI, se da a partir de las necesidades que la misma sociedad impone desde el ámbito familiar y socio-cultural, afianzado a la escuela como consecuencia de una educación remota, la cual es llevada a cabo debido a la pandemia del COVID-19 iniciada desde marzo 17 del año 2020, y en la que en el presente año 2021, aún sigue manteniendo cambios en la estructura de la educación a distancia.

Con base en los resultados, se identifican diferentes perspectivas describiendo variables perceptuales que permiten identificar los hábitos de empleo, y la participación activa de los usuarios en diversos servicios.

De acuerdo al logro de los objetivos se llevó a cabo una **investigación de carácter mixto**, a lo que según lo establecido por Roberto Sampieri, se considera el método cuantitativo que permite obtener datos precisos de forma numérica conforme al empleo del smartphone en la educación, en el que se consideran algunos modelos en escala tipo Likert y en la que se toman en cuenta algunas de las investigaciones del **ILCE**.

Además se emplea el método cualitativo, en el que fue necesario ahondar en el tema emocional que favorece a conocer las conductas, emociones y comportamientos de los docentes, padres de familia y, especialmente, de los alumnos involucrados en el manejo de los dispositivos, así como de los factores involucrados, tanto políticos, como económicos y sociales.

Los instrumentos se distribuyeron conforme al uso de plataformas en las que se ve inmerso el uso de las tecnologías, principalmente el uso del Smartphone, ya que las encuestas se distribuyen a través de éstos para la facilidad en la emisión de respuestas y en la ubicuidad de su distribución.

Sin embargo, para tener acceso a la información correspondiente al Centro Educativo Comunitario, CONAFE, fue necesario el traslado para la aplicación de las entrevistas y cuestionario de manera presencial y directa al LEC en el Centro a su cargo; esto debido a la falta de conectividad y recursos económicos y materiales que impidieron el envío de los instrumentos a través de los Smartphone.

La aplicación y uso de instrumentos fueron de gusto y de escala tipo Likert, además de emplear preguntas abiertas y cerradas con la intención de conocer algunas de

las dificultades que para muchos representa el uso de los Smartphone, en la elaboración de las actividades educativas.

Asimismo, se consideró la aplicación de entrevistas a personas que laboran en el área docente, que van desde uno hasta veinte años de servicio (véase anexo 3), además de vecinos y conocidos que mantienen el papel de padres de familia o tutores, y quienes oscilan de entre los 27 a los 48 años de edad (véase anexo 4).

Uno de los instrumentos utilizados es el siguiente:

Formulario de opinión (anexo 2).

Desde tu opinión ante el uso de los teléfonos celulares en la educación, se te pide responder los siguientes ítems de valor. En estos deberás otorgar un valor de acuerdo a cómo te sientes con el uso de los celulares partiendo del 1 al 10, siendo 1 el valor más bajo y siendo 10 el valor más alto.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Un ejemplo para responder la tabla que a continuación se muestra es el siguiente:

De acuerdo a la opinión que tengo sobre el uso de los teléfonos celulares en las actividades escolares me siento...

1. Incómodo 1 _____ Cómodo

Si mi respuesta es 1 significa que me siento incómodo totalmente cuando utilizo lo teléfono celular para realizar las actividades escolares,

2. Incómodo _____ 5 _____ Cómodo

Si mi respuesta es 5 significa que me siento más o menos incómodo o más o menos cómodo al utilizar el celular para realizar las actividades escolares,

3. Incómodo _____ 10 _____ Cómodo

Si mi respuesta es de 10 significa que me siento totalmente cómodo cuando utilizo el celular para realizar las actividades escolares.

1. Incómodo	— — — — — — — — — —	Cómodo
2. Tenso	— — — — — — — — — —	Tranquilo
3. Aburrido	— — — — — — — — — —	Emocionado
4. Dificultad	— — — — — — — — — —	Facilidad
5. Conflicto	— — — — — — — — — —	Seguridad
6. Estresado	— — — — — — — — — —	Relajado
7. Tímido	— — — — — — — — — —	Sociable
8. Inadaptado	— — — — — — — — — —	Adaptado
9. Desanimado	— — — — — — — — — —	Estimulado
10. Sumiso	— — — — — — — — — —	Libre

La metodología se clasifica en la entrevista a directivos y líder educativo, la entrevista de opinión a los tres actores inmersos en la investigación y la encuesta, aplicadas todas de la misma forma a través de estrategias combinadas en un muestreo probabilístico (cuantitativo) y propositivo (cualitativo); todo lo anterior con el fin de conocer las estrategias que cada uno de los involucrados (docentes, alumnos y padres de familia) emplean para la mejora de la enseñanza.

La muestra que se consideró para la aplicación de instrumentos es la siguiente:

1. Escuela Primaria Naciones Unidas, la muestra corresponde al total del grupo, que es un total de 9 alumnos.
2. Escuela Primaria Cuauhtémoc, la muestra fue de 15 alumnos.
3. CEC Primaria Guadalupe Victoria, la muestra fue del total de alumnos que se encuentran en 5 grado, la cual es de 2 alumnos.
4. Se aplicaron las entrevistas y cuestionarios a los docentes frente a grupo y al LEC, así como a 2 directivos.

Las estrategias y metodologías que se tienen que llevar a cabo para las clases de hoy en día son muy variadas; todas mantienen el fin de apoyar a los alumnos a darse cuenta de la variedad de usos en los cuales el Smartphone se ve involucrado, tomando en cuenta las bondades y dificultades reales que esto implica.

Es así que las encuestas llevadas a cabo por medio de **Formularios Google** y distribuidas por la aplicación de **Whatsapp**, en las que considera una escala de valor que se distribuye en **siempre, casi siempre, algunas veces, nunca**, y de las que se tomó en consideración algunas de las recomendaciones en investigación del **ILCE**, se conforman de la siguiente manera:

- a) Para la **encuesta** realizada a **padres de familia** se emplean 17 ponderaciones tipo Likert en las que se establecen valores de siempre, casi siempre, algunas veces, nunca; además de tener 5 preguntas abiertas y 6 cerradas (véase anexo 4).
- b) Para la **encuesta a docentes y directivos** se estructuran 21 ponderaciones tipo Likert, 2 abiertas, 6 cerradas y 2 de opción múltiple (véase anexo 3).
- c) En la **encuesta para alumnos** se aplican 20 ponderaciones de tipo Likert, 9 abiertas, 5 cerradas y 2 de opción múltiple (véase anexo 1).

Mientras tanto, y conforme a los resultados obtenidos, las particularidades que se han adoptado en el aprendizaje a distancia permite al estudiante tomar decisiones sobre su propio proceso de aprendizaje separándose del docente, comunicándose de formas distintas, considerando una enseñanza individualizada y adecuada a su

propio ritmo y entorno, en el que el docente actúa como guía y facilitador de los aprendizajes.

La enseñanza flexible y a distancia permite superar barreras horarias, sin embargo también existen algunas otras que afectan los aprendizajes; la metodología utilizada para la investigación, permite obtener datos en los que, parte de los encuestados señalan que los distractores que ocasiona el mal uso de los teléfonos celulares, las grandes brechas tecnológicas existentes, la falta de conectividad y de recursos materiales, tecnológicos y económicos representan un factor muy importante con influencias relevantes en los procesos y logros de los aprendizajes.

3.2. Cronograma.

Cronograma
"RECURSO DIDÁCTICO EN LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI: EL SMARTPHONE"

	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	Recolección de información de investigación									
2	Validación de información									
3	Avance en lecturas									
4	Avance en la redacción del proyecto									
5	Avance en la organización del proyecto									
6	Avance de lecturas de apoyo									
7	Estructura del proyecto									
8	Revisión de contenido/redacción y ortografía									
9	Revisión de bibliografías									
10	Asesoría de análisis de contenido									
11	Introducción									
12	Capítulo I. Marco referencial									
13	Antecedentes									
14	Aplicación de instrumentos (muestreo de conveniencia)									
15	Análisis de aplicación de instrumentos									
16	Diagnóstico									
17	Planteamiento del problema									
18	Perinencia, factibilidad y viabilidad del problema de investigación									
19	Hipótesis									
20	Objetivo de investigación									
21	Objetivos específicos									
22	Preguntas de investigación									
23	Delimitaciones									
24	Temporal									
25	Espacial									
26	Conceptual									
27	Capítulo II Marco teórico									
28	¿Qué es el teléfono?									
29	Smartphone: herramienta para conversar, compartir...									
30	¿Qué relación tiene en el ámbito educativo?									
31	Antecedentes históricos									
32	Vacaciones									
33	Antecedentes históricos									
34	Problemas de socialización									
35	Problemas de comunicación									
36	Problemas de conducta									
37	El smartphone como herramienta para la inclusión educativa									
38	Tratamiento del uso del smartphone en el aula									
39	Fundamento psicológico									
40	Fundamento pedagógico									
41	Acuerdo 605. lineamientos de herramientas digitales									
42	Acompañamiento pedagógico sobre el uso de las TIC como apoyo didáctico									
43	Fundamento social									
44	Capítulo III Método									
45	Diseño de estrategias									
46	Cronograma									
47	Presupuesto									
48	Diseño experimental									
49	Difusión									
50	Entrega informe final									

CAPÍTULO 4.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

*“Investigar es ver lo que todo el mundo ha visto,
y pensar lo que nadie más ha pensado”.*

– Albert Szent-Györgyi-

4.1. Técnicas e instrumentos de recolección de información.

A continuación se describe en este apartado el proceso de recolección de la información, para lo cual se utilizaron la entrevista y la encuesta, teniendo en cuenta que en el diseño de los instrumentos fueron consideradas las escalas de tipo Likert y algunos indicadores de gusto, los cuales se distribuyeron a través del uso de aplicaciones como el Whatsapp y el servicio de correo electrónico gratuito Google Gmail, para poder hacerlos llegar a los integrantes de la muestra y obtener resultados en tiempo real, además de la aplicación presencial. Esto último tomando en cuenta las medidas establecidas de distanciamiento social.

Las tabulaciones de las encuestas, a partir de las que se obtiene la siguiente información, son registradas algunas en porcentajes y otras más en números de escala estimativa. Algunas de las preguntas se realizaron de forma abierta, con la finalidad de conocer mejor la perspectiva de los usuarios del smartphone, mientras que otras más se realizaron de opción múltiple, lo que permite tomar mejor los datos para su graficación.

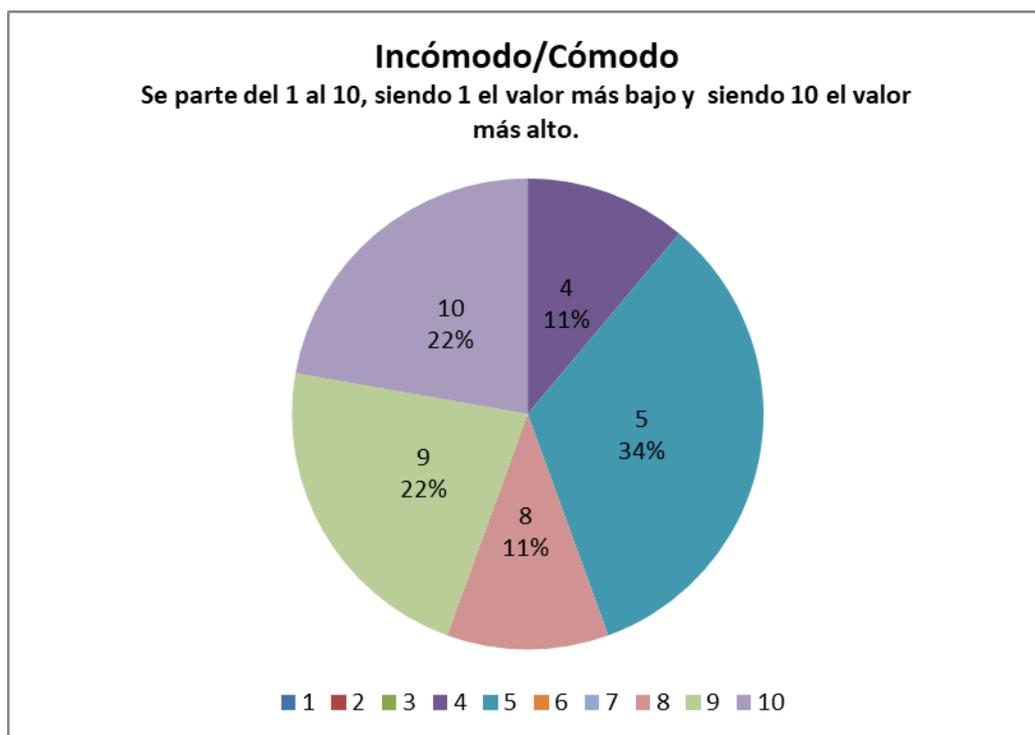
Por otro lado, el uso de la entrevista favorece a la clarificación de los procesos de enseñanza aprendizaje que se mantienen actualmente y los roles que cada uno de los actores involucrados ha tenido que tomar para llevar a cabo el logro de la actividad.

Es así que, de acuerdo a las vivencias presentes ante la modalidad de aprendizaje remoto, se considera importante tomar en cuenta las opiniones de los participantes en la muestra, puesto que es un elemento fundamental a considerar en los procesos de educación. Por lo que, de las encuestas realizadas se toma lo siguiente:

Formulario de opinión: una vez que se da respuesta a la **escala de valor**, en la que se establece un valor del 1 al 10, siendo 1 el valor más bajo y 10 el valor más alto, se **puede expresar** de forma precisa los **sentimientos** generados ante el uso del smartphone en la educación.

Sólo por mencionar algunas de las **percepciones** de manera general, se puede observar que una tercera parte del total de la muestra, incluidos **padres de familia, alumnos, directivos y docentes**, se siente incómoda en un nivel intermedio al utilizar el smartphone, mientras que el sentirse tensos va desde un nivel intermedio, hasta un nivel alto. Igualmente uno de los ítems propuestos, la mayoría expone que la dificultad que presentan en el uso de los teléfonos celulares la consideran en un nivel muy alto.

Gráfica 1.



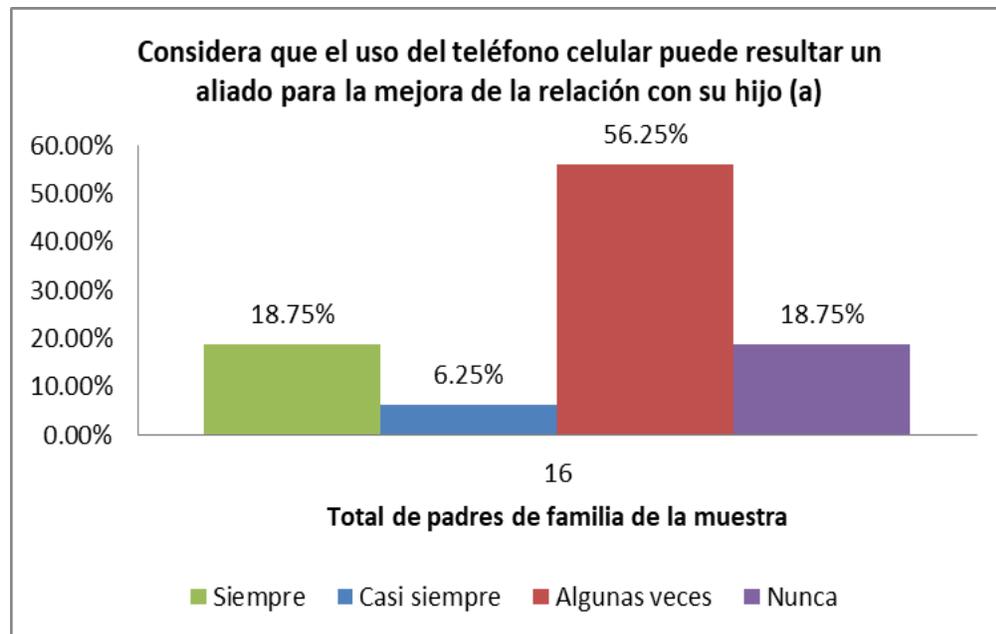
Según las respuestas de los 16 **padres de familia** correspondientes a la muestra, y que respondieron al formulario se puede concluir que:

- a) La participación de los padres en la aplicación de instrumentos, permite darse cuenta que 14 de los 16 participantes en la muestra tienen un teléfono celular propio, de los cuales todos mantienen acceso a internet desde el dispositivo, además de que éstos dicen tener en casa entre 2 a 5 celulares por familia; siendo así que, el 93.75% mantiene una cuenta de correo electrónico y el 87.5% tiene también acceso a una cuenta de Facebook.

Es así que se llevan a cabo preguntas en las que se toma en consideración las relaciones familiares e interpersonales ante el uso de los Smartphone, a lo que se puede decir que:

En el gráfico 2 resulta importante rescatar la opinión de los padres de familia y es así que, en algunas de las consideraciones del tema de investigación, el 56.25% de la muestra menciona que el uso del teléfono celular resulta ser un aliado para la mejora de las relaciones con sus hijos.

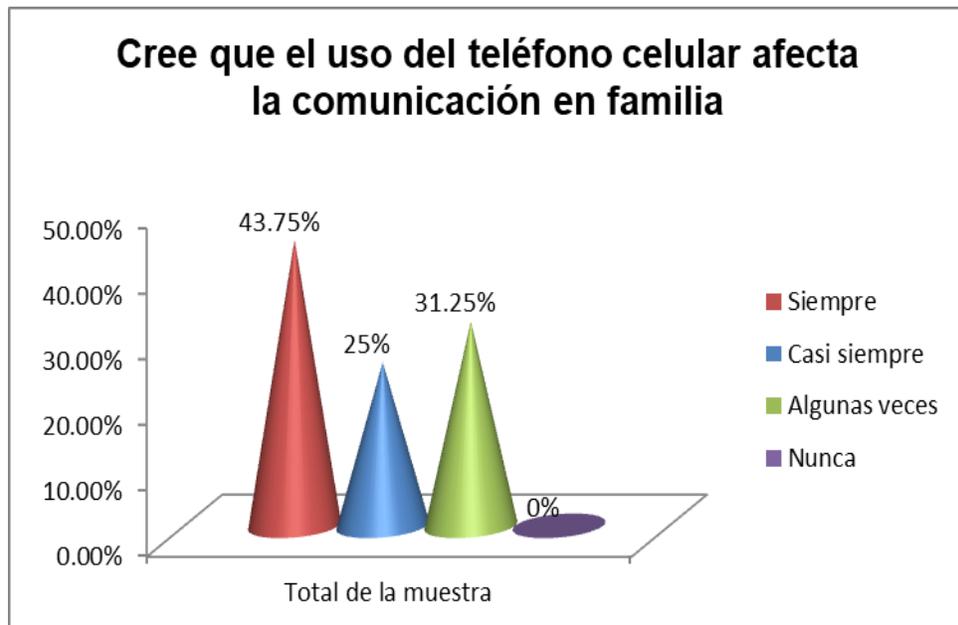
Gráfica 2.



Lo anterior nos lleva a retomar la teoría sociocultural de Lev Vigotsky, la cual menciona que el hombre es un ser social que se mantiene en interacción

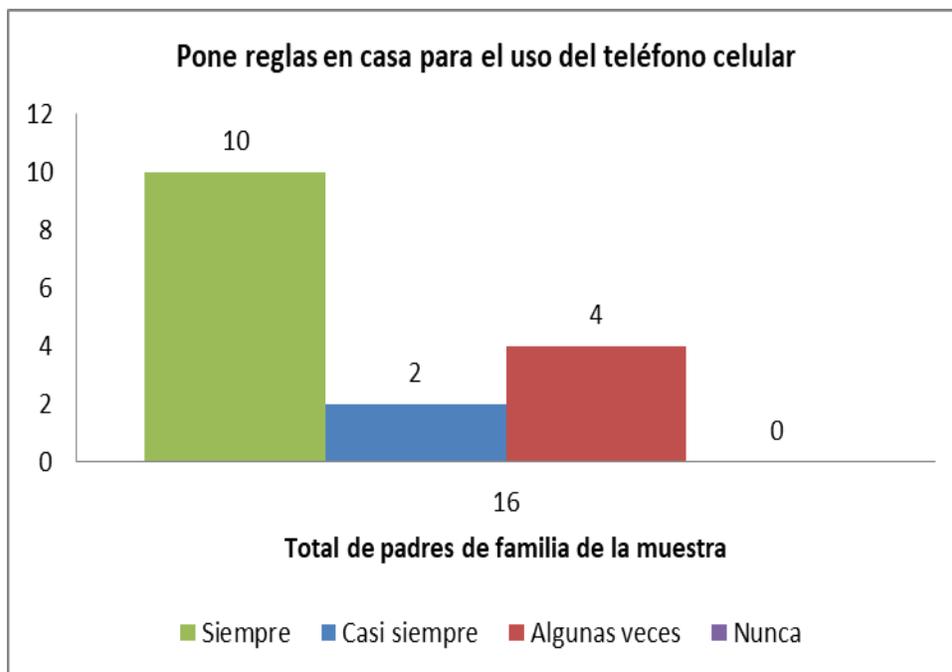
con los demás para potenciar su aprendizaje a través del lenguaje y la comunicación. De acuerdo a lo anterior se puede visualizar que, el 43.75% de la muestra considera que la comunicación familiar se ve afectada siempre que se les permite a los hijos tener uso de un celular. Esta información se representa en la gráfica siguiente.

Gráfica 3.



b) Otra más de las ponderaciones de la encuesta para padres, se comenta en la mayoría, que establecen reglas en casa al utilizar por determinado tiempo el celular, además de que se mantiene vigilancia de los contenidos con la intención de averiguar lo que se ve. Datos que se pueden observar en el gráfico siguiente.

Gráfica 4.



Sin embargo, muy a pesar de las bondades que manifiestan se tienen, y de la familiaridad en el uso de los smartphone, de acuerdo con George Simens y su teoría del conectivismo, en la que se establece el aprendizaje en interacción con las nuevas tecnologías, algunos de los padres de familia se encuentran frustrados ante la nueva educación ya que ahora deben tomar un nuevo rol en el que se incluyen actividades docentes.

- c) La frustración que dicen sentir al utilizar el teléfono celular para ayudar a sus hijos en sus tareas escolares la adjudican a la falta de preparación y conocimiento de los contenidos educativos, así como a la falta de interacción de sus hijos con sus compañeros de forma presencial, pues a causa del aislamiento las niñas, niños y adolescentes han dejado de interactuar de manera física e incluso virtual con sus demás compañeros.

Algunos de los padres expresan el no gustarles la educación que llevan sus hijos, pues comentan que los aprendizajes de éstos se ve afectados en la falta de comprensión de algunos temas, a la falta de explicación de las actividades a realizar, a la mala conectividad que en varias ocasiones se encuentra presente, entre otros factores más.

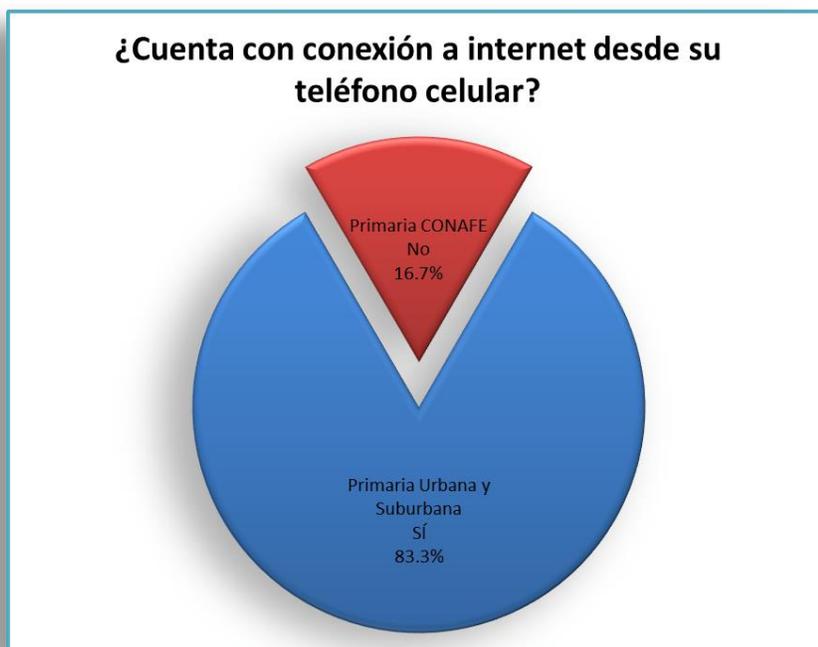
Acentuándose aún más para los alumnos de las escuelas suburbanas y rurales, ya que los alumnos de las escuelas privadas dicen que ellos no presentan problemas significativos para dar continuidad a su enseñanza.

- d) Aunado a las dificultades presentes ante una educación remota, y a los cambios que implican en la vida diaria de las familias, al cambio de roles que la pandemia ha traído consigo en su impacto a la modalidad de enseñanza, es aquí en donde padres de familia, ante la frustración que se vive, reconocen la importancia de la labor de los docentes, pues expresan que “ellos están preparados para enseñar”, y que además, la enseñanza presenta mayores logros cuando los niños (as) asisten de manera física a clases.

De las **encuestas** realizadas a **docentes y directivos** se pudo obtener lo siguiente:

- a) De acuerdo con los resultados, el 100% pertenecientes a la muestra dice tener un teléfono celular, sin embargo 5 de los 6 docentes y directivos manifiesta contar con acceso a internet, mientras que el docente restante dice no contar con el servicio, a lo que es importante resaltar que quien presenta estas dificultades es un docente que se encuentra en el área CONAFE.

Gráfica 5.



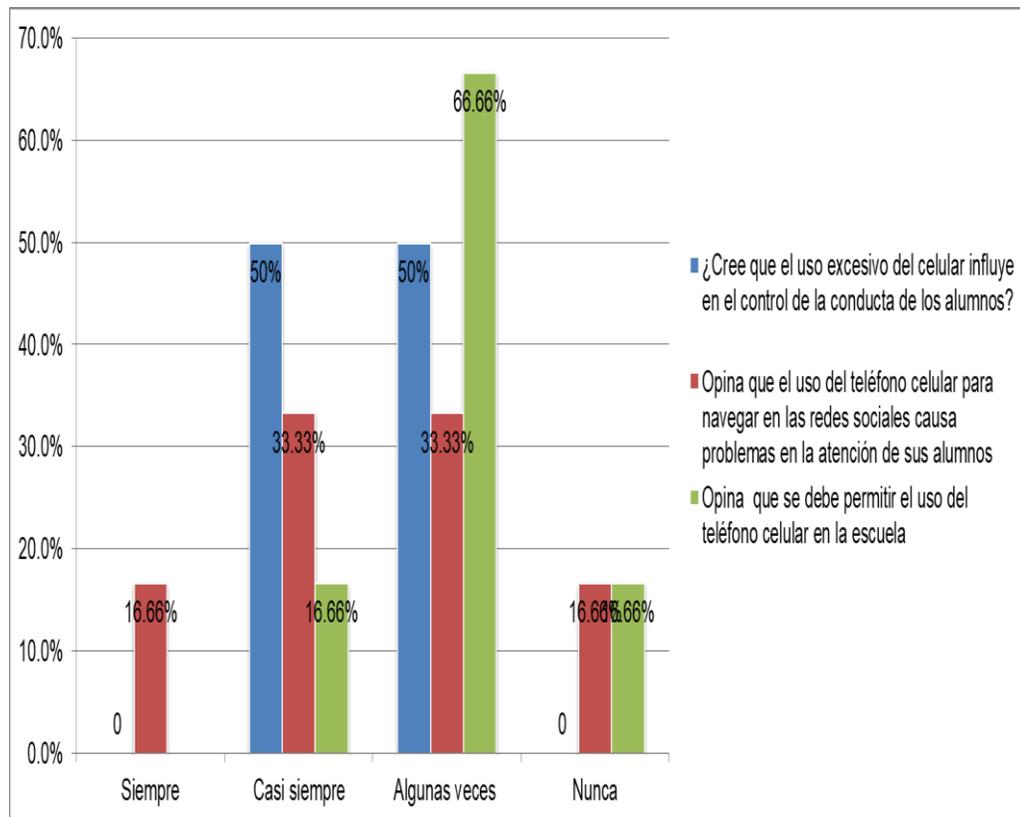
- b)** Los años de servicio profesional docente varían desde uno hasta 20 años, sin embargo hay quienes consideran el uso del teléfono celular como un referente de innovación en la educación, esto expresado por docentes con menor años de servicio, pero para sorpresa también se hace esta consideración por docentes con más de 15 años de experiencia.
- c)** En una de las preguntas realizadas, la opinión de los docentes es la posibilidad de permitir el uso del teléfono celular en la escuela, lo que abre un parteaguas al uso de la tecnología dentro de las aulas. Pese a lo anterior, los docentes, aun considerando el uso de los dispositivos, igualmente manifiestan que esto trae como consecuencia problemas de atención y de conducta en los alumnos.

Es en este punto donde se toma en cuenta la consideración de la teoría del conductismo, pues a través del estímulo respuesta que reciben los usuarios en el uso del Smartphone, las relaciones interpersonales se ven afectadas, además de las relaciones familiares, provocando cambios considerables en

el comportamiento y en la conducta de las personas, cuando éste es usado de forma irresponsable y sin establecimiento de límites y reglas concretas que establezcan su manejo positivo.

- d) Por otro lado, los instrumentos aplicados a padres de familia, reflejan la falta de control que se tiene al establecer el tiempo de uso del smartphone para la actividad escolar de sus hijos, lo que da origen a que algunos de ellos se distraigan con facilidad y hagan uso de las redes sociales y del internet, o en su caso que empleen el móvil para ocuparse en juegos.

Gráfica 6.



- e) Dentro de las opiniones mencionadas por los docentes y directivos de acuerdo a una de las preguntas en la que se pretende conocer si creen posible la idea de prohibir o incorporar el uso del teléfono celular a sus alumnos en las aulas, éstos consideran que el teléfono puede ser visto como una herramienta para trabajar, sin embargo, opinan que su uso se va a definir a partir de su utilidad o no.

Mientras tanto, ante una realidad establecida por pandemia y que conlleva una educación remota, trae consigo que otros más toman esta herramienta en su uso como recurso didáctico, considerándolo como el medio en el que se puede tener contacto con los alumnos, encuadrándolo actualmente como un recurso funcional dentro de las aulas.

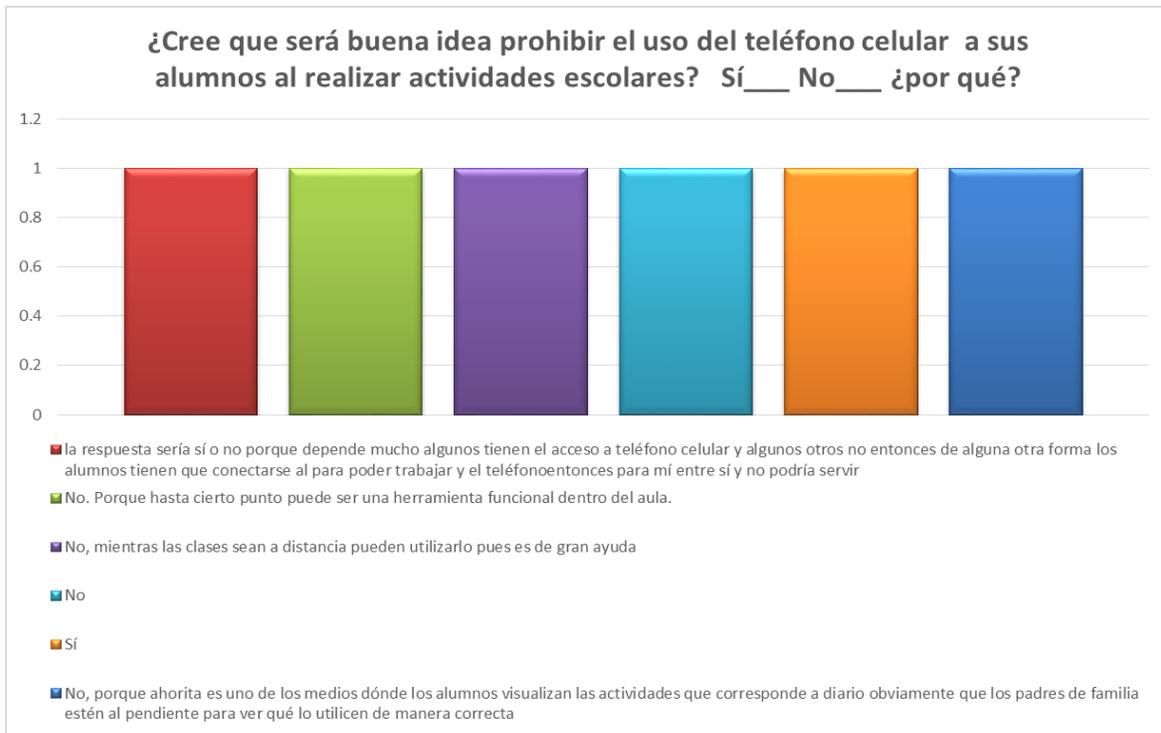
Los docentes señalan no tener problema con el empleo del teléfono celular en clase, ya que expresan que los padres de familia son quienes tienen la responsabilidad de vigilar el uso adecuado del dispositivo. En su mayoría, es visto como una alternativa para dar solución a las necesidades que se viven por el COVID-19, facilitando el acercamiento. Por otro lado, también toman en cuenta los problemas que esto representa para algunos de los alumnos, pues bien saben que no todos tienen las mismas condiciones geográficas y económicas para contar con esta herramienta.

- f) Por el contrario, en otra opinión mencionan la necesidad de capacitación continua sobre las TIC y TAC que les permita conocer los distintos recursos tecnológicos con los que se pueda llevar a cabo la educación a distancia. Hasta el momento se vive en una situación de adaptación a las nuevas tecnologías y su incorporación a las aulas virtuales, lo que ha traído consigo dificultades para lograr los objetivos del trabajo, sin embargo, consideran que los resultados “**no son del todo devastadores**”, pues cada uno se encuentra

en un proceso de adaptación de acuerdo a sus posibilidades de su contexto enfocado a las necesidades.

- g)** La pandemia ha ocasionado nuevas modalidades de trabajo, aunque esto no significa que las actividades desde la forma en que se están llevando a cabo actualmente, sea la mejor de las opciones. Es por ello que los docentes expresan que la atención que reciben los alumnos desde casa para resolver dudas de manera precisa y oportuna se ve afectada, además de que los distractores son mayores, la falta de establecimiento de horarios es un factor más en contra de las labores académicas de cada uno de los alumnos.

Gráfica 7.



Los avances y el aprovechamiento de los aprendizajes y el logro de éstos no pueden ser vistos con claridad, ya que las condiciones de los roles familiares

no favorecen a la vigilancia continua de las actividades de los estudiantes, lo que da lugar a que un porcentaje de los alumnos tenga el apoyo y acompañamiento de los padres de familia en su educación.

Mientras que otro tanto no cuenta con éstos, debido a las condiciones socioeconómicas que implican jornadas amplias de trabajo fuera de casa por parte de los padres, provocando en los niños altos niveles de estrés que, agregado a las condiciones de confinamiento, influyen en su rendimiento y aprovechamiento escolar.

Los **resultados** obtenidos de los cuestionarios aplicados a la muestra total de 17 **alumnos** concluyen que el 31.3% de los encuestados asiste a una **Escuela Privada**, el 62.5% asiste a una **Escuela Federal**, mientras que el 6.3% de la muestra corresponde a una **Escuela de Subsistema CONAFE**, todos pertenecientes a nivel primaria, de los cuales el 52.9% dice tener teléfono celular personal, y el 47.1% dice no tener, justificando que con el que se cuenta pertenece a algún familiar, pero de algún modo la muestra cuenta con acceso a un Smartphone al 100%.

La edad de los alumnos encuestados oscila de entre los **9 y 10** años de edad, los cuales señalan en una de las preguntas de la encuesta haber usado un celular a partir de los 6 años en adelante, lo que permite aplicar el instrumento vía mensaje **whatsapp**, pues según los resultados ésta app es la que más usan para comunicarse a distancia con los demás, lo que equivale a un total del **76.5%** de la muestra que hacen uso de esta aplicación de las **TEP**, obteniendo lo siguiente:

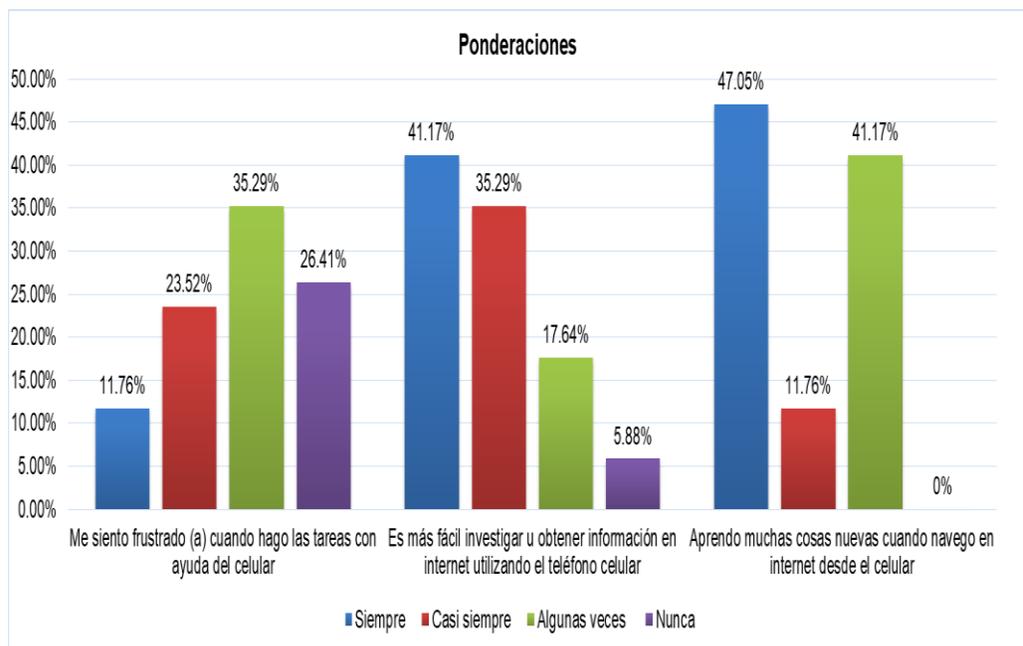
- a) Aunque la frustración que se presenta ante el empleo de los dispositivos como el medio para el logro de los aprendizajes de forma remota, se

alcanzan cifras considerables de un 70.58% de un total de 17 alumnos que representa el 100%. De acuerdo a la teoría de la Gestalt en el proceso de la información la mente, el cerebro y el cuerpo de manera general siempre se encuentran recibiendo información a través de los estímulos del exterior.

A todas esas percepciones se añade la adquisición del conocimiento en la que se establecen jerarquías que permiten definir lo que se conoce interrelacionado con los nuevos estímulos, tomando en consideración que actualmente dichos estímulos son predominados por el uso de las TIC y TAC en su aplicación de las TEP como recursos tecnológicos que brindan un apoyo a la educación y a la comunicación.

Por lo anterior, la encuesta permite conocer que para el 94.11% de la muestra resulta más fácil investigar u obtener información en internet a través de su Smartphone, y usar el dispositivo para la elaboración de actividades escolares, mientras que el 100%, desde diferentes enfoques cree aprender muchas cosas nuevas al navegar en internet. Datos que se observan en el gráfico que se muestra a continuación.

Gráfica 8.

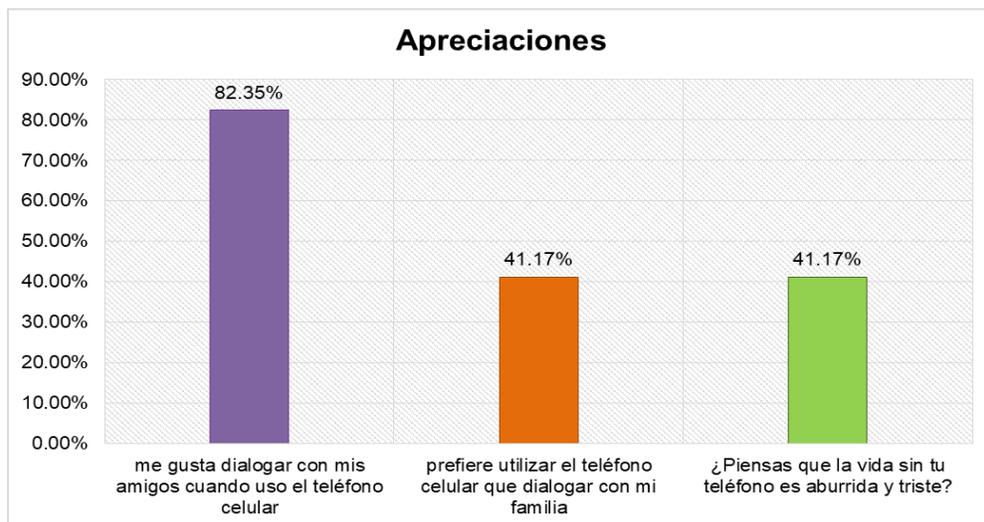


- b) Desde la teoría constructivista con su enfoque social, y en opinión de Frida Díaz Barriga en la que establece que el aprendizaje situado, para lograr que sea significativo, debe tener relación directa con el contexto, por lo que se señala que los procesos de aprendizaje suceden de manera activa ante la relación del ser humano con lo que se percibe en su entorno.

Lo anterior significa que el ser humano lleva a buscar significados constantes ante los estímulos que percibe del exterior, asimilando nuevos aprendizajes, adaptándolos a las necesidades y condiciones de su entorno para alcanzar una acomodación de esos nuevos aprendizajes que favorezcan su desarrollo.

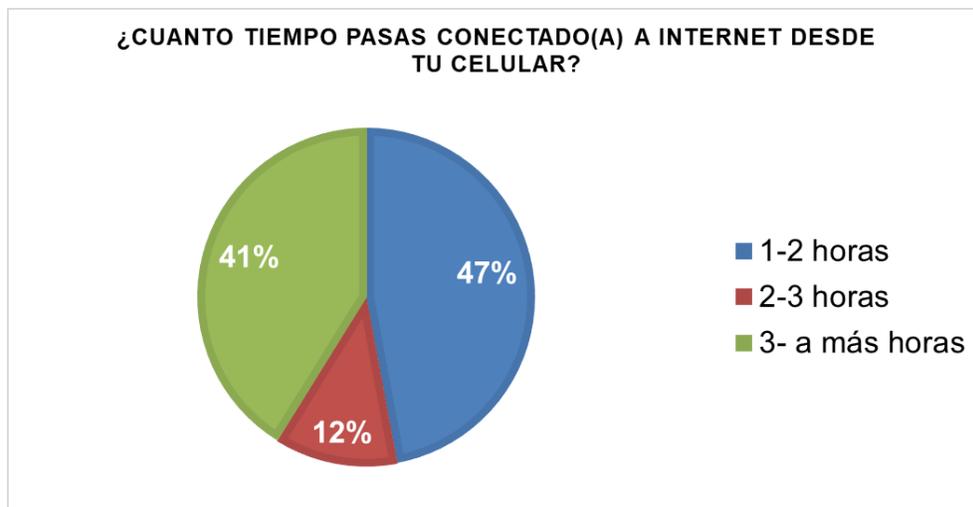
De acuerdo con la investigación, es en este punto en donde la mayoría de los estudiantes opinan que el diálogo con sus compañeros se da mejor a través del móvil, e igualmente que para ellos es preferible hacer uso de éste para interactuar antes que dialogar directamente con las personas que se encuentran dentro de su núcleo familiar. Además que un porcentaje considerable de la muestra de investigación, opina que su vida es aburrida y triste si no tiene consigo su Smartphone haciendo alusión a la nomofobia. Lo anterior se puede observar en la gráfica siguiente.

Gráfica 9.



- c) Dentro de este marco, podemos señalar que la conectividad a través de las redes sociales es mucho más común de lo que imaginamos, pues de un total de 17 alumnos de la muestra, el 100% asegura hacer uso de una éstas opciones para interacción social en la red, a lo que se obtiene que el 76.5% de la muestra utiliza la app de whatsapp, el 17.6% Facebook y el 5.9% Messenger.
- d) De acuerdo con la Academia Americana de Pediatría (AAP), se recomienda que el uso de las pantallas interactivas en niños de 6 años en adelante no debe ser mayor de 2 horas al día, sin embargo resulta importante resaltar que de acuerdo a los datos obtenidos de la muestra, 8/17 alumnos, lo que equivale al 47.1% dice pasar de una a dos horas usando en teléfono, el 11.8% se mantiene conectado de dos a tres horas, mientras que el 41.2% manifiesta usarlo por más de tres horas al día.

Gráfica 10.



La gráfica anterior muestra el contraste con el cuestionario de padres de familia quienes afirman poner a sus hijos reglas de uso a los Smartphone, (ver cifras expuestas en la gráfica 4 de este análisis), es así que en comparación con los datos

obtenidos por los alumnos se puede considerar la disparidad existente en la exposición de éstos a las pantallas digitales por períodos prolongados.

Por último es preciso tener en cuenta que la exposición que tienen los niños a las pantallas de los teléfonos celulares, no significa necesariamente que esto se deba a que el dispositivo sea propio, sino que dicen quienes no tienen, que éste es prestado, a lo que se puede concluir que quienes no mantienen un control, un establecimiento de tiempo y una gestión de uso correcto de los teléfonos, somos los padres de familia, pues los resultados del análisis permiten visualizar la falta de imposición de reglas en el entorno familiar, que apoyen el uso correcto de los Smartphone.

Como parte de lo anterior en la aplicación de instrumentos se tomaron en cuenta las opiniones, a manera de entrevista, de vecinos y conocidos, además de algunos docentes, quienes en su conjunto manifestaron que las condiciones para que la educación se logre de forma favorable dista mucho de la realidad.

Algunos docentes, a quienes se entrevistó, comentan que las condiciones del contexto en el que se encuentran ubicados los niños no son favorables para todos. La falta de conectividad, la falta de recursos económicos, las distancias geográficas existentes, son sólo algunos de los factores que forman parte de las múltiples barreras y dificultades que existen en la relación entre el docente y los alumnos en una educación remota.

Del mismo modo, sumado a lo anterior, los docentes dicen que la falta de comunicación oportuna con alumnos, y especialmente con padres de familia, es uno de los problemas que agravan aún más las condiciones de estudio de los alumnos,

pues gran parte de los padres o tutores mantienen una gran falta de compromiso con la educación de los menores que tienen a su cargo en la que se ve inmersa parte de la crisis económica que la pandemia ha provocado para muchos.

Esto lleva a una deserción escolar en porcentajes no vistos en décadas, pues según “datos del **INEGI** revelan que cerca de **cinco millones de estudiantes dejarán las escuelas**, esto como consecuencia del impacto socioeconómico de la pandemia COVID-19, y a la falta de recursos e ingresos que ésta ha traído consigo³⁹.

En este punto se precisa mencionar, que los alumnos manifiestan poco interés debido a la falta de motivación intrínseca y extrínseca, que les impulse a dar continuidad para la mejora de las carencias del desarrollo de habilidades mentales inferiores y superiores, que favorezcan el trabajo en el aula.

A esto los alumnos opinan que las clases a distancia no son del todo agradables, pues por factores antes mencionados, y por otros más, el trabajo escolar se ve afectado. La falta de dinamismo en las clases virtuales, la falta de espacios temporales de pausas activas y de descanso, así como el poco involucramiento de las nuevas tecnologías como recurso en la educación hace monótona la actividad.

En otro punto, pero no menos importante, las distracciones que dicen estar presentes en su entorno y contexto inmediato son variadas, lo que provoca que más de uno centre su atención a algo distinto al aprendizaje, es así que sugieren en la

³⁹ Salinas Maldonado, Carlos. «EL PAÍS.» *La pandemia deja a cinco millones de estudiantes fuera de la escuela en México*. 23 de marzo de 2021. <https://elpais.com/mexico/2021-03-23/la-pandemia-deja-a-cinco-millones-de-estudiantes-fuera-de-la-escuela-en-mexico.html> (último acceso: 17 de abril de 2021)

encuesta “que las clases sean más dinámicas e interactivas” con función lúdica y pedagógica.

Mientras tanto, dentro de este mismo marco, los padres de familia se encuentran inmersos en actividades fuera de su rol, el uso de los Smartphone para algunos es sinónimo de estrés. Las actividades a distancia resultan difíciles, pues manifiestan que la falta de conectividad influye de manera considerable para el logro correcto de los aprendizajes de sus hijos.

Es por ello, que como parte de las entrevistas, la frustración que la nueva modalidad de estudio implica para ellos, trae consigo dicen, problemas en los aprendizajes de sus hijos, pues son variadas las consecuencias a causa de la pandemia, además de los serios problemas económicos que la crisis del CORONAVIRUS trajo.

A todo esto dice una de las madres de familia de la entrevista que... “la falta de trabajo y la situación tan difícil que estamos pasando todos por el virus hace que nuestros hijos ya no quieran ir a la escuela, yo soy madre soltera, y tengo varios días que casi no tengo trabajo [...], por eso mi hijo ya no quiere estudiar, dice que mejor se va a poner a trabajar, y yo no tengo dinero, ni tengo tampoco celular, por eso no pude comunicarme con la maestra de mi niño para sus trabajos y para enviar sus tareas y a lo mejor por eso se me queda sin pasar la escuela, es que yo tuve que elegir en darle de comer o comprar un teléfono, y pues preferí mejor darle de comer”.

Finalmente a través del análisis de resultado podemos decir que, muy a pesar de las bondades y dificultades que el uso del Smartphone aporta, y al gran éxito logrado que algunos de los encuestados dice existen en la educación remota, la

responsabilidad de los aprendizajes sigue cayendo sobre los hombros de los docentes y de los padres de familia, considerando que a pesar de la independencia que el alumno pueda ejercer en su proceso de enseñanza-aprendizaje, ésta no se puede traducir directamente al control total de dicho proceso.

Sin embargo, de acuerdo con datos obtenidos de El Banco Mundial gracias al cierre de escuelas ante la pandemia COVID-19, se dice que cerca de 72 millones de niños en edad de educación primaria se verán fuertemente afectados en sus aprendizajes. Tales datos manifiestan que el impacto que la pandemia ha traído consigo a la economía de las familias, resulta un factor importante para la deserción escolar de los menores; causa por la que se han aplicado enfoques de aprendizaje a distancia, en las que se combinan diversas estrategias de recursos virtuales como los programas educativos transmitidos por televisión y radio, así como impresiones y **telefonía móvil**.

Mientras tanto, actualmente se requiere tomar diversas medidas con las que se logre evitar que los daños a la educación sigan avanzando, razón por la cual el Banco Mundial realiza inversiones en 62 países junto con el Departamento de Prácticas Mundiales de Educación, comprometiéndose a una educación adecuada y eficaz que permita ampliar el acceso y la mejora de los aprendizajes para todos los estudiantes.

4.2. Conclusiones.

Durante el análisis e interpretación de la información obtenida a través de los instrumentos de entrevista y encuesta, permiten conocer el uso de los Smartphone ante la nueva modalidad de educación remota, las múltiples barreras digitales que existen alrededor de las nuevas tecnologías, la gran cantidad de desigualdades sociales, las consecuencias que el uso desmedido trae consigo para las relaciones interpersonales y las comunicaciones familiares y escolares, además de los grandes impactos ambientales.

Cabe mencionar que a pesar de la distribución de los instrumentos con tiempo anticipado, y de la aplicación de estrategias para obtener los datos de la muestra considerada, no todos los formularios fueron contestados, a lo que se puede agregar que parte de las dificultades de la investigación es la respuesta de todos y cada uno de los involucrados en tiempo y forma.

Las conclusiones a las que se pueden llegar de acuerdo a los resultados obtenidos son las siguientes:

1. **¿De qué modo influye el smartphone en la educación?** Durante el análisis de resultados se concluye que los teléfonos inteligentes influyen de manera significativa en el proceso educativo, ya que a través de su uso, bajo determinadas condiciones y de acuerdo a puntos de vista de algunos de los encuestados y entrevistados, éstos brindan apoyo para el trabajo colaborativo a través de las aulas virtuales, y a la comunicación por medio de apps.

Esto se evidencia desde la postura conductista, constructivista y desde la teoría del conectivismo, pues el impacto que el Smartphone mantiene entre los niños y adolescentes representa una transformación y cambio social, generando graves problemas de comunicación, socialización y de desigualdad; además de significativos problemas en la conducta y comportamiento debido a la falta de establecimiento de horarios de uso y a la falta de imposición de reglas en el tiempo que se está conectado, lo que se refleja en el uso desmedido sin revisión, obteniendo diversos impactos negativos en la educación.

Es así que tomando en cuenta las condiciones presentes en cada una de las escuelas que forman parte de la muestra representan una gran diferencia; las condiciones existentes para alumnos ubicados en zonas geográficas favorecidas y de educación privada no representan ningún impedimento para poder llevar a cabo sus actividades, por el contrario la conectividad resulta dispar en comparación con aquellas escuelas pertenecientes al área pública y más aún a los que se encuentran bajo el Subsistemas CONAFE.

2. Es evidente que los docentes y padres de familia están conscientes de la necesidad de utilizar el Smartphone en la actualidad, a lo que se plantea lo siguiente: **¿existen mejoras en los procesos de enseñanza- aprendizaje, al incorporarlo como un recurso didáctico?**, a esto se puede decir que, muy a pesar de los recursos tecnológicos existentes en la actualidad, y al gran abanico de posibilidades que brinda el uso del smartphone en la realización de actividades de acuerdo a las características establecidas a la nueva modalidad, y de acuerdo con los resultados de la investigación, se puede señalar que los aprendizajes se ven afectados por la falta de

conectividad, acceso oportuno y por las condiciones económicas y geográficas de los usuarios.

Por lo que, según las consideraciones de los involucrados, éstas impiden una educación de calidad que requiere aún precisar una mejora en el uso de los Smartphone, lo que lleva a determinar factores que requieren aún considerar una continua capacitación docente, una conectividad sin interrupción, un abasto de herramientas a todas y todos los usuarios, una igualdad en condiciones económicas, entre otras más, las cuales afectan la mejora de la educación y que deben ser tomadas en cuenta con gran importancia.

3. Por otro lado, **¿el uso de las nuevas tecnologías del aprendizaje posibilitan la adquisición de conocimientos?** El uso de los smartpone, según los datos, permiten a los jóvenes sentirse más cómodos al interactuar por medio del móvil, ya que dicen les brinda una mayor seguridad al comunicarse con los demás, sin embargo no parecen darse cuenta que la comunicación interpersonal es más enriquecedora, real y significativa que la comunicación a distancia.

En este punto se consideran los resultados de la investigación, ya que en la experiencia propia, de amigos y familiares ante el uso de los dispositivos, la conectividad y la comunicación oportuna para las actividades escolares, se ve afectada principalmente en los alumnos que se encuentran ubicados en una zona geográfica poco favorecida, de igual manera las grandes brechas digitales que existen alrededor del uso de las tecnologías se inclinan hacia aquellos que tienen bajos recursos económicos, y si a esto agregamos el desconocimiento de los docentes en su aplicación, lleva a agravar las condiciones en su utilización.

4. El smartphone como recurso didáctico en la educación del siglo XXI considera oportuno conocer si su uso en la educación actual, **¿son un problema o una solución?**, a lo que se puede concluir que, sin lugar a dudas los docentes tienen un excelente trabajo en su intervención y adecuación a la nueva modalidad de educación, ya que el acompañamiento a los alumnos resulta en ocasiones ser más un problema que una solución.

Los obstáculos en el aprendizaje son cada vez mayores y la falta de compromiso, y principalmente de recursos económicos para el logro de los aprendizajes, resulta ser una de las grandes situaciones a las que se debe enfrentar sin duda alguna, todos los días; las brechas digitales se hacen cada vez más evidentes, la falta de recursos tecnológicos y económicos agravan la situación de los alumnos que pertenecen a hogares en condiciones desfavorecidas.

A todo lo anterior se puede finalizar diciendo que, la enseñanza a distancia será la forma de educar en una sociedad postindustrial, sin embargo, aún se carece de mecanismos para la mejora educativa. Asumir la relación del smartphone con la educación, y de las TIC en general, supone cambios sustanciales que demandan la renovación de la sociedad, en donde educar en los medios y con los medios se considera indispensable e importante, así como la participación de padres en conjunto con los docentes, compartiendo una actuación en el contexto próximo-inmediato del proceso educativo.

Un proceso en el que la educación plantea a los docentes adquirir un nuevo rol, a desarrollar nuevas habilidades, competencias, actitudes y aptitudes, que favorezcan a desempeñar una labor profesional, que ofrezca a los estudiantes oportunidades para su propia construcción.

4.3. Recomendaciones.

Con base a las conclusiones se ofrecen algunas recomendaciones que pueden ayudar a mejorar los logros de los aprendizajes en una educación a distancia, dentro y fuera del nivel de Educación Primaria, con la finalidad de hacer más partícipes de los aprendizajes a padres de familia, docentes y alumnos en general.

- Se les sugiere a los padres de familia, estar más involucrados con los aprendizajes de sus hijos, a colaborar con los docentes y directivos para lograr una comunidad de apoyo en la educación, con el fin de poder guiar con bases sólidas y eficaces a los alumnos hacia la construcción de su propio aprendizaje dentro y fuera de los centros educativos.
- Se recomienda a los docentes y directivos trabajar con mayor compromiso en la capacitación continua para el desarrollo de nuevas habilidades digitales que favorezcan su trabajo en el aula, teniendo en cuenta que tanto la escuela como los padres de familia son responsables de la educación y de la formación de los estudiantes.
- Se aconseja que, de acuerdo a **Pablo Latapí** en su artículo **¿Cómo aprenden los maestros?**, se tome en cuenta la modernización de los avances innegables del sistema educativo ante el uso de las nuevas tecnologías; asimismo se considere en todo proceso de enseñanza aprendizaje que lo importante no es el contenido sino el método, permitiendo que los alumnos sean capaces de transformar su propio aprendizaje bajo un enfoque creativo como sujetos conscientes, capaces de orientarse a sí mismos, así como de transformar la información en conocimiento y el conocimiento en sabiduría.

Por lo anterior se sugiere tomar en cuenta las condiciones de cada uno de los alumnos y las barreras que presentan para llevar a cabo las actividades a distancia, por lo que se propone que además del uso de las herramientas digitales y los recursos que su uso implica, también se deben considerar otras opciones de trabajo a distancia para quienes no cuentan con acceso a banca móvil, internet o conexión a datos, como por ejemplo, los cuadernillos de actividades impresos, entre algunos otros más que puedan facilitar el trabajo para quienes carecen de las condiciones para llevar a cabo el proceso de educación igual que los demás.

- Se sugiere a las autoridades educativas tomar en consideración la capacitación de los docentes, la falta de infraestructura y de recursos materiales y económicos existentes en las escuelas, así como los núcleos familiares, pues estos suponen factores importantes en la falta de logros esperados en la educación a distancia.

Mientras tanto, la preparación docente sin duda resulta de suma importancia para el favorecimiento del desarrollo de los aprendizajes en el aula, que permiten dar respuesta a las necesidades del grupo, por lo que se sugiere que la capacitación que reciben los docentes y directivos, facilite tomar en cuenta el acceso de las nuevas tecnologías y sus aplicaciones por medio de las **TIC, TAC, TEP**, que favorezcan aumentar los conocimientos tanto de docentes como de alumnos, para dar respuesta a la demanda en la educación actual con el reconocimiento de acceso a internet segura que la nueva labor docente implica.

ANEXOS.

Anexo 1.

Cuestionario dirigido a alumnos.

Sexo: M _____ F _____

Edad: _____

¿Tienes teléfono celular? Sí _____ No _____

¿El celular cuenta con acceso a internet? Sí _____ No _____

¿A qué edad empezaste a usar el celular? _____

¿En tu casa tienen celular? ¿Cuántos? _____

¿En tu casa cuentan con acceso a internet? Sí _____ No _____

No.	Ponderaciones	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1.	Me gusta asistir a la escuela				
2.	Es difícil hacer amigos en la escuela				
3.	Me gustan más las clases cuando asisto a la escuela que cuando trabajo en casa				
4.	Me gustaría más la escuela si los maestros permitieran el uso del teléfono celular				
5.	Me gusta utilizar el teléfono celular				
6.	Me siento segura (o) cuando utilizo el celular				
7.	Cuando uso el teléfono celular mejora mi aprendizaje				
8.	Pienso que trabajar con el teléfono celular para hacer mis trabajos de la escuela es más divertido y estimulante				

9.	Pienso que el teléfono celular es muy importante para la realización de mis trabajos y tareas escolares				
10.	El uso del celular aumenta mi productividad				
11.	Prefiero hacer actividades escolares utilizando el teléfono celular				
12.	Utilizo el teléfono celular para jugar				
13.	Uso el teléfono celular cuando hago mis tareas escolares				
14.	Aprendo muchas cosas nuevas cuando navego en internet desde el teléfono celular				
15.	Es más fácil investigar u obtener información en internet utilizando el teléfono celular				
16.	Me siento frustrado(a) cuando hago las tareas con ayuda del teléfono celular				
17.	Prefiero investigar sobre temas escolares utilizando el teléfono celular				
18.	Considero necesario el uso del teléfono celular para realizar las tareas				
19.	Prefiero utilizar el teléfono celular que dialogar con mi familia				
20.	Me gusta dialogar con mis amigos utilizando el teléfono celular				
21.	¿Consideras importante la conexión a internet en tu celular?				

22.	Navego frecuentemente en las redes sociales desde el celular				
23.	En casa se me permite realizar tareas con el uso del celular				
24.	¿Piensas que la vida sin tu teléfono celular es aburrida y triste?				

1.- ¿Cuál de las siguientes redes sociales usas más?

a) whatsapp b) messenger c) Facebook

2.- ¿Cuánto tiempo permanezco conectado(a) a internet desde el celular?

a) de una a dos horas b) de dos a tres horas c) de tres a más horas

3.- ¿Se me facilita más realizar la tarea con ayuda de un libro o del celular? ____
 ¿por qué? _____

4.- El celular desde donde me conecto para llevar a cabo las actividades de la escuela es propio o prestado. _____

5.- Si es prestado, ¿de quién es? _____

6.- ¿Cuál ha sido el motivo que te ha llevado a usar el teléfono celular? _____

7.- ¿Has descargado alguna aplicación educativa en el celular para apoyar tu aprendizaje?
 Sí__ No__ ¿Cuál? _____

8. - ¿Qué opinas de la forma en que estas llevando tus clases a distancia?

9.- ¿Qué te gustaría que cambiará o que propondrías cambiar de tus clases a distancia?

10.- ¿Te gusta que tus clases y tus trabajos de la escuela sean desde casa?

Sí____ No____ ¿por qué? _____

11. ¿Cuáles son las dificultades que has encontrado al usar el teléfono celular como medio de comunicación en la educación a distancia? _____

Anexo 2.

Desde tu opinión ante el uso de los teléfonos celulares en la educación, se te pide responder los siguientes ítems de valor. En estos deberás otorgar un valor de acuerdo a cómo te sientes con el uso de los celulares partiendo del 1 al 10, siendo 1 el valor más bajo y siendo 10 el valor más alto.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Un ejemplo para responder la tabla que a continuación se muestra es el siguiente:

De acuerdo a la opinión que tengo sobre el uso de los teléfonos celulares en las actividades escolares me siento...

4. Incómodo 1 _____ Cómico

Si mi respuesta es 1 significa que me siento incómodo totalmente cuando utilizo lo teléfono celular para realizar las actividades escolares,

5. Incómodo _____ 5 _____ Cómico

Si mi respuesta es 5 significa que me siento más o menos incómodo o más o menos cómodo al utilizar el celular para realizar las actividades escolares,

6. Incómodo _____ 10 _____ Cómico

Si mi respuesta es de 10 significa que me siento totalmente cómodo cuando utilizo el celular para realizar las actividades escolares.

1. Incómodo	_____	Cómico
2. Tenso	_____	Tranquilo
3. Aburrido	_____	Emocionado
4. Dificultad	_____	Facilidad
5. Conflicto	_____	Seguridad
6. Estresado	_____	Relajado
7. Tímido	_____	Sociable
8. Inadaptado	_____	Adaptado
9. Desanimado	_____	Estimulado
10. Sumiso	_____	Libre

Anexo 3.

Cuestionario dirigido a directivo y docentes.

Sexo: M _____ F _____

Años de servicio _____

¿Tienes celular? Sí _____ No _____

¿Cuenta con conexión a internet desde su teléfono celular? Sí _____ No _____

¿En tu casa cuentan con acceso a internet? Sí _____ No _____

No.	Ponderaciones	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Nunca
1.	Considera importante que los alumnos hagan uso del teléfono celular				
2.	Cree importante que sus alumnos mantengan conexión a internet a través de su teléfono celular				
3	Realiza actividades de clase conectado(a) desde el teléfono celular				
4.	Trabaja en sus actividades escolares con los alumnos mediante el empleo del teléfono celular				
5.	Emplea el uso del teléfono celular en la planificación de clase, en actividades o estrategias didácticas				
6.	Estima bueno que los alumnos hagan uso de las redes sociales desde su teléfono celular				
7.	Aun cuando está en clase se conecta con disimulo a las redes sociales o utiliza su teléfono celular para investiga sobre alguna actividad escolar				
8.	Considera que las funciones y aplicaciones del teléfono celular facilitan el trabajo a distancia				
9.	Opina que el uso del teléfono celular para navegar en las redes sociales causa problemas en la atención de sus alumnos				

10.	Considera que el uso del teléfono celular es importante para la búsqueda de información y aprendizaje de los alumnos				
11.	Estaría usted dispuesto a incluir el uso del teléfono celular en su clase				
12.	Considera el uso del teléfono celular como un referente de innovación en la educación				
13.	Cree que el uso excesivo del celular influye en el control de la conducta de los alumnos				
14.	Opina que el uso del teléfono celular afecta las relaciones interpersonales				
15.	Piensa que en la actualidad es indispensable el uso del teléfono celular para la elaboración de actividades escolares				
16.	Se siente frustrado (a) cuando emplea el teléfono celular para la elaboración de actividades escolares				
17.	Considera necesario el empleo del teléfono celular para la realización de tareas de sus alumnos				
18.	cree que los alumnos al hacer uso del teléfono celular aumenta su productividad escolar				
19.	Estima que los alumnos adquieren gran número de aprendizajes mediante el uso del teléfono celular				
20.	Cree que trabajar con la ayuda del teléfono celular aumenta su productividad laboral				
21.	Opina que se debe permitir el uso del teléfono celular en la escuela				

1.- ¿Cuál considera que sea la razón principal por la que los alumnos deben usar el teléfono celular en sus actividades de clase? _____

2.- ¿Cree que será buena idea prohibir el uso del teléfono celular a sus alumnos al realizar actividades escolares? Sí____ No____ ¿Por qué? _____

3.- ¿Tiene problemas en su clase debido al uso del teléfono celular? Sí_____ No_____
¿Cuáles? _____

4.- ¿Considera que el uso del teléfono celular en las clases a distancia sea un problema o una solución?_____ ¿Por qué? _____

5.- ¿Cuál de las siguientes redes sociales usa más?

a) whatsapp b) messenger c) Facebook

6. ¿Qué opinión tiene de que los alumnos no asistan a la escuela en la actualidad?

7.- ¿Qué opinión tiene de las clases a distancia? _____

8.- ¿Qué opinión tiene de la forma en que se está llevando a cabo la educación a distancia?

9. ¿Qué le gustaría que mejorará, o que propondría usted para mejorar esta nueva modalidad de aprendizaje a distancia? _____

10.- ¿Le gusta que las clases y los trabajos de la escuela sean desde casa?

Sí____ No____ ¿por qué? _____

11. ¿Cuáles son las dificultades con las que ha encontrado al usar el teléfono celular como medio de comunicación en la educación a distancia? _____

Anexo 4.

Cuestionario dirigido a padres de familia.

Sexo: M _____ F _____ Edad _____

¿Tiene celular? Sí _____ No _____ ¿A qué edad tuvo su primer celular? _____

¿Cuenta con acceso a internet desde su celular? Sí _____ No _____

¿En su casa alguien más tienen celular? Sí _____ No _____ ¿Cuántos? _____

¿Usted tiene cuenta de correo electrónico? Sí _____ No _____

¿Tiene cuenta de Facebook? Sí _____ No _____

No	Ponderaciones	Siempre	Casi siempre	Algunas	Nunca
1.	Considera que el uso del teléfono celular puede resultar un aliado para la mejora de la relación con su hijo (a)				
2.	Cree que el uso del teléfono celular sería bueno dentro de la escuela, una vez que se regrese a la escuela con normalidad				
3.	Pone reglas en casa para el uso del teléfono celular				
4.	Su hijo (a) le pide permiso cuando utiliza el teléfono celular				
5.	Opina que al usar el teléfono celular es una mala influencia para su hijo (a) que afecta su rendimiento escolar				
6.	Permite el uso del teléfono celular cuando su hijo(a) hace las tareas escolares				
7.	Piensa que su hijo(a) aprende cosas nuevas cuando navega en internet desde el teléfono celular				

8.	Cree que es más fácil investigar u obtener información educativa en internet utilizando el teléfono celular				
9.	Se siente frustrado(a) cuando debe utilizar el teléfono celular para ayudar a su hijo (a) a hacer las tareas escolares				
10.	Considera bueno que su hijo(a) investigue temas escolares a través del uso del teléfono celular				
11.	Generalmente su hijo(a) permanece mucho tiempo en casa conectado(a) a internet desde el teléfono celular				
12.	Cree que el uso del teléfono celular afecta la comunicación en familia				
13.	Considera importante la conexión a internet desde su teléfono celular				
14.	Piensa necesario el uso del teléfono celular para la elaboración de tareas escolares de su hijo (a)				
15.	Cree que si su hijo (a) hace uso del teléfono celular para sus actividades escolares mejora su aprendizaje.				
16.	Permite a su hijo (a) descargar en su teléfono celular alguna aplicación educativa				
17.	Brinda apoyo a su hijo (a) para hacer uso responsable de su teléfono celular				

- 1.- ¿En su casa cuentan con acceso a internet? Sí _____ No_____
- 2.- ¿Su hijo tiene celular propio? Sí _____ No _____
3. En caso de responder no en la pregunta anterior, favor indicar de quien es el celular

- 4.- ¿Se encuentra usted presente cuando su hijo (a) usa el teléfono celular?
- 5.- ¿La conectividad a internet desde su teléfono celular es buena? Sí_____ No _____
¿Por qué? _____
- 6.- ¿Considera que el uso del teléfono celular es realmente necesario para realizar las actividades de clase a distancia? Sí_____ No _____
¿Por qué? _____

- 7.- ¿Qué opina de que los niños no asistan a la escuela en la actualidad?

- 8.- ¿Qué opinión tiene usted de la forma en que se está llevando la educación a distancia? _____

9. ¿Qué le gustaría que cambiara o que propondría usted para cambiar la nueva modalidad de educación a distancia? _____

- 10.- ¿Le gusta que las clases y los trabajos de la escuela sean desde casa?
Sí_____ No_____ ¿por qué? _____
11. ¿Cuáles son las dificultades con las que se ha encontrado al usar el teléfono celular como medio de comunicación en la educación a distancia? _____

Anexo 5.

Entrevista a Directivos y Líderes Educativos Comunitarios.

1. Cómo parte de sus acuerdos de consejo técnico, en donde se establecen las herramientas tecnológicas actuales ¿cuáles son las que se utilizan para lograr la comunicación?
2. ¿Qué productos se evalúan cómo docente?
3. ¿Por qué medio reciben y atienden indicaciones de su autoridad educativa?
4. ¿Cada cuánto se deben entregar las planeaciones de actividades por grado?
5. ¿Cada cuánto se reúne con el personal docente para dar seguimiento, asesoría y apoyo respecto al trabajo realizado?
6. ¿Qué dificultades se encuentran presentes en la institución ahora con la educación a distancia?
7. ¿Todos sus grupos cuentan con docentes titular? (en el caso de escuelas de organización completa, tridocente o bidocente)
8. ¿Cuáles han sido las dificultades con se han encontrado en la educación a distancia?
9. Durante la pandemia ¿la matrícula de alumnos se han visto afectada? ¿en qué porcentaje?
10. ¿Con que recursos y programas federales o estatales cuenta la institución?
11. ¿Conoce cuál es el trabajo que generalmente desempeñan los padres de familia pertenecientes a su comunidad escolar?
12. ¿Cómo es la convivencia escolar?
13. ¿Se da seguimiento al cumplimiento de la normalidad mínima?
14. ¿Cuenta con la participación del Consejo Escolar de Participación Social?
15. Si existe casos de alumnos con NEE ¿qué adecuaciones curriculares llevan a cabo?
16. ¿La participación de los alumnos en que porcentaje se encuentra?
17. ¿Existen alumnos en situación de riesgo?
18. ¿Qué acciones se llevan a cabo como estrategia para una comunicación a distancia con alumnos y padres de familia?
19. ¿Qué acciones se realizan como apoyo a niños con rezago?
20. ¿Qué acciones consideran para una educación inclusiva?
21. ¿Qué seguimiento se da a nivel institución (acuerdos establecidos) al logro de los aprendizajes?
22. En el proceso de evaluación de los aprendizajes ¿se conoce que niños trabajan solos y quienes con ayuda de algún familiar? (esto dado a que existen madres y padres de familia que laboran durante el tiempo de jornada escolar)
23. ¿Cuál es el objetivo para el aprovechamiento académico como institución?
24. ¿Cuál es la meta?

Referencias bibliográficas.

- Adriano, Jesús. *EF Educación Futura , periodismo de interés público*. 19 de Mayo de 2020. <https://www.educacionfutura.org/ser-docente-en-tiempos-del-covid-19/> (último acceso: 18 de Noviembre de 2020).
- Al Mufti, In'am, y otros. *Informe a la UNESCO. La educación encierra un tesoro*. España: Santillana, Ediciones UNESCO, 1996.
- Alejandro. «La Reforma Educativa (Cuadro Comparativo).» *www.antitesisjurídica.com*. 20 de Mayo de 2019. <https://www.antitesisjuridica.com/la-reforma-educativa-cuadro-comparativo/> (último acceso: 08 de Diciembre de 2020).
- BANCO MUNDIAL. *Debido a la pandemia de COVID-19, 72 millones de niños más podrían verse afectados por la pobreza de aprendizajes*. 02 de Diciembre de 2020. <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/12/02/pandemic-threatens-to-push-72-million-more-children-into-learning-poverty-world-bank-outlines-new-vision-to-ensure-that-every-child-learns-everywhere> (último acceso: 23 de Mayo de 2021).
- Bell, Daniel. *LA COMUNICACIÓN Y EL CAMBIO SOCIAL*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1984.
- Bonilla, Mónica, e Ignacio Aguaded. «LA ESCUELA EN LA ERA DIGITAL: SMARTPHONES, APPS Y PROGRAMACIÓN EN EDUCACIÓN PRIMARIA Y SU REPERCUSIÓN EN LA COMPETENCIA MEDIÁTICA DEL ALUMNADO.» *REVISTA DE MEDIOS Y EDUCACIÓN*, 2018: 151-163.
- Cabero, Julio. *La sociedad de la información y el conocimiento, transformaciones tecnológicas y sus repercusiones en la educación*. España: Universidad de Sevilla, s.f.
- . *La transformación de los escenarios educativos como consecuencia de la aplicación de las TICs: estrategias educativas*. Junio de 2004. https://www.researchgate.net/publication/28106623_La_transformacion_de_

- los_escenarios_educativos_como_consecuencia_de_la_aplicacion_de_las_TICs_estrategias_educativas (último acceso: 23 de Noviembre de 2020).
- Carrasco, Selín. *Enseñar en la era digital*. s.f. <https://cead.pressbooks.com/chapter/2-6-conectivismo/#navigation> (último acceso: 17 de 11 de 2020).
- Castells, M. *La sociedad en red*. México: Siglo XXI editores, 1999.
- Castilelro Mimenza, Oscar. *La teoría del aprendizaje de Robert Gagné*. 04 de Diciembre de instantánea 2020. <https://psicologiaymente.com/desarrollo/teoria-aprendizaje-robert-gagne> (último acceso: 05 de Diciembre de 2020).
- Castillo, Martha, entrevista de Monserrat Vega. *Uso del smartphone en la educación actual* (03 de Abril de 2021).
- COMISIÓN DE EDUCACIÓN, SENADO DE LA REPÚBLICA. *CUADRO COMPARATIVO. REFORMA EDUCATIVA*. MÉXICO, 2018.
- Delgado, Paulette. *La capacitación docente, el gran reto de la educación en línea*. 26 de Octubre de 2020. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/capacitacion-docente-covid> (último acceso: 22 de Noviembre de 2020).
- Díaz Barriga , Frida. *ENSEÑANZA SITUADA: Vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGrawHill Interamericana Editores S.A. de C.V., 2006.
- Díaz Barriga, Frida. «Educación y nuevas tecnologías de la información: ¿Hacia un paradigma educativo innovador?» *Revista electrónica Sinéctica*, 2008: pp.15.
- Díaz Barriga, Frida, y Marco Antonio Rigo Lemini. *Construcción de buenas prácticas educativas mediadas por tecnología*. México: Benemérita Univesidad de la Electrónica, 2016.
- Didia Attas, Javier, Andrea Dorphinghaus, y Gonzálo Haro. «Adicción a internet: una posible inclusión en la nosografía.» *Revista de Psiquiatría del Uruguay*, 2009: pp. 73-82.
- Fandos, Manuel. «Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación:Análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje.»

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI. DEPARTAMENT DE PEDAGOGÍA, 2003: 341.

—. *TESIS DOCTORAL. Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza- aprendizaje.* Tarragona: UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI. DEPARTAMENT DE PEDAGOGÍA, 2003.

Flores, Adelaida, Frida Díaz , y Marco Rigo. *Construcción de buenas prácticas educativas mediadas por tecnología.* México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2016.

FLORES, G. *5° CONGRESO NACIONAL DE EDUCACIÓN. EDUCAR ES EL CAMINO.* MÉXICO: SNTE, 2011.

Garrote Pérez de Albéniz, Gloria . *Uso y abuso de tecnologías en adolescentes y su relación con algunas variables de personalidad, estilo de crianza, consumo de alcohol y autopercepción como estudiante.* Tesis doctoral, Burgos: Universidad de Burgos. Departamento de Ciencias de la Educación, 2013.

Hernández Velasco, Irene. *Los nativos digitales son los primeros niños con un coeficiente intelectual más bajo que sus padres.* 28 de Octubre de 2020. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-54554333> (último acceso: 30 de Noviembre de 2020).

Jurídico, Orden. «Título Segundo, fracción reformada DOF 04-06-2019.» En *Ley General de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes*, de Orden jurídico, 78. México, 2014.

López Sardi, Mónica. *LA TECNOLOGÍA Y SU LADO OSCURO.* Docente de la Facultad de Ingeniería, Buenos Aires: C&T Universidad de Palermo, s.f.

Mexicanos, Congreso General de los Estados Unidos. *LEY GENERAL DE LOS DERECHOS DE LAS NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES.* México: Diario Oficial, 2014.

- MÉXICO, Secretaría de Educación Pública. *APRENDIZAJES CLAVE PARA LA EDUCACIÓN INTEGRAL. PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA*. MÉXICO: SEP, 2017.
- MÉXICO, Secretaría de Educación Pública. *MODELO EDUCATIVO PARA LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA. EDUCAR PARA LA LIBERTAD Y LA CREATIVIDAD*. MÉXICO: SEP, 2017.
- Miranda Torres, Luis Alberto. «Estrategias Pedagógicas mediadas con las TIC-TAC, como facilitadoras del aprendizaje significativo y autónomo.» *PalObra*, 2015: 29.
- Mirete Ruiz, Ana Belén. «FORMACIÓN DOCENTE EN TICS. ¿ESTÁN LOS DOCENTES PREPARADOS PARA LA REVOLUCIÓN TIC?» *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Sistema de Información Científica*, 2010: 35-44.
- Morán Oviedo, Porfirio. «Pablo Latapí Sarre: estudioso, crítico e impulsor de la educación contemporánea.» *REVISTA DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA*, 2011: 27.
- Moreno Herrero, Dr. Isidro. *LA UTILIZACIÓN DE MEDIOS Y RECURSOS DIDÁCTICOS EN EL AULA*. Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Madrid: Facultad de Educación, Universidad Complutense de Madrid, 2004.
- Navarro Soria. «Tema 1. Historia y conceptos de la Psicología del Desarrollo.» 1.2. *Principales teorías del desarrollo*. 2010. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/15124/1/TEMA%201.%20Historia%20y%20Conceptos%20de%20la%20Psicolog%C3%ADa%20del%20Desarrollo.pdf> (último acceso: 15 de Enero de 2021).
- Rodríguez, Leopoldo. *Plan de estudios 2011. Educación básica*. México: SEP, Tercera edición, 2014.
- Rosler, Roberto. *Debemos enseñar de forma diferente a los nativos digitales para no desaprovechar sus capacidades cognitivas*. 05 de Mayo de 2016.

- <https://asociacioneducar.com/entrevista-rosario3> (último acceso: 19 de Noviembre de 2020).
- Salinas Maldonado, Carlos. «EL PAÍS.» *La pandemia deja a cinco millones de estudiantes fuera de la escuela en México*. 23 de marzo de 2021. <https://elpais.com/mexico/2021-03-23/la-pandemia-deja-a-cinco-millones-de-estudiantes-fuera-de-la-escuela-en-mexico.html> (último acceso: 17 de abril de 2021).
- Salinas, Jesús. *La investigación ante los desafíos de los escenarios de aprendizaje futuros*. 15 de Septiembre de 2012. <https://www.um.es/ead/red/32/salinas.pdf>. (último acceso: 23 de Noviembre de 2020).
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. *En México hay 74.3 millones de usuarios de internet y 18.3 millones de hogares con conexión a este servicio: ENDUTIH 2018*. 02 de abril de 2019. <https://www.gob.mx/sct/prensa/en-mexico-hay-74-3-millones-de-usuarios-de-internet-y-18-3-millones-de-hogares-con-conexion-a-este-servicio-endutih-2018-196013?idiom=es> (último acceso: 14 de octubre de 2020).
- Secretaría de Educación Pública. *Nuevo Modelo Educativo*. México: SEP, 2017.
- . *Plan y programas de estudio 2011*. México: SEP, 2011.
- . *Programa: Habilidades Digitales para Todos (Programa HDT)*. México: SEP, 2009-2012.
- SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN. «Acuerdo número 605 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Habilidades Digitales para Todos.» De SEGOB. México: DOF, 2011.
- SECRETARIA DE GORBERNACIÓN. «LEY GENERAL DE LOS DERECHOS DE LAS NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES.» *DIARIO OFICIAL*, 2014: PP.42.
- UNAM. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. 08 de Mayo de 2020. <https://www.juridicas.unam.mx/legislacion/ordenamiento/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos> (último acceso: 08 de Diciembre de 2020).

UNICEF. *ESTADO MUNDIAL DE LA INFANCIA 2017. NIÑOS EN UN MUNDO DIGITAL*. Investigación, Estados Unidos: Diseñado por Soapbox, 2017.

Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. «Encuesta Nacional a Docentes ante el COVID-19. Retos para la educación a distancia.» *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* , 2020: pp. 41-88.

Zangara, Alejandra. «Uso de nuevas tecnologías en la educación: una oportunidad para fortalecer la práctica docente.» *Revista Puertas Abiertas*, 2008.

Zeballos, Marcela. «ACOMPANAMIENTO DIGITAL PARA DOCENTES.» *REVISTA INTERNACIONAL. TECNOLÓGICA-EDUCATIVA DOCENTES 2.0*, 2020: pp.12.