

UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS
FACULTAD DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA
MAESTRÍA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES DE
APRENDIZAJE



TRABAJO PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN DOCENCIA
CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL USO Y APLICACIÓN DE
LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN
EL PROCESO EDUCATIVO POR PARTE DEL PERSONAL
DOCENTE DE TERCER CICLO DEL DISTRITO 12-07 DEL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL

PRESENTADO POR:

JORGE LUIS MARTÍNEZ GONZÁLEZ
MARTIR ENRIQUE RUBIO SARAVIA
CARLOS MAURICIO ARGUETA ARÉVALO

ASESOR:

MSc. VICENTE DANIS GUZMÁN COLINDRES

EL SALVADOR, SAN MIGUEL, JUNIO 2022

**FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL USO Y APLICACIÓN DE
LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN
EL PROCESO EDUCATIVO POR PARTE DEL PERSONAL
DOCENTE DE TERCER CICLO DEL DISTRITO 12-07 DEL
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL**

AUTORIDADES

Msc. Licdo. José Salvador Alvarenga Rivera
RECTOR

Msc. Licda. Yaneth Rubidia Campos de Rivas
FISCAL

Msc. Licdo. Jorge Luis Zelaya Garay
VICERRECTOR ACADÉMICO

Msc. Licdo. Miguel Antonio Flores Castro
DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

ÍNDICE

CAPÍTULO I	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	1
1.2. DELIMITACIÓN	5
1.2.1. Alcances	5
1.2.2. Delimitaciones.....	5
1.2.3. Limitaciones	5
1.3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	6
1.4. JUSTIFICACIÓN	6
1.5. OBJETIVOS	8
1.5.1. OBJETIVO GENERAL	8
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
CAPÍTULO II	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	9
2.1.1 Evolución histórica de las Tecnologías y Comunicación.....	10
2.1.2 La digitalización, un reto desde la perspectiva sociológica	14
2.1.3 Antecedentes de las TIC en El Salvador	17
2.2 ELEMENTOS TEÓRICOS	19
2.2.1 Las tecnologías de la información y la comunicación, una nueva herramienta educativa	19
2.2.2 Papel de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación ...	21
2.2.3 Características, Limitantes, y Necesidades de las Tecnologías de la Información y Comunicación	22
2.2.4 Las plataformas virtuales y su aplicación en la educación.....	25
2.2.5 Herramientas de comunicación más utilizadas dentro de las plataformas educativas	25
2.2.6 La tecnología y su evolución dentro de la educación	29
2.2.7 Las TIC en las Instituciones Educativas	32
2.2.8 Situación Problemática en la Educación Salvadoreña.....	36
2.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS Y VARIABLES 47	
2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS.....	51
CAPITULO III	53

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	53
3.1. TIPO DE ESTUDIO	53
3.1.1 TIPO DE ESTUDIO.....	53
3.1.2 ENFOQUE CUANTITATIVO	53
3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	53
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	54
3.3.1. POBLACIÓN.....	54
3.3.2. MUESTRA	55
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.	56
3.4.1 TÉCNICAS.....	56
3.4.2. INSTRUMENTOS	56
3.5 ETAPAS EN LA INVESTIGACIÓN	57
CAPITULO IV.....	59
RESULTADOS Y/O HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN.....	59
4.1 Presentación y discusión de resultados.....	59
CAPITULO V.....	88
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y/O PROPUESTA	88
5.1 Conclusiones.....	88
5.2 Recomendaciones.....	90
5.3 Propuesta.....	92
GLOSARIO	127
BIBLIOGRAFÍA	132
ANEXO	135

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo de investigación se da a conocer la importancia que tiene el uso e implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo y cómo se vuelven tan necesarias para los docentes y estudiantes en estos momentos, donde a raíz de la Pandemia del COVID-19, de forma obligatoria se ha tenido que recurrir a ellas para garantizar la continuidad educativa.

La nueva realidad ha venido a poner al descubierto las principales problemáticas que enfrenta la educación en El Salvador, entre ellas, la brecha digital por no contar con recursos tecnológicos y, por otro lado, la poca capacitación docente en el tema.

El estudio describe de qué manera los docentes aprovechan el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para la mejora de la calidad educativa que se ofrece a niñas, niños, adolescentes y jóvenes en cumplimiento al derecho a la educación, que es un derecho humano fundamental reconocido en la Constitución de la República para garantizar el desarrollo integral de la persona.

Para el estudio y análisis del problema investigado, el proceso se organizó en cinco fases, que aquí se denominan Capítulos, los cuales se detallan a continuación:

En el Capítulo I, denominado problema de investigación, se hace un análisis contextualizado del comportamiento del problema en la actualidad, además, se plantean los objetivos y se justifica la investigación.

En el Capítulo II, se describe la situación problemática y problema de investigación; donde se define y delimita el problema del estudio, se describe de una forma sucinta, el contexto en el cual se llevó a cabo la investigación. Por último, se genera la pregunta de investigación e hipótesis correspondiente.

En el Capítulo III, se desarrolla la fundamentación teórica y conceptual del tema en estudio, partiendo del enfoque histórico de evolución de las TIC, caracterización, ventajas y limitantes aplicadas a la educación, para luego hacer un análisis comparativo de los diferentes planes o programas de estudio que se han implementado en El Salvador y cómo estos han incorporado el componente de innovación, vinculada a las Tecnologías de la Información y Comunicación en busca de garantizar la calidad educativa.

Por otra parte, atendiendo a la actualidad se hace un análisis general del impacto de la Pandemia de COVID-19 en el sistema educativo salvadoreño.

En el Capítulo IV, se presenta el análisis de los resultados a través de la representación gráfica de los mismos; además, se incluye el informe de la caracterización docente, realizada a partir del llenado de una ficha informativa que abarcó aspectos psicosociales del perfil de los docentes de las instituciones.

En el capítulo V, se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones que son consideradas como la síntesis organizada de los resultados y las posibles soluciones lógicas y viables al problema. Se describen aquellas variables y factores que de una u otra manera inciden en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo, luego se presenta la propuesta.

Finalmente se cierra el documento con una guía descriptiva sobre recursos digitales aplicables al proceso de enseñanza aprendizaje y el catálogo de conclusiones y recomendaciones hechas a partir de los principales hallazgos obtenidos y del análisis e impresiones generadas por la pandemia del COVID-19.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Las Tecnologías de la Información y Comunicación, en adelante llamadas TIC, se utilizan cada día con mayor frecuencia en las diferentes áreas de aplicación, a tal grado de volverse una herramienta fundamental para facilitar la consecución de objetivos en todos los ámbitos, la educación no escapa de esta realidad y a medida el tiempo avanza, así crece también el número de instituciones, docentes y estudiantes que adoptan las TIC como medio para facilitar la realización de las diferentes actividades.

El proceso educativo actual, demanda de una interacción constante entre docentes y estudiantes, de tal manera, que los objetivos de aprendizaje se cumplan con mayor facilidad. En este sentido, el docente se encuentra en una desventaja relativa frente a los estudiantes, ya que, en su mayoría, el alumnado posee conocimientos tecnológicos en mayor proporción que el sector docente, por lo que resulta imperante para los docentes, capacitarse en herramientas digitales necesarias para estar en sintonía con la realidad actual de enseñanza y aprendizaje; los docentes deben además, hacer un análisis personal con respecto a su situación en este campo y en base a ello, buscar la formación en las áreas que presentan deficiencias. La pandemia del COVID-19, dejó en mayor evidencia esta debilidad en el sector docente.

La educación actual, demanda que además de los espacios tradicionales de educación, surjan otros con mayores oportunidades de satisfacer las demandas individuales del sector estudiantil, quienes, por diferentes razones, muchas veces les resulta imposible estudiar en el plan tradicional, estos factores pueden ser de índole laboral, ubicación geográfica, transporte, entre otros. En este sentido, las TIC, representan una oportunidad para que este sector de la población marginado del sistema educativo tradicional tenga una oportunidad de éxito académico.

La pandemia del COVID-19, marca un antes y un después en el sector educativo mundial, ya que, a pesar que había muchos países e instituciones alrededor del mundo, que mostraban importantes avances en materia de educación virtual, no se había puesto a

prueba de manera masiva, con la llegada de la pandemia mencionada anteriormente, el sector educativo en general se encontró con la necesidad de cerrar las instituciones físicas y abrir las virtuales, y es aquí donde queda en evidencia la poca o nula preparación de parte de la mayoría del sector docente, tanto en conocimientos como en equipo necesario para la realización adecuada del proceso de enseñanza aprendizaje. A pesar de esta realidad, la única alternativa para darle continuidad al proceso educativo, fue la utilización de las TIC, es importante mencionar que a simple vista se puede observar que el grado de compromiso del sector docente, especialmente en el sector público es muy variado, ya que no existe una herramienta real de supervisión de la labor docente, al grado que el trabajo de muchos docentes se ha limitado a reenviar por redes sociales, las guías de aprendizaje elaboradas por el MINEDUCYT, sin brindar en la mayoría de los casos el auxilio demandado por el sector estudiantil.

Es indispensable que el sistema educativo, entre en un proceso de formación y actualización constante, no solo en las áreas básicas de aprendizaje, sino, en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación aplicables al proceso educativo, es necesario la creación de programas estatales que promuevan el desarrollo docente en este sentido.

Por su parte, los docentes, de manera individual deben mostrar apertura a la ayuda que las herramientas digitales les ofrecen para enfrentar con éxitos los retos educativos de la nueva realidad, seguramente los resultados se verán en el mediano o largo plazo para muchos docentes, pero es el primer paso para ir cerrando la brecha digital que existe en este momento.

Las instituciones educativas, incluyendo todos sus componentes, humanos, tecnológicos, financieros, etc., deben dar un giro en torno a las exigencias actuales, sin caer en el negativismo que muchas veces muestran ante los nuevos desafíos, el uso de las TIC es prácticamente de uso obligatorio en la actualidad y, por ende, el sistema educativo debe trabajar bajo ese contexto y tanto docentes como estudiantes, deben aprovecharlas al máximo en el proceso formativo.

Es importante que el personal docente se concientice con respecto a la realidad de los estudiantes fuera de las aulas, esa realidad dice, que los estudiantes están en constante uso de las tecnologías, ya sea, para comunicarse con sus pares o para cualquier actividad que realicen, entonces al incorporarse a las aulas, donde la mayoría de docentes

acostumbra prohibir el uso de los celulares por mencionar un aparato tecnológico, el estudiante se siente fuera de contexto y presta menor atención e interés del que podría aportar si el proceso se llevará a cabo incluyendo las tecnologías.

El proceso educativo debe desarrollarse de manera diferenciada y oportuna a las necesidades de aprendizaje de cada sector estudiantil, renovándose constantemente, para que lo que se ofrece sea oportuno para las necesidades de aprendizaje del sector estudiantil y las demandas del sector productivo.

El profesional docente debe migrar de la educación pasiva unidireccional, realizada con recursos didácticos como carteles, transcripciones textuales de libros, a la interacción con los estudiantes, incluyendo en su planificación didáctica, los recursos necesarios para desarrollar en los estudiantes las competencias que estos necesitan para enfrentarse a las demandas del mercado laboral, incluyendo simuladores, softwares específicos para diferentes necesidades, entre otras herramientas.

Uno de los factores que se consideran determinantes en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por parte de los docentes en El Salvador, es la edad avanzada de un gran número de docentes, quienes son migrantes digitales, pero esa migración más que de modo voluntario y optimista, la han tenido que realizar forzados por la necesidad actual de cubrir el proceso educativo de manera diferenciada, esto dificulta en gran medida el aprovechamiento de las TIC, por parte de este sector.

Según un estudio realizado por la Universidad José Simeón Cañas, en el año 2013, se demostró que, en el magisterio, existe una población docente mayor a los 40 años de edad, de hecho, el 55.9% se concentra en los grupos de 41 a 50 años y 51 a 60 años de edad, de lo que lleva a deducir que estas cifras a lo largo de los años no han variado en gran medida, ya que se continúa manteniendo como uno de los requisitos de ingreso al sistema la antigüedad de egresado, lo que pone en desventaja a generación de docentes jóvenes.

De la misma manera en El Salvador, según el observatorio del Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) 2020, el 12.83% de los centros educativos a nivel nacional, conoce el enfoque de Ciencia y Tecnología e Innovación de la Educación, así mismo, el 70.92% poseen computadoras de todo tipo y el 28.58% tienen computadoras con conexión a internet. Por otro lado, el 57.28% poseen aulas de informática o aula para resguardar el equipo tecnológico. Según estas cifras, el problema no radica tanto en

carencia de recursos, si no en un factor de habilidades y destrezas y de actitud, de algunos docentes por incorporar estas herramientas al desarrollo de la clase.

Otra valoración importante que debe hacerse es que aproximadamente solo la tercera parte del 100% de computadoras que se tienen en el Ministerio, están conectadas a internet, lo que representa una brecha importante que se debe superar, ya que no se puede hablar de TIC, si no se considera el uso de redes, para acceder a la información de manera más eficaz, estos son algunos de los retos y lecciones que deben aprenderse resultados de los impactos de la pandemia por el COVID-19.

Por todo lo anterior se vuelve imperativo realizar la siguiente investigación titulada “Factores que intervienen en el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo por parte del personal docente de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, departamento de San Miguel”.

1.2. DELIMITACIÓN

1.2.1. Alcances

Con la investigación se analizaron los factores que intervienen en el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo por parte del personal docente de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, departamento de San Miguel; asimismo, determinar la importancia del uso y aplicación de las TIC en los procesos educativos no presenciales e identificar las fortalezas y debilidades en el uso y aplicación de las mismas

Finalmente, se diseña una guía descriptiva sobre recursos digitales aplicables al proceso de enseñanza aprendizaje, tomando como base la metodología y herramientas propuestas por el MINEDUCYT.

1.2.2. Delimitaciones

La investigación sobre “Los factores que intervienen en el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo por parte del personal docente de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, departamento de San Miguel.” se realizó en el periodo comprendido de enero a junio del año 2022.

La delimitación conceptual de esta investigación fue la siguiente: Tecnologías de la Información y la Comunicación aplicadas a la educación, dado que son recursos que pueden utilizarse para fortalecer los procesos educativos; Educación no Presencial que es una de las modalidades alternativas para la continuidad de los procesos educativos en tiempos de pandemia, el derecho a la educación y su marco normativo, dado que esta regula las formas y condiciones en que se deben desarrollar los procesos.

1.2.3. Limitaciones

Entre las posibles limitantes se destacan las siguientes:

- La veracidad de la información presentada por algunos docentes, por no quedar en desventaja a la hora de llenar los instrumentos.

- El periodo de tiempo de recolección de información es corto, por lo que no se puede abarcar el distrito completo, tomando como base una muestra del total de Centros Escolares.
- La accesibilidad a los centros educativos, dado que en algunos casos se ofrece resistencia a brindar información sobre la intimidad de cada institución; por otra parte, las restricciones en cuanto al ingreso en respuesta a una medida de prevención; otro factor es, las incapacidades temporales por enfermedad de los docentes, padres de familia y otros a consecuencia de la pandemia.

1.3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los factores que intervienen en el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo por parte del personal docente de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, departamento de San Miguel?

1.4. JUSTIFICACIÓN

El propósito de la investigación es describir y analizar la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo y la manera con la que los docentes asumen los cambios vertiginosos que exige la nueva era digital, de tal manera que les permita poder innovar su práctica docente, sobre todo ahora, con las exigencias demanda la “nueva normalidad” generada a raíz de la pandemia por COVID-19.

Desde que inició la emergencia, asegurar la continuidad educativa no ha sido fácil, dadas las vulnerabilidades del sistema educativo. “Entre ellas se destacan las desigualdades ya existentes en la disponibilidad de recursos tecnológicos para aprender de muchos docentes” (Cuéllar & Marchelli, 2021), “así como las limitadas capacidades institucionales para responder con eficacia y adaptarse con suficiente rapidez a una situación tan compleja” (MINED, 2020). “Es claro que, de no adoptarse las medidas adecuadas y asignarse los recursos necesarios para poderlas ejecutar, el cierre de escuelas podría implicar serias pérdidas, tanto de aprendizaje efectivo como de ingresos futuros de los estudiantes” (Mundial, 2021).

Es importante que los docentes del distrito 12-07 del municipio de San Miguel hoy más que nunca adquieran las competencias que demanda este nuevo momento histórico, para llevar

a las aulas procesos de enseñanzas con innovaciones, sin duda, esto permitirá que los estudiantes encuentren motivación en su aprendizaje y se tengan mejores resultados, si la educación y el personal docente se pone a la altura de los nuevos tiempos.

Por lo que la era digital es relevante hoy en día, después de sufrir una pandemia a nivel mundial el COVID-19, la forma de aprender y enseñar a cambiado radicalmente, y es donde el docente ha tenido que rebuscarse de alguna manera y tomar iniciativas propias para investigar, innovar, actualizar y cambiar las metodologías de enseñanzas y así evitar el desinterés de los alumnos en continuar en las clases y poder ser un motivador para los alumnos con nuevas formas de aprendizaje y adaptarse.

Ejercer docencia en este contexto de la digitalización no es fácil, ya que la información está accesible y cualquier persona puede tener acceso a ella, por lo que no sería extraño que los estudiantes estén un paso adelante en cuanto al conocimiento, con respecto a los docentes, por ello, se vuelve un desafío la actualización, porque si no, se corre el riesgo de entrar al grupo poblacional denominado: analfabetas digitales.

Es por ello la necesidad de conocer el nivel de conocimientos en el uso y aplicación de la tecnología y medios de comunicación, que tienen los docentes de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del departamento de San Miguel, la temática en estudio, no encuentra mayor vigencia y pertinencia que la actual, en tanto que coincide con los cambios que ha llevado a la denominada “nueva normalidad” terminología que se evidencia con mayor énfasis en la manera de cómo se imparte la educación en todos los niveles, ya que garantizar la continuidad educativa, ha requerido recurrir a la modalidad de la educación en línea y aquí las plataformas y aplicaciones virtuales se han convertido en los mejores aliados estratégicos para el sistema educativo, conscientes que esta nueva normalidad después de la pandemia no cambiará y que los cambios generados en la educación, han venido para quedarse, porque si ya antes las Tecnologías de la Información y la Comunicación, se presentaban como necesarias, ahora y después del COVID-19, se vuelven indispensables, razón capital para analizar los avances y los desafíos que enfrenta la continuidad educativa y la práctica docente en particular.

Al realizar esta investigación se conocieron muchos factores que influyen en el cambio de modalidad en el ejercicio de la docencia y serán de mucha importancia, que permitirán elaborar una guía descriptiva que proporcione a los docentes actualizarse, empaparse de herramientas que le ayudarán a mejorar su carrera profesional.

La formación de los nuevos profesionales de la educación, no puede ser la misma de la década pasada, los docentes en formación, deben tener como parte de su perfil profesional las competencias tecnológicas que les permitan un mejor conocimiento sobre las Tecnologías de la Información y Comunicación, para que puedan aplicarlos en el desarrollo de su práctica docente, con miras a la mejora de la calidad de los aprendizajes, desde los tres dominios que exige el currículo nacional, el saber, el ser y saber hacer.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar los factores que intervienen en el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo por parte del personal docente de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, departamento de San Miguel.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la importancia del uso y aplicación de las TIC en los procesos educativos no presenciales en tiempos de COVID-19.
- Identificar las fortalezas y debilidades en el uso y aplicación de las TIC en los procesos educativos no presenciales por parte del personal docente de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, departamento de San Miguel.
- Diseñar una guía descriptiva sobre recursos digitales aplicables al proceso de enseñanza aprendizaje tomando como base la metodología y herramientas propuestas por el MINEDUCYT.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Según Ramírez Rodríguez (2010), “las TIC se han convertido en uno de los pilares básicos de la sociedad, siendo utilizadas en todos los campos imaginables, y por todo ello, su presencia en la educación es necesaria para tener en cuenta este hecho.”

En la actualidad se encuentra diversa información proporcionada por las nuevas tecnologías, pero eso no significa que toda la información sea un conocimiento fidedigno. La información que se convertirá en un conocimiento significativo será aquel que todo estudiante pueda adquirir cuando este pueda construir sus ideales. Y será mediante la exploración de las nuevas tecnologías y de un método activo que se originará un aprendizaje significativo.

Pero ¿Qué entender por TIC? Al respecto Rica (2020) define que: “Son los recursos y herramientas que se utilizan para el proceso, administración y distribución de la información a través de elementos tecnológicos, como: ordenadores, teléfonos, televisores, etc.”. (p.4)

Para que la tecnología se convierta en una herramienta educativa y se encuentre al servicio de la educación, apoyando así el desarrollo de la población, es necesario que se origine una reforma en la práctica pedagógica. Lo cual generaría cambios en la estructura del sistema educativo, tanto en los docentes como en los estudiantes.

Por lo tanto, es indispensable investigar el actuar del personal docente ante el aprovechamiento de las TIC en su ejercicio; así mismo, elaborar un análisis sobre las ventajas y las limitantes que aportan las Tecnologías de la Información y Comunicación como herramienta en el proceso educativo.

Dado que es imprescindible determinar el grado de importancia que tiene para que de esta manera el magisterio desarrolle las destrezas para poder emplear el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la práctica docente.

2.1.1 Evolución histórica de las Tecnologías y Comunicación

Definición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación

Para comenzar es importante tener en cuenta que según Chen (2019), “las TIC son un conjunto de tecnologías desarrolladas en la actualidad para una información y comunicación más eficiente, las cuales han modificado tanto la forma de acceder al conocimiento como las relaciones humanas”. (p.1)

Evolución Histórica de las TIC

En la actualidad las TIC brindan la oportunidad de convertir más fácil o simple el trabajo que desempeñan las personas en diferentes puntos del planeta, es así como las tecnologías tienen el reto de ir evolucionando para estar de acuerdo con las necesidades que se le presentan al ser humano.

Es por ello por lo que en la siguiente tabla se presentan los avances más significativos de la evolución histórica de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Tabla 1- Evolución histórica de las TIC

Año	Científico o Fundador	Suceso o avance
1815	George Boole	Inventó la lógica simbólica, y esto incluye el álgebra, lo que les permitió representar un conjunto de ideas y sacar conclusiones para variables simples. Con el tiempo se podrá comprobar que se utilizó para crear el programador.
1876	Alexander Graham Bell	Patentó el teléfono
1887	Tomas Edison	Fue él quien inventó el fonógrafo, que se convirtió en un aparato capaz de reproducir sonido.
1890	Herman Hollering	Fue quien utilizó el taladro para insertar letras y números en las tarjetas de papel.
1900	Guillermo Marconi	Consiguió transmitir el sonido por la radio, y así pudo llegar de una ciudad a otra.
1925	John Logie Baird	Logró crear la primera señal de televisión, de ahí el nombre de "pantalla chica".

1927	John Logie Baird	La BBC y CBS hacen sus primeras transmisiones públicas en televisión.
1928	Paul Nipkow	Se realizan experimentos para transferir imágenes.
1941	Konrad Zuse	Se introdujo la primera computadora. Este científico creó la computadora de forma programática, es decir, completamente automatizada.
1943	Allan Turing	Construcción de máquinas Colossus. Era una máquina basada en computadora, es decir, le permitía descifrar mensajes nazis secretos en segundos.
1949	John Bein Eman	Creó la Epaper. Tuvo la grandiosa idea de poner en una misma memoria las ideas y datos, las cuales se escribían de forma binaria.
1951	Maunchly y Eckert	Nace la primera computadora comercial. UNIVAC es el primer producto por parte de los Estados Unidos en ser comprado, por las oficinas de investigación de la población. Este dispositivo contiene aproximadamente 1000 palabras, también puede leer bandas de cinta.
1956	Ampex (Autor corporativo)	AMPEX introdujo la primera grabadora de video comercial.
1957	Jonh Backus	Crea el primer lenguaje de programación.
1974	Mark (autor corporativo)	Mark construyó la primera computadora. La computadora que fabrica esta empresa es muy pequeña, y también es de la marca Intel, y se posiciona como la plataforma principal de los dispositivos tales como: teclado, ratón, monitor, etc.
1975	Steve Jobs	Inicia Apple Computer. Quería comercializar la computadora para que pudiera usarse a gran escala y construir una placa de circuito con los componentes necesarios para poder ejecutar miles de instrucciones binarias, entre otras cosas.
	Microsoft (autor corporativo)	Microsoft lanzó su producto FORTN. Este producto, tras la historia de desarrollos tecnológicos, se comercializó en la segunda apuesta comercial, la

1977		<p>adquisición comercial. Como resultado, la empresa conocida mundialmente como "Radio Shark" llevó a Microsoft a vender muchos de los mejores productos de la época.</p> <p>En 1980, la empresa decidió discontinuar los productos, pero para 1990 se consolidaron y mantuvieron sus ventas en un nivel alto.</p>
1981		<p>Se lanza la computadora comercializada personalmente.</p> <p>A mediados de 1980, cuando decidieron registrar las primeras computadoras que pueden ser compradas por cualquier persona, pero en 1981, es cuando el mercado vende esta computadora.</p>
1983	Paul Mockapetris y Jon Postel	<p>Se desarrolla el primer DNS (sistema de dominio) que establecerá la extensión de Internet. Este sistema mueve la jerarquía y la dispersión, una identificación dual es fácil de entender la red conectada a la red, lo que permite dejar la "dirección digital antigua". (SINC, 2010)</p>
1990	ARPANET (autor corporativo)	<p>ARPANET desaparece.</p> <p>Esta empresa que ya en 1984 había alcanzado 1,000 ordenadores conectados a la internet y en 1987 10,000</p> <p>Es así como el internet se consolida y es definido en este año como redes sociales.</p>
1992		<p>Internet alcanza alrededor de 1,000,000 de ordenadores a nivel mundial.</p> <p>Aparece Google a partir de esta época nacen los sitios web.</p>
2004	Mark Zuckerbeg.	<p>Nace Facebook.</p> <p>En este año nace una red social que ha alcanzado millones de usuarios conectados y de descargas a su página web, aplicación, apk, etc.</p> <p>Red que ha llevado a la sociedad mundial a poderse comunicar a largas distancias con un costo accesible.</p>
2005	Hurley y Steven Chon	<p>Crean YouTube</p>

2007	Steve Jobs	Fabrica iPhone
2009	Jan Kuam	Crea WhatsApp
2010	Kevin Systrom y Mike Krieger	Crea Instagram alcanzando en días, miles de usuarios conectados.
2010		Nace BlackBerry
2010	Lee Byung-chul	Crea Samsung Celular que es creado con un procesador de 1.6 GHz, del dispositivo alcanzó muchas ventas y baja el mercado de iPhone, BlackBerry, Motorola, ya que su alcance de memoria y entre otras aplicaciones eran mejores que sus competidores.
2020		Se popularizan las plataformas y las aplicaciones como: Meet, Zoom, Classroom, WhatsApp, Skype, YouTube y otras, como una exigencia de la nueva normalidad a consecuencia de la pandemia COVID-19.

Tabla 1 Evolución histórica de las TIC. Fuente: (Fernández, 2013)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han desarrollado a lo largo del tiempo y es gracias a ellas que grandes autores e inventores han hecho muchos aportes en este campo, lo que ha dado lugar al desarrollo de diversos dispositivos tecnológicos.

Esto le permite optimizar su tiempo dedicado a diferentes áreas de trabajo, por ejemplo, con la ayuda de este dispositivo, el teléfono pudo acortar distancias alrededor del mundo, como transmitir televisión, radio transmite información en tiempo real. Las computadoras son impulsadas por el almacenamiento y transmisión de información, los teléfonos móviles con sus actualizaciones han revolucionado el rubro, ya que permiten que el público se mantenga en contacto al instante a través de diversas aplicaciones, como las redes sociales, entre ellas: Facebook, Instagram, YouTube, TikTok., WhatsApp, Telegram, etc.

Al mismo tiempo, debido a la peligrosa pandemia mundial del COVID-19 y a la situación sanitaria actual, las plataformas virtuales requeridas para el nuevo modelo educativo utilizado en el sistema educativo de El Salvador enfrentan verdaderos desafíos en esta

nueva economía. Los docentes no tienen más remedio que aceptar el desafío, adaptarse al uso de las nuevas tecnologías, seguir enseñando y responder a los nuevos requisitos de la nueva era.

2.1.2 La digitalización, un reto desde la perspectiva sociológica

Políticamente, la educación históricamente fue vista como un gasto social hasta finales del siglo XX, cuando la educación era vista como una inversión en el cambio social y, por lo tanto, no era vista por la sociedad. Era un esfuerzo, pero las familias comenzaron a verlo como una necesidad para dar a sus hijos mejores oportunidades y estatus social.

Las tecnologías se han vuelto muy importantes y necesarias en todos los ámbitos de la vida porque se han convertido en una fuente de productividad y poder.

Se puede señalar que también se han convertido en un factor que distingue a los países desarrollados de los llamados países subdesarrollados. Además, la nueva tecnología de la información puede dividir al mundo en dos categorías: los países con recursos tecnológicos limitados se clasifican por debajo de los países con tecnología avanzada.

Desafortunadamente, los crecientes niveles de pobreza a nivel mundial, así como los avances tecnológicos que permiten un desarrollo personal y social de mayor calidad, también están provocando aislamiento y exclusión sociales. La razón de esto se puede explicar de la siguiente manera: la economía mundial es un factor estratégico y competitivo, y ningún país la ha abandonado de manera altruista o transmitido el conocimiento de su diseño, diseño y uso de sus productos. El objetivo es que los países menos desarrollados sigan dependiendo del país que los transmite. Como menciona Wolton (2000), "La igualdad de acceso al conocimiento no es igual ante el conocimiento" (Wolton, 2000, pág. 37).

Esto quiere decir, que tener acceso a la información, no significa tener conocimiento, se requiere más que el acceso mismo a la tecnología para poder comprenderlo para luego intentar eliminar esta brecha digital.

Es importante destacar que adquirir tecnología no significa adquirir conocimientos o romper barreras culturales.

1. Factores socioeconómicos de la digitalización en condiciones similares

- a) Factores económicos:** el análisis debe hacerse en dos niveles: macroeconomía y microeconomía. En primer lugar, cabe señalar que la baja inversión en educación no mejora la calidad de la educación, creando condiciones de desigualdad entre los estudiantes que tienen acceso a mejores servicios educativos y, sobre todo, los que no.

El equipamiento educativo y los servicios básicos como el abastecimiento de agua siguen faltando en muchas instituciones educativas del sistema nacional, por lo que es difícil hablar de conectividad sin brindar servicios básicos como el abastecimiento de agua y recursos educativos, como dispositivos tecnológicos que ayudan a garantizar una educación de alta calidad.

A nivel microeconómico, se está hablando del poder adquisitivo de los hogares salvadoreños, la mayoría de los cuales son de bajos ingresos, dependientes de la agricultura, el comercio informal o subempleados; es decir, carecen de empleo, capacidad o movilidad para acceder a los servicios técnicos. Como garante de derechos humanos básicos como la educación, el Estado tiene la responsabilidad de invertir más y mejor en políticas educativas en áreas como infraestructura, comunicación y formación de docentes.

También hay que señalar que muchas familias gastan dinero en cosas inútiles por factores culturales y educativos, pero les dan prioridad antes de invertir en la educación de sus hijos, como familias limitadas sobre recursos a ver quién puede ver televisión por cable de calidad, quién decide para destinar el saldo a otras necesidades, más importante aún, surge la pregunta, ¿se trata de factores económicos o educativos de las personas? La respuesta es que ambos factores son importantes en el análisis porque la sociedad salvadoreña se caracteriza por el consumismo, producto del sistema económico actual, lo que significa que la mayoría de las personas no invierten de lleno por pequeña o grande que sea la cantidad que reciben.

- b) Distancia digital:** esta es la diferencia entre aquellos que tienen acceso a Internet y aquellos, organizaciones y sociedades o países que no lo tienen. También se puede definir en términos de acceso desigual a la información, el conocimiento y la educación. Como resultado, las personas quedan marginadas en la comunicación, la formación y la promoción económica, que permite la red, entre otras actividades.

No se puede hablar solo de brechas digitales, también existen divisiones económicas que incluyen política, educación, generación, género, maestro-alumno y más. La brecha digital incluye dos aspectos que deben entenderse:

- Una es que no hay medidas técnicas, la otra es que no hay recursos técnicos, se puede decir que la diferencia es por insuficiente inversión o economía, en los centros educativos de nuestro país, se nota a simple vista, como se puede ver que muchos niños llevan consigo celulares, laptops (laptops), tabletas, iPads, etc.

Otra de las desigualdades que existen es que los centros educativos de las zonas rurales muchas veces no utilizan los recursos tecnológicos, dejando a los alumnos sin saber qué es la informática y sin poder aprender sobre ella, etc., beneficiarse de ellos; al mismo tiempo, en las instituciones educativas urbanas existe una gran cantidad de computadoras y otros recursos técnicos, pero en muchos casos no son utilizados por los docentes, creando una paradoja: algunas instituciones están preparadas para tener tecnología en las zonas rurales, instalaciones, y apatía, tecnología de los centros educativos en las zonas urbanas o el exceso de recursos generará inevitablemente desigualdades en la garantía del derecho a la educación de niñas, niños, jóvenes.

2. Resistencia al cambio: factores psicológicos y factores sociales como condicionantes

Otro factor que condiciona la transición a lo digital es el temor al cambio, pues muchos docentes que no fueron precisamente “nativos digitales” se ven condicionados por sus metodologías y creencias arraigadas al momento de ejercer la docencia, y por esto mismo se puede decir que el uso de las TIC en el proceso educativo les parece extraño, e incluso en algunos casos les genera temor; esto es completamente natural hasta determinado punto, porque al no ser nativos digitales, el manejo de las nuevas tecnologías es sin duda alguna, una dificultad mucho más grande, sin embargo, esto no justifica que no deban actualizarse constantemente y salir de su zona de confort, porque más que “no poder” es un tema de actitud al querer asumir el reto.

Hablar de cambio no es tarea fácil, ya que se está acostumbrado a practicar aquello que ya se conoce y muchas veces genera temor y resistencia por diversos factores, no solo para el maestro sino también para todos los actores en la educación.

El rol que los docentes desempeñan es muy importante y constituye un elemento clave en este proceso, puesto que se enfrentan en la actualidad a muchos desafíos, son responsables de la enseñanza y la forma de cómo lo hagan es muy determinante, para el futuro del país, pues se están formando a las generaciones que tendrán que asumir la responsabilidad de conducir la nación en el mediano y largo plazo, y estas generaciones ya no son igual que las niñas y niños que ellos fueron en su momento, por lo que ya no pueden ser solamente quienes transmiten conocimientos, sino que se les demanda que tengan las competencias en el manejo de las herramientas tecnológicas necesarias para alcanzar aprendizajes significativos en sus estudiantes.

La resistencia al cambio es una característica natural del ser humano, cuando se ha adquirido dominio, habilidad o adaptación a una circunstancia concreta, romper el área de confort no se presenta de manera sencilla.

Los factores sociales y psicológicos son aspectos condicionantes que bien pueden afectar positiva o negativamente en afrontar los nuevos retos que se presentan, las causas sociales se ubican en el ámbito exterior del individuo, mientras que los aspectos psicológicos en el ámbito interno, pero sin duda alguna, no son ajenos entre sí, más bien puede afirmarse que, entre ellos, existe una relación de unos sobre otros. A continuación, se especifican algunos de estos, para tener una mejor percepción.

2.1.3 Antecedentes de las TIC en El Salvador

Al respecto Delgado (2017) especifica que, existen algunos esfuerzos en cuanto a la integración de las TIC en el sistema educativa, lo cual afirma de la siguiente manera:

En la actualidad El Salvador ya ha dado algunos pasos para integrar las TIC en sistema de educación, siendo el punto central el Plan Nacional de Educación 2021 este plan es una iniciativa del Gobierno de El Salvador, impulsada bajo la coordinación del Ministerio de Educación, a fin de articular los esfuerzos por mejorar el sistema educativo nacional. (p.26)

En ese orden de ideas, el objetivo del plan es formular, con una visión de largo plazo, las políticas y metas educativas prioritarias para los próximos años.

Dentro del plan 2021 se encuentra el programa “CONÉCTATE”, al respecto, Portal (2017) describe que:

Este programa está orientado a proveer al sistema educativo nacional de herramientas tecnológicas que mejoren los niveles de calidad académica y que desarrollen, en los estudiantes, las competencias tecnológicas que exige el ámbito laboral actual para elevar el nivel de competitividad del país. (p.2)

Adicionalmente, especifica que el programa pretende mejorar la calidad de los servicios electrónicos y de conectividad que ya posee el Ministerio de Educación.

Las autoridades del Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) han hecho un pequeño esfuerzo para minimizar ese impacto negativo en el que los docentes no conocen el uso de las TIC en toda su plenitud. En algunos centros escolar hay computadoras, pero no se les está dado el uso necesario para el aprovechamiento de las mismas, han pasado resguardadas con el paso del tiempo porque directores, docentes y estudiantes no han encontrado la importancia de cada dispositivo.

También se encuentra la limitante con respecto a la cobertura de transferencia de datos (señal de internet) por parte de las compañías telefónicas, los lugares lejanos a las ciudades no cuentan con la señal necesaria para hacer uso de estas tecnologías.

Por lo que muchos centros escolares en esas ubicaciones antes mencionadas no hacen uso de la información necesaria para generar un aprendizaje innovador en los estudiantes, el proceso de estudios sigue siendo por medio de papelería sin tener un recurso interactivo y moderno.

Es responsabilidad del sistema educativo colocar al servicio de los aprendizajes todas las herramientas tecnológicas que potencien el desarrollo de los estudiantes, sin perder de vista, sus necesidades concretas con un enfoque inclusivo y de calidad.

La educación multimodal busca diversificar, reconocer y articular diversos modelos educativos y pedagógicos que respondan a las necesidades de las poblaciones, con el objeto de que los estudiantes tracen sus propias trayectorias escolares, de acuerdo a sus estilos de aprendizaje propios, materializando a través de diversas modalidades educativas (presencial, virtual, flexible, etc.) y articulando dinámicamente diversas plataformas tecnológicas (Internet, televisión, radio, etc.), en el marco de un enfoque de la educación como un derecho humano.

La educación multimodal potencia la introducción de las tecnologías al servicio del desarrollo de un currículo y de unos objetivos pedagógicos contextualizados. La cuarta

revolución industrial, más propiamente la evolución hacia la economía digital y la consecuente transformación digital, está cambiando la forma de comunicación entre las personas (especialmente niñez y juventud) y propiciando la utilización intensiva de la tecnología, así como la automatización de los procesos industriales.

Este cambio de la sociedad hace necesaria, entonces, una transformación de la educación que considere estos efectos, principalmente la necesidad de desarrollar nuevas competencias para adaptarse a las nuevas formas de trabajo. Poner a tono el sistema educativo con la revolución tecnológica a través de la educación multimodal implica desarrollar competencias de mayor complejidad tales como la innovación, el análisis de datos, el trabajo orientado a la colaboración y los proyectos, y, en general, la formación en ciencia, tecnología, ingeniería, artes y matemáticas (STEAM). Así mismo, trabajar las competencias socioemocionales (soft skills) tales como:

- sociabilidad,
- resiliencia,
- empatía y el
- pensamiento crítico.

2.2 ELEMENTOS TEÓRICOS

2.2.1 Las tecnologías de la información y la comunicación, una nueva herramienta educativa

El futuro de la educación

La educación virtual es crucial hoy en día para que los estudiantes continúen con su aprendizaje asistido por TIC, ya que es imperativo que los docentes comprendan y manejen las TIC, y no solo actualicen los hechos si no pueden enfrentar de manera efectiva los efectos de la pandemia, por lo que la sociedad lo necesita.

Al respecto Loaiza (2002), “La Educación Virtual enmarca la utilización de las nuevas tecnologías, hacia el desarrollo de metodologías alternativas para el aprendizaje de alumnos de poblaciones especiales que están limitadas por su ubicación geográfica, la calidad de la docencia y el tiempo disponible”.(Loaiza, 2002,p.85).

Principios de las TIC en la educación

La educación virtual es una herramienta nueva en diversas instituciones educativas, ya que es indispensable en la educación de hoy, la educación del siglo XXI, con los siguientes principios:

Autoaprendizaje: es un método educativo que ayuda a las personas a absorber nuevos conocimientos y, por lo tanto, profundizar en los conocimientos existentes. Debido a los beneficios de la educación virtual, esta moderna educación puede ser utilizada por personas trabajadoras que quieran aprender y enriquecer sus conocimientos, ya que permite aprender de acuerdo con el estilo de vida.

La autoformación: corresponde al interés o intención de las personas de aprender más sobre su campo de conocimiento, de esta manera en la educación virtual es un reto para lograr sus objetivos porque el proceso de autoformación se logra a través del método de aprendizaje.

Definición del territorio: esta es la indiferencia de las personas con educación tradicional hacia la educación virtual. Virtualización: Florece porque la gente prefiere usar internet.

Tecnología: evoluciona cada día ya que se ha convertido en una parte importante del confort humano.

Sociedades Virtuales: Los grupos sociales surgen y se perpetúan a través de la comunicación basada en computadoras, siendo cada día más utilizados.

Características

Las tecnologías de la información y la comunicación se han convertido en una parte importante del ser humano, ya que existen en muchos campos diferentes, especialmente en el campo de la educación. Luego, se describe la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación y su apoyo en el proceso educativo.

Uso de TIC: se puede usar en cualquier parte del mundo, lo que permite a los estudiantes acceder desde dispositivos móviles, computadoras, iPads, etc., esto ayudará a continuar el proceso de aprendizaje de forma sincrónica o asincrónica, manteniendo así la interacción a través de una plataforma virtual donde los estudiantes y docentes pueden monitorear el proceso educativo.

La combinación de cultura, ciencia y tecnología: este es un lugar donde se combinan diferentes creencias y costumbres, tomadas de la práctica social. El conocimiento es la necesidad humana de comprender lo que sucede en el mundo y poder realizar investigaciones científicas y desarrollarlas adecuadamente.

- a) **Conectividad:** permite el intercambio de información entre usuarios y ordenadores, entre los que se pueden mencionar: correo electrónico, plataformas virtuales, redes sociales a cambio, la comunicación mutua asegura el intercambio de información entre profesores y alumnos a través de diferentes tecnologías. dispositivos.
- b) **Inmediatez:** incluye el uso de servicios que permiten una rápida comunicación y transferencia de información a diferentes lugares remotos.
- c) **Digitalización:** el objetivo es transferir diferentes tipos de información de la misma manera cuando se representan en un formato común.

2.2.2 Papel de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación

Las Tecnologías de la Información y Comunicación son herramientas que ayudan dentro y fuera del salón de clases, estas contribuyen a un mejor aprendizaje, ya que son recursos que innovan y permiten enseñar de forma eficaz e interactiva. En los centros educativos se pueden utilizar no solo para brindar clases, sino más bien para tener una comunicación en línea con otras instituciones educativas, donde los estudiantes de ambos centros educativos puedan escuchar, reflexionar, conocer y resolver problemáticas sobre una temática que sea desarrollada.

- a) **Se encuentran en todos los sectores:** el impacto de las TIC, no solamente se limita a una sola persona, grupo o región, sino que se expande a todas las sociedades del mundo mediante la globalización y se extiende a los diferentes grupos e instituciones llevando a diversos cambios.
- b) **Los parámetros de calidad de imagen y sonido:** son los dispositivos portátiles como los MP3, MP4 IPod, Tablet, etc. Estos sirven para almacenar archivos que son formato para la producción de sonidos y videos, de esta manera poder desarrollar clases, y permite a los estudiantes prestar atención e incluso poder

alcanzar un nivel de criterio de acuerdo con lo que observa y escucha. Esto puede ayudar a su vez a realizar análisis de acuerdo con las realidades que se les presentan.

- c) **Innovación:** permite estar en una constante actualización a los recursos tecnológicos, por ejemplo: los correos electrónicos, plataformas virtuales, el uso y manipulación de dispositivos inteligentes como los dispositivos móviles, los Smart Tv, cajas digitales, entre otras

Las Tecnologías de la Información y Comunicación pueden ser utilizadas en el proceso educativo, y estas pueden ser llevadas de un lugar a otro. Son herramientas muy beneficiosas para el docente para que sus clases sean innovadoras, creativas y de esta manera generar interés en los estudiantes. También, estas herramientas pueden ser bien aprovechadas, porque actualmente la mayoría de los estudiantes cuentan con dispositivos móviles y pueden ser reorientadas en el proceso educativo. Esto demanda al magisterio una constante actualización en el área tecnológica, para poseer las competencias necesarias que requiere la nueva realidad, hoy más que nunca es importante que los docentes asuman el reto, porque siendo realistas se puede afirmar la idea de “que es ahora, o nunca”.

2.2.3 Características, Limitantes, y Necesidades de las Tecnologías de la Información y Comunicación

Características

- a) **Inmaterialidad (Posibilidad de digitalización).**

Las TIC convierten la información, tradicionalmente sujeta a un medio físico, en inmaterial. Mediante la digitalización es posible almacenar grandes cantidades de información, en dispositivos físicos de pequeño tamaño (discos, CD, memorias USB, etc.).

A su vez los usuarios pueden acceder a información ubicada en dispositivos electrónicos lejanos, que se transmite utilizando las redes de comunicación, de una forma transparente e inmaterial.

Esta característica, ha venido a definir lo que se ha denominado como "realidad virtual", esto es, realidad no real. Mediante el uso de las TIC se están creando

grupos de personas que interactúan según sus propios intereses, conformando comunidades o grupos virtuales.

b) Instantaneidad.

Se puede transmitir la información instantáneamente a lugares muy alejados físicamente, mediante las denominadas "autopistas de la información".

Se han acuñado términos como ciberespacio, para definir el espacio virtual, no real, en el que se sitúa la información, al no asumir las características físicas del objeto utilizado para su almacenamiento, adquiriendo ese grado de inmediatez e inmaterialidad.

c) Aplicaciones Multimedia.

Las aplicaciones o programas multimedia que fueron desarrollados con una interfaz amigable, principalmente para agilizar el acceso a las TIC de todos los usuarios. La característica que más sobresale en este entorno es "La interactividad".

A diferencia de las tecnologías más clásicas como la radio o la televisión que permiten la interacción unidireccional, es decir, desde un transmisor hasta una gran audiencia pasiva, el uso de computadoras conectadas entre sí a través de redes de comunicación digital entre personas y grupos de personas. Como resultado, hay un cambio hacia la comunicación entre personas y grupos que interactúan de acuerdo con sus intereses, formando lo que se conoce como 'comunidades virtuales'.

El usuario de las TIC es, por tanto, un sujeto activo, que envía sus propios mensajes y, lo más importante, toma las decisiones sobre el proceso a seguir: secuencia, ritmo, código, etc. Otra de las características más relevantes de las aplicaciones multimedia, y que mayor incidencia tienen sobre el sistema educativo, es la posibilidad de transmitir información a partir de diferentes medios (texto, imagen, sonido, animaciones, etc.). Por primera vez, en un mismo documento se pueden transmitir informaciones multi sensoriales, desde un modelo interactivo.

Limitantes y necesidades

Para el personal docente el aspecto económico es condicionante, pues a nivel de El Salvador se tiene un magisterio de edad promedio de 50 años, lo que causa que las

actitudes o las expectativas de futuro muy pocas veces puedan estar direccionadas a cualificarse para presentar un mejor servicio educativo, sino por el contrario sus proyecciones están más pensadas hacia el retiro, pero que debido al tema económico y esté vinculado a las pensiones, no favorecen para que tomen la decisión del retiro, lo que en última instancia influye un aspecto psicológico relacionado a un factor social, cuando se habla de la urgente necesidad de renovar e innovar la educación en El Salvador.

En la actualidad se cuenta con generaciones de estudiantes que han nacido a principios del siglo XXI, y por tal razón son denominados nativos digitales; esta generación está fuertemente marcada por la aparición y generalización de las Tecnologías de la Información y Comunicación, siendo estas señales de la identidad de la generación en el tránsito del cambio del milenio de la revolución digital.

Para ellos, es tan natural utilizar las tecnologías como para sus padres y maestros ver la televisión o para sus abuelos escuchar la radio. Para estos estudiantes usar toda la tecnología constituye parte de su vida cotidiana, debido a que si no están conectados están fuera de su círculo de amistades y fuera de las actividades de ocio y comunicación intrapersonal; esto significa que los que están hoy en día desconectados del ciberespacio se ven fuera de lugar de un ámbito social que es parte de una generación, ante ello, los retos a los que los docentes deben enfrentarse son los siguientes:

1. **Actualización en el manejo de las TIC:** muchos docentes en la actualidad no poseen los conocimientos, ni tampoco las aptitudes necesarias para el uso de las herramientas tecnológicas a su alcance, a raíz de esto se genera un reto para el MINEDUCYT, a través de la Secretaría de Innovación Educativa puedan llevar a cabo capacitaciones a los docentes en cuanto al manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, donde el 100% de docentes puedan ser capacitados.
2. **Los docentes deberán romper con los paradigmas de enseñanzas tradicionales:** por ejemplo, el dictado, la escritura en la pizarra, transcripciones de libros de texto y otros, es necesario entonces que modifiquen sus métodos de enseñanza haciendo uso de las TIC en el proceso educativo.

2.2.4 Las plataformas virtuales y su aplicación en la educación

Son herramientas o recursos destinados a brindar y garantizar la continuidad educativa a través de medios y mecanismos virtuales. Su función principal es facilitar la creación de entornos virtuales, brindando diversas formaciones a través de Internet sin necesidad de poseer conocimiento alguno de programación. Permiten organizar contenidos y actividades en los cursos en línea, responder preguntas, monitorear y crear espacios interactivos para la comunicación.

Al respecto Macancela (2018) define las plataformas virtuales de una forma más amplia, lo cual se puede evidenciar en su siguiente aporte:

Un conjunto herramientas tecnologías fundamentales que sirven para el desarrollo del aprendizaje y la enseñanza del alumno de manera individual y social, de la misma manera una herramienta virtual que sirve para la interacción activa entre el profesor y el alumno, el docente a través de las guía y apoyo constantes crea recursos pedagógicos de manera sincrónica y asincrónica y la comparte en la nube como son los wikis, Chat, videos conferencias, evaluación online, tareas, de la misma manera el alumnos recepta e investiga, realiza trabajo colaborativo, trabajo grupal e individual, además de reflexionar y construir su propio conocimiento. (p.9)

En ese orden de ideas, las plataformas virtuales pueden utilizarse para gestionar de manera integral formaciones a distancia o como un complemento de la docencia presencial.

2.2.5 Herramientas de comunicación más utilizadas dentro de las plataformas educativas

Para favorecer el intercambio de información y la participación de los estudiantes, es muy importante que este tipo de plataformas incluyan diferentes herramientas comunicativas como pueden ser:

Ilustración 1: Recursos de una plataforma

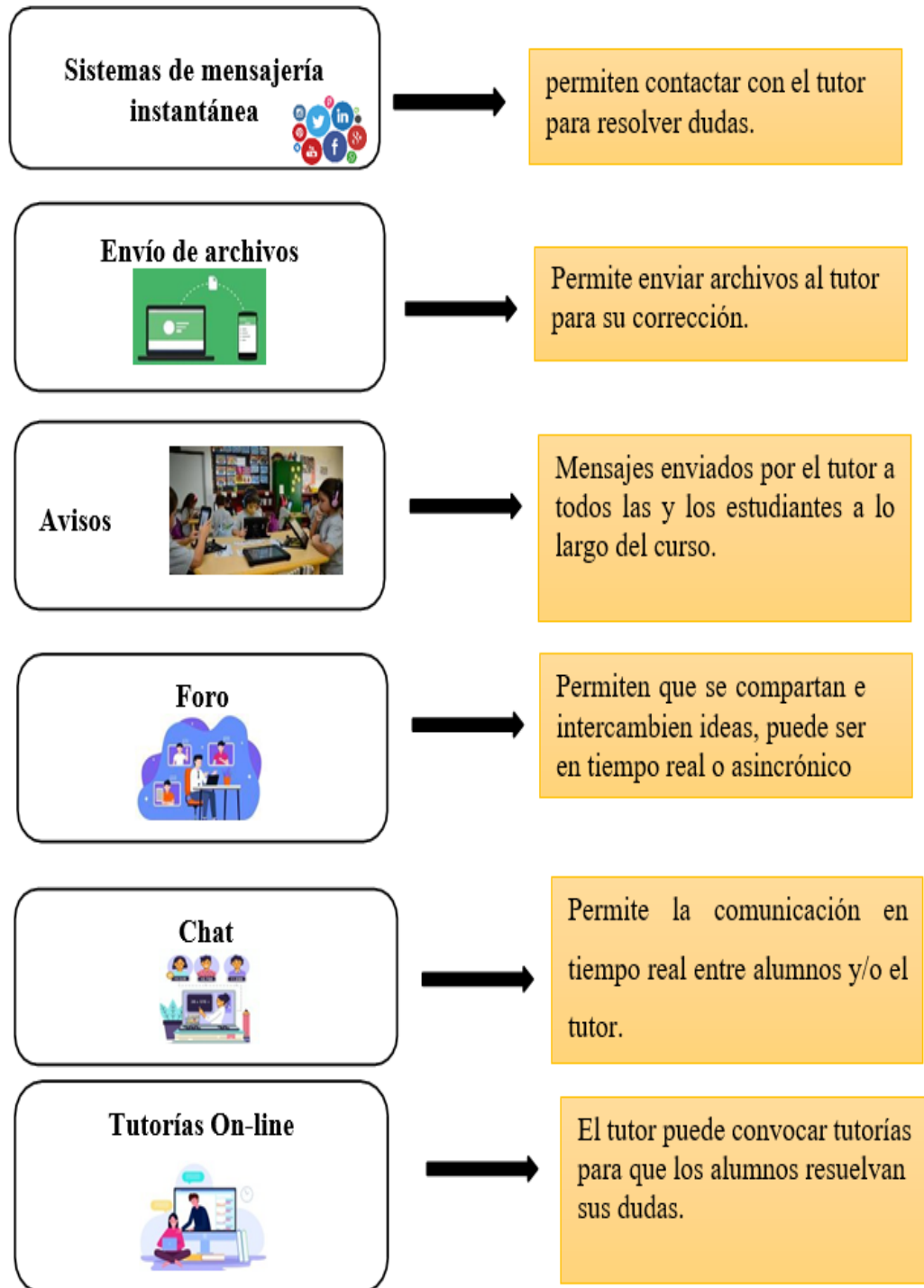


Ilustración 1 Herramientas de comunicación más utilizadas dentro de las plataformas educativas. - Fuente: Equipo investigador

Ilustración 2: Plataformas para encuentros sincrónicos y asincrónicos



Ilustración 2 Plataformas y aplicaciones más utilizadas en el sistema educativo nacional durante la Pandemia de COVID -19. - Fuente: Equipo Investigador

Ilustración 3: Plataformas y aplicaciones más utilizadas

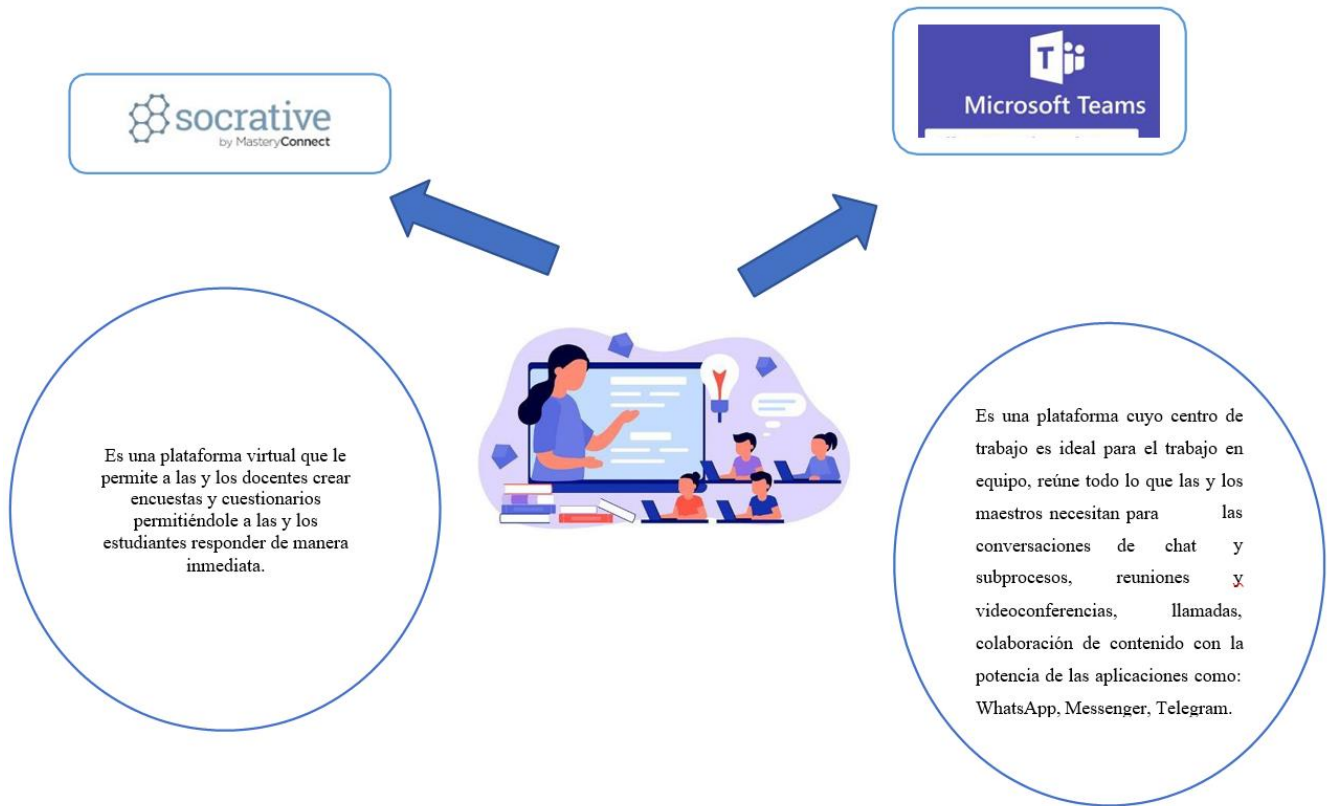


Ilustración 3 Plataformas y aplicaciones más utilizadas en el sistema educativo nacional durante la Pandemia de COVID -19. - Fuente: Equipo Investigador



Messenger: Según Avella (2020), afirma que Messenger:

Es una aplicación virtual que es considerada de mayor demanda por los usuarios, ha sido bastante utilizada ante este momento de pandemia, ya que muchas y muchos docentes se comunicaban por medio de esta aplicación con los estudiantes para compartirles tareas, guías, resolver ejercicio, etc. (p.1)

WhatsApp: Considerando las palabras de Sánchez (2014), expresa que:



Es una aplicación virtual de mensajería instantánea más exitosa en la actualidad, que permite intercambiar mensajes entre varias personas mediante internet. También ha sido una de las aplicaciones más usadas por los maestros, estudiantes, en estos momentos de pandemia debido a su fácil

manejo, donde se pueden compartir videos, formación de grupo, videochat, compartir documentos, entre otros. (p.1)



Correo electrónico: “Es un medio de comunicación digital por escrito, que aprovecha la tecnología multimediática de Internet para el envío en diferido de mensajes más o menos largos y dotados o no de adjuntos, entre dos o más interlocutores diferentes”. (Etecé, 2016, p.1)

Las herramientas virtuales, son diversas y su versatilidad ofrece muchas ventajas para ser aprovechadas en el ámbito educativo, sin embargo, siempre su aprovechamiento eficiente dependerá de la actitud y habilidad que tenga la persona que las use.

En el ámbito educativo, sin duda, se requiere docentes formados y dispuestos a sacar el mayor provecho de estas herramientas, sobre todo ahora con la nueva normalidad

2.2.6 La tecnología y su evolución dentro de la educación

La Tecnología

La tecnología es uno de los temas más importante y comentados en la actualidad, aunque cabe mencionar que desde tiempos antiguos la tecnología ya estaba presente en las diferentes invenciones que aparecieron años atrás, cabe mencionar que todos aquellos inventos que han servido al ser humano para solventar una necesidad o problema, por ejemplo, cuando se descubrió como crear fuego, la invención de la rueda, la escritura, los instrumentos utilizados para la caza, la agricultura y la construcción. Se evidencia que la evolución que ha tenido la tecnología facilita la vida de las personas en la sociedad, obteniendo grandes beneficios, en sectores de mucha importancia como la salud y la educación.

La incorporación de las nuevas tecnologías en el diario vivir ha hecho cambios en nuestro mundo.

Se entiende por tecnología, a un producto o solución conformado por un conjunto de instrumentos, métodos y técnicas diseñados para solventar un problema.

Asimismo, Roldán (2017) define que “La tecnología es el conjunto de conocimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada para alcanzar un determinado objetivo o resolver un problema”. (p.1)

El uso adecuado de la tecnología facilita los procesos educativos, favorece el acceso a la información, estimula la creatividad y promueve la innovación; de igual manera también se obtiene el acceso rápido a la información que se desea obtener.

Además, se encuentra en la tecnología ciertas desventajas tales como: la dependencia de los aparatos tecnológicos, donde muchas personas, hacen un consumo excesivo y descontrolado del tiempo al utilizar dichos aparatos, generando problemas de ansiedad, y adicción, convirtiéndose en personas sedentarias que tienen menos interacción con los demás, alejándose socialmente.

Evolución de la Tecnología Dentro de la Educación

A lo largo del tiempo el ser humano a descubierto y desarrollado medios y procedimientos en busca de mejorar y facilitar la actividad humana; esto ha marcado una evolución en todos los ámbitos de carácter social; y en el campo educativo no es la excepción, puesto que en la actualidad se encuentran con una variedad de recursos tecnológicos que han transformado la realidad educativa.

La educación, al igual que la tecnología a través del tiempo, es considerada como un elemento clave para el desarrollo humano, al ser la base de una formación y asimilación de aspectos cognitivos, culturales, morales y conductuales. La educación como tal, es un proceso que comienza dentro del hogar y se fortalece en la educación formal; dicha educación se va dando de forma gradual para alcanzar diferentes niveles de conocimiento y autonomía.

Tradicionalmente la educación se ha concebido como un proceso de trasmisión de conocimiento, en la actualidad este concepto ha evolucionado, puesto que requiere otras consideraciones, ahora el fin de la educación es formar ciudadanos productivos deseosos de superarse, con capacidades críticas que les permita un pensamiento libre, autónomo y responsable, logrando así superarse en la vida.

Las instituciones educativas al ser las entidades donde se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje deben adaptarse a los cambios que se generen a raíz de las nuevas necesidades sociales. Según Alvear, (2000), “Esta educación debe posibilitar la

incursión de todos los ciudadanos a los beneficios de las nuevas sociedades”. Y para ello todas las instituciones deben comprometerse a darle un enfoque formal a las tecnologías y ser los impulsores hacia el desarrollo de habilidades y capacidades de las nuevas generaciones.

Dentro del sistema educativo, tradicionalmente la tecnología puede ser un libro de texto, puesto que brinda información y este recurso ha sido utilizado durante mucho tiempo, pero, ante la presencia de nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los libros deben ser reforzados o respaldados por estas nuevas herramientas tecnológicas.

En ese sentido Lavado (2008) define que:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes.

Por tal razón, Lavado (2008) menciona que: “las TIC ofrecen la posibilidad de realizar unas funciones que facilitan nuestros trabajos” entre estas destacan las siguientes:

- Fácil acceso a todo tipo de información.
- Instrumentos para todo tipo de proceso de datos.
- Canales de comunicación,
- Almacenamiento de grandes cantidades de información en pequeños soportes de fácil transporte,
- Automatización de tareas,
- Interactividad,
- Instrumento cognitivo que potencia nuestras capacidades mentales y permite el desarrollo de nuevas maneras de pensar.

Con las nuevas tecnologías en las instituciones educativas se originó el uso del término tecnología educativa lo que hace referencia directa a la vinculación entre herramientas y el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, al ser herramientas que facilitan y mejoran dicho proceso.

La inclusión de la tecnología en la educación se ha evidenciado en el uso de la computadora como herramienta de trabajo, proporciona varias opciones de utilización de acuerdo con sus características como programabilidad, flexibilidad en la configuración, interactividad, multiplicidad de recursos de comunicación, capacidad de almacenamiento y velocidad de procesamiento y sus áreas informáticas: telemática, multimedia, hipertexto e hipermedio.

Por otra parte, la utilización de las computadoras en los centros escolares ha generado polémica en sus actores (profesores, directivos y estudiantes) debido al uso e interés que difiere al carácter educativo.

Desde que se empezó a implementar los recursos tecnológicos en las instituciones educativas, la mayoría de los docentes escasamente conocen los beneficios de su utilización, generando así el uso de métodos y técnicas tradicionales; además, de la falta de objetivos y propósitos para trabajar con las tecnologías en el desarrollo de actividades escolares, representa una de las razones por las que no hay resultados satisfactorios, lo que genera problemáticas escolares sobre el rendimiento académico. Sin embargo, la tecnología sigue ocupando un mayor lugar en el sistema educativo, lo que implica para los docentes un mayor reto en su práctica y a estar en una constante preparación para estar a la altura de las nuevas exigencias educativas.

Un hecho muy relevante es que, en las instituciones educativas, existe una escasa implementación de los recursos tecnológicos por parte de los docentes, esto debido, a la poca capacitación que han recibido para el manejo y aplicación de las herramientas tecnológicas. En la mayoría de las instituciones educativas la existencia de equipos tecnológicos como computadoras es muy notable, pero es claro que la falta del uso de la computadora hace evidente que existe un desconocimiento sobre su función; esta situación pone al descubierto la urgente necesidad de capacitar a los docentes sobre el uso y aplicación de las tecnologías.

2.2.7 Las TIC en las Instituciones Educativas

A lo largo del tiempo el ser humano a descubierto y desarrollado medios y procedimientos en busca de mejorar y facilitar la actividad humana; esto ha marcado una evolución en todos los ámbitos de carácter social; y en el campo educativo no es la excepción, puesto que en la actualidad se encuentran con una variedad de recursos tecnológicos que han transformado la realidad educativa.

La educación, al igual que la tecnología a través del tiempo, es considerada como un elemento clave para el desarrollo humano, al ser la base de una formación y asimilación de aspectos cognitivos, culturales, morales y conductuales. La educación como tal, es un proceso que comienza dentro del hogar y se fortalece en la educación formal; dicha educación se va dando de forma gradual para alcanzar diferentes niveles de conocimiento y autonomía.

Tradicionalmente la educación se ha concebido como un proceso de trasmisión de conocimiento, en la actualidad este concepto ha evolucionado, puesto que requiere otras consideraciones, ahora el fin de la educación es formar ciudadanos productivos deseosos de superarse, con capacidades críticas que les permita un pensamiento libre, autónomo y responsable, logrando así superarse en la vida.

Las instituciones educativas al ser las entidades donde se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje deben adaptarse a los cambios que se generen a raíz de las nuevas necesidades sociales. “Esta educación debe posibilitar la incursión de todos los ciudadanos a los beneficios de las nuevas sociedades” (Alvear, 2000, p.15) y para ello todas las instituciones deben comprometerse a darle un enfoque formal a las tecnologías y ser los impulsores hacia el desarrollo de habilidades y capacidades de las nuevas generaciones.

Dentro del sistema educativo, tradicionalmente la tecnología puede ser un libro de texto, puesto que brinda información y este recurso ha sido utilizado durante mucho tiempo, pero, ante la presencia de nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los libros deben ser reforzados o respaldados por estas nuevas herramientas tecnológicas.

En ese sentido Lavado (2008) define que:

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes. (p.1)

Según Lavado (2008), expresa que las TIC ofrecen la posibilidad de realizar unas funciones que facilitan nuestros trabajos tales:

- Fácil acceso a todo tipo de información.
- Instrumentos para todo tipo de proceso de datos.
- Canales de comunicación,
- Almacenamiento de grandes cantidades de información en pequeños soportes de fácil transporte,
- Automatización de tareas,
- Interactividad,
- Instrumento cognitivo que potencia nuestras capacidades mentales y permite el desarrollo de nuevas maneras de pensar. (p6-10)

Con las nuevas tecnologías en las instituciones educativas se originó el uso del término tecnología educativa lo que hace referencia directa a la vinculación entre herramientas y el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, al ser herramientas que facilitan y mejoran dicho proceso.

La inclusión de la tecnología en la educación se ha evidenciado en el uso de la computadora como herramienta de trabajo, proporciona varias opciones de utilización de acuerdo con sus características como programabilidad, flexibilidad en la configuración, interactividad, multiplicidad de recursos de comunicación, capacidad de almacenamiento y velocidad de procesamiento y sus áreas informáticas: telemática, multimedia, hipertexto e hipermedio.

Por otra parte, la utilización de las computadoras en los centros escolares ha generado polémica en sus actores (profesores, directivos y estudiantes) debido al uso e interés que difiere al carácter educativo.

Desde que se empezó a implementar los recursos tecnológicos en las instituciones educativas, la mayoría de los docentes escasamente conocen los beneficios de su utilización, generando así el uso de métodos y técnicas tradicionales; además, de la falta de objetivos y propósitos para trabajar con las tecnologías en el desarrollo de actividades escolares, representa una de las razones por las que no hay resultados satisfactorios, lo que genera problemáticas escolares sobre el rendimiento académico. Sin embargo, la tecnología sigue ocupando un mayor lugar en el sistema educativo, lo que implica para los docentes un mayor reto en su práctica y a estar en una constante preparación para estar a la altura de las nuevas exigencias educativas.

Un hecho muy relevante es que, en las instituciones educativas, existe una escasa implementación de los recursos tecnológicos por parte de los docentes, esto debido, a la poca capacitación que han recibido para el manejo y aplicación de las herramientas tecnológicas. En la mayoría de las instituciones educativas la existencia de equipos tecnológicos como computadoras es muy notable, pero es claro que la falta del uso de la computadora hace evidente que existe un desconocimiento sobre su función; esta situación pone al descubierto la urgente necesidad de capacitar a los docentes sobre el uso y aplicación de las tecnologías.

Habilidades y Competencias de los Docentes ante la Tecnología Educativa

Las investigaciones realizadas por diferentes actores han demostrado que son muchas las causas por las que los docentes no hacen un uso amplio de las herramientas tecnológicas.

Según Marqués (2000) y Jara (2004) plantean que ante la presencia de las nuevas tecnologías de la información los profesores deben de asumir tres papeles básicos, que son:

El papel técnico, donde el docente, además de retomar su papel clásico o tradicional, debe realizar tareas de tutoría, gestión didáctica e innovar las estrategias de trabajo; ser un ingeniero de la instrucción, es decir ser el diseñador de sus proyectos.

Debe poseer aspectos éticos en su profesión, debe poseer valores, actitudes y pautas de conducta que sean referencia normativa para sus alumnos, es decir predicar con el ejemplo.

Además, es quien nivela las necesidades de autorrealización de los individuos en formación y de sus demandas de bienestar, enfatizando su papel docente como preceptor, tutor y terapeuta de sus alumnos.

De ello entonces se desprende que un docente sea capaz de estar por encima de lo material y rutinario, ser líder en su materia. Esto quiere decir que debe estar abierto a la adopción de posturas críticas, de análisis y de adaptación al contexto escolar, debe ser capaz de seleccionar y evaluar los recursos tecnológicos y atender las diferencias individuales, entre otros aspectos.

2.2.8 Situación Problemática en la Educación Salvadoreña

Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la política educativa de El Salvador.

Al analizar la política educativa de El Salvador es necesario partir de los fundamentos legales que rigen la educación a nivel de país.

La Constitución de la República en su artículo 55, establece los fines de la educación, al respecto el primero se refiere al logro del desarrollo integral de la personalidad en su dimensión espiritual, moral y social; contribuir a la construcción de una sociedad democrática más próspera, justa y humana. De este supuesto se deduce que la educación es un derecho humano y debe desarrollar hombres y mujeres capaces y competentes para que puedan integrarse exitosamente a la sociedad, por lo tanto, la educación que se brinde debe ser de alta calidad y actualizada que responda a las necesidades de esta nueva era.

Por su parte la Ley General, hace suyo de este principio en el artículo 2 literal a, del mismo modo, la Ley de la Carrera Docente, en sintonía con el cuerpo constitucional y con la Ley General, retoma el compromiso en el art. 5, asignando al Estado a través del MINEDUCYT la planificación y la regulación de manera integral, la formación de los educadores para lograr los objetivos educativos, que entre ellos se destaca para los fines de este estudio el que aparece en el numeral uno que establece que se debe formar de manera adecuada, científica y ética a los docentes para los distintos niveles y especialidades educativas; promoviendo y fomentando la investigación para mejorar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.

Si se dispone de un cuerpo normativo que mandata brindar una educación integral y de calidad a las niñas, niños, adolescentes y jóvenes del sistema educativo nacional, por principio de coherencia, los diferentes planes educativos que se han implementado en El Salvador, en el período de la postguerra, han debido incorporar como parte de las apuestas educativas la modernización del sistema educativo y las innovaciones tecnológicas en respuestas a las exigencias que presenta la era digital.

A continuación, se presenta una recopilación de los hallazgos obtenidos de un profundo análisis y revisión hecha a los diferentes planes y reformas que han sido implementados a través de los diferentes gobiernos a cargo y como estos han fomentado la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación salvadoreña.

Plan Decenal de Reforma Educativa en Marcha de 1995

La reforma puesta en ejecución en 1995 en El Salvador, fue llevada a cabo en el gobierno del Expresidente Armando Calderón Sol, en compañía de la Ex-Ministra de Educación, Licenciada Cecilia Gallardo de Cano, lograron implementar las tecnologías al sistema educativo, ya que se dejaba un poco atrás las clases tradicionales de transcribir y leer y en alguna medida se inicia la aplicación de la radio interactiva y el tele aprendizaje, para en ese entonces era muy significativo el avance e innovador, ya que se dejaba atrás el aprendizaje consuetudinario.

Desafíos de la educación el nuevo milenio 2000-2005

Por su parte el Plan Decenal en su segunda etapa de los desafíos de educación en el nuevo milenio, se presentaba un aparentemente muy pequeño cambio a simple vista sobre las TIC, pero en realidad era un gran avance que se daba, ya que las Tecnologías de la Información y Comunicación, estaban evolucionando y llegando a las escuelas de El Salvador, se amplió la tele aprendizaje y la radio interactiva a estudiantes de sexto grado hasta noveno grado.

También de acuerdo con el plan, se integra a las escuelas la proporción de ayudas internacionales de computadoras para llegar a las instituciones del país, a su vez se incorporan sitios web del Ministerio de Educación, página para que los maestros pudieran ver los planes, programas educativos y actualizaciones que se daban.

Plan nacional de educación 2021

El plan, que comenzó en marzo de 2005, incluye ocho programas destinados a mejorar la educación en El Salvador; Sin embargo, el programa Conéctate será abordado específicamente por su relevancia para el tema de investigación:

CONÉCTATE: Fue un programa nacional que nace con la intención de actualizarse ante los retos que implican integrar las TIC, explica de manera concisa y responsable la forma de cómo se utilizarán y qué es lo que se quiere lograr. Expone detalladamente que no se vive en tiempos pasados, en donde no se tenía el conocimiento sobre lo que era una computadora, un televisor, una grabadora, celular, etc., sin embargo, puede decirse que el programa Conéctate llegó a dar oportunidades a la población educativa, donde

principalmente se enseñaría a los estudiantes a conocer y manejar las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Según el diagnóstico del plan Conéctate, no se puede pretender enseñar con calidad cuando las TIC, no están siendo utilizadas por los maestros, y no es que los docentes no quieran manejarlas, sino más bien, estos recursos no están presentes en las aulas de todos los centros educativos a nivel nacional. El desarrollo de la tecnología era inminente, en el país son creadas las aulas CRA (Centros de Recursos para el Aprendizaje) nacen a partir del apoyo a las Tecnologías Educativas impulsadas por el MINEDUCYT con el fin de mejorar el aprendizaje de los niños de educación básica, mediante el desarrollo de nuevas prácticas docentes basadas en la aplicación de tecnologías a la enseñanza; tiempo después, dichos centros pasaron a ser llamadas AI (Aulas de Informática).

No se pretende desarrollar un currículo innovador utilizando presentaciones preparadas previamente que prepare métodos para una enseñanza igualitaria y responda a la realidad del sistema educativo donde los estudiantes juegan roles pasivos y los maestros se enfocan en leer y documentar a los estudiantes transcribiendo, parece patético y no fomenta en absoluto una enseñanza de calidad.

La realidad del país ha demostrado que un aula CRA o de informática simplemente no puede contar únicamente con entre ocho o diez computadoras, y donde cuatro de ellas son las que cuentan con acceso a internet en algunos casos, sabiendo así que los salones de clases cuentan con alrededor de 40 estudiantes por sección y es así como se pretende tener un mejor aprendizaje.

Se debe de ser un país enfocado en tener un constante avance, pero a su vez se debe de invertir de manera significativa y eficaz en la educación nacional, sin perder de vista que los estudiantes que nacieron en el siglo XXI son denominados en la actualidad como nativos digitales por su facilidad de adaptación a estos medios tecnológicos y dotados en gran medida por los mismos.

El programa Conéctate tenía como objetivo principal incluir y fomentar la implementación de las TIC, comenzando así a generar una inversión constante y bien planeada en el sostenimiento y actualización de los recursos; esto con la finalidad de que el magisterio conserve una alta calidad en la aplicación de tecnologías a los procesos de aprendizaje.

El diagnóstico también evidenció en su momento, que si existiera una inversión para la compra de recursos tecnológicos y con la debida formación de maestros de aulas de informática, el sistema educativo tendría un valor de enseñanza significativa, sería de calidad y sus educandos tendrían manejo de las TIC y a su vez, le permitiría en caso de ingresar a la vida laboral, un gran paso, ya que les admitirá conocer elementos básicos del manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación, que en pleno siglo XXI es importante puesto que la misma sociedad lo demanda.

El plan Conéctate, logró ser un éxito para las instituciones que fueron beneficiadas con aulas CRA, ya que éstas se les fueron proporcionadas de equipos tecnológicos; pero por otro lado hubo escuelas que no fueron dotadas, y, por lo tanto, no pudieron gozar de este beneficio, lo que evidencia la desigualdad al momento de tomar decisiones.

Plan Social Educativo Vamos a la Escuela

El Plan Social Educativo “Vamos a la Escuela” fue puesto en ejecución en el año 2009 y su tiempo de ejecución fue para el año 2014, bajo el mandato del Expresidente Sr. Mauricio Funes Cartagena, el mencionado plan buscaba transformar el sistema educativo de manera general con la meta primordial de lograr la formación de las personas que estén conscientes de sus derechos, pero también de sus responsabilidades para con la familia, la sociedad y la nación.

Esta nueva forma de ver la educación en el sistema educativo concibe la escuela como un espacio formativo completo donde se requiere una revisión, incluso adecuándose a las necesidades del momento y los tiempos, incluso cambiando conceptos como material didáctico para las materias que se imparten.

Cambiar el concepto de docente por grupo de docentes, el acercamiento del alumno a su entorno, la promoción del desarrollo de una escuela de investigación donde el estudiante sea el protagonista de su propia formación y sea el docente quien le acompañe. Y conformar una escuela de tiempo pleno que sea capaz de atender las diversas necesidades de los estudiantes e integrar una propuesta homogénea.

También se buscaba una relación con la familia y la comunidad que es fundamental para la escuela que imparte solamente aprendizaje, sino que se convierte en modelo de escuela donde se desarrolla una estrategia de aprendizaje a través de la investigación y se

contempla la dotación de herramientas de enseñanza vinculadas a las nuevas tecnologías de la información.

El modelo educativo tenía como fundamento los siguientes postulados:

El ser y el hacer está centrado en los estudiantes, partiendo de sus necesidades culturales, sociales y económicas y políticas de sus familias y comunidades.

También prepara a los estudiantes con capacidad crítica, investigativa y reflexiva y con una fuerte formación de ciudadanos con identidad nacional.

Además, se contemplaba en este plan, preparar a estudiantes para que pudieran desempeñarse en el futuro con un rol en el desarrollo científico y tecnológico no solamente a nivel nacional, sino que regional con una enseñanza científica- tecnológica que les permita tener elementos para incorporarse y ser participantes de la ciencia y la tecnología, preparándose desde los primeros años de escolaridad, desarrollando el gusto por la observación, la investigación, la creatividad, la innovación y la implementación del método científico como herramienta de aprendizaje.

El plan demandaba de la participación de cuatro actores principales: estudiantes, docentes, familias y comunidades, uno de los actores privilegiados serían los estudiantes y el éxito de este programa dependería según se había planteado, en gran medida de los docentes, quienes son los encargados de la formación y orientación de los estudiantes y los que transmitirán conocimientos de manera oportuna y eficaz. Para ello, es necesario contar con docentes conscientes de la realidad y comprometidos con la labor que desempeñan, pero también es importante que tenga las competencias necesarias, la actualización y el dominio de lo que están enseñando.

Partiendo de que el Estado facilite las herramientas necesarias para que este trabajo tenga mejores resultados en la educación, la familia y la comunidad juegan un papel muy importante en los estudiantes y condicionan el impacto en los centros educativos, por eso es importante conocer la comunidad en todo su contexto, ya que esto permitirá al estudiante acercarse y conocer más de su cultura y de su identidad.

Este programa incorporaba tres ejes transversales, de estos el tercero, referido a **la ciencia y tecnología**, como pilar fundamental para motivar y desarrollar de manera natural la curiosidad e imaginación de los niños y adolescentes a través de la investigación. El objetivo

principal de este programa era reducir la brecha de conocimiento mediante el fortalecimiento de la investigación y el acceso a la tecnología para contribuir con el desarrollo integral del país.

Entre las líneas estratégicas que este programa tenía eran:

Actualizar e incrementar de equipo tecnológico e informático y de conectividad a los centros educativos públicos, fortalecimiento de las capacidades a los docentes y directores en el uso pedagógico de las Tecnologías de la Información y Comunicación, lo que podría significar un cambio de calidad en el sistema educativo específicamente en el rediseño del aula y la innovación pedagógica con el programa “Cerrando la Brecha del Conocimiento” que es la integración de la OPLC en toda Educación Básica. Es un programa de introducción del uso de las TIC por medio de la dotación de laptop para estudiantes y docentes del sistema educativo público del país.

El periodo de ejecución del programa comprendía a partir marzo del 2010 hasta marzo de 2014, que estaría siendo ejecutado por el MINEDUCYT específicamente por el Viceministerio de Educación a través de la Gerencia de Tecnología con una inversión de US \$195.3 millones.

La implementación de OLPC XO (One Laptop per-Child) al español, un niño, niña, computadora, se visualiza como una herramienta de fácil acceso a la información utilizada para mejorar las condiciones de aprendizaje de los estudiantes en programas de conocimiento, actividades como redacción de textos, música y lenguajes de programación entre otros. Se basa en Linux y se compra bajo un contrato del gobierno y luego se distribuye a los niños en las escuelas bajo el concepto de "una computadora para todos los niños".

En el año 2009 el gobierno del expresidente Carlos Mauricio Funes Cartagena, inició un programa piloto en seis escuelas del área metropolitana de San Salvador, donde se dotó de computadoras personales a cada uno. La bonita experiencia que tuvieron alrededor de 2,000 estudiantes junto con el apoyo del sector privado sirvió para incentivar el rendimiento académico y mejorar los logros de aprendizaje de estudiantes de educación básica.

Posteriormente, se firmaron convenios de capacitación para docentes, directores y encargados de laboratorios de computación por un período de un mes y medio y con una duración aproximada de 48 horas. Esta capacitación incluye la introducción de los maestros

a las herramientas informáticas, como los recursos didácticos y la alineación con el plan curricular, y se enfoca en desarrollar el contenido que los maestros deben incluir en el aula y motivar a los maestros a crear sus propios materiales. Estas herramientas se han utilizado en centros de aprendizaje experiencial con aulas de informática e Internet.

Pero también, se decide que no existe tal beneficio en las áreas rurales, por lo que el plan provisional puede llegar a los lugares menos afortunados de las áreas rurales y cerrar la brecha de conocimiento y el cambio en la educación a nivel profesional. Uno de los objetivos planteados en este plan es: mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de educación básica del sistema público nacional a través de la entrega de OLPC OX (una laptop por niño), motivarlos a desarrollar actividades, y a la búsqueda permanente de conocimiento y autoconocimiento y mejora.

Entre uno de los objetivos específicos se tenía: Entregar en el período de máximo 4 años 820,000 minilaptop a estudiantes de educación básica y docentes en tales centros educativos que presentan bajos rendimientos académicos, para que mejoren su rendimiento a través del desarrollo y habilidades en el uso educativo de tecnologías informáticas y de comunicación. Al entregar laptops a docentes en instituciones con bajos rendimientos académicos con el principal objetivo que desarrollen metodologías que les permitan apoyar a los estudiantes en el mejoramiento de su rendimiento académico.

Este programa dio oportunidad que los docentes y estudiantes dieran sus primeros pasos en el uso e implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo, ya que contó con la dotación de equipos informáticos y desarrollar las competencias no solamente en los estudiantes, sino que también en los docentes y que estos hicieran sus prácticas docentes haciendo uso de las herramientas como las computadoras para tener mejores resultados en sus estudiantes.

Programa Niñez y Juventud del Futuro: “Una Niña, un Niño, una Computadora”

Este programa fue lanzado el 23 de abril de 2015, encabezado por el profesor Salvador Sánchez Cerén, con 6.476 dispositivos para acercar la tecnología y facilitar la enseñanza-aprendizaje en las escuelas públicas de El Salvador.

El primer paquete de entrega de computadoras fue donado por la fundación ALBA y buscaba beneficiar a 84,398 estudiantes y a 1,000 docentes de los 346 centros escolares; con este programa se daban pasos trascendentales en la calidad educativa y la igualdad

de oportunidades a través del uso intensivo y creativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

El programa buscaba garantizar que cada estudiante tuviera acceso a una computadora en sus centros educativos y que los docentes pudieran tener una herramienta de vital importancia para la enseñanza, la implementación del programa también contenía la capacitación y actualización de los conocimientos del personal docente en las áreas técnicas y pedagógicas, fortaleciendo una cultura colaborativa entre estudiantes, docentes, familia y comunidad, clave para el éxito para el proceso educativo.

También los centros escolares a los que se les entregaría computadoras recibirán visitas de técnicos para realizar un diagnóstico de la infraestructura y seguridad para la correcta implementación del programa, lo cual se sumaría un servicio de reparaciones y la entrega de mobiliario para un resguardo adecuado del equipo. En el año 2015 fueron entregadas 50.000 computadoras “Lempitas” que benefician a más de 2,600 centros educativos.

Desde el 2015 hacia enero de 2019 a través de este programa se entregaron más de 98,500 computadoras a 4,000 centros educativos públicos, lo cual significó una mejora sustancial de la calidad de la enseñanza de casi 9,050 estudiantes que era la mitad de los centros escolares educativos a nivel nacional. Con el propósito de garantizar la permanencia de este plan el presidente Salvador Sánchez Cerén inauguró en el municipio de Zacatecoluca la primera planta de ensamblaje de computadoras portátiles en El Salvador, única en el país y en Centroamérica, con capacidad de ensamblar 100 computadoras al día y 24,000 al año.

El proyecto contó con una inversión inicial de \$7,780.616 que fueron destinados a la compra de 1,000 kits de partes y piezas para ensamblar el mismo número de computadoras, así como también herramientas e insumos para el proceso de producción reacondicionamiento de infraestructura, transferencia de conocimiento y capacitación técnica del personal. Esta moderna instalación permitió asegurar la solvencia y capacidad para sustentar dicho programa.

El programa podría haber sido exitoso si a todas las instituciones educativas del país se les hubiese dotado de computadoras, ya que se beneficiaría a muchos estudiantes que cuentan con bajos recursos económicos, disminuirá en gran medida la brecha digital, facilita el acceso y uso de las TIC al mayor número posible de estudiantes de El Salvador.

Por otro lado, las escuelas que fueron proporcionadas con los minilaptops denominados “Lempitas” no contaban con un elemento fundamental, y era el servicio del Internet, debido a que en algunas comunidades no hay cobertura de conectividad.

Plan Cuscatlán

El Plan Cuscatlán ha sido diseñado durante la gestión del actual presidente Nayib Armando Bukele, desde el año 2019 que inició sus funciones y es el que se encuentra en fase de ejecución. Según Varela (2019), (Varela, 2019) el Plan de Nación contempla cinco grandes esferas educativas que se mencionan a continuación:

- 1. Dignificación Docente:** en cuanto a este componente pueden mencionarse algunas líneas de acción estratégicas que son la renovación de la formación docente, reconocimiento a las buenas prácticas docentes, revisión del sistema de prestaciones con base a la experiencia, formación, vocación de servicio, entre otros y una nueva cultura institucional con base en méritos.
- 2. Pertinencia Pedagógica y Curricular Holística:** se refiere a una revisión y actualización curricular, donde se priorizará la formación integral con énfasis en las áreas curriculares básicas. Así como una evaluación de aprendizajes por ciclo educativo. También la enseñanza del inglés como segunda lengua, oportunidad de otras lenguas, innovación, ciencia, tecnología y las TIC al servicio del aprendizaje y es en esta área educativa donde se debe adoptar el currículo, la forma de enseñanza, el contenido y la vocación del alumno y el maestro, a esto se le llamará pertinencia pedagógica.
- 3. Fortalecimiento de la gestión institucional:** se plantea la innovación en la infraestructura, el mejoramiento de la gestión escolar y el fortalecimiento de la administración del sistema educativo a través de las diferentes dependencias. La articulación de las diferentes instituciones del territorio y la elaboración del mapa educativo. También, la creación de un sistema nacional de evaluación que esté basado en los aprendizajes de los estudiantes y una actualización de la normativa de la gestión escolar y la integración de los sistemas de información SIGES, observatorio ambiental y otros.

4. **Innovación de la Legislación Educativa:** otra de las prioridades es que se hará una revisión y actualización de la legislación educativa y docente y la actualización de la administración del sistema educativo.
5. **Tecnología e Innovación Educativa:** donde se mejorará y aumentará el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación y la conectividad de las instituciones educativas como herramientas de aprendizaje, propiciando el apoyo tecnológico y la innovación de acuerdo con las necesidades educativas del territorio. (p.19)

Además, se hará el fortalecimiento a los sistemas, redes interinstitucionales a través de soportes tecnológicos, dotando de equipo, capacitaciones y generar las condiciones para la informática y robótica en la red de instituciones educativas y para tener los resultados se desarrollarán tres importantes estrategias que son: regionalización, construcción y desarrollo de áreas educativas. Así como la actualización del modelo pedagógico y pertinencia curricular a través del cual se dará capacitación docente de manera continua y permanente centrado en los estudiantes y su aprendizaje, y competencia docente, así como también la articulación del sistema educativo a través de las materias básicas.

Esta prioridad es muy importante que se aborde de manera más profunda, ya que el tema de investigación va de la mano y es necesario que se le dé énfasis al uso e implementación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo y así mejoren las condiciones y haya un equilibrio en la dotación de equipos tecnológicos e internet a todas las escuelas tanto en el área urbana como en el área rural que son las menos favorecidas.

No cabe duda de que a lo largo de los años las diferentes administraciones gubernamentales han dado mayor énfasis, y desde el 2005, han reconocido la importancia de la modernización del sistema educativo y su integración a la era digital; sin embargo, las decisiones y acciones tomadas no han sido analizadas con un verdadero enfoque diagnóstico del sistema educativo nacional. La situación actual del sistema educativo no toma en cuenta el enfoque de derechos humanos para garantizar la correspondiente igualdad y trato justo.

No se pueden negar el progreso significativo, aun cuando no han sido, ni son lo suficiente para sentirse orgulloso de la educación que se imparte a nivel nacional, porque un

verdadero cambio pasa por tener en consideración diversas variables, desde la infraestructura, la accesibilidad, la conectividad y la atención o mejores prestaciones del personal docente.

El año 2020, fue el año de quiebre para evidenciar las falencias del sistema educativo, si bien nadie estaba preparado para afrontar la pandemia generada por el COVID-19, sin duda, que haber tomado decisiones más estratégicas a tiempo, hubiera minimizado los impactos de la suspensión de clases presenciales, que han demostrado dos cosas: las condiciones de desigualdad e inequidad con respecto a las oportunidades educativas que ofrece el sistema y la poca formación y dominio del personal docente en el uso de las TIC.

Actualmente el **Plan Torogoz 2019- 2024**, contempla las diversas etapas que se esperan mejoras del Magisterio, ayudado a sobrellevar la actual situación de la pandemia, en este se plantea la necesidad que se tiene de actualizar completamente al cuerpo docente iniciando con el uso de la tecnología que va acompañada de diferentes capacitaciones para que puedan adecuar sus clases según corresponda y haciendo uso de las TIC; lo anterior responde a la agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y específicamente el objetivo 4 educación de calidad, el MINEDUCYT con la colaboración de otras entidades internacionales que promueven dicho objetivo, inician con la entrega de equipo tecnológico a estudiantes y docentes y así cerrar la brecha digital que se lamentablemente se ha mantenido en el transcurso de los años. Y que los docentes tengan una formación continua en relación con el uso y manejo de herramientas informáticas.

Al respecto Cardona (2021) expresa que:

El Plan Torogoz tiene prioridades educativas como: Aprendizaje de calidad y significativa a lo largo del ciclo de vida, un currículo pertinente, profesionalización del docente –público y privado-, apoyo a la ciencia, tecnología e innovación, una infraestructura educativa con estándares de calidad y seguridad que favorezca los procesos de enseñanza-aprendizaje; promoviendo además, una educación para la convivencia, inclusión y diversidad; y por último, que responda a las necesidades del territorio educativo. (p.4)

Se concluye que el enfoque es formar personas responsables, que comprendan la realidad, que convivan armónicamente y generen prosperidad mediante la creación del conocimiento y sus aplicaciones.

Esta estrategia enfatiza las prioridades y planificación del Ministerio de Educación, apostando al aprendizaje de calidad y significativo, profesionalización docente, ciencia, tecnología e innovación, infraestructura educativa, educación inclusiva y diversidad cultural, entre otras necesidades que se ajusten a la actualidad.

2.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS Y VARIABLES

Aprendizaje: Es el cambio en el modo de realizar las cosas observado en los estudiantes, como consecuencia del intercambio de conocimientos con el docente y los pares.

Atención: Es el proceso mediante el estudiante se enfoca en ciertos estímulos o conocimientos para su posterior evaluación.

Autoevaluación: Se entenderá como auto evaluación, el proceso mediante el cual, los estudiantes pueden emitir un juicio sobre si mismos, en un área específica de estudio, a partir de como resuelven diferentes situaciones en comparación a como las realizaba antes de los conocimientos adquiridos en el proceso de aprendizaje.

Enseñanza-Aprendizaje: Estos términos se utilizan unidos, como una forma de hacer notar que la enseñanza no puede existir sin el aprendizaje, y es un proceso único mediante el docente interactúa con el estudiante para el logro de los objetivos.

Escala de valoración: Es un documento en el cual, se establecen, los parámetros o estándares que debe cumplirse para considerar que algo está logrado, es decir, para establecer que un estudiante ha logrado una competencia específica.

Estrategia de aprendizaje: Son las operaciones que realiza el docente en función de lo que se pretende enseñar, esta se entiende no debe ser siempre la misma, para cada tema o actividad, debe estar en constante actualización para encontrar las mejores formas de intercambio de conocimientos.

Evaluación continua: Es el proceso de evaluación que se lleva a cabo durante el proceso educativo, con el objeto de verificar el cumplimiento de las metas de aprendizaje, permite apreciar la evolución del objeto evaluado a lo largo del tiempo y valorar el modo en que se va avanzando en el logro de los objetivos propuestos.

Evaluación final: Es la asignación de un valor al final de proceso de aprendizaje, de acuerdo con las competencias logradas por los estudiantes.

Evaluación formativa: Evaluación orientada a proporcionar elementos de juicio que permitan verificar el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, para decidir si se redireccionan o se mantienen.

Evaluación inicial o diagnóstica: Se refiere a la evaluación que permite conocer antes del inicio del proceso de enseñanza aprendizaje, los conocimientos que los estudiantes poseen sobre el tema o actividad de estudio.

Internet: Es básicamente un sistema mundial de comunicaciones que permite acceder a información disponible en cualquier servidor mundial, así como interconectar y comunicar a ciudadanos alejados temporal o físicamente.

Accesibilidad: En cuanto a la educación a distancia en línea, la capacidad de las tecnologías (hardware y software) para hacerlas accesibles a las personas con discapacidad.

Alfabetización digital: Es un término sinónimo de competencia informática, lo que significa tener la capacidad intelectual mínima para utilizar programas digitales.

Aplicación educativa: Es un programa multimedia destinado para utilizar como herramienta de aprendizaje móvil a través de un dispositivo electrónico portátil.

Aplicación Multimedia: Son programas que ayudan a los usuarios a gestionar la información multimedia, acercando al usuario las complejidades del hardware del dispositivo.

Aprendizaje en línea: (e-Learning) es un término utilizado para referirse a cursos basados en tecnologías electrónicas específicas: equipo de cómputo (Internet, redes internas o externas) vi; CD-ROM, disquete), televisión (cable, cifrado, abierto, satélite, cinta de vídeo), etc.

Brecha digital: Es el nombre que se le da a la brecha entre quienes poseen diferentes recursos digitales y obtienen información a través de Internet y quienes simplemente no pueden acceder a ellos y utilizarlos.

Certificación: Es un documento oficial que certifica que un curso o materia es impartido por una institución educativa oficialmente reconocida.

Conectividad: Es la capacidad de hacer conexiones: comunicarse, comprometerse. Este concepto suele hacer referencia a la disponibilidad de un dispositivo para conectarse a otro dispositivo o una red.

Distancia digital: Es el acceso a Internet y las organizaciones y asociaciones o países que no tienen el programa.

Digitalización: Es el proceso de transformar cosas reales (físicas, tangibles) en datos digitales que pueden ser procesados por computadoras (de naturaleza digital), modelados, modificados y utilizados para otros fines poseer el rol o función original.

Enseñanzas asincrónicas: Es el proceso de comunicación o de enseñanza y aprendizaje que tiene lugar en diferentes momentos, es decir, con un retraso. No hay necesidad de conectar a todos los estudiantes y profesores a la vez, ya que esta función asíncrona elimina las barreras de tiempo y lugar, dando a los estudiantes tiempo para reflexionar sobre el contenido, pensar, revisar, estudiar y más; es decir, a tu propio ritmo y condiciones.

Enseñanza sincrónica: Es el proceso cuando los estudiantes y los profesores interactúan en tiempo real y deben encontrarse en línea al mismo tiempo. Para ello se utilizan medios técnicos como la videoconferencia, el chat y el chat.

Plataforma educativa: Es un programa que contiene varios tipos de herramientas con fines educativos y función es facilitar la creación de entornos virtuales, impartiendo diversos cursos de formación a través de Internet sin necesidad de conocimientos de programación.

Plataformas virtuales: Es un sistema que permite ejecutar diferentes aplicaciones en un mismo entorno, permitiendo a los usuarios acceder a ellas a través de Internet.

Herramientas de comunicación: Es lo que diseñado para ayudar a los miembros del equipo a comunicarse entre sí. Esto incluye herramientas de comunicación interna para comunicarse con su equipo y herramientas de comunicación externa para comunicarse con proveedores, clientes y agentes.

Tecnología: Es el deseo de las personas de cambiar el entorno y mejorar la calidad de vida. Incluye conocimientos y técnicas que se desarrollan con el tiempo y se utilizan de manera organizada para satisfacer necesidades específicas.

Digitalización: Su objetivo es que la información de distinto tipo (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) pueda ser transmitida por los mismos medios al estar representada en

un formato único universal. En algunos casos, por ejemplo, los sonidos, la transmisión tradicional se hace de forma analógica y para que puedan comunicarse de forma consistente por medio de las redes telemáticas es necesario su transcripción a una codificación digital, que en este caso realiza bien un soporte de hardware como el MODEM o un soporte de software para la digitalización.

Multimedia: La multimedia es un medio de transmisión de información que emplea varios medios de comunicación de manera simultánea. Puede incluir fotografías, vídeos, sonidos y texto.

Video: Se transmite información mediante la utilización de videos didácticos, programas de TV, documentales que están diseñados, producidos y relacionados con la presentación de contenido curricular.

2.4. SISTEMA DE HIPÓTESIS

Tabla 2- Sistema de Hipótesis

H° “Los recursos tecnológicos, conectividad a internet, la capacitación y motivación por parte del docente, son los principales factores que intervienen en el uso y aplicación de las TIC en el proceso educativo por parte del personal docente de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, departamento de San Miguel”				
VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	EVALUACION
VARIABLE INDEPENDIENTE				
Recursos tecnológicos, conectividad a internet, la capacitación y motivación	Son factores exógenos y endógenos intervienen en la construcción de los aprendizajes significativos por medio de la mediación de los procesos de enseñanza y aprendizaje que realizan los docentes de Tercer Ciclo de Educación Básica	Sirven para optimizar procesos, tiempo, recursos humanos, agilizando el trabajo y tiempo de respuesta; en el ámbito educativo son muchas las ventajas que estos recursos tecnológicos ofrecen, ya que facilitan el aprendizaje, las clases se vuelven más atractivas, otorgan gran dinamismo a la hora de impartir las materias, y los alumnos intercambian información con el docente, poniendo en práctica los nuevos conocimientos.	Conectividad	Internet en las escuelas y habitación de los docentes
			Dominio	Optimizar los recursos
			Actualización constante	Disminución de errores
			Incentivos	Programas de incentivos.

			Ascensos	Personas promovidas
			Uso de equipos	Docentes capacitados
			Aplicación	Planificación con base a los recursos
VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	EVALUACION
VARIABLE DEPENDIENTE				
Uso y aplicación de las TIC en el proceso educativo	Son todos aquellos recursos y herramientas tecnológicas utilizados por los docentes de Tercer Ciclo de Educación Básica para la construcción de objetos de aprendizaje y la comunicación sincrónica y asincrónica en los procesos de enseñanza aprendizaje en las modalidades de estudio. En cuanto a las herramientas de la web, pueden ser de autor de uso libre o de pago.	Son medios tecnológicos que funcionan para mejorar y dinamizar un proceso de enseñanza y aprendizaje para lograr el objetivo de enseñanza aprendizaje.	Conocimientos	Conocimientos de sus funciones
			Habilidades	Manejo de herramientas
			Actitudes	Actitudes positivas en el desempeño

Tabla 2 Sistema de hipótesis. Fuente: Elaborado por grupo investigador

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE ESTUDIO

3.1.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio es descriptivo, el cual comprende el registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos. A respecto Chagoya (2018) considera que en la investigación descriptiva “su preocupación primordial radica en describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento”.(p.5)

3.1.2 ENFOQUE CUANTITATIVO

Según Sampieri (2014), “El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase”. (p.4)

En ese orden de ideas, el enfoque de esta investigación fue cuantitativo, dado que estuvo orientado a abstracciones numéricas o estadísticas que permitieron recopilar los datos necesarios para llegar a las conclusiones de la investigación.

3.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método permite a través del objeto de estudio especificar las propiedades importantes de la problemática a estudiar, en la cual se incluyen, personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis; por otra parte, es un procedimiento que se utiliza para obtener un fin predeterminado.

Para esta investigación el método utilizado fue el **hipotético deductivo**, el cual permitió analizar el fenómeno en estudio, descomponiendo el objetivo en partes constitutivas para luego comprobar cada una de estas y fundamentar el cumplimiento o no de la hipótesis planteada con respecto los factores que intervienen en el uso y aplicación de las TIC en los procesos educativos por parte de los docentes de Tercer Ciclo de Educación Básica del sector público del distrito 12-07 del municipio de San Miguel.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. POBLACIÓN

La población definida para esta investigación fue de 90 docentes de Tercer Ciclo de cada Centro Escolar del sector público correspondientes al distrito educativo 12-07 de la Ciudad de San Miguel. A continuación, se detalla la población total:

Listado de centros escolares que cuentan con docentes de tercer ciclo del distrito 12-07 San Miguel.

Tabla 3- Población y muestra

N°	Nombre de la institución	Directores	Docentes
1	Complejo Educativo Católico Santa Sofía	1	6
2	Centro Escolar Católico Marcelino Champagnat	1	5
3	Centro Escolar Católico San José	1	14
4	Complejo Educativo Fe Y Alegría	1	12
5	Centro Escolar Ciudad Jardín	1	5
6	Centro Escolar Jardín N° 3	1	3
7	Centro Escolar Guillermo De Jesús Ramírez Carranza	1	7
8	Centro Escolar Cantón Las Lomitas	1	1
9	Centro Escolar Licenciada Leslie S. Vogel	1	3
10	Centro Escolar Exaltación Pompilio Salgado Rivera	1	7
11	Centro Escolar Profesora Lilian Isabel Peña Orellana	1	5
12	Complejo Educativo Católico El Espíritu Santo	1	13
13	Centro Escolar Caserío Chaparrastique Cantón El Niño	1	5
14	Centro Escolar Caserío Santa Lucia Cantón Las Lomitas	1	3
Total, de maestros de Tercer Ciclo distrito 12-07		14	90
Subtotal			104

Tabla 3 Población y muestra. Fuente: Elaborado por grupo investigador

3.3.2. MUESTRA

De acuerdo con Sampieri (2014), “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (p. 262).

El tipo de muestreo que se utilizó es el no probabilístico por conveniencia, ya que interesa indagar en cada uno de los Centro Escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, departamento de San Miguel, los factores que intervienen en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por parte de los docentes de dicho distrito, en el proceso educativo.

3.3.2.1. CÁLCULO DE LA MUESTRA

Para calcular la población, primeramente, se valoró la importancia que tiene la investigación, acerca de los conocimientos que poseen los 90 docentes con respecto al uso y aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso educativo.

Los docentes que conforman la muestra, son todos aquellos que se encuentran nombrados por Ley de Salario, ejerciendo la docencia en las asignaturas básicas del currículo que se desarrollan en Tercer Ciclo de Educación Básica del distrito educativo 12-07, del municipio de San Miguel.

Por otra parte, es importante mencionar que para la selección de la muestra se utilizó el método no probabilístico por conveniencia, dado que el número de docentes encuestados es finito, quienes poseen un conocimiento amplio tanto de la zona urbana como de la zona rural del distrito; por lo que la información recabada es amplia y abundante.

Por tal razón, en este estudio, la muestra la conformaron 90 docentes diseminados en las instituciones educativas y que constituirán el 100% de la misma, por lo que a todos se les suministrará la encuesta en mención.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

3.4.1 TÉCNICAS

3.4.1.1 DOCUMENTAL

Está basada en la utilización de fuentes primarias tales como: libros sobre, programas de estudios, manuales para la asistencia técnica, revistas y otras que están relacionadas con el tema de investigación, las cuales se utilizaron para elaborar las partes fundamentales de este estudio.

3.4.1.2 LA ENCUESTA

De acuerdo con Westreicher (2020), “La encuesta es un instrumento para recoger información cualitativa y/o cuantitativa de una población estadística. Para ello, se elaboró un cuestionario, cuyos datos obtenidos fueron procesados con métodos estadísticos”.

Para la recolección de la información se aplicó la encuesta, por medio de un formulario de Google Forms, en la cual se indagó a través de los diversos ítems los aspectos a investigar.

3.4.2. INSTRUMENTOS

3.4.2.1. EL CUESTIONARIO

El instrumento utilizado para la realización de la técnica de la encuesta, fue el cuestionario estructurado, el cual se elaboró a la base a los indicadores resultantes de cada variable a verificar.

Además, el cuestionario fue elaborado en la herramienta de Google Form y suministrado en línea, ya que la pandemia de COVID 19 aún sigue afectando la población, motivo por el cual se consideró el más idóneo para evitar el riesgo y obtener información precisa por parte de las y los docentes, por tanto, el cuestionario se consolidó por medio de un conjunto de preguntas redactadas de forma coherente, organizadas, secuenciadas y estructuradas.

Cabe aclarar que cada pregunta se redactó a la base de los indicadores reflejados en el cuadro de operacionalización de hipótesis, con el fin de explorar las variables indicadas y desde luego, recoger información objetiva del fenómeno en estudio.

3.5 ETAPAS EN LA INVESTIGACIÓN

Toda investigación debe ser un proceso previamente planificado, determinando la ruta que tomará para alcanzar los objetivos propuestos, es por ello que a continuación se detallan las etapas que se desarrollaron en la presente investigación:

Etapas I: Revisión de literatura

Consistió en la búsqueda de la información bibliográfica específica correspondiente a distintos autores que han aportado teoría estrechamente vinculadas con el tema en estudio y posteriormente, se seleccionaron e incorporaron todos aquellos elementos teóricos encontrados que permiten fundamentar el tema de investigación realizado.

Etapas II: Diseño del proyecto

Permitió analizar los capitulados que debe contener un trabajo de investigación para luego, seleccionar aquel que mayormente esté alineado con el estudio a realizar; logrando estructurar paso a paso el recorrido que se desarrolló durante toda la investigación, alcanzando con ello, los objetivos tanto generales como específicos.

Etapas III: Trabajo de campo

Una vez diseñados los cuestionarios para la encuesta, se procedió a habilitar y suministrar las encuestas en línea a cada docente de los Centros Escolares del sector público, que pertenecen al distrito 12-07.

Etapas IV: Análisis de datos e interpretación de resultados

Recogida la información por medio de las encuestas, se procedió a tabular y graficar los datos y en lo sucesivo a redactar su respectivo análisis e interpretación de los resultados, considerando la información recogida de cada una de las entrevistas. La tabulación y gráfica se hizo en Microsoft Excel, en base a los datos recopilados en Google Forms.

Etapas V: Elaboración de conclusiones /recomendaciones y/o diseño de la propuesta del modelo

En consecuencia, de la etapa anterior, una vez finalizado el análisis e interpretación de resultados, se procedió a la elaboración de las conclusiones, las cuales; resumen en ideas medulares los resultados de la investigación; además se redactaron las recomendaciones, que llevan como finalidad, sugerir a través de ideas claras y precisas, el cómo solventar la problemática encontrada, y finalmente, se diseñó la propuesta, como una alternativa de

solución al problema encontrado. Esta queda a discreción de las autoridades o instituciones competentes, retomarla o no para su aplicación.

Etapa VI: Elaboración de Informe

Fundamentalmente, consistió en sistematizar toda la información recogida durante toda la investigación, consolidándola por medio de un documento final, para luego ser presentado al equipo evaluador, recibir y subsanar las observaciones encontradas por estos.

Etapa VII: Evaluación del proyecto

Esta consistió en la preparación y exposición de los argumentos fundamentales que sustentan el estudio frente a una comisión evaluadora, con el propósito de recibir las observaciones pertinentes y una vez superadas, recibir la declaración de aprobada o reprobada la investigación.

Etapa VIII: Presentación de informe final

Después de someter la investigación a validación frente a un equipo evaluador y retomado las observaciones, se presentó el documento final en la cantidad de ejemplares requeridos para el registro respectivo.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y/O HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN

Los resultados se obtuvieron de la encuesta realizada en línea a los docentes de tercer ciclo de los Centros Escolares del distrito 12-07 de la Ciudad de San Miguel y así poder analizar los factores que intervienen en el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo, como también determinar la importancia de uso y aplicación de las TIC en dichos procesos logrando identificar la fortalezas y debilidades en la aplicación de las TIC.

4.1 Presentación y discusión de resultados

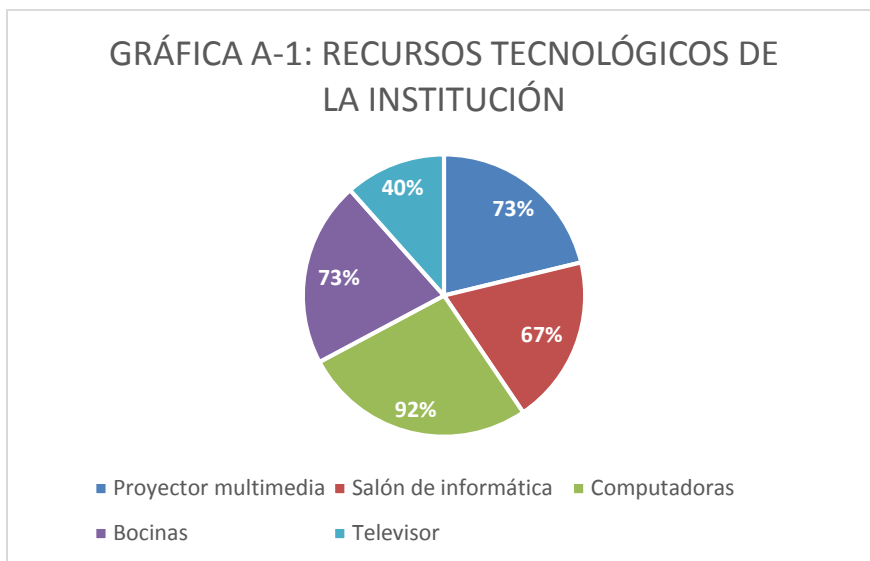
Pregunta N° 1. Seleccione los recursos tecnológicos con los que cuenta su institución educativa. (Puede seleccionar más de una opción)

Objetivo: Conocer los recursos tecnológicos con los que cuentan las instituciones educativas del distrito educativo 12 – 07 del municipio de San Miguel.

TABLA A-1: RECURSOS TECNOLÓGICOS DE LA INSTITUCIÓN

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Proyector multimedia	66	73%
Salón de informática	60	67%
Computadoras	83	92%
Bocinas	66	73%
Televisor	36	40%
TOTAL	90	100%

Tabla A-1. Recursos tecnológicos de la institución. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-1. Recursos tecnológicos de la institución. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Según los resultados obtenidos el 92% de los encuestados manifiesta que su centro escolar posee computadoras, el 73% cuentan con bocinas, otro 73% dicen tener proyector multimedia, el 67% cuenta con salón de informática y el 40% cuentan con televisor.

Interpretación: Los resultados anteriores indican que la mayoría de los centros escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, cuenta con los recursos básicos para llevar adelante el proceso educativo de la mano de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

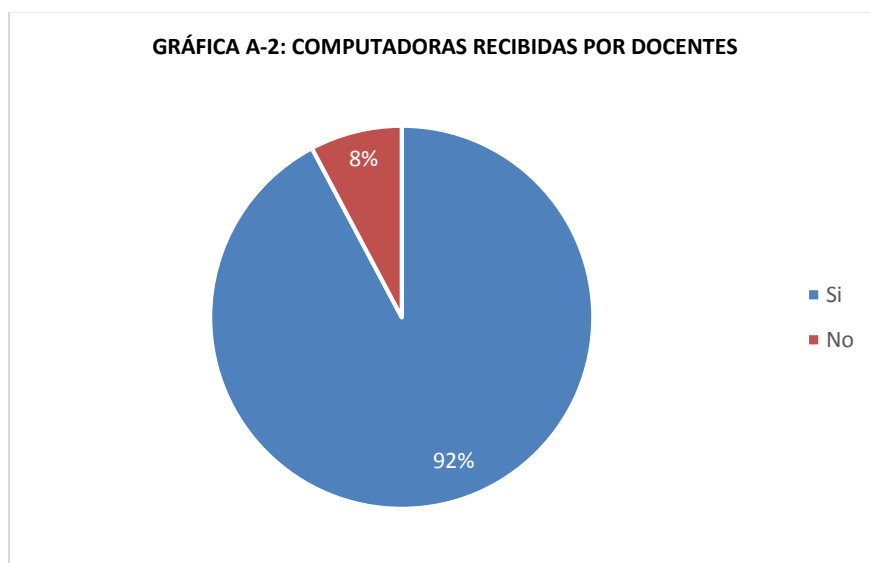
Pregunta N° 2. ¿El Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología le ha proporcionado computadora o dispositivo tecnológico como apoyo para la labor docente?

Objetivo: Identificar el número de docentes de las instituciones educativas del distrito 12-07, que han recibido equipo tecnológico para el ejercicio de la labor docente.

TABLA A-2: COMPUTADORAS RECIBIDAS POR DOCENTES

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Si	83	92%
No	7	8%
TOTAL	90	100%

Tabla A-2. Computadoras recibidas por docentes. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-2. Computadoras recibidas por docentes. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: De acuerdo con la investigación realizada, el 92% de los docentes encuestados, ya han recibido computadora o algún otro dispositivo tecnológico por parte del Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología y solo el 8% manifiesta no haberlos recibido.

Interpretación: En base a los resultados obtenidos se puede decir que, la mayoría de los docentes de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del Municipio y departamento de San Miguel, ya han sido beneficiados, con la entrega de equipo informático para el ejercicio de sus funciones docentes, por parte del MINEDUCYT.

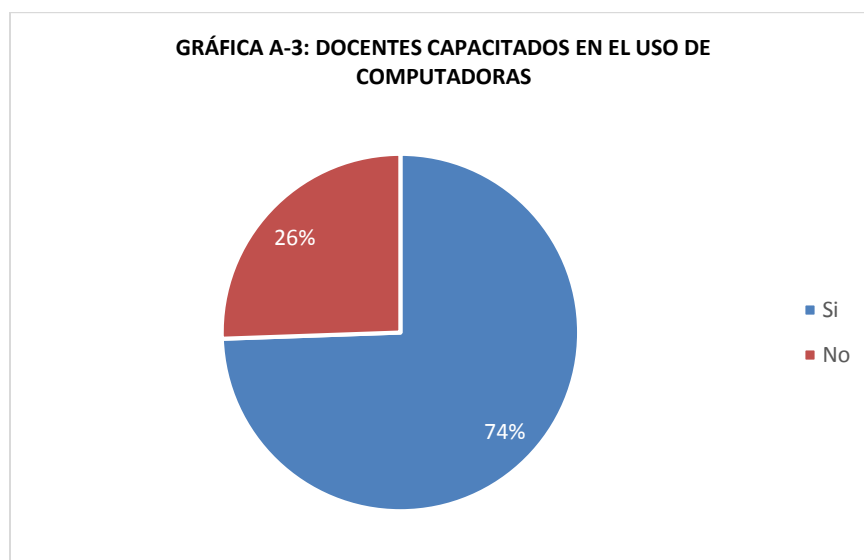
Pregunta N° 3. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación para el uso de la computadora proporcionada por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología?

Objetivo: Determinar el porcentaje de docentes del distrito 12-07 que ha recibido procesos de formación por parte del MINIDUCYT en cuanto al uso de las computadoras suministradas al sistema educativo.

TABLA A-3: DOCENTES CAPACITADOS EN EL USO DE COMPUTADORAS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Si	67	74%
No	23	26%
TOTAL	90	100%

Tabla A-3. Docentes capacitados en el uso de computadoras. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-3. Docentes capacitados en el uso de computadoras. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos el 74% de los docentes encuestados, manifiesta haber recibido capacitaciones de parte del MINEDUCYT, en el uso de las computadoras provistas, para ser utilizadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, mientras, que el 26% dice, no haber recibido ningún tipo de capacitación a la fecha de realización de esta investigación.

Interpretación: Los resultados anteriores indican que a pesar de que un alto número de docentes ha recibido capacitaciones en el uso de computadoras, aún existe un buen porcentaje de docentes que no han recibido ningún tipo de capacitación.

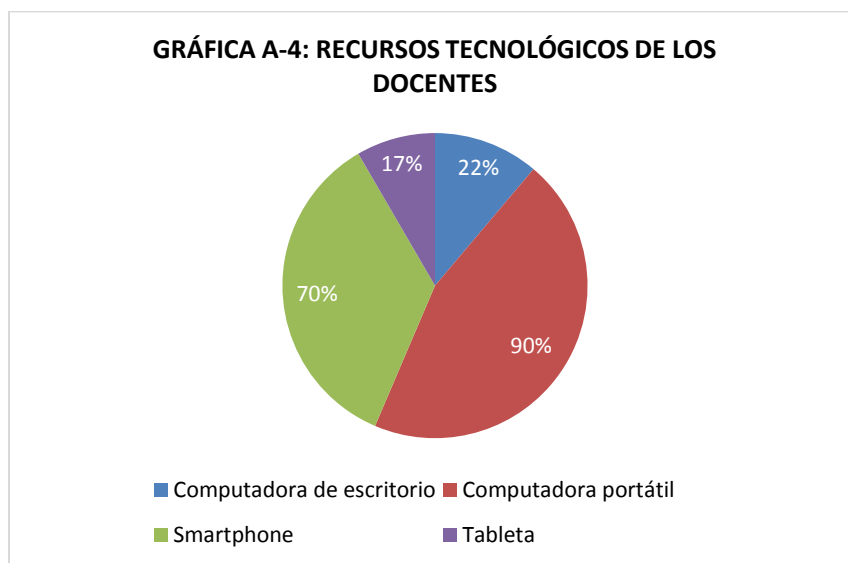
Pregunta N° 4. ¿Con cuál de los siguientes dispositivos tecnológicos cuenta personalmente? (Puede seleccionar más de una opción)

Objetivo: Identificar el porcentaje de docentes de Tercer Ciclo del distrito educativo 12-07 del municipio de San Miguel que cuentan con dispositivos tecnológicos personales.

TABLA A-4: RECURSOS TECNOLÓGICOS DE LOS DOCENTES

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Computadora de escritorio	20	22%
Computadora portátil	81	90%
Smartphone	63	70%
Tableta	15	17%
TOTAL	90	100%

Tabla A-4. Recursos tecnológicos de los docentes. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-4. Recursos tecnológicos de los docentes. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Según los resultados obtenidos el 90% de los encuestados manifiesta poseer computadora portátil, 70% poseen Smartphone, 22% posee computadora de escritorio y 17% manifiestan tener tableta.

Interpretación: Los resultados anteriores indican que un gran porcentaje de los docentes del Tercer Ciclo de los Centros Escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, cuentan a nivel personal con las herramientas tecnológicas para apoyar su labor docente de manera virtual o semipresencial.

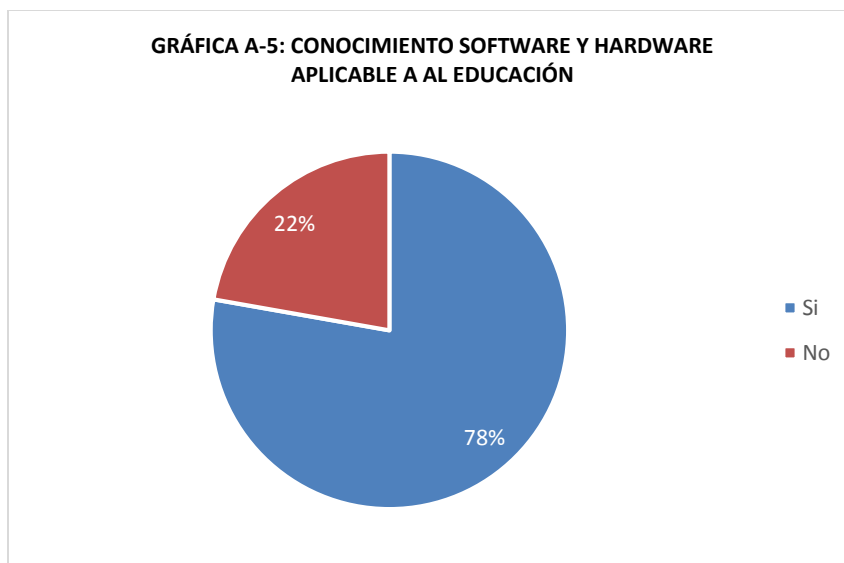
Pregunta N° 5. ¿Conoce las características básicas de software y hardware aplicables a la educación?

Objetivo: Identificar los docentes de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, que conocen las características básicas de software y hardware aplicables a la educación.

TABLA A-5: CONOCIMIENTO SOFTWARE Y HARDWARE APLICABLE A AL EDUCACIÓN

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Si	70	78%
No	20	22%
TOTAL	90	100%

Tabla A-5. Conocimiento software y hardware aplicable a al educación. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-5. Conocimiento software y hardware aplicable a al educación. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos el 78% de los docentes encuestados, manifiesta poseer conocimientos sobre las herramientas de software y hardware, aplicables a la educación, en tanto, el 22% dice, no poseer dichos conocimientos.

Interpretación: Los resultados anteriores indican que el porcentaje de docentes que desconoce cuáles son las herramientas básicas tanto de software como de hardware, es aún muy alto, tomando en cuenta que estamos en una etapa en donde el proceso educativo, vivió una virtualización de emergencia a raíz de la pandemia de COVID-19.

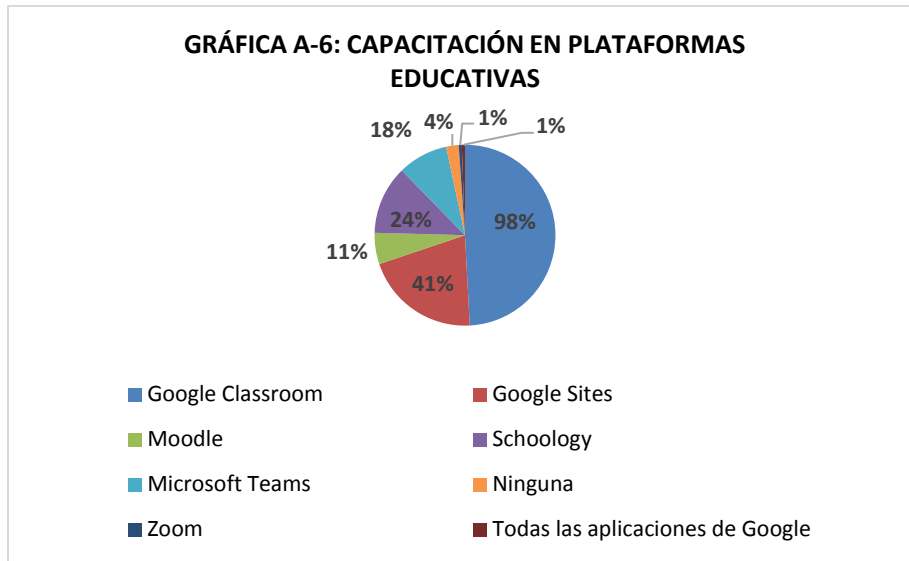
Pregunta N° 6. Seleccione las plataformas educativas en las que usted ha sido capacitado por Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. (Puede seleccionar más de una opción)

Objetivo: Conocer las plataformas educativas, en las que el MINEDUCYT ha capacitado a los docentes de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel.

TABLA A-6 CAPACITACIONES EN PLATAFORMAS EDUCATIVAS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Google Classroom	88	98%
Google Sites	37	41%
Moodle	10	11%
Schoology	22	24%
Microsoft Teams	16	18%
Ninguna	4	4%
Zoom	1	1%
Todas las aplicaciones de Google	1	1%
TOTAL	90	100%

Tabla A-6. Capacitaciones en plataformas educativas. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-6. Capacitaciones en plataformas educativas. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos el 98% de los encuestados manifiesta haber recibido capacitación por parte del MINEDUCYT, en la plataforma Google Classroom, el 41% Google Sites, 24% en Schoology, 18% en Microsoft Teams, el 4% manifiesta no haber recibido ningún tipo de capacitación y el 1% dice haber recibido en zoom y otro 1% dice haber recibido capacitaciones en todas las plataformas disponibles en Google.

Interpretación: Los resultados anteriores indican que el MINEDUCYT, ha tomado la plataforma Google Classroom, como la principal herramienta para auxiliar a los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje, enfocando así sus esfuerzos a la capacitación docente en una plataforma de almacenamiento, lo que significa, que se le da prioridad a una relación asincrónica entre el docente y los estudiantes.

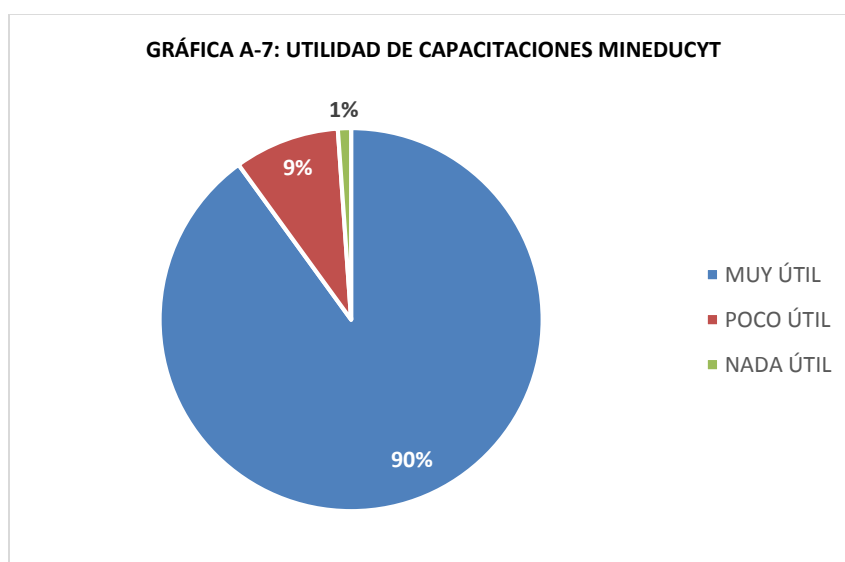
Pregunta N° 7. ¿Qué grado de utilidad le han representado las capacitaciones brindadas por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología?

Objetivo: Identificar la utilidad que ha representado las capacitaciones que han recibido de parte del MINEDUCYT los docentes de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel.

TABLA A-7: UTILIDAD DE CAPACITACIONES MINEDUCYT

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
MUY ÚTIL	81	90%
POCO ÚTIL	8	9%
NADA ÚTIL	1	1%
TOTAL	90	100%

Tabla A-7. Utilidad de pacitaciones MINEDUCYT. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-7. Utilidad de pacitaciones MINEDUCYT. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Los resultados obtenidos, indican que el 90% de los docentes encuestados, considera muy útil, las capacitaciones, impartidas por el MINEDUCYT, 9% dice que le ha resultado poco útil y el 1% considera que no le ha representado ninguna utilidad.

Interpretación: Los resultados anteriores indican que las capacitaciones impartidas por el MINEDUCYT, en el marco de la migración del proceso educativo presencial a la virtualidad y semipresencialidad, han resultado muy útiles para el personal docente que las han recibido.

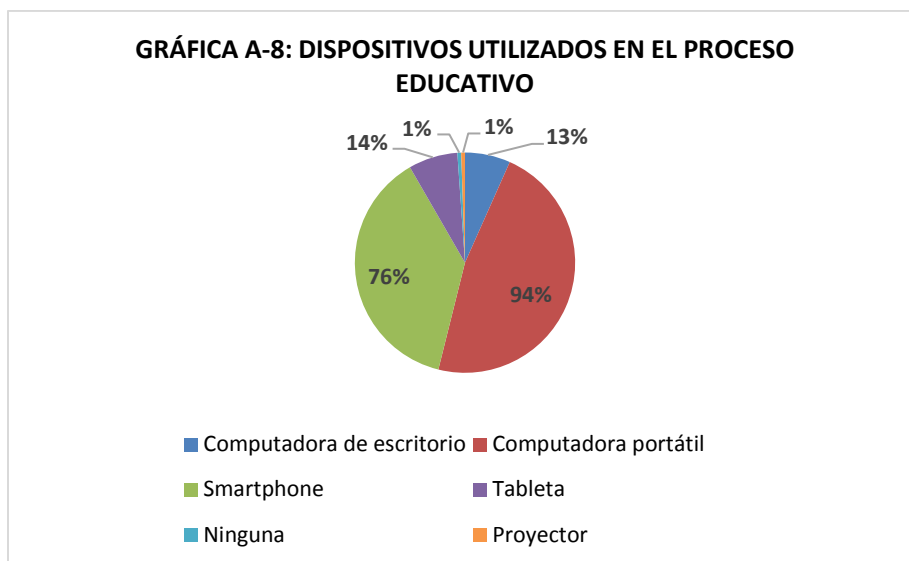
Pregunta N° 8. ¿Cuáles han sido los dispositivos o medios electrónicos que ha utilizado con sus estudiantes? (Puede seleccionar más de una opción)

Objetivo: Conocer cuáles han sido los dispositivos o medios electrónicos que han utilizado los docentes con sus estudiantes en el proceso educativo.

TABLA A-8 DISPOSITIVOS UTILIZADOS EN EL PROCESO EDUCATIVO

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Computadora de escritorio	12	13%
Computadora portátil	85	94%
Smartphone	68	76%
Tableta	13	14%
Ninguna	1	1%
Proyector	1	1%
TOTAL	90	100%

Tabla A-8. Dispositivos utilizados en el proceso educativo. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-8. Dispositivos utilizados en el proceso educativo. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Según los resultados obtenidos, el 94% de los docentes encuestados, utiliza la computadora portátil, en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, el 76% lo hace a través del uso de Smartphone, el 14% utiliza tabletas, el 13% lo hace mediante la computadora de escritorio y solo el 1% manifiesta no utilizare ninguna de estas herramientas.

Interpretación: Con base a la investigación realizada, la computadora portátil es el recurso más utilizado por parte de los docentes en el proceso educativo, por lo que se puede considerar acertada la decisión del MINEDUCYT, de proporcionar una computadora portátil a cada docente para el ejercicio de su labor.

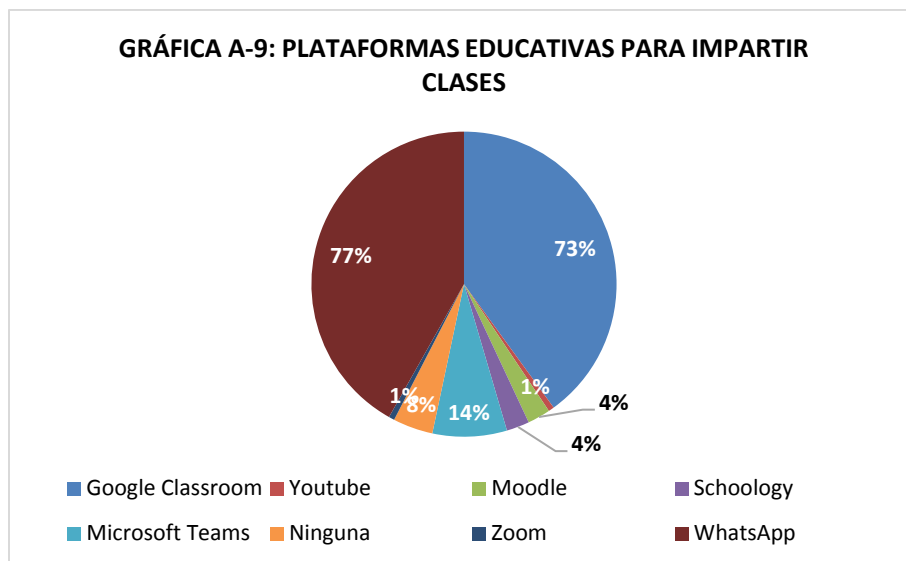
Pregunta N° 9. Seleccione las plataformas educativas en las cuales se apoya para impartir sus clases. (Puede seleccionar más de una opción)

Objetivo: Conocer cuáles han sido las plataformas educativas en las que se apoyan los docentes para impartir clases.

TABLA A-9 PLATAFORMAS EDUCATIVAS PARA IMPARTIR CLASES

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Google Classroom	66	73%
YouTube	1	1%
Moodle	4	4%
Schoology	4	4%
Microsoft Teams	13	14%
Ninguna	7	8%
Zoom	1	1%
WhatsApp	69	77%
TOTAL	90	100%

Tabla A-9. Plataformas educativas para impartir clases. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-9. Plataformas educativas para impartir clases. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Según los resultados obtenidos, el 77% de los docentes encuestados, utiliza WhatsApp, para impartir clases, el 73% utiliza Google Classroom, el 14% lo hace mediante la utilización de Microsoft Teams, el 4% utiliza Moodle o Schoology, el 1% dice utilizar YouTube o Zoom y un 8% dice no utilizar ninguna de estas herramientas.

Interpretación: De acuerdo a la investigación realizada, el medio que más utilizan los docentes es WhatsApp, aunque no es una plataforma educativa propiamente, resulta de gran utilidad para la realización de video llamadas con grupos de estudiantes, un alto porcentaje, utiliza Google Classroom, que es la plataforma adoptada oficialmente por el MINEDUCYT, para apoyar al sector docente y estudiantil en el proceso educativo, los docentes que manifiestan utilizar Microsoft Teams, que es una herramienta especial para videoconferencias y una de las más apropiadas para desarrollar clases virtuales, son muy pocos, lo que denota que en la mayoría de los casos, la labor docente se ha limitado a la entrega de materiales y no tanto a la interacción con el estudiante, mediante el desarrollo de clases en vivo.

En consecuencia, al analizar el ítem anterior, demuestra que la gran mayoría de docentes utiliza la computadora con sus estudiantes, sin embargo, un menor porcentaje manifiesta utilizar su Smartphone; siendo incongruente con lo expresado en este ítem, dado que la mayoría manifestó que la plataforma más utilizada es WhatsApp y en menor porcentaje Google Classroom.

De todos es conocido que la plataforma de Google Classroom es más compatible para trabajarla en la computadora y WhatsApp es más factible para usarlo en el Smartphone.

En síntesis, los profesores utilizaron más WhatsApp a través de sus Smartphone para el desarrollo de las clases con sus estudiantes.

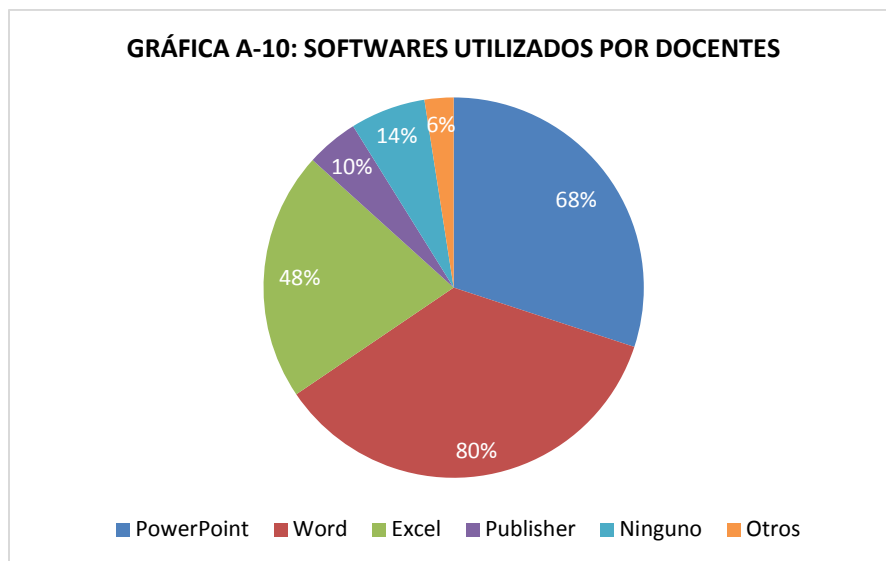
Pregunta N° 10. ¿Cuál de los siguientes softwares utiliza para el desarrollo de sus clases?
(Puede seleccionar más de una opción)

Objetivo: Conocer cuáles son los softwares que utilizan los docentes en el desarrollo de las clases con sus estudiantes de Tercer Ciclo de Educación Básica.

TABLA A-10 SOFTWARE UTILIZADOS POR DOCENTES

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
PowerPoint	61	68%
Word	72	80%
Excel	43	48%
Publisher	9	10%
Ninguno	13	14%
Otros	5	6%
TOTAL	90	100%

Tabla A-10. Software utilizados por docentes. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-10. Software utilizados por docentes. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Los resultados reflejados en la gráfica anterior, que el 80% de los docentes encuestados utiliza Microsoft Word, en el desarrollo de sus clases, el 68% utiliza PowerPoint, el 48% se auxilia de Microsoft Excel, 10% utiliza Microsoft Publisher, 14% no utiliza estos softwares y un 5% manifiesta utilizar otros, tales como, GeoGebra, Genially, CANVA y otros videos proporcionados por el MINEDUCYT.

Interpretación: De acuerdo a la investigación realizada, el software, más utilizado por los docentes del Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, es Microsoft Word, un potente procesador de texto, seguido de PowerPoint, que se utiliza especialmente para la presentación de diapositivas en el desarrollo de las clases, en cantidades menores es utilizado Excel y otros Softwares, pero se puede determinar, que la mayoría de docentes está utilizando herramientas tecnológicas para el desarrollo de las clases.

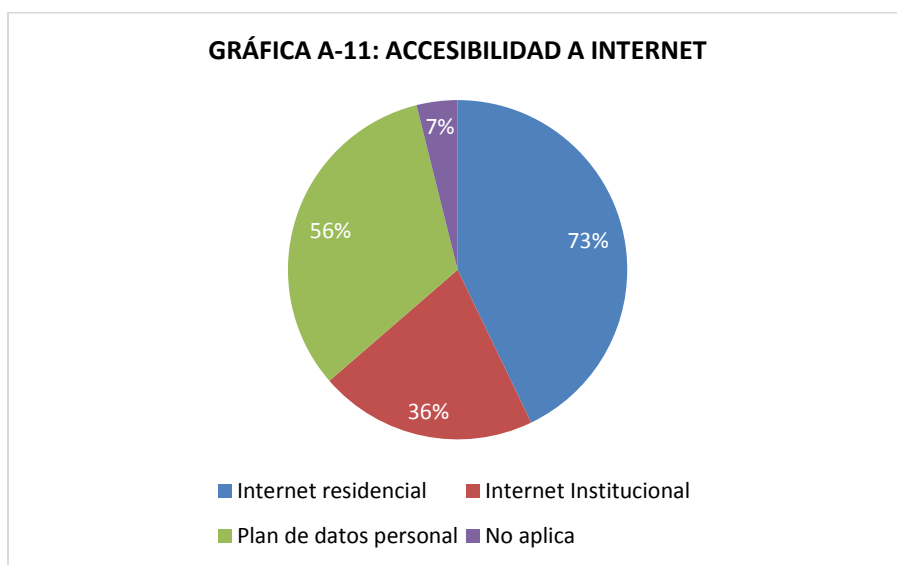
Pregunta N° 11. ¿Cuenta con acceso a internet? Si su respuesta es afirmativa, seleccione la opción que considere aplicable:

Objetivo: Conocer la accesibilidad a internet que poseen los docentes para el desarrollo del proceso educativo.

TABLA A-11 ACCESIBILIDAD A INTERNET

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Internet residencial	66	73%
Internet Institucional	32	36%
Plan de datos personal	50	56%
No aplica	6	7%
TOTAL	90	100%

Tabla A-11. Accesibilidad a internet. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-11. Accesibilidad a internet. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos con respecto al tipo de accesibilidad a internet, que tienen los docentes encuestados, se determinó que el 73% posee internet residencial, el 56% posee plan de datos móviles, el 36% cuenta con conexión en las instituciones educativas y un 7% manifiesta no tener ningún tipo de acceso al internet.

Interpretación: Los resultados obtenidos dejan en evidencia la poca conectividad que poseen los centros educativos del sector público especialmente los del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, ya que solo un 36% de los docentes encuestados manifiesta poseer conexión institucional, el resto de docente se ve en la necesidad de invertir de manera personal en la contratación de servicios de internet, ya sea residencial o mediante planes de datos móviles, para poder llevar adelante el proceso educativo.

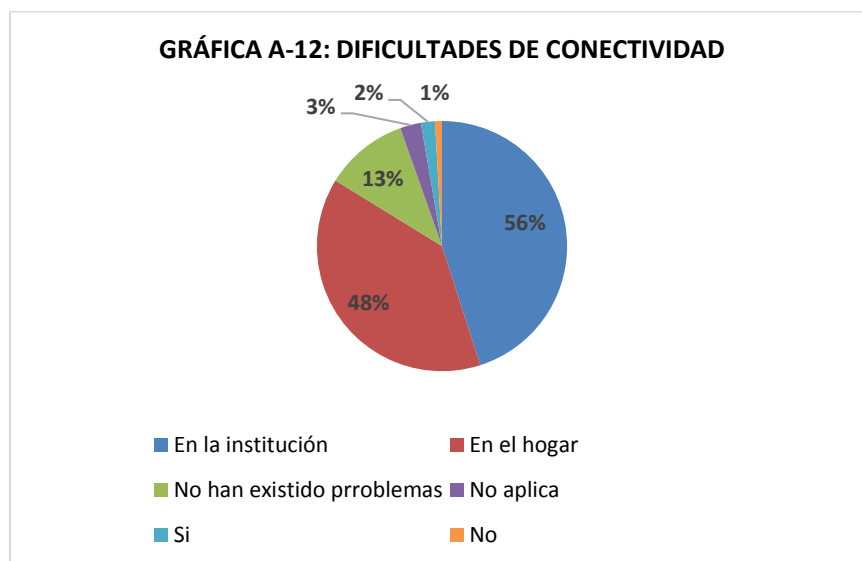
Pregunta N° 12. ¿Ha tenido dificultades de conectividad con sus estudiantes en la institución o en el hogar?

Objetivo: Conocer las dificultades de conectividad que han tenido los docentes, con los estudiantes en la institución o en el hogar.

TABLA A-12: DIFICULTADES DE CONECTIVIDAD.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
En la institución	50	56%
En el hogar	43	48%
No han existido problemas	12	13%
No aplica	3	3%
Si	2	2%
No	1	1%
TOTAL	90	100%

Tabla A-12. Dificultades de conectividad. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-12. Dificultades de conectividad. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Según los resultados obtenidos el 56% de los encuestados manifiesta haber tenido problemas de conectividad en la institución, el 48% en el hogar, otro 13% dicen no

haber tenido problemas, el 3% dijo que no aplicaba, el 2% selecciono si tener problemas y el 1% menciono no tener problemas.

Interpretación: Los resultados anteriores indican que la mayoría de los docentes de los centros escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, han tenido problemas de conectividad desde la institución, algo similar con la conectividad desde el hogar.

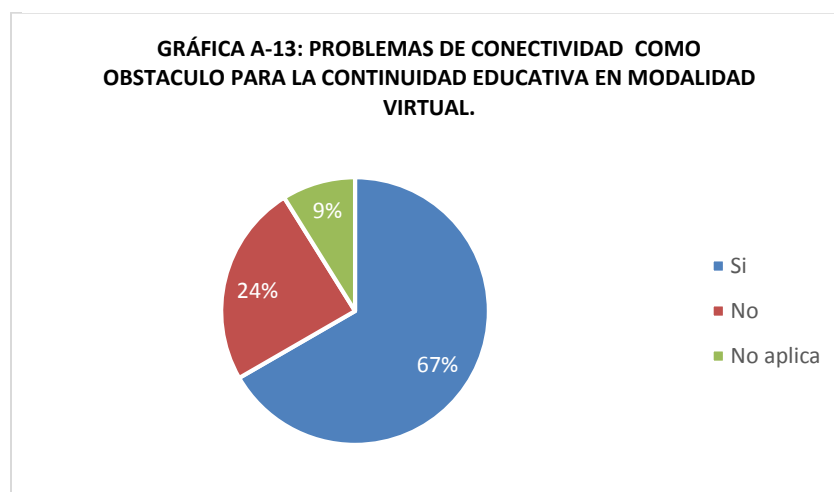
Pregunta N° 13. En el caso de que sus estudiantes presentaran problemas de conectividad ¿Considera que ha sido obstáculo para la continuidad educativa en la modalidad virtual?

Objetivo: Conocer si los problemas de conectividad ha sido un obstáculo para la continuidad educativa en la modalidad virtual.

TABLA A-13: PROBLEMAS DE CONECTIVIDAD COMO OBSTACULO PARA LA CONTINUIDAD EDUCATIVA EN MODALIDAD VIRTUAL.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Si	60	67%
No	22	24%
No aplica	8	9%
TOTAL	90	100%

Tabla A-13. Problemas de conectividad como obstaculo para la continuidad educativa en modalidad virtual. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-13. Problemas de conectividad como obstaculo para la continuidad educativa en modalidad virtual. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Los resultados recabados indican que el 67% de los docentes encuestados consideran que los problemas de conectividad ha sido un obstáculo para la continuidad educativa en la modalidad virtual, el 25% de ellos no consideran las dificultades de conectividad como un factor importante en la continuidad educativa en la modalidad virtual, mientras que el 9% le resta importancia mencionando que no aplica.

Interpretación: Acorde a los resultados anteriores se determina que la mayoría de los docentes de Tercer Ciclo de los centros escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, consideran los problemas de conectividad como un obstáculo determinante en la continuidad educativa en modalidades virtuales.

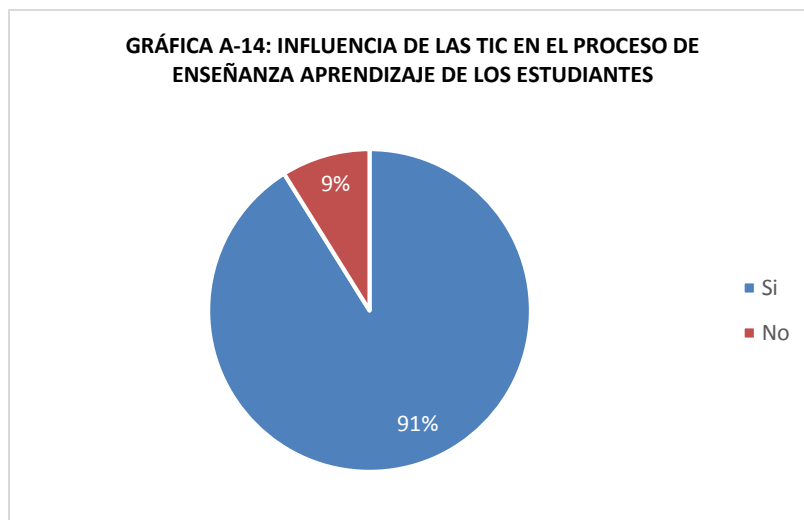
Pregunta N° 14. ¿Considera que el uso de las TIC influye en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes?

Objetivo: Establecer en qué medida el uso de las TIC influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

TABLA A-14: INFLUENCIA DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Si	82	91%
No	8	9%
TOTAL	90	100%

Tabla A-14. Influencia de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-14. Influencia de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Según los resultados mencionados el 91% de los docentes consideran que el uso de las TIC si influye en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, y el 9% afirman que no hay influencia directa de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Interpretación: Los resultados revelan que la mayoría de los docentes de Tercer Ciclo de los centros escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel opinan que el uso de las TIC si influye en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, puesto que estas inciden en el buen desarrollo de las actividades educativas.

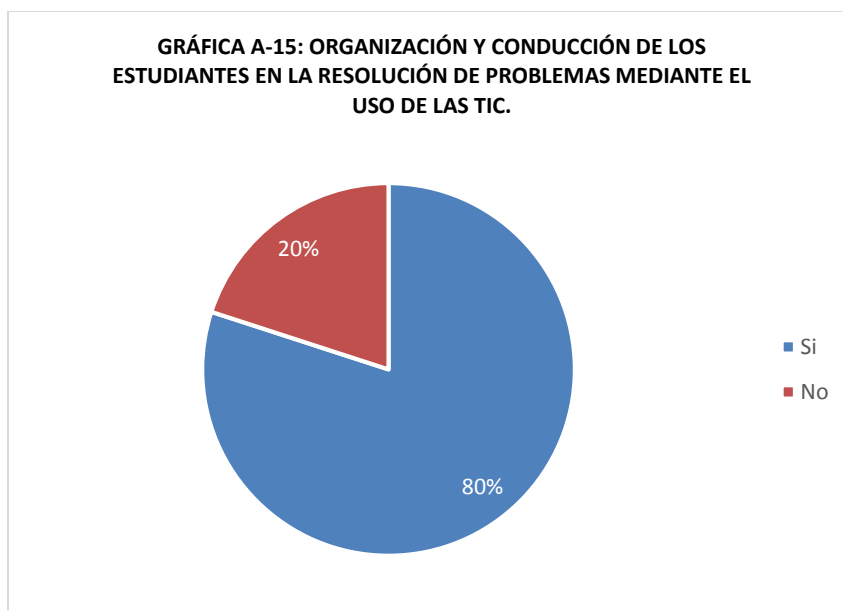
Pregunta N° 15. ¿Organiza y conduce a los estudiantes en la resolución de las tareas utilizando las TIC?

Objetivo: Identificar en qué medida los docentes organizan y conducen a los estudiantes en la resolución de las tareas utilizando las TIC.

TABLA A-15: ORGANIZACIÓN Y CONDUCCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN LA RESOLUCIÓN DE TAREAS MEDIANTE EL USO DE LAS TIC.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Si	72	80%
No	18	20%
TOTAL	90	100%

Tabla A-15. Organización y conducción de los estudiantes en la resolución de tareas mediante el uso de las TIC. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-15. Organización y conducción de los estudiantes en la resolución de tareas mediante el uso de las TIC. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Los resultados reflejados anteriormente muestran que el 80% de los docentes organizan y conducen a los estudiantes en la resolución de las tareas utilizando las TIC y entretanto el 20% no aplica las TIC como alternativa para la organización y conducción de los estudiantes en la resolución de tareas y actividades educativas.

Interpretación: Los resultados nos indican que la gran mayoría de los docentes de Tercer Ciclo de los centros escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel organizan y conducen a los estudiantes en la resolución de las tareas utilizando las TIC durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

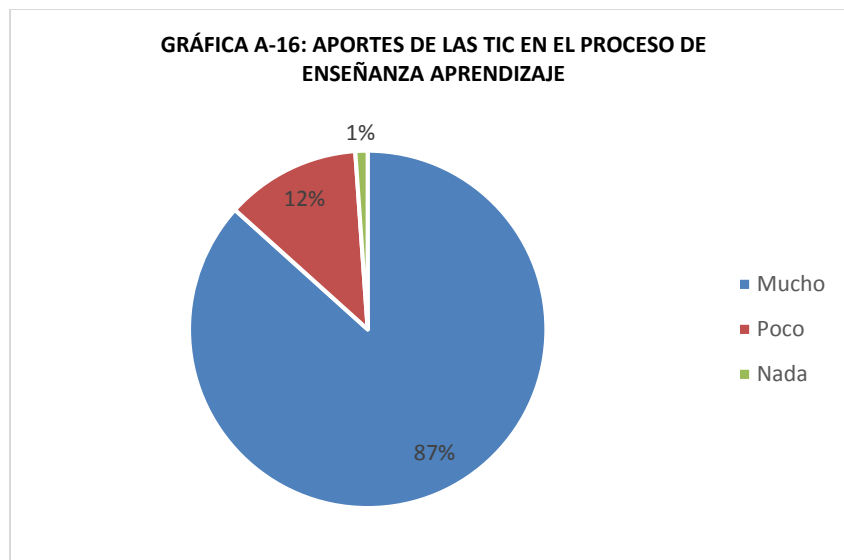
Pregunta N° 16. ¿En qué medida considera que ayudan las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje?

Objetivo: Conocer en qué medida se considera que ayudan las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje.

TABLA A-16: APORTES DE LAS TIC EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Mucho	78	87%
Poco	11	12%
Nada	1	1%
TOTAL	90	100%

Tabla A-16. Aportes de las tic en el proceso de enseñanza aprendizaje. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-16. Aportes de las tic en el proceso de enseñanza aprendizaje. Fuente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: En base a los resultados obtenidos el 87% de los docentes encuestados consideran que las TIC aportan mucho al proceso de enseñanza aprendizaje, mientras que

el 12% mencionan que las TIC aportan poco al proceso, pero el 1% opinan que no hacen ningún aporte al buen desarrollo de proceso de enseñanza aprendizaje.

Interpretación: Con los resultados anteriores se puede observar que la mayoría de los docentes de Tercer Ciclo de los centros escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, consideran que las TIC ayudan a optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

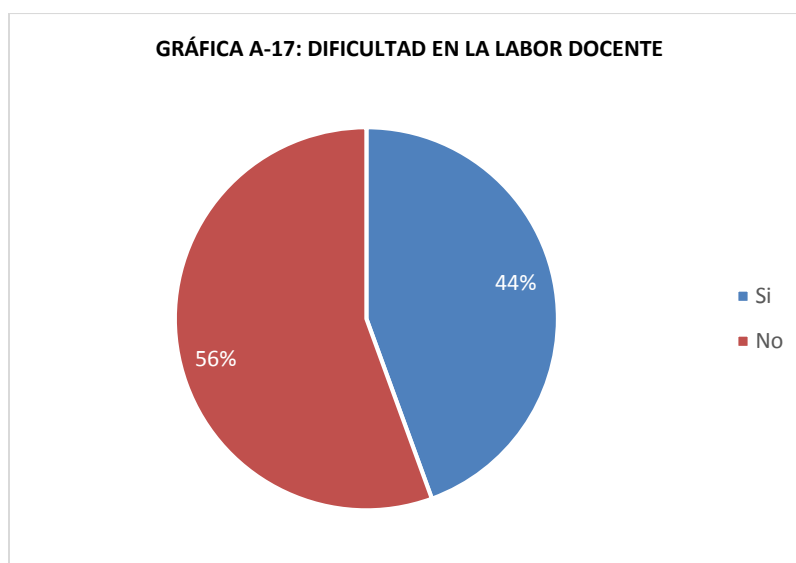
Pregunta N° 17. ¿Ha tenido dificultad en su labor docente para cumplir con algunas tareas que requieren el uso de las TIC?

Objetivo: Conocer si han tenido dificultad en su labor docente para cumplir con algunas tareas que requieren el uso de las TIC.

TABLA A-17: DIFICULTAD EN SU LABOR DOCENTE.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Si	40	44%
No	50	56%
TOTAL	90	100%

Tabla A-17. Dificultades en su labor docente: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-17. Dificultades en su labor docente: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Según los resultados obtenidos son el 56% de los docentes encuestados, dicen que no han tenido dificultad en su labor docente para cumplir con algunas tareas que requieren el uso de las TIC, pero el 44% mencionan haber tenido dificultades para cumplir sus labores educativas.

Interpretación: De acuerdo con los resultados anteriormente mencionados se puede concluir que la mayoría de los docentes de Tercer Ciclo de los centros escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, mencionan no haber tenido dificultad en su labor docente para cumplir con algunas tareas que requieren el uso de las TIC.

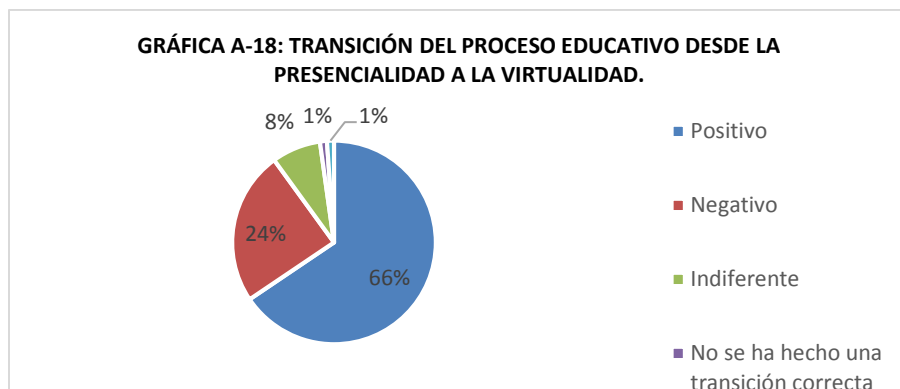
Pregunta N° 18. ¿De qué manera valora la transición del proceso educativo desde la presencialidad a la virtualidad?

Objetivo: Conocer de qué manera valoran la transición del proceso educativo desde la presencialidad a la virtualidad

TABLA A-18: TRANSICIÓN DEL PROCESO EDUCATIVO DESDE LA PRESENCIALIDAD A LA VIRTUALIDAD.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Positivo	59	66%
Negativo	22	24%
Indiferente	7	8%
No se ha hecho una transición correcta	1	1%
Virtual negativo.	1	1%
TOTAL	90	100%

Tabla A-18. Transición del proceso educativo desde la presencialidad a la virtualidad: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-18. Transición del proceso educativo desde la presencialidad a la virtualidad: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Según los resultados obtenidos, el 66% valora como positivo la transición del proceso educativo desde la presencialidad a la virtualidad, 24% lo consideran negativo, el 8% le es indiferente, el 1% creen que no se realizó una transición correcta y por último el 1% dijo lo virtual negativo.

Interpretación: Con los resultados obtenidos anteriormente se refleja que la mayoría de los docentes de Tercer Ciclo de los centros escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel valoran como positivo la transición de la presencialidad a la virtualidad, tomando en cuenta las condiciones que obligaron al país realizar dichos cambios, mientras que un pequeño grupo no aceptaron el proceso de la transición como positiva.

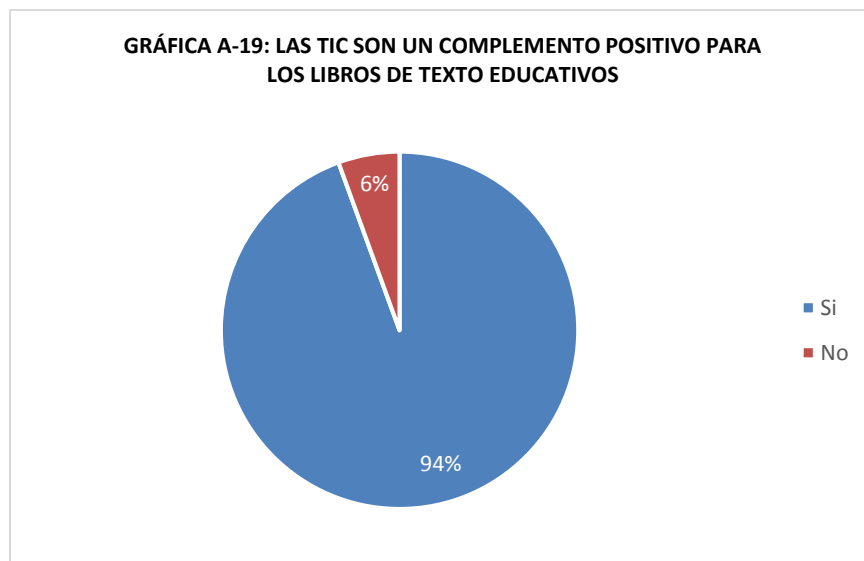
Pregunta N° 19. ¿Considera que las TIC son un complemento positivo para los libros de texto educativos?

Objetivo: Identificar si las TIC son un complemento positivo para los libros de texto educativos.

TABLA A-19: LAS TIC SON UN COMPLEMENTO POSITIVO PARA LOS LIBROS DE TEXTO EDUCATIVOS.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Si	85	94%
No	5	6%
TOTAL	90	100%

Tabla A-19. Las TIC son un complemento positivo para los libros de texto educativos: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-19. Las TIC son un complemento positivo para los libros de texto educativos: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Según los resultados obtenidos son el 94% de los docentes encuestados, reconoce que las TIC son un complemento positivo para los libros de texto educativos, mientras que el 6% menciona no es un complemento positivo.

Interpretación: Con los resultados anteriores se puede distinguir que la gran mayoría de los docentes de Tercer Ciclo de los centros escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, consideran que las TIC son un complemento positivo para los libros de texto educativos.

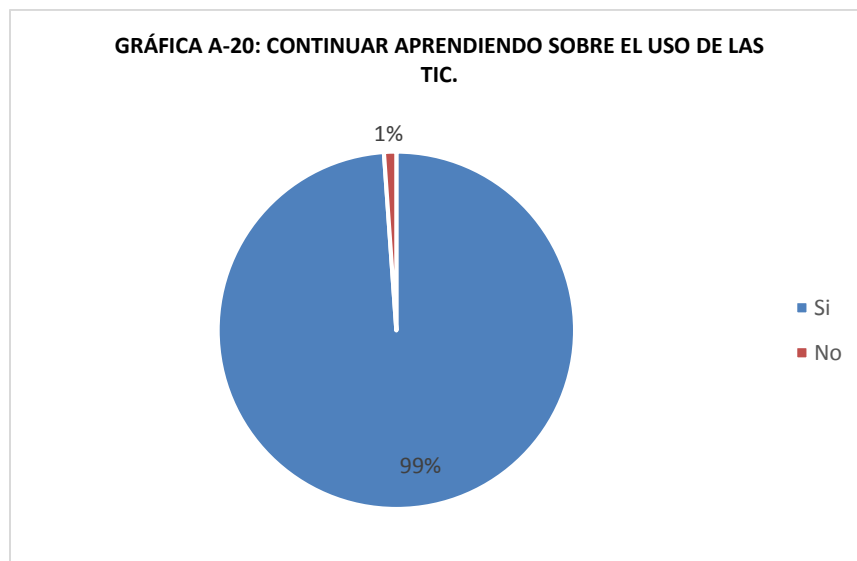
Pregunta N° 20. ¿Se siente motivado en continuar aprendiendo sobre el uso de las TIC para el desarrollo de sus funciones pedagógicas?

Objetivo: Conocer si se sienten motivados de continuar aprendiendo sobre el uso de las TIC para el desarrollo de sus funciones pedagógicas.

TABLA A-20: CONTINUAR APRENDIENDO SOBRE EL USO DE LAS TIC

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Si	89	99%
No	1	1%
TOTAL	90	100%

Tabla A-20. Continuar aprendiendo sobre el uso de las TIC: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica -20. Continuar aprendiendo sobre el uso de las TIC: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Los resultados obtenidos son el 99% de los docentes encuestados, manifiesta estar motivados de continuar aprendiendo sobre el uso de las TIC para el desarrollo de sus funciones pedagógicas, mientras que el 1% menciona no estar motivados de seguir aprendiendo.

Interpretación: Con los resultados mencionados anteriormente se puede notar que la mayoría de los docentes de Tercer Ciclo de los centros escolares del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, dicen estar motivados de continuar aprendiendo sobre el uso de las TIC para el desarrollo de sus funciones pedagógicas.

Pregunta N° 21. ¿Considera importante contar con una guía digital de herramientas tecnológicas que optimicen el proceso de enseñanza aprendizaje?

Objetivo: Conocer la importancia de contar con una guía digital de herramientas tecnológicas que optimicen el proceso de enseñanza aprendizaje

TABLA A-21: IMPORTANCIA DE CONTAR CON UNA GUÍA TECNOLÓGICA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
Si	87	97%
No	3	3%
TOTAL	90	100%

Tabla A-21. Importancia de contar con una guía tecnológica: Elaborado por el grupo investigador.



Gráfica A-21. Importancia de contar con una guía tecnológica: Elaborado por el grupo investigador.

Análisis: Según los resultados obtenidos el 97% de los docentes encuestados, manifiesta estar interesados de contar con una guía digital de herramientas tecnológicas que optimice el proceso de enseñanza aprendizaje y mientras que el 3% menciona no interesarles la guía digital.

Interpretación: Con los resultados antes mencionado se puede percibir el interés que muestran los docentes de Tercer Ciclo de los centros escolares del distrito 12-07 del

municipio de San Miguel, de poder disponer de una guía digital de herramientas tecnológicas que optimice el proceso de enseñanza aprendizaje.

El presente estudio realizado con el sector docente del distrito 12-07 del municipio y departamento de San Miguel, muestra que la brecha digital existente, antes de la pandemia del COVID 2019, es bastante grande, las autoridades competentes, deberán tomar las medidas necesarias para que esta brecha disminuya en el corto y mediano plazo, ya que las exigencias actuales requieren que tanto los docentes como los estudiantes, estén preparados para desarrollar los procesos de enseñanza aprendizaje, bajo cualquier modalidad y circunstancia, si bien a raíz de las cuarentenas decretadas a causa de la pandemia, los docentes y estudiantes, se vieron en la obligación de adoptar la virtualidad, no se contaba con los recursos tecnológicos y humanos adecuados, para llevar el proceso de la manera correcta.

En cuanto a la hipótesis, no se realizó comprobación matemática, tomando en cuenta que se trata de un estudio descriptivo, el cual comprende el registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos y el tipo de muestreo que se utilizó es el no probabilístico por conveniencia, ya que es una población finita y interesaba indagar en cada uno de los Centro Escolares sujetos a estudio.

CAPITULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y/O PROPUESTA

Lo expuesto a lo largo de esta investigación, se permite concluir tomando como base los resultados de las encuestas realizadas con los indicadores que permiten lograr el objetivo de analizar los factores que intervienen en el uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo por parte del personal docente de tercer ciclo del distrito 12-07 del Municipio de San Miguel.

5.1 Conclusiones

De acuerdo con la investigación realizada, se concluye lo siguiente:

- Entre los factores que mayor incidencia representan en la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en el proceso educativo, por parte de los docentes del Tercer Ciclo de las instituciones públicas del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, están: la conectividad, tanto en el hogar, como en las instituciones educativas, ya que, esta afecta de manera positiva o negativa el proceso educativo, muchos docentes manifestaron, que en los Centros Escolares no poseen conexión a internet, lo que los obliga a incurrir en gastos personales en la contratación de servicios de internet que le permitan mantener la interacción con los estudiantes.
- Las capacitaciones y entrega de equipos por parte del MINEDUCYT al personal docente y estudiantes, ha facilitado en gran medida la comunicación y continuidad del proceso educativo.
- El Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología, ha ejecutado una importante función en el proceso de migración de la educación presencial a la virtualidad o semipresencial, ya que, ha desarrollado entre otras cosas, importantes capacitaciones a los docentes en materia de uso de plataformas educativas, ha proporcionado herramientas tecnológicas, como computadoras y tablets, tanto a docentes como estudiantes, con el fin de garantizar el derecho a la educación, aun en tiempos que la educación presencial al cien por ciento no es posible.

- La mayoría que fueron objeto de estudio, han sido capacitados por el MINEDUCYT, en uso de plataformas especializadas, para procesos educativos, sin embargo, la mayoría de los docentes, se han auxiliado de la red social WhatsApp, para llevar adelante el proceso educativo, lo que deja en evidencia, el poco aprovechamiento de parte de los docentes a las capacitaciones que el MINEDUCYT, les brinda, a pesar de que la mayoría manifestó que les ha sido muy útil, dichas capacitaciones recibidas.
- El uso y aplicación de las TIC, en los procesos educativos no presenciales en tiempos de COVID-19, por parte de los docentes del Tercer Ciclo de las instituciones públicas del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, ha sido muy importante, ya que han sido estas herramientas las que han permitido que el proceso educativo, haya transcurrido, a pesar de la no presencialidad en los Centros Escolares, fueron las TIC, las herramientas fundamentales para que tanto docentes como estudiantes, pudieran cumplir con sus funciones en el proceso educativo de manera normal.
- En cuanto a las fortalezas y debilidades en el uso y aplicación de las TIC en los procesos educativos no presenciales por parte del personal docente de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel, departamento de San Miguel, se determinó que entre las principales fortalezas están, la entrega de equipos y capacitaciones por parte del MINEDUCYT, tanto a docentes como estudiantes, las capacitaciones que de manera individual toman algunos docentes, el acceso a internet que la mayoría posee en sus residencia o planes de datos, sin embargo, existen muchas debilidades en el proceso, por ejemplo, han existido muchos problemas de conectividad, tanto en el sector docente como estudiantil, la conectividad en los Centros Escolares representa un porcentaje muy bajo, existe baja disposición de parte de los docentes en utilizar herramientas especiales para el área educativa, dándole prioridad al uso de redes sociales.
- Es necesaria la elaboración de una guía descriptiva, sobre el uso de recursos digitales aplicables al proceso de enseñanza aprendizaje, de tal manera, que los docentes, puedan acudir en cualquier momento de necesidad para identificar la herramienta apropiada para un proceso específico, que deban realizar. Esta guía debe contar con diferentes herramientas para las diferentes necesidades que le puedan surgir a los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje, como

procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones, herramientas para evaluación, entre otras.

5.2 Recomendaciones

Recomendaciones al Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología.

- Institucionalizar la aplicación y el uso adecuado de herramientas educativas por parte de los docentes a fin potenciar sus labores profesionales para garantizar la continuidad educativa en forma virtual, definir dentro de las políticas educativas que proveen del derecho a la educación la inclusión en ley de actividades semipresenciales y la educación en formatos virtuales.
- Desarrollar mecanismos participativos y de capacitación continua para docentes en el uso de herramientas digitales y plataformas educativas para la continuidad educativas, y buscar las formas de motivación para que los docentes participen en las capacitaciones que promueve el MINEDUCYT en el uso de las TIC en el desarrollo de actividades educativas.
- Promover a nivel nacional y regional en los diferentes niveles educativos la continuidad del uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza aprendizaje aplicados durante la contingencia de la pandemia del COVID-19.
- Facilitar una actualización constante para la comunidad educativa en general, programas y proyectos de capacitación en los diferentes niveles educativos, a fin de contrarrestar las debilidades en la utilización de las TIC para el proceso de enseñanza aprendizaje no presencial detectado en la investigación.

Recomendaciones a los Centros Escolares del distrito 12-07:

- Crear o fortalecer actividades que incluyan el uso de las TIC en la resolución de tareas y actividades escolares para que el estudiante desarrolle competencias en el uso de herramientas digitales dentro de su desarrollo educativo y la construcción de conocimientos.
- Crear o fortalecer redes y grupos en las plataformas que ofrece el MINEDUCYT y herramientas alternativas con el objetivo establecer comunicación en forma remota entre la comunidad educativa para compartir información, opiniones y a través de estas redes realizar cualquier actividad formativa que optimice el proceso de enseñanza aprendizaje en la modalidad no presencial.
- Crear o fortalecer actividades que incluyan el uso de las TIC en la resolución de tareas y actividades escolares para que el estudiante desarrolle competencias en el uso de herramientas digitales dentro de su proceso de aprendizaje, desarrollar evaluaciones en formatos virtuales a fin de que el estudiante pueda familiarizarse con el uso y gestión de recursos educativos en forma no presencial.
- Fortalecer la capacidad en el manejo de las TIC y de las herramientas digitales que pueden ser aplicadas en su labor educativa, integrando a sus actividades pedagógicas y didácticas recursos que pueden ser aplicados en el proceso de enseñanza aprendizaje en modalidades no presenciales.
- Promover criterios para la asignación de recursos digitales TIC dentro del proceso de enseñanza que se desarrolla tanto dentro como fuera del aula, a fin de contribuir a una formación integral del estudiante en el buen uso de herramientas tecnológicas para la resolución de tareas educativas.
- Fomentar en el sector docente, la utilización guías de orientación sobre herramientas que los maestros puedan utilizar en cualquier momento, según la necesidad que se presente en el proceso de enseñanza aprendizaje.

5.3 Propuesta

Es una guía descriptiva online sobre recursos educativos digitales aplicables al proceso de enseñanza aprendizaje tomando en cuenta como base la metodología y herramientas propuestas por el MINEDUCYT dirigido a los docentes de Tercer Ciclo del distrito 12-07 del municipio de San Miguel.

Nombre.

Guía descriptiva de recursos educativos digitales

Autores

- ✓ Jorge Luis Martínez González
- ✓ Mártir Enrique Rubio Saravia
- ✓ Carlos Mauricio Arqueta Arévalo

Presentación

En la nueva era del aprendizaje, la tecnología juega un papel fundamental en los procesos de formación de niños y adolescentes. Múltiples herramientas digitales han sido creadas con la finalidad de brindarle autonomía al estudiante, mejorar la administración de procesos académicos, fomentar la colaboración y facilitar la comunicación entre maestros y alumnos.

Los estudiantes actuales son nativos digitales que han nacido y crecen con la tecnología e internet como algo natural y cotidiano, por eso, es necesario integrar estas herramientas en su proceso de aprendizaje y así facilitarles la adquisición de conocimientos. En el caso de asignaturas elementales y que en ocasiones generan dificultades en los alumnos, como las Matemáticas y Lenguaje, Ciencias Naturales y Sociales, la introducción de la tecnología supone un factor motivador de interés. De eso trata la didáctica.

Como propuesta a la mejora del ejercicio docentes se desarrolla un listado de herramientas que servirán para facilitar el acceso y conocimiento de las mismas a través de Google Site.

Las herramientas presentadas en la siguiente guía descriptiva de recursos digitales están organizadas en diferentes categorías, de acuerdo con el sector o momento de la enseñanza en el que pueden resultar de utilidad a los profesionales de la educación.

Como conclusión, es importante destacar que, más allá de las herramientas digitales que se empleen, lo importante es despertar en el estudiante la curiosidad por aprender, y para ello, es tarea del docente transmitir un mensaje que los estimule. Como dice Álvaro Barreras, “la pasión es una de las emociones más contagiosas. Si disfrutas con cada actividad, probablemente acabes transmitiendo parte de esa emoción a tus estudiantes”.

Cuando se trata de organizar las tareas, herramientas online o aplicaciones como las que recogemos en esta guía online resultan de gran ayuda.

El docente que desea estimular este aprendizaje en sus alumnos debe empezar por potenciar en su actividad diaria los rasgos y cualidades favorecedores de la creatividad, y a su vez, disminuir otros que bloquean esta capacidad.

Justificación

Actualmente, la capacitación en habilidades digitales es ampliamente reconocida en todos los sectores educativos. Impartir lecciones en un aula convencional de metodologías tradicionales ha sido cómo se ha desarrollado la acción de enseñanza-aprendizaje a lo largo de los años.

Sin embargo, con los constantes cambios en el entorno, la globalización de la educación, la movilidad educativa y las transformaciones que ocurren debido a la pandemia de COVID-19, exigió modalidades digitales de educación, que para muchos docentes es aún inexplorado, a pesar de la revolución que surgió hace unos años con la irrupción de las TIC.

El problema radica en que aún muchos docentes tienen pocos conocimientos sobre la educación digital, cuáles son las estrategias educativas e instruccionales que se pueden aplicar en el mundo digital y debido a la emergencia nacional, los docentes se vieron obligados a trasladar sus contenidos creados para clases “presenciales” a la virtualidad.

Es por ello que se ha considerado la creación de una propuesta de mejora para el ejercicio docente en la cual da lineamientos que puedan ayudar a las instituciones de educación pública a establecer pautas y guías para los docentes del uso de las diferentes herramientas digitales, mediante una guía descriptiva de los recursos digitales.

Se realizará una guía descriptiva de los recursos digitales, que consta de un listado de herramientas que utilizarán para facilitar el acceso y el conocimiento de estas, por medio de Google Site. Y estas están organizadas en diferentes categorías, de acuerdo con el

sector o momento de la enseñanza en el que pueden resultar de utilidad a los profesionales de la educación.

Todo con el objetivo de facilitar y actualizar el uso y la aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el entorno virtual y bimodal, siendo los estudiantes los beneficiados directamente con la práctica de los docentes en el proceso educativo.

Fundamentación

El siglo XXI conlleva a un mundo de cambios constantes y sorprendentes, producto del rápido desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, un mundo que requiere maestros y educación contemporánea, y actitudes y prácticas innovadoras para preparar a los estudiantes y generar en ellos el interés, haciendo uso de las TIC.

En la sociedad salvadoreña, tuvo un impacto muy grande en el área educativa por la pandemia COVID-19, surgen muchos cambios en para poder desarrollar el currículo educativo según lo establece la ley primaria como lo es la Constitución de la República de El Salvador, con base en ello se recurre en el 2020 a la implementación de una educación virtual, con el objetivo que la comunidad estudiantil no vea retrasado su proceso de enseñanza aprendizaje.

Se pone en marcha la actualización docente en El Salvador en los entornos virtuales y el uso de las TIC, se inicia un gran desafío para el Sistema Educativo, en el cual el Magisterio necesita aplicar diferentes técnicas y estrategias para poder darle continuidad al programa educativo, por lo que actualmente se encuentran aún proceso esa actualización.

Con el propósito de colaborar en esa actualización docente se plantea una guía descriptiva de recursos educativos digitales online con estrategias metodológicas para que puedan desarrollar desde el constructivismo, conectivismo, cognitivismo, aprendizaje colaborativo y aprendizaje situado.

El modelo constructivista.

El constructivismo tiene raíces en la filosofía, la psicología, la sociología y la educación. El verbo construir proviene de la palabra latina *struere*, que significa "reparar" o "construir". El principio básico de esta teoría proviene directamente de su significado. La idea central es que el aprendizaje humano se construye, y que la mente humana crea nuevos conocimientos basados en enseñanzas previas. El aprendizaje de los estudiantes debe ser

activo y deben participar en actividades en lugar de observar pasivamente lo que se les explica.

El constructivismo considera el aprendizaje como un proceso en el que los estudiantes construyen nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos pasados y actuales. En otras palabras, "El aprendizaje se produce construyendo nuestro conocimiento a partir de nuestra propia experiencia" (Ormrod, 2003).

Cuando las nuevas tecnologías se utilizan como herramientas constructivas, crean una experiencia diferente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, se relacionan con la forma en que aprenden mejor y actúan como un motor principal para construir su propio conocimiento. Es lo que se generara con las diferentes herramientas que se van a proporcionar a través de la guía descriptiva de los recursos digitales.

El conectivismo.

La teoría de la comunicación, según George Siemens, es una teoría del aprendizaje para la era digital basada en el análisis de la frontera del comportamiento Teorías cognitivas y constructivistas para explicar el impacto de la tecnología en la forma en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos es la integración principios explorados a través de las teorías del caos, redes neuronales, complejidad y autorregulación. Enfatiza la inclusión de la tecnología como parte de distribución de saberes y saberes.

Según el autor, el papel del docente en esta teoría del aprendizaje es guiar a que los estudiantes elijan fuentes confiables de información y a su vez "escojan" la información más importante, es decir, capaz de distinguir ¿Qué es información importante y qué es no información importante y confiable?

Pero el estudiante juega un papel muy importante también, que es el adquirir las habilidades para poder seleccionar las formas y medios de información y de comunicación. Es decir que, el conectivismo es el individuo, para el sistema educativo es el estudiante.

Por tanto, aplicar esta teoría como modelo educativo especial ayuda a desarrollar todas las habilidades tecnológicas de nuestros alumnos, así, acostumbrarse a usar las redes sociales como una herramienta para compartir talento.

El cognitivismo.

Como menciona Jonassen (2000), las herramientas cognitivas, o "herramientas de pensamiento", como él las llama en sus escritos, potencian las reacciones cognitivas como un amplificador y, por lo tanto, buscan construir representaciones del desempeño mental de los estudiantes en un dominio particular.

De esta teoría, se puede aprovechar que se basa en el aprendizaje propositivo, por lo que los recursos TIC buscan actividades que permitan a los estudiantes desarrollar estrategias y habilidades cognitivas a través del constructivismo.

Y para ellos se basa en diferentes características de las herramientas cognitivas según Fuertes (2011: 38-39), citando por (Jonassen, 2000), y (Jonassen D. C., 1998)

- **Como herramienta de procesamiento cognitivo:** una herramienta centrada en el alumno, diseñada para promover el desarrollo de procesos mentales significativos, no para reemplazar la capacidad de pensamiento de quienes la utilizan. Por su parte, las herramientas cognitivas que ayudan al pensamiento tienen sentido porque reducen la carga cognitiva de los estudiantes al realizar procesos cognitivos de bajo nivel, lo que permite a los usuarios crear y probar hipótesis en situaciones de resolución de problemas.

- **Son (no) herramientas inteligentes:** no son sistemas diseñados para tomar decisiones por los estudiantes; No pretendas pensar. En otras palabras, los programas no especifican la cantidad o el tipo de educación que se brindará a los estudiantes. La inteligencia proviene del estudiante que se encarga de crear, diseñar, planificar y construir su propio conocimiento.

- **Son herramientas para promover la cooperación cognitiva:** Pueden actuar como una tecnología para promover procesos mentales con el objetivo de ampliar el pensamiento de los aprendices y así poder reorganizarlos de manera significativa fácilmente. Pueden actuar como un socio intelectual, reduciendo y descargando las cargas cognitivas de los alumnos, como la memoria y los procesos de representación. Como resultado, los estudiantes pueden concentrarse en reconocer y organizar la información. No es un programa para presentar información y evaluar lo que los estudiantes pueden memorizar.

El aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo se refiere a las actividades de aprendizaje que están diseñadas explícitamente para trabajar entre pares o grupos interactivos de estudiantes con objetivos comunes.

Según (Matthews, 1996) “el aprendizaje colaborativo se produce cuando los alumnos y los profesores trabajan juntos para crear el saber...Es una pedagogía que parte de la base de que las personas crean significados juntas y que el proceso las enriquece y las hace crecer.

Por lo tanto, es un proceso que incluye actividades de aprendizaje que están explícitamente diseñadas para trabajar entre pares o grupos interactivos de estudiantes con objetivos comunes. En este proceso, el docente actúa como facilitador del aprendizaje.

Según la pedagogía constructivista, constituye una estrategia de aprendizaje basada en el concepto de conocimiento basado en la cooperación entre iguales.

Objetivos

General

Fortalecer los procesos de formación continua de los docentes de Tercer Ciclo del distrito educativo 12-07 a través del desarrollo de temática relacionadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Objetivos específicos

- Consolidar la importancia del uso y aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los procesos de enseñanza aprendizaje.
- Facilitar herramientas tecnológicas que conlleven a la exploración de los procesos educativos.

Prerrequisitos básicos

Para el uso de la guía descriptiva de recursos digitales es necesario que los docentes solo necesitan:

- A) Contar con un dispositivo electrónico para poder revisar la guía descriptiva de recursos digitales (laptop, Tablet o smartphone).
- B) Acceso a internet.
- C) Dominio básico de software y hardware.

- D) Poseer un correo en Gmail o el brindado por el MINEDUCYT.
- E) Conocimientos básicos de Office.
- F) Conocimientos previos de las TIC en educación.
- G) Conocimientos previos de la enseñanza e-learning.
- H) Ser autodidacta.

Metodología de enseñanza

Desde marzo de 2020, los directores y docentes de los diferentes centros educativos han asumido el enorme desafío de seguir impartiendo clases de manera virtual y a pesar de las dificultades económicas de las familias de los estudiantes, lo han logrado; llevando la educación a casa a cada estudiante.

Es por ello que la integración de las TIC como herramientas que promuevan la equidad y educación inclusiva tiene dos actividades: preparación y organización, e implementación.

Preparación y organización.

- Identificación de instituciones que brindan atención en el nivel de Tercer Ciclo de educación básica del sector público.
- Reunión con los responsables de las instituciones para la identificación de necesidades de mejora respecto a las habilidades digitales y conocimiento fundamentales.
- Preparación y aplicación de instrumento para conocer las capacitaciones recibidas sobre el uso de las TIC en los entornos virtuales y aplicaciones o sitios web conocidos y empleados para elaborar material didáctico.
- Caracterización de herramientas tecnológicas que den respuestas a las necesidades de los docentes para el uso de las TIC.

Actividades de implementación

- Jornada de presentación mediante una videoconferencia de la “guía descriptiva de recursos educativos digitales” como herramientas potenciadoras para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo con el sector o momento de la enseñanza en el que pueden resultar de utilidad a los profesionales de la educación.
- Elaboración de materiales didácticos que pueden ser de utilidad para realizar una simulación de temas con material interactivo de enseñanza con aplicaciones o sitios web de fácil acceso desde cualquier tipo de dispositivo.

Método de evaluación

Para poder verificar la comprensión e implementación de la "guía descriptiva de recursos digitales se realizarán las siguientes actividades:

- Revisión de la simulación de los materiales didácticos interactivo de enseñanza desde aplicaciones o sitios web de fácil acceso desde cualquier tipo de dispositivo de acuerdo con los temas y grados.
- Incorporación de sugerencias producto de la capacitación con el asesor pedagógico, director y planta docente.
- Entrega de la "guía descriptiva de recursos educativos digitales" con el asesor pedagógico, los diferentes directores de las instituciones del sector público.

Contenidos o categorías a desarrollar

1- Entornos virtuales de aprendizaje

Cuando se habla de entorno virtual de aprendizaje, se refiere a un espacio educativo que se aloja en una web. Se trata de un conjunto de herramientas que facilitan el aprendizaje y que conforman un espacio en el que los alumnos y profesores pueden interactuar de forma remota y realizar todas las tareas relacionadas con la docencia sin necesidad de una interacción física.

Es una herramienta o conjunto de herramientas que surge de las necesidades de la sociedad de la información, que trata de imitar, y en muchos casos mejorar, la realidad de un entorno de aprendizaje como es un aula, pero de manera virtual, utilizando la informática.

Puede tratarse de formaciones completamente virtuales (e-learning) o servir de apoyo a formaciones presenciales (blended learning).

Tabla 4- Entornos virtuales de aprendizaje

ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE	
<p>Moodle: es un sistema de gestión de la educación, es decir, un paquete de software diseñado para facilitar a los docentes la creación de cursos de formación en línea de alta calidad. Estos sistemas de aprendizaje electrónico también se conocen como sistemas de gestión de aprendizaje o entornos de aprendizaje virtual.</p> <p>Sitio web del autor: https://moodle.org</p>	 <p><i>Ilustración 4 Logo Moodle.</i> <i>Fuente: https://moodle.org/</i></p>
<p>Teams de Microsoft: es una plataforma digital que combina reuniones, contenidos y aplicaciones en un solo ambiente, donde los docentes pueden crear aulas colaborativas (personalizadas como temas o secciones), comunicarse con grupos o salas creadas a través de reuniones, con opciones para compartir, participación de los estudiantes, chat y opciones de grabación, al final La reunión se guarda automáticamente en el canal y tiene 30 días para ver la reproducción. Las grabaciones se guardan en OneDrive</p>	 <p>Microsoft Teams</p> <p><i>Ilustración 5 Logo Teams.</i> <i>Fuente: https://www.microsoft.com/es-ar/microsoft-teams/group-chat-software</i></p>

asociado a una cuenta de Microsoft, sin necesidad de cargar el archivo en la computadora del profesor. Otra opción en este entorno es el espacio de tareas para cada clase, la posibilidad de realizar llamadas uno a uno y un calendario que te permite realizar reuniones. Otra de las ventajas de esta plataforma es la compatibilidad con otras aplicaciones del paquete de Microsoft.

Sitio web del autor: <https://www.microsoft.com/es-ar/microsoft-teams>

Classroom de Google: esta es una plataforma de aprendizaje gratuita, utilizada como una red social para profesores y estudiantes, y que además les permite a los docentes publicar anuncios, preguntas de evaluación y comentarios en foros de discusión, cargar sus propios recursos y comentarios a los estudiantes en tiempo real, obviamente mejorando comunicación dentro y fuera del aula de forma colaborativa. De la misma manera, permite a los estudiantes ver fechas de entrega, hacer tareas, publicar mensajes y más en aulas virtuales creadas por sus maestros.

Sitio web del autor: <https://classroom.google.com/>

Dokeos: es una plataforma de enseñanza en un entorno de aprendizaje en línea que permite a los educadores operar y administrar el proceso de aprendizaje, ya sea virtual, presencial o mixto. Es una aplicación de administración de contenido del curso y herramientas colaborativas donde puede administrar la comunicación y el contenido en función de temas o necesidades y evaluaciones de los estudiantes.

Sitio web del autor: <https://www.dokeos.com/>

Edmood: es una plataforma educativa con herramientas para compartir documentos, información y comunicación en un entorno privado, como una red social.

Sitio web del autor: <https://new.edmodo.com/>



Classroom

Ilustración 6 Logo de Classroom.
Fuente:
<https://classroom.google.com/?hl=es>



Ilustración 7 Logo Dokeos.
Fuente:
<https://www.dokeos.com/>



Ilustración 8 Logo Edmodo.
Fuente:
<https://new.edmodo.com/>




<p>WebCT: es una plataforma computarizada de aprendizaje a distancia que permite crear cursos interactivos, brindar capacitación en línea y brindar servicios de enseñanza y monitoreo al estudiante.</p> <p>Sitio web del autor: www.webcte.org</p>	 <p><i>Ilustración 9 Logo WebCT. Fuente: www.webcte.org</i></p>
<p>Claroline: es una plataforma de aprendizaje virtual de código abierto, es decir, gratuita, que permite a los docentes crear cursos en línea, administrar actividades de aprendizaje y colaborar en la web. Claroline está traducido a 35 idiomas y cuenta con una gran comunidad de desarrolladores que le brindan constante actualización a la misma.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.claroline.com/</p>	 <p><i>Ilustración 10 Logo Claroline. Fuente: https://www.claroline.com/</i></p>
<p>Schoology: es un sistema de gestión de aprendizaje que permite a los docentes crear, gestionar y compartir contenido y recursos. También conocido como Sistema de gestión de cursos o Entorno de aprendizaje virtual, que permite a los profesores organizar sus lecciones y en cada canal contiene materiales, enlaces, opciones para foros de estudiantes y conversaciones, y es opcional publicar en un canal que es útil para proporcionar comentarios. Además, hay espacio para la elaboración de cuestionarios, que pueden ser editados y brinda la posibilidad de crear sus propias herramientas de evaluación para uno de los tres momentos o evaluaciones, así como pruebas de diagnóstico, que pueden obtenerse o descargarse como archivo Excel y darle seguimiento a los resultados.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.schoology.com/</p>	 <p><i>Ilustración 11 Logo Schoology. Fuente: https://www.schoology.com/</i></p>

Tabla 4 Entornos virtuales de aprendizaje. Fuente: Elaborado por grupo investigador

2- Elaboración de Evaluaciones

La evaluación educativa exige diseñar instrumentos que se adapten a las necesidades de los contextos de los estudiantes, actualmente el uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) permite realizar evaluaciones de formas más interactivas y automatizadas que no solo nos ahorran tiempo, sino que nos brindan informes generales e individuales de los estudiantes y sin dudas esas estadísticas ayudan en nuestra práctica docente.

Aunado a esto también permiten conocer de forma inmediata los resultados alcanzados por un alumno durante el proceso de aprendizaje y así detectar de manera oportuna problemas en el aprendizaje en “tiempo real”, es decir, en el momento en que se producen para tomar decisiones que permitan superarlos.

Tabla 5- Elaboración de Evaluaciones

ELABORACION DE EVALUACIONES	
 <p><i>Ilustración 12 Socrative.</i> Fuente: https://www.socrative.com/</p>	<p>Socrative: es una herramienta multimedia que permite crear encuestas y cuestionarios conociendo la respuesta de los alumnos en tiempo real a través tanto de computadora como de dispositivos móviles.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.socrative.com/</p>
 <p><i>Ilustración 13 ThatQuiz,</i> Fuente: https://www.thatquiz.org/es/</p>	<p>ThatQuiz: es un sitio de web para maestros y estudiantes. Facilita generar ejercicios y ver resultados de manera muy rápida. En particular, es buena herramienta para la enseñanza de las matemáticas.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.thatquiz.org/es/</p>
 <p><i>Ilustración 14 Google Form.</i> Fuente: https://docs.google.com/forms/</p>	<p>Formularios de Google: permiten diseñar pruebas que servirán para evaluar e incluso para que los propios alumnos puedan autoevaluarse. Estos formularios pueden incluir distintos tipos de preguntas, junto con sus posibles respuestas e incluso se pueden añadir comentarios que indiquen al alumno que materiales debe ver o repasar para contestar de forma correcta a la pregunta.</p> <p>Sitio web del autor: https://docs.google.com/forms/</p>

 <p><i>Ilustración 15 Kahoot. Fuente: https://kahoot.com/</i></p>	<p>Kahoot!: es una herramienta muy útil para profesores y estudiantes pues permite aprender y repasar conceptos de forma entretenida, como si fuera un concurso. La forma más común es mediante preguntas tipo test, aunque también, hay espacio para la discusión y debate interactivo en el salón de clases.</p> <p>Sitio web del autor: https://kahoot.com/</p>
 <p><i>Ilustración 16 ClassMarker. Fuente: https://www.classmarker.com/</i></p>	<p>ClassMarker: es una aplicación web en la que se pueden realizar evaluaciones haciendo uso de diferentes tipos de ítems entre los que destacan de respuestas múltiples, verdadero y falso, relaciones de columnas, reconocimiento de gráficas, entre otras. A diferencia de otras TIC, cada pregunta realizada en ClassMarker se puede complementar con enlaces web, documentos, imágenes y videos.</p> <p>La herramienta sirve para desarrollar la autosuficiencia, la alfabetización digital, las habilidades motoras y las habilidades sociales que necesitan los estudiantes.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.classmarker.com/</p>
 <p><i>Ilustración 17 EduLastic. Fuente: https://edulastic.com/</i></p>	<p>EduLastic: es una aplicación que proporciona más de 30 tipos de preguntas interactivas en las que se pueden incluir contenido audiovisual, links, textos e imágenes. Si bien los docentes pueden crear y monitorear cada prueba en tiempo real, EduLastic también ofrece evaluaciones sobre tópicos de cultura y conocimiento general: matemáticas, ciencias, sociales, lenguaje y literatura.</p> <p>Para cerrar el ciclo de aprendizaje de cada examen, la aplicación también brinda reportes para la respectiva retroalimentación del profesor. Sitio web del autor: https://edulastic.com/</p>

 <p><i>Ilustración 18 Quizizz.</i> Fuente: https://quizizz.com/</p>	<p>Quizizz: es una excelente herramienta gratuita para evaluar a distancia. Puedes crear cuestionarios, lecciones y asignarlas a tu ritmo controlando las preguntas para que todos avancen juntos. Las lecciones son una de sus funciones más recientes, permite integrar diapositivas y preguntas interactivas y es ideal cuando se quiere ir evaluando mientras se explica un concepto o tema.</p> <p>Sitio web del autor https://www.quizizz.com/</p>
 <p><i>Ilustración 19 Plickers.</i> Fuente: https://www.plickers.com/</p>	<p>Plickers: es una herramienta perfecta cuando existen limitaciones, ya sea de conectividad o acceso a dispositivos móviles. Su principal ventaja radica en que solo el maestro debe tener conexión a Internet y acceder a la aplicación para realizar la actividad, ya que los estudiantes tendrán una tarjeta que funciona como un código QR y según la posición en que lo coloquen dará como respuesta la opción A, B, C, D o Verdadero y Falso.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.plickers.com/</p>
 <p>THE ANSWER PAD</p> <p><i>Ilustración 20 The Answer Pad.</i> Fuente: https://www.tap.com/es</p>	<p>The Answerpad: es una herramienta diseñada para todas aquellas clases en las que los estudiantes trabajan con su propio dispositivo electrónico, esta es una plataforma online que permite a los profesores crear sus propias pruebas interactivas, y posteriormente los estudiantes deberán completar. A modo de examen, se realizarán estas pruebas en su dispositivo y los resultados le llegarán al profesor de inmediato para que éste las valore y puntúe.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.tap.com/es</p>



Tabla 5 Elaboración de evaluaciones. Fuente: Elaborado por grupo investigador

3- Trabajo Colaborativo

Al realizar un trabajo en grupo, es necesario que los alumnos se comuniquen entre ellos y con el profesor. Compartir, editar documentos o establecer y organizar tareas para posteriormente asignarlas a cada miembro del grupo son algunas de las funciones que más destacan en estos procesos gracias a las herramientas colaborativas.

Las herramientas colaborativas en el aula son una solución idónea para poder llevar a cabo la labor educativa de manera online. Aparte de solventar el problema de la distancia, contribuyen a fortalecer cuestiones como el razonamiento, el autoaprendizaje, la independencia y el aprendizaje colaborativo.

Tabla 6- Recursos para debatir, colaborar y elaboración de murales

RECURSOS PARA DEBATIR, COLABORAR Y ELABORACIÓN DE MURALES	
 <p><i>Ilustración 21 Padlet. Fuente:</i> https://es.padlet.com/</p>	<p>Padlet: es una herramienta online la cual nos permite armar un afiche colaborativo, ofrece la oportunidad de crear un tablero en el cual se pueden representar texto, insertar imágenes e incluso contenido multimedia. Es muy útil ya que permite que muchas personas al mismo tiempo puedan elaborar muros informativos, editando los al mismo tiempo o simultáneamente, haciendo así más accesible la participación de muchos estudiantes en la creación de un mural o afiche.</p> <p>Sitio web del autor: https://es.padlet.com/</p>
 <p><i>Ilustración 22 Blogger.</i> <i>Fuente:</i> https://www.blogger.com/</p>	<p>Blogger: es una página web en la cual se puede crear un blog atractivo de manera original, fácil y es un sitio completamente gratis, por lo cual, tiene como función escribir, ya sea como formato de bitácora o diario digital, permitiendo la elaboración de artículos también conocidos como publicaciones digitales, permitiendo así de que estos puedan ser sobre un tema específico o varios temas, los cuáles pueden ser publicados en línea posteriormente.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.blogger.com/</p>



 <p><i>Ilustración 23 Tumblr.</i> Fuente: https://www.tumblr.com/</p>	<p>Tumblr: es una plataforma que proporciona un espacio perfecto para compartir con muchas personas contenido llamativo en forma de Blog. Siendo una plataforma en la cual permite compartir con más personas lo que se escribe, esto se logra a través de compartir contenido que se puede subir al blog, específicamente los archivos multimedia como fotos, videos de música y mucho más. Una de esas opciones más usadas son las salas de chat las cuales permiten tener comunicación con las personas que que se tienen como seguidores o comparte el blog.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.tumblr.com/</p>
 <p><i>Ilustración 24 Wikispaces.</i> Fuente.https://www.gpb.org/</p>	<p>WikiSpaces: es una plataforma la cual permite al usuario crear Wikis, los cuales son sitios web que pueden crearse entre muchas personas de una manera coordinada, cuenta con la opción de tablero, que es donde se elaboran los wikis colectivos o individuales, dentro de las virtudes del tablero se encuentra poder ver la bandeja de entrada dónde son los correos de todas las personas que colaboran en su creación así como el seguimiento de cambios, ya sea que haya sufrido ediciones o eliminaciones de contenido.</p>
 <p><i>Ilustración 25 Stormboard.</i> Fuente: https://stormboard.com/</p>	<p>Stormboard: es una plataforma online que funciona como una herramienta para poder crear y plasmar lluvias ideas colectivas o el intercambio de opiniones sobre un tablero virtual, lo cual permite hacerlo de una manera ordenada y fácil, siendo este una herramienta muy útil para que el docente pueda promover el trabajo colaborativo, ya que permite la edición simultánea de diferentes alumnos. Por lo que está diseñada para poder plasmar ideas sobre un tema de interés, siendo así un recurso muy útil al momento de realizar trabajos de análisis y redacción.</p> <p>Sitio web del autor: https://stormboard.com/</p>


Tabla 6 Recursos para debatir, colaborar y crear murales. Fuente: Elaborado por grupo investigador

4- Presentaciones

Los avances en las tecnologías de la información y la comunicación han repercutido en la manera en que los docentes preparan sus clases y los recursos que utilizan para promover el desarrollo de aprendizajes por parte de sus estudiantes. Antiguamente solo bastaba con clases expositivas, con apoyo de la pizarra donde se dibujaba algún esquema o se escribían los conceptos más relevantes vinculados a los temas tratados.

Entre los recursos más utilizados por los docentes de los diferentes niveles educativos, están las presentaciones que cumplen la función de ser un soporte que facilita al estudiante el establecer relaciones con los contenidos que se desarrollan y retener información relevante, por medio de apoyo visual y, en algunos casos, auditivos. La herramienta más utilizada para elaborar las presentaciones es el PowerPoint, sin embargo, existen otras muy interesantes de conocer y utilizar.

Tabla 7- Creación de presentaciones

CREACIÓN DE PRESENTACIONES	
 <p><i>Ilustración 26 Prezi. Fuente: https://prezi.com/es/</i></p>	<p>Prezi: es una herramienta online que permite crear diapositivas parecidas a las de PowerPoint pero con efectos de zoom o acercamiento que atrae mucho más la atención, la cual dentro de sí ya cuenta con una serie de plantillas que son editables y adaptables con base a las necesidades que se presenten, además cuenta con una opción de poder importar una presentación previamente elaborada en PowerPoint y darle estilo o efectos en esta plataforma. Una de las desventajas notables que tiene Prezi es que solamente puede reproducirse cuando se ha iniciado sesión en la cuenta y conectado a internet, por lo que no permite descargar la presentación. Posee una opción para que los estudiantes colaboren en tiempo real y las presentaciones puedan publicarse online o compartirlas en las redes sociales, siendo compatible con Classroom.</p> <p>Sitio web del autor: https://prezi.com/es/</p>



*Ilustración 27 Canva. Fuente:
<https://www.canva.com/>*

Canva: es una herramienta de diseño web la cual funciona al tener acceso al sitio y de forma online, y permite la creación y publicación de diversidad de diseños gratis a base de plantillas de alta calidad cómo si se editaron en plataformas profesionales, posee diferentes tipos de diseños y plantillas, desde posters, presentaciones, post, videos, infografías e incluso calendarios; pueden compartirse en redes sociales o descargarse ya sea en formato pdf o png para compartir en un entorno virtual de aprendizaje.

Sitio web del autor: <https://www.canva.com/>



PowToon

*Ilustración 28 Powtoon. Fuente:
<https://www.powtoon.com/>*

PowToon: es una herramienta educativa en línea la cual permite crear presentaciones dinámicas y en video, cuenta con un entorno que permite crear de manera personalizada videos o presentaciones con una definición de alta calidad; se puede bajar desde una plantilla previamente elaborada o incluso importando una presentación de PowerPoint, videos o fotografías, además posee una caja de herramientas, donde se pueden integrar otras aplicaciones o incluso construir los personajes a utilizar en el video, siendo está una opción donde el docente o el estudiante puede agregar grabaciones de su propia voz para personalizar aún mejor su presentación.

Sitio web del autor: <https://www.powtoon.com/>



Visme

*Ilustración 29 Visme. Fuente:
<https://www.visme.co/es/>*

Visme: es una herramienta online con la cual se puede comunicar diferentes tipos de información o de datos de una forma visual, también se pueden hacer infografías, post, presentaciones y más opciones de presentación combinando el texto con la multimedia. Cuenta con un área de prediseños de las cuales solamente se necesita seleccionar y luego editar de acuerdo a la idea o el

	<p>borrador, también posee la opción de poder subir o cargar creaciones propias a partir de archivos previamente elaborados.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.visme.co/es/</p>
 <p><i>Ilustración 30 PowerPoint. Fuente: https://www.microsoft.com</i></p>	<p>PowerPoint: es un programa que viene en el paquete de Office de Microsoft, que permite elaborar presentaciones que contengan diapositivas, textos, imágenes, música, videos incluso animaciones, lo cual lo hace un programa de mayor elección a masa para la elaboración de animaciones y presentaciones que están muy bien estructuradas y que a diferencia de otras plataformas o programas este permiten descargarlo o alojarlos en la computadora y poderlo reproducir sin necesidad de estar conectado a internet, una de sus virtudes es que al ser de la plataforma de Windows es compatible con la mayoría de dispositivos y al momento de exportarlo guardarlos tiene diferentes extensiones no solo de presentación sino incluso de video o PDF.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/powerpoint</p>
 <p><i>Ilustración 31 Bunkr. Fuente: https://www.bunkr.me/</i></p>	<p>Bunkr: es un software libre que a diferencia de PowerPoint pertenece a los sistemas operativos gratuitos, pero que cumple con la función de elaborar o crear presentaciones de manera fácil y efectiva, para utilizar este software se debe registrar de manera gratuita, en esta herramientas también se puede crear desde cero, a base de plantillas o incluso importando un archivo de PowerPoint, también ofrece la facilidad de insertar imágenes textos e incluso videos.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.bunkr.me/</p>

 <p>FlowVella</p> <p><i>Ilustración 32 FlowVella. Fuente: https://flowvella.com/</i></p>	<p>Flowvella: es una aplicación que tiene como finalidad crear diapositivas desde un dispositivo IOS o marca Apple. Esta aplicación se encuentra gratuita en la appstore y es muy fácil de usar, ya que al entrar solo se presiona el signo más para crear la diapositiva y se puede elegir entre una variedad de plantillas, podemos insertar imágenes o texto para poder enriquecer el contenido de la presentación. Posee, una barra de herramientas con las cuales podemos cambiar el tamaño texto, la tipografía y el color. También permite poder realizar enlaces ya sean con la web o desde la pantalla de manera local.</p> <p>Sitio web del autor: https://flowvella.com/</p>
 <p>Google Slides</p> <p><i>Ilustración 33 Google Slides: https://docs.google.com/presentation/</i></p>	<p>Google Slides: a diferencia de PowerPoint y las demás plataformas para la creación de presentaciones Google slides permite a los usuarios la creación de presentaciones de una manera fácil y gratuita, con la peculiaridad que estás se pueden hacer de maneras colaborativas, es decir que la persona propietaria puede invitar a otros usuarios compartiendo un enlace a sus correos para que puedan aportar ideas y de manera colectiva elaborar la presentación, siendo una herramienta de Google muy utilizada para trabajos en equipo, cuidando la participación de todos, así como visualizar las modificaciones que aporta cada miembro del grupo.</p> <p>https://docs.google.com/presentation/</p>

Tabla 7 Creación de presentaciones. Fuente: Elaborado por grupo investigador

5- Videoconferencias

El uso de las plataformas de Videoconferencia son una excelente herramienta, puesto que amplían extraordinariamente los límites de las aulas tanto presenciales, como virtuales, ofreciendo una experiencia interactiva y envolvente que garantiza que los profesores y los estudiantes se mantengan sincronizados, aunque no estén en el mismo espacio físico.

La videoconferencia es el método no presencial que más se aproxima a una interacción directa, debido a que sigue siendo un 'cara a cara', aunque sea a través de una pantalla; permite comunicarse en tiempo real, compartir impresiones, observar la reacción del alumno; todo ello con el aliciente de que, al trabajar con dispositivos digitales, pueden llevarse a cabo ciertas acciones que en una clase tradicional no se podría, como compartir documentos y recursos online.

Tabla 8- Canales de videoconferencia

CANALES DE VIDEOCONFERENCIA	
<p>Zoom: es un servicio de Internet para realizar videoconferencias por video y audio, uniendo a los estudiantes a través de una cámara web o un teléfono. Esta aplicación utiliza dos servicios llamados Zoom Meeting y Zoom Room, en donde la primera es la reunión de videoconferencia alojada en la plataforma y la segunda la configuración del dispositivo para programar y realizar conferencias.</p> <p>Sitio web del autor: https://zoom.us/</p>	 <p>Ilustración 34 Zoom. Fuente: https://zoom.us/</p>
<p>Google Meet: es un servicio de videotelefonía desarrollada por Google. Para educación es una herramienta que facilita la comunicación a distancia pues permite conectarse con los estudiantes virtualmente a través de videollamadas y mensajes seguros para seguir aprendiendo fuera de la escuela.</p> <p>Permite hacer uso de pizarras interactivas, crear pequeños grupos dentro de una misma reunión, así como también ofrece la posibilidad de tomar la asistencia de cada reunión.</p> <p>Actualmente es la aplicación predilecta por los docentes del sistema público.</p> <p>Sitio web del autor: https://meet.google.com/</p>	 <p>Ilustración 35 Google Meet. Fuente: https://meet.google.com/</p>

<p>Skype: es un software que permite el uso de diversos tipos de comunicaciones, como de voz, video y de texto a través de Internet, es decir todo por chat. Aunque conecta al profesor con muchos o pocos estudiantes, también se establece la conexión más personal entre docente y alumno puesto que la asistencia de dudas y discusión de algún tema es más directa, de cierta forma. Por la versatilidad de este recurso, los profesores pueden realizar diferentes tareas y asignaciones de trabajos con los estudiantes.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.skype.com/es/</p>	 <p><i>Ilustración 36 Skype. Fuente: https://www.skype.com/es/</i></p>
<p>Blackboard Collaborate: es una herramienta de videoconferencias en tiempo real que le permite agregar archivos, compartir aplicaciones y utilizar una pizarra virtual para interactuar.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.blackboard.com/</p>	 <p><i>Ilustración 37 Blackboard. Fuente: https://www.blackboard.com/</i></p>
<p>Jitsi Meet: es una herramienta web que nos permite crear videoconferencias clases y reuniones virtuales; esta herramienta les permite a los docentes tener acceso a una sala de videoconferencias sin límite de participantes, sin limitación de tiempo por clase, sin necesidad de instalar nada, sin tener que registrarse y lo mejor de todo totalmente gratis, por lo que facilita disertar clases virtuales.</p> <p>Sitio web del autor: https://meet.jit.si/</p>	 <p><i>Ilustración 38 Jitsi Meet. Fuente: https://meet.jit.si/</i></p>

Tabla 8 Canales de videoconferencia. Fuente: Elaborado por grupo investigador

6- Recursos Lúdicos

En los recursos lúdicos digitales conlleva la aplicación de principios y elementos propios del juego en un ambiente de aprendizaje con el propósito de influir en el comportamiento, incrementar la motivación y favorecer la participación de los estudiantes.

Se refiere al uso de elementos del juego para involucrar a los estudiantes, motivarlos a la acción y promover el aprendizaje y la resolución de problemas. El éxito de ésta radica en diferentes contextos y el auge de los videojuegos, han aumentado las ideas y las posibilidades de cómo incorporar elementos de juego en situaciones de aprendizaje.

Tabla 9- Herramientas para creación de recursos lúdicos

HERRAMIENTAS PARA CREACIÓN DE RECURSOS LÚDICOS.	
 <p>Genial.ly</p> <p><i>Ilustración 39 Genially. Fuente: https://genial.ly/es/</i></p>	<p>Genially: es una herramienta para la elaboración de contenidos que busca cambiar la experiencia educativa. Además de las clásicas presentaciones, juegos, imágenes interactivas, con Genially se pueden desarrollar libros interactivos. Estos libros ayudan a comunicar, enseñar y enganchar al alumnado. Es una plataforma que se adapta a la gran mayoría de métodos de aprendizaje e incrementa la motivación, la autonomía y la participación de los alumnos.</p> <p>Sitio web del autor: https://genial.ly/es/</p>
 <p>goconqr</p> <p><i>Ilustración 40 Goconqr. Fuente: https://www.goconqr.com/es</i></p>	<p>Goconqr es un kit completo de aprendizaje, una caja de herramientas virtual la cual favorece al momento de planificar, tomar notas, proponer ideas y evaluar lo aprendido, entre otras cosas.</p> <p>Es una plataforma que incluye herramientas gratuitas para crear recursos didácticos ideales para alumnos que se encuentran en educación infantil y primaria. Entre esos recursos destacan los mapas mentales, tarjetas para memorizar, juegos de preguntas y respuestas, diapositivas.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.goconqr.com/es</p>

 <p><i>Ilustración 41 Educaplay. Fuente: https://es.educaplay.com/</i></p>	<p>Educaplay: es una plataforma educativa que permite crear y compartir actividades multimedia y juegos de tipo educativo fácilmente y de forma muy intuitiva.</p> <p>Está orientada a aprender y enseñar divirtiéndose; brinda diversas posibilidades para que docentes de toda área puedan instalar en la plataforma su propio espacio educativo online, donde llevar a otro nivel de participación las clases. En esta plataforma se puede crear elementos como crucigramas, sopas de letra, adivinanzas, ordenar palabras, juego de la ranita saltarina, entre otros.</p> <p>Sitio web del autor: https://es.educaplay.com/</p>
 <p><i>Ilustración 42 Mobbyt. Fuente: https://mobbyt.com/</i></p>	<p>Mobbyt: es una plataforma online que permite al docente combinar las estrategias de gamificación con los contenidos educativos, haciendo que el juego forme parte de una metodología de aprendizaje atractiva al estudiantado.</p> <p>Sitio web del autor: https://mobbyt.com/</p>
 <p><i>Ilustración 43 WordWall. Fuente: https://wordwall.net/es</i></p>	<p>Wordwall: es una herramienta que le facilita al docente la creación de actividades de forma sencilla y atractiva al estudiantado, entre ellas tanto para uno virtual como de manera física, dándole la oportunidad de crear elementos impresos o bien actividades interactivas tomando plantillas o de elaboración propia.</p> <p>Sitio web del autor: https://wordwall.net/es</p>
 <p><i>Ilustración 44 Super Teachers Tool. Fuente: https://www.superteachertools.us/</i></p>	<p>Super Teachers Tools: es una plataforma que ofrece diferentes actividades para realizar en el salón de clases, todas ellas con formatos originales de programas de televisión como “¿Quién quiere ser millonario?” o “Jeopardy Style”. También incluye otras herramientas como un reloj con cuenta regresiva que puede ser útil a la hora de mostrar el tiempo en un examen o unos dados para jugar a</p>

	<p>diferentes juegos creando un espacio de trabajo mucho más interactivo y motivador para el estudiante.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.superteachertools.us/</p>
 <p><i>Ilustración 45 nearpod. Fuente: https://nearpod.com/</i></p>	<p>Nearpod: es una aplicación que permite crear contenido original de manera cómoda, atractiva y guiada, construyendo desde simples diapositivas hasta la opción de poder incorporar elementos 3D y/o visitas en 360° a diferentes lugares, generando de esta manera una mayor asimilación de contenidos.</p> <p>Sitio web del autor: https://nearpod.com/</p>
 <p><i>Ilustración 46 Cerebriti. Fuente: https://www.cerebriti.com/</i></p>	<p>Cerebriti: es una plataforma digital de juegos que tiene dos variantes, por un lado, que los alumnos creen sus propios juegos educativos; por otro, que jueguen en los creados por los profesores para afianzar los conocimientos. Hay juegos sobre todos los temas y para todas las materias y edades, además de ser gratuita y multiplataforma.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.cerebriti.com/</p>

Tabla 9 Herramientas para la creación de recursos lúdicos. Fuente: Elaborado por grupo investigador

7- Buscadores Académicos

Si está realizando una investigación o trabajo académico, no puede basarse en fuentes de dudosa procedencia.

Por tal razón basarse en fuentes fiables es esencial para realizar un buen trabajo de investigación.

- Con la era digital, ya no es necesario acudir a bibliotecas físicas y rebuscar entre los montones de libros.
- A través de Internet se puede encontrar las fuentes que necesites para tu tesis, de una forma fiable y contrastada.

Actualmente, Google se ha convertido en el buscador de información número uno en Internet. Sin embargo, a la hora de buscar contenido más específico y de calidad para la elaboración de una investigación o un trabajo académico, es necesario utilizar buscadores especializados en diferentes áreas de conocimiento. Para nuestra suerte, existen numerosas páginas en la web que se encargan de esto.

Tabla 10- Buscadores académicos

BUSCADORES ACADÉMICOS	
 <p>Scientific Electronic Library Online</p> <p><i>Ilustración 47 SciELO – Scientific Electronic Library Online. Fuente: https://scielo.org/es/</i></p>	<p>(Biblioteca Científica Electrónica en Línea): es un proyecto de biblioteca electrónica que cuenta con el apoyo de diversas instituciones nacionales e internacionales. Porque es un modelo para la publicación electrónica cooperativa de revistas científicas en Internet.</p> <p>Sitio web del autor: https://scielo.org/es/</p>
 <p>Academic Search Engine</p> <p><i>Ilustración 48 RefSeek. Fuente: https://www.refseek.com/</i></p>	<p>RefSeek: es un buscador para docentes y estudiantes e investigadores que buscan información puntual sobre algún tema. Esta plataforma es capaz de encontrar información en recursos como web, libros, enciclopedias, revista, periódicos, entre otros.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.refseek.com/</p>

 <p>Ilustración 49 Eric. fuente: https://eric.ed.gov/</p>	<p>Eric: es un servicio que tiene a disposición recursos relacionados con la educación actual y la vanguardia para la investigación y la práctica.</p> <p>Sitio web del autor: https://eric.ed.gov/</p>
 <p>Ilustración 50 Google Académico. Fuente: https://scholar.google.es/</p>	<p>Google académico: es un buscador que permite buscar documentos académicos, es fácil, rápida y de descarga gratuita. Solo que este buscador no posee control de calidad de la información.</p> <p>Brinda además la posibilidad de consultar las referencias y fuentes de cada texto.</p> <p>Sitio web del autor: https://scholar.google.es/</p>
 <p>Ilustración 51 Redalyc. Fuente: https://www.redalyc.org/</p>	<p>Redaly: es una biblioteca digital, es una difusión en acceso abierto de la actividad científica editorial de todo el mundo. En el buscador se puede realizar consultas por autores, artículos, revistas, países, disciplinas e instituciones.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.redalyc.org/</p>
 <p>Ilustración 52 Academia. Fuente: https://www.academia.edu/</p>	<p>Academia: es una plataforma que es utilizada para compartir artículos, como también monitorear el impacto de acceso y a la vez facilitar búsquedas.</p> <p>Esta red social es utilizada por profesionales, estudiantes e investigadores.</p> <p>Los que formen parte de esta red, tienen la posibilidad de publicar sus investigaciones y de relacionarse con otros usuarios que posean los mismos intereses.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.academia.edu/</p>

Tabla 10 Buscadores académicos. Fuente: Elaborado por grupo investigador

8- Recursos multimedia

Los recursos multimedia tienen un gran potencial pedagógico cuando se integran dentro de la programación didáctica: poseen un importante componente de diversión que motiva, atrae, capta la atención y despierta la curiosidad de los estudiantes. Y es precisamente este hecho el que hace que pueda emplearse con éxito para abordar contenido curricular en cualquier materia.

Para poder crearlos y editarlos, es necesario hacerse con alguno de los múltiples programas disponibles para este efecto.

Tabla 11- Editores multimedia

EDITORES MULTIMEDIA	
 <p><i>Ilustración 53 Camtasia. fuente:</i> https://www.techsmith.es/store/camtasia</p>	<p>Camtasia: es una herramienta de edición de video, la cual, permite exportar los videos editados a diferentes formatos, posee además la función "Green Screen", la cual consiste en una técnica que se emplea en la edición de vídeos digitales, tal como su nombre lo indica, se trata de un área verde, o en ocasiones azul, que se cuelga detrás del objeto filmado.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.techsmith.es/store/camtasia</p>
 <p><i>Ilustración 54 filmora. Fuente:</i> https://filmora.wondershare.com/es/</p>	<p>Filmora: esta aplicación, permite la potenciación de proyectos de video, ofrece una alta gama de recursos que hacen que la creación y edición de videos sea dinámica mediante la aplicación de efectos profesionales generando contenido altamente llamativo para los estudiantes.</p> <p>Sitio web del autor: https://filmora.wondershare.com/es/</p>
	<p>Movie Maker: es una herramienta de Microsoft, que se utiliza para la edición y creación de videos mediante la combinación de clip de imágenes, audio y video, los cuales pueden ser editados y personalizados,</p>

<p><i>Ilustración 55 Movie Maker. Fuente:</i> https://apps.microsoft.com</p>	<p>agregando efectos en la transición, así como también, herramientas de texto.</p> <p>Sitio web del autor: https://apps.microsoft.com/store/detail/movie-maker-video-editor</p>
<p></p> <p><i>Ilustración 56 Imovie. Fuente:</i> https://www.apple.com/imovie/</p>	<p>Imovie: es una aplicación utilizada en la edición, de video, permitiendo la utilización de efectos y filtros, sirve para la creación de videos aparte, de clip ya creados, tales como, imágenes y videos.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.apple.com/imovie/</p>
<p></p> <p><i>Ilustración 57 Openshot. Fuente:</i> https://www.openshot.org/es/</p>	<p>Openshot: esta herramienta, función sirve para la edición de videos, así como, su creación, a partir de videos o imágenes ya existentes.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.openshot.org/es/</p>
<p></p> <p><i>Ilustración 58 PicMonkey.</i> <i>Fuente</i>https://www.picmonkey.com/es</p>	<p>PicMonkey: es una herramienta web, de edición de fotografías, ofrece en su modalidad básica, ajustes sencillos de todo tipo. Es posible el desbloqueo de herramientas avanzadas, según la necesidad del usuario.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.picmonkey.com/es</p>
<p></p> <p><i>Ilustración 59 Pixlr. Fuente:</i> https://pixlr.com/</p>	<p>Pixlr: este es un sitio que permite la edición de imágenes, sin necesidad de instalar ningún programa, puede utilizarse en cualquier dispositivo, es totalmente gratis su uso.</p> <p>Sitio web del autor: https://pixlr.com/</p>

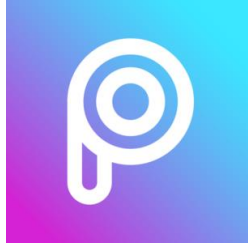


Ilustración 60 Picsart. Fuente:
<https://picsart.com/es>

Picsart: esta aplicación, permite la edición de imágenes y videos, ya sea cargados desde un dispositivo o generados desde la misma aplicación, en la herramienta, se encuentra, gran disponibilidad de filtros y efectos que permiten mejorar los proyectos, entre otras funciones, también cuenta con recortar, dibujar, quitar fondo, añadir marcos, texto, emoticonos o stickers.

Sitio web del autor: <https://picsart.com/es>

Tabla 11 Editores multimedia. Fuente: Elaborado por grupo investigador

9- Organizadores gráficos

Un organizador gráfico es una estrategia visual que tiene como objetivo comprender mejor un texto. Recoge aspectos esenciales del mismo y genera un esquema que resalta lo relevante, relacionando ideas o hechos entre sí. Este esquema se manifiesta en un diagrama o en un mapa visual.

Los organizadores gráficos son algunas de las técnicas más interesantes para optimizar el proceso de aprendizaje de los alumnos, ya que guían su pensamiento y le ayudan a organizar su trabajo. Gracias a que recogen aspectos esenciales, les ayudan a comprender conceptos más profundos, a conectarlos entre ellos y a clasificarlos en su mente, especialmente si se tratan de textos largos como novelas.

Debido a que, para el estudiante, mejoran la comprensión y la relación entre conceptos, los organizadores gráficos se pueden categorizar como herramientas y técnicas educativas.

Tabla 12- Organizadores gráficos

ORGANIZADORES GRÁFICOS	
 <p><i>Ilustración 61 Draw.io. Fuente: https://app.diagrams.net</i></p>	<p>Draw.io: esta es una aplicación web gratuita, es decir, que permite la colaboración libre para actualizarse constantemente, permite la elaboración de cuadros, diagramas, circuitos y diferentes tipos de mapas conceptuales.</p> <p>Su utilización es muy amigable para el usuario, ya que se trabaja con barras que muestran los diferentes elementos necesarios, para la creación de diversos proyectos, permite la edición de los elementos que se utilizan, en cuanto, al tamaño color y estilo.</p> <p>Sitio web del autor: https://app.diagrams.net</p>
 <p><i>Ilustración 62 GitMind. Fuente: https://gitmind.com/</i></p>	<p>GitMind: esta es una herramienta que tiene como objetivo crear diagramas y mapas conceptuales, proporciona múltiples plantillas que facilitan el trabajo del usuario, también permite la creación desde cero de diferentes proyectos con múltiples estilos y formas.</p>

	<p>Sitio web del autor: https://gitmind.com/</p>
 <p><i>Ilustración 63 Lucidchart. Fuente: https://www.lucidchart.com/</i></p>	<p>LucidChart: con esta herramienta online se permite crear varios tipos de diagramas, organigramas, planos, mapas y esquemas varios. Existen tanto la versión de pago, como la versión gratuita. Es importante mencionar que la versión gratuita, es un demo básico, que sólo incluye las figuras básicas y 100 plantillas esenciales, pero para trabajos rápidos puede ser de mucha utilidad.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.lucidchart.com/</p>
 <p><i>Ilustración 64 Coggle. Fuente: https://coggle.it/</i></p>	<p>Coggle: con esta plataforma se puede crear rápidamente esquemas, diagramas y mapas mentales, los cuales se pueden compartir. También es posible el trabajo colaborativo en la elaboración de cualquier proyecto con esta aplicación. Se centra sobre todo en los esquemas básicos, empezando desde un tema central y creando ramificaciones.</p> <p>Sitio web del autor: https://coggle.it/</p>
 <p><i>Ilustración 65 Sketchboard. Fuente: https://sketchboard.io/</i></p>	<p>SketchBoard: esta herramienta, permite la creación informal o irregular de gráficos y diagramas, tal como, si lo estuviera realizando en una pizarra tradicional a mano.</p> <p>Sitio web del autor: https://sketchboard.io/</p>
 <p><i>Ilustración 66 Creately. Fuente: https://creately.com/</i></p>	<p>Creately: es una herramienta gratuita, que permite la creación de material educativo, como mapas conceptuales, esquemas y otros relacionados, es necesario registrarse para poder utilizarlo, pero no es necesario obtener una licencia, aunque si existen versiones de paga más completas, que ofrecen más y mejores opciones a los usuarios.</p> <p>Sitio web del autor: https://creately.com/</p>

Tabla 12 Organizadores gráficos. Fuente: Elaborado por grupo investigador

10- Convertidores de archivos

A la hora de ofrecer contenidos de cualquier asignatura a los alumnos, pueden surgir dificultades porque el formato del archivo es incompatible con el dispositivo de los estudiantes. Con estos conversores online es posible cambiar al más adecuado de un modo rápido y sencillo.

Tabla 13- Convertidores de archivos

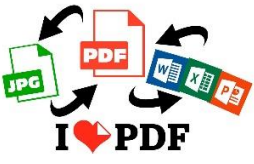


CONVERTIDORES DE ARCHIVOS	
 <p><i>Ilustración 67 Ilovepdf. Fuente: https://www.ilovepdf.com/es</i></p>	<p>Ilovepdf: esta herramienta facilita la conversión de cualquier tipo de documento de texto a pdf y viceversa. Permite además crear un archivo mediante la unión de varios o también dividir un archivo en varios archivos de menor tamaño, comprimirlos e, incluso, desbloquear aquellos que sólo podemos leer (para poder editarlos). Permite la personalización de los documentos.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.ilovepdf.com/es</p>
 <p><i>Ilustración 68 Online Audio Converter. Fuente: https://online-audio-converter.com/es/</i></p>	<p>Online Audio Converter: esta herramienta de conversión de formatos de audio soporta hasta 300 formatos, funciona online y es gratis. Permite cargar archivos desde cualquier dispositivo físico o de manera online. Permite hacer ajustes en cuanto a la calidad, la tasa de bits, la frecuencia y los canales del audio, así como aumentar el volumen, suprimir la voz. Permite además extraer el audio de un vídeo.</p> <p>Sitio web del autor: https://online-audio-converter.com/es/</p>
 <p><i>Ilustración 69 Oline Convert.com. Fuente: https://www.online-convert.com/</i></p>	<p>Online-Convert.com: es una herramienta que permite realizar conversiones de formatos de texto, audio, imágenes y video, de un formato a otro similar, es decir, de un tipo de imagen a otro formato, pero siempre de imagen. Para realizarlo, se inicia la página del convertidor, se carga el archivo a convertir desde donde se tenga almacenado y se selecciona el formato destino. En el siguiente enlace, se puede encontrar información detallada de la herramienta.</p> <p>Sitio web del autor: https://www.online-convert.com/</p>

Tabla 13 Convertidores de archivos. Fuente: Elaborado por grupo investigador

Finalmente se presenta el enlace para acceder a la guía de recursos educativos digitales.

Enlace de acceso: [Dar clic para acceder a la guía descriptiva de recursos digitales.](#)

Referencias bibliográficas

- Adell, J. &. (2012). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Espiral.
- Bauman, Z. (2015). *Modernidad líquida* (3ª ed.). Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Carretero, M. (2009). *Constructivismo y Educación*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Casanova, A. (2016). El docente virtual: un cambio al paradigma tradicional. Conferencia presentada en el Seminario Desarrollo Profesional Docente: formación, evaluación y certificación. Recuperado de:
<http://acceso.virtualeduca.red/documentos/ponencias/puerto-rico/1419-8509.pdf>
- Ovalles, L. (2014). Conectivismo ¿un nuevo paradigma en la educación actual? *Revista FESC*, 1(7), 72-79.
- Cuéllar, & Marchelli. (2021).
- Jonassen, D. C. (1998). *Computers as Mindtools for engaging learners in critical thinking*.
- Macancela, E. R. (01 de 09 de 2018). *Plataformas virtuales y fomento del aprendizaje colaborativo en estudiantes de Educación Superior*. Recuperado el 30 de 03 de 2022, de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821581025/html/index.html>
- Matthews, R. (1996). *Collaborative learning: Creating knowledge with students*.
- Mena, M., & Porras, M. (1994). *Nuevas tecnologías para la enseñanza*. Madrid: Ed. De la Torre.
- Montes, N. G. (2000). *Educación mediática. El potencial de las nuevas tecnologías de la comunicación*. Mexico: Ed. Porrúa.
- Beltrán, J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Coll, C. (2001). *Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje*. Madrid: Alianza Editorial.

GLOSARIO

Accesibilidad: Posibilidad de acceder a cierta cosa o facilidad para hacerlo.

Android: Es una plataforma abierta para teléfonos móviles que fue desarrollado por Google y por el Open Handset Alliance. Google define a Android como un "grupo de programas" (software stack) para teléfonos móviles.

Aplicación: Colocación de una cosa sobre otra o en contacto con otra de modo que quede adherida o fijada o que ejerza alguna acción.

Archivo: Es el equivalente a "file", en inglés. Es data que ha sido codificada para ser manipulada por una computadora. Los archivos de computadora pueden ser guardados en CD-ROM, DVD, disco duro o cualquier otro medio de almacenamiento.

Asincrónico: Se denomina comunicación asincrónica al proceso comunicativo que se lleva a cabo sin coincidencia temporal.

Base de datos: Es una estructura de datos que almacena información organizada.

Buscador: Son aquellos que están diseñados para facilitar encontrar otros sitios o páginas Web.

Bluetooth: Estándar de transmisión de datos inalámbrico vía radiofrecuencia de corto alcance (unos 10 metros). Entre otras muchas aplicaciones, permite la comunicación entre videocámaras, celulares y computadoras que tengan este protocolo, para el intercambio de datos digitalizados (vídeo, audio, texto).

Comunicación: Es el intercambio de información que se produce entre dos o más individuos con el objetivo de aportar información y recibirla. En este proceso intervienen un emisor y un receptor, además del mensaje que se pone de manifiesto.

Competencia: Es la atribución social asignada a quien pone en acción, en distintos contextos, los componentes cognoscitivos, actitudinales y procedimentales que conforman un saber profesional para actuar eficazmente en una situación determinada.

Computación: Es la ciencia que estudia el procesamiento automático de datos o información por medio de las computadoras.

Computadora: Dispositivo electrónico capaz de procesar información y ejecutar instrucciones de los programas.

Desempeño: Suele emplearse respecto al rendimiento de una persona en su ámbito laboral o académico.

Digital: Suministra los datos mediante dígitos o elementos finitos o discretos.

Digitalización: Es el proceso de transformar procesos analógicos y objetos físicos en digitales.

Docencia: Es una actividad realizada a través de la interacción de tres elementos: el docente, sus alumnos y el objeto de conocimiento.

Download: Descarga. Proceso en el cual información es transferida desde un servidor a una computadora personal.

Escaner: Digitalizador. Aparato que hace posible la conversión a formato digital de cualquier documento impreso o escrito, en forma de imagen, que puede ser posteriormente enviada por email.

Enseñanza: Es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas, y/o habilidades.

E-Learning: Según definición de la Comisión Europea, es “la utilización de las nuevas tecnologías multimediales y de Internet para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia”.

E-mail: Email del inglés electronic mail (correo electrónico), ha sido uno de los medios de comunicación de más rápido crecimiento en la historia de la humanidad.

Facebook: Es una de las primeras y más grande red social del mundo.

Foros de Discusión: Servicio automatizado de mensajes, a menudo moderado por un propietario, en el cual los suscriptores reciben mensajes dejados por otros suscriptores por un tema dado. Los mensajes se envían por correo electrónico.

Formación: Nivel de conocimientos que una persona posee sobre una determinada materia.

Gigabyte (GB): Espacio disponible en un medio de almacenamiento.

Gmail: Es el servicio de email (correo electrónico) gratis, de Google.

Google: Buscador de páginas web en Internet (y el más popular por el momento).

Globalización: Es un fenómeno basado en el aumento continuo de la interconexión entre las diferentes naciones del mundo en el plano económico, político, social y tecnológico.

Herramienta digital: son paquetes informáticos que están en las computadoras, o en dispositivos electrónicos.

Impresora: Periférico que pasa la información de una computadora a un medio físico, que usualmente es el papel.

Información: Es el nombre por el que se conoce un conjunto organizado de datos procesados que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje.

Innovación: Es un proceso que modifica elementos, ideas o protocolos ya existentes, mejorándolos o creando nuevos que impacten de manera favorable en el mercado.

Interfaz: Conexión física o lógica entre una computadora y el usuario, un dispositivo periférico o un enlace de comunicaciones.

Internet: Una red mundial, de redes de computadoras. Es una interconexión de redes grandes y chicas alrededor del mundo.

Modem: Equipo que permite conectar computadoras por medio de una llamada telefónica, mediante procesos denominados modulación (para transmitir información) y demodulación (para recibir información).

Monitor: El monitor o pantalla es un periférico de salida que muestra los resultados de los procesamientos, usualmente de forma gráfica, de una computadora. Hay monitores de LCD y CRT.

Multimedia: Es cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido animación y video que llega a usted por computadora u otros medios electrónicos.

Navegador: Aplicación que, mediante enlaces de hipertexto, permite navegar por una red informática.

Laptop: Computadora portátil que pesa desde 1 a 3 libras, que pueden ser cargadas en el regazo (lap en inglés).

Online: Término en inglés que literalmente se traduce al español como "en línea". Se refiere a estar conectado a una red (usualmente se usa para el internet).

Optimizar: Conseguir que algo llegue a la situación óptima o dé los mejores resultados posibles.

Pedagogía: Es la ciencia que estudia la educación.

PDF: Portable Document Format (Formato de Documento Portable), formato gráfico creado por la empresa Adobe el cual reproduce cualquier tipo de documento en forma digital idéntica, permitiendo así la distribución electrónica de los mismos a través de la red en forma de archivos PDF.

Plataformas: Entorno informático determinado, que utiliza sistemas compatibles entre sí.

Plataforma virtual: Es un sistema que permite la ejecución de diversas aplicaciones bajo un mismo entorno, dando a los usuarios la posibilidad de acceder a ellas a través de Internet.

Programa: Es un proyecto o planificación ordenada de las distintas partes o actividades que componen algo que se va a realizar.

Red Social: Son sitios web que permiten la fácil interacción entre personas por medios digitales.

TIC: Rama de la tecnología que se dedica al estudio, aplicación y procesamiento de data, lo cual involucra la obtención, creación, almacenamiento, administración, modificación, manejo, movimiento, control, visualización, distribución, intercambio, transmisión o recepción de información de forma automática, así como el desarrollo y uso de "hardware", "firmware", "software", cualquiera de sus componentes y todos los procedimientos asociados con el procesamiento de data.

Tecnología: Es el conjunto de conocimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada para alcanzar un determinado objetivo o resolver un problema.

Teleconferencia: Consiste en mantener una conferencia por TV con varias personas a la vez. Se logra mediante cámaras y monitores de videos ubicados en las instalaciones del cliente o en un centro de conferencias público.

USB: Universal Serial Bus. Estándar utilizado en las PCs con el fin de reconocer los dispositivos hardware (impresora, teclado, etc.) y ponerlos en funcionamiento de forma rápida y sencilla.

Veracidad: Es la cualidad de lo que es verdadero o veraz, y está conforme con la verdad y se ajusta a ella. Es un valor moral positivo que busca la verdad.

WiFi: Abreviatura en inglés para "wireless fidelity". Es un sistema de envío de datos sobre redes computacionales que utiliza ondas de radio en lugar de cables. Muchos hoteles, restaurantes, aeropuertos, etc. ofrecen acceso público a Internet por medio de WiFi. A estos lugares se les conoce como hotspots.

BIBLIOGRAFÍA

- Alejandro, S. D. (1997). *La escuela y la computadora 1er.* Buenos Aires Argentina: Ed. Ediciones Novedades Educativas.
- Alvear. (2000). *Tomado de la Tesis Problemas de los docentes ante las nuevas tecnologías en la educación.* El Salvador.
- Avella, J. (26 de 09 de 2020). *Facebook Messenger: ¿Qué es Facebook Messenger?* Recuperado el 15 de 05 de 2022, de GCFGlobal: <https://edu.gcfglobal.org/es/facebook-messenger/que-es-facebook-messenger/1/>
- Cardona, R. (31 de 08 de 2021). *Viceministro de Educación presenta Plan Torogoz a Colegios Privados.* Recuperado el 30 de 03 de 2022, de <https://www.mined.gob.sv/2021/08/31/viceministro-de-educacion-presenta-plan-torogoz-a-colegios-privados/>
- Chen, C. (21 de 05 de 2019). *Significados.* Recuperado el 09 de 2021, de <https://www.significados.com/tic/>
- Cuéllar, & Marchelli. (2021).
- Delgado, U. J. (13 de 10 de 2017). *Las TIC en la educación: caso de El Salvador.* Recuperado el 30 de 03 de 2022, de <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADLI0000548/Capitulo%203.pdf>
- Etecé, E. (05 de 08 de 2016). *Concepto.* Recuperado el 19 de 01 de 2022, de <https://concepto.de/correo-electronico/>
- Fernández, I. (12 de 04 de 2013). *Sutori.* Recuperado el 02 de 10 de 2021, de <https://www.sutori.com/es/historia/evolucion-de-las-tic--Y1dKXfJYuq3EbJrEYzYxXgMX>
- Jara, C. (2004). *La información educativa, un reto para atender la educación básica en la población de Mexico y América Latina. VII Congreso de Educación a Distancia CRED MERCUSUR/SUL 2004.* Obtenido de www.iva.edu.ar/cread2004/trabajos/contenido/ponencias/9-9a/C/primer.pdf
- Jonassen, D. C. (1998). *Computers as Mindtools for engaging learners in critical thinking.*

- Jonassen, D. H. (2000). *Computers as mindtools for schools: Engaging critical thinking*. New Jersey: Prentice Hall.
- Lavado, O. (2008). *ActiWeb*. Recuperado el 12 de 02 de 2022, de https://actiweb.one/olgalavado/las_tic_y_la_enseanza_de_lenguas_.html
- Loaiza, R. (2002). Facilitación y Capacitación Virtual en América Latina. *Quaderns Digitals*(28), 85. Recuperado el 12 de 10 de 2021
- Macancela, E. R. (01 de 09 de 2018). *Plataformas virtuales y fomento del aprendizaje colaborativo en estudiantes de Educación Superior*. Recuperado el 30 de 03 de 2022, de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/382/3821581025/html/index.html>
- Marqués, P. (2000). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Obtenido de File://G:/FUNCION DE LOS DOCENTES HOY.htm
- Matthews, R. (1996). *Collaborative learning: Creating knowledge with students*.
- Mena, M., & Porras, M. (1994). *Nuevas tecnologías para la enseñanza*. Madrid: Ed. De la Torre.
- MINED. (2020).
- Montes, N. G. (2000). *Educación mediática. El potencial de las nuevas tecnologías de la comunicación*. Mexico: Ed. Porrúa.
- Mundial, B. (2021).
- Nieto, M. S. (2006). *Tecnologías de la información y de la comunicación en la educación. Investigación Educativa*.
- Ormrod, J. E. (2003). *Educational psychology : developing learners*. Upper Saddle River, N.J. : Merrill/Prentice Hall.
- Portal, M. (24 de 02 de 2017). *Antecedentes*. Recuperado el 30 de 03 de 2022, de <http://www.miportal.edu.sv/antecedentes/#:~:text=El%20programa%20Con%C3%A9ctate%20est%C3%A1%20orientado,nivel%20de%20competitividad%20del%20pa%C3%ADs%E2%80%9D>.
- Ramírez Rodríguez, C. (2010). *Las TICS en el Aula*. Granada, España.

- Rica, U. L. (09 de 07 de 2020). *¿Qué son las TIC y para qué sirven?* Recuperado el 30 de 03 de 2022, de <https://www.ulatina.ac.cr/articulos/que-son-las-tic-y-para-que-sirven>
- Roldán, P. N. (24 de 08 de 2017). *Tecnología*. Recuperado el 30 de 03 de 2022, de <https://economipedia.com/definiciones/tecnologia.html>
- Sánchez, M. (03 de 03 de 2014). *ABC*. Recuperado el 25 de 05 de 2021, de <https://www.abc.es/tecnologia/moviles-aplicaciones/20140302/abci-como-funciona-whatsapp-201402281956.html>
- Servicios TIC. (2006). *Programa de integración de tecnologías de la docencia*. Obtenido de Aprende en línea:
<https://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/mod/page/view.php?id=3118>
- Varela, C. E. (02 de 10 de 2019). *MINED presenta Plan Educativo Nacional Cuscatlán en San Miguel*. Recuperado el 30 de 03 de 2022, de <https://www.mined.gob.sv/2019/10/02/mined-presenta-plan-educativo-nacional-cuscatlan-en-san-miguel/>
- Wolton, D. (2000). *Internet, ¿y después? Una teoría crítica de los nuevos medios de comunicación*. Barcelona, España: Gedisa. Recuperado el 15 de 08 de 2022

ANEXO



ENCUESTA PARA DOCENTES DE TERCER CICLO

UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS

FACULTAD DE POSTGRADO

MAESTRIA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

El objetivo de la siguiente encuesta es recabar información sobre los siguientes aspectos:

FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL PROCESO EDUCATIVO POR PARTE DEL PERSONAL DOCENTE DE TERCER CICLO DEL DISTRITO 12-07 DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL.

Lea detenidamente cada una de las siguientes interrogantes y conteste con completa honestidad. Los datos brindados serán completamente confidenciales y tienen únicamente fines educativos.

1. Seleccione los recursos tecnológicos con los que cuenta su institución educativa. (Puede seleccionar más de una opción)

- Proyector multimedia
- Salón de informática
- Computadoras
- Bocinas
- Televisor

2. ¿El Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología le ha proporcionado computadora o dispositivo tecnológico como apoyo para la labor docente?

Si _____ No _____

3. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación para el uso de la computadora proporcionada por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología?

Si _____ No _____

4. ¿Con cuál de los siguientes dispositivos tecnológicos cuenta personalmente? (Puede seleccionar más de una opción)

Computadora de escritorio

Computadora portátil

Smartphone

Tableta

Otro _____

5. ¿Conoce las características básicas de software y hardware aplicables a la educación?

Si _____ No _____

6. Seleccione las plataformas educativas en las que usted ha sido capacitado por Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. (Puede seleccionar más de una opción)

Google Classroom

Google Sites

Moodle

Schoology

Microsoft Teams

Ninguna

Otro _____

7. ¿Qué grado de utilidad le han representado las capacitaciones brindadas por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología?

Muy útil

Poco útil

Nada útil

8. ¿Cuáles han sido los dispositivos o medios electrónicos que ha utilizado con sus estudiantes? (Puede seleccionar más de una opción)

Computadora de escritorio

Computadora portátil

Smartphone

Tableta

Ninguno

Otro_____

9. Seleccione las plataformas educativas en las cuales se apoya para impartir sus clases. (Puede seleccionar más de una opción)

Google Classroom

Microsoft Teams

Schoology

Moodle

WhatsApp

Ninguna

Otro_____

10. ¿Cuál de los siguientes softwares utiliza para el desarrollo de sus clases? (Puede seleccionar más de una opción)

PowerPoint

Word

Excel

Publisher

- Ninguno
- Otro_____

11. ¿Cuenta con acceso a internet? Si su respuesta es afirmativa, seleccione la opción que considere aplicable:

- Internet residencial
- Internet Institucional
- Plan de datos personal
- No aplica

12. ¿Ha tenido dificultades de conectividad con sus estudiantes en la institución o en el hogar?

- En la institución
- En el hogar
- No han existido problemas
- No aplica

13. En el caso de que sus estudiantes si presentaran problemas de conectividad ¿Considera que ha sido obstáculo para la continuidad educativa en la modalidad virtual?

Si _____ No_____ No aplica_____

14. ¿Considera que el uso de las TIC influye en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes?

Si _____ No_____

15. ¿Organiza y conduce a los estudiantes en la resolución de las tareas utilizando las TIC?

Si _____ No_____

16. ¿En qué medida considera que ayudan las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje?

Mucho

Poco

Nada

17. ¿Ha tenido dificultad en su labor docente para cumplir con algunas tareas que requieren el uso de las TIC?

Si _____ No_____

18. ¿De qué manera valora la transición del proceso educativo desde la presencialidad a la virtualidad?

Positivo

Negativo

Indiferente

19. ¿Considera que las TIC son un complemento positivo para los libros de texto educativos?

Si _____ No_____

20. ¿Se siente motivado en continuar aprendiendo sobre el uso de las TIC para el desarrollo de sus funciones pedagógicas?

Si _____ No_____

21. ¿Considera importante contar con una guía digital de herramientas tecnológicas que optimicen el proceso de enseñanza aprendizaje?

Si _____ No _____

ANEXO 2

Captura de encuesta generada en Google Forms



ENCUESTA
SOBRE
USO Y APLICACIÓN DE LAS TIC

UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS
Líderes en Gestión del Conocimiento

ENCUESTA para docentes de Tercer Ciclo

UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS
FACULTAD DE POSTGRADO
MAESTRIA EN DOCENCIA CON ENFOQUE EN ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

El objetivo de la siguiente encuesta es recabar información sobre los siguientes aspectos:

FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL USO Y APLICACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN EL PROCESO EDUCATIVO POR PARTE DEL PERSONAL DOCENTE DE TERCER CICLO DEL DISTRITO 12-07 DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL.

Lea detenidamente cada una de las siguientes interrogantes y responda con completa honestidad. Los datos brindados serán completamente confidenciales y tienen únicamente fines educativos.

1. Seleccione los recursos tecnológicos con los que cuenta su institución educativa. (Puede seleccionar más de una opción) *

- Proyector multimedia
- Salón de informática
- Computadoras
- Bocinas
- Televisor
- Otros: _____

2. ¿El Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología le ha proporcionado computadora o dispositivo tecnológico como apoyo para la labor docente? *

- Sí
- No

ANEXO 3

Capturas de la guía descriptiva

Recursos Educativos Digitales

Inicio Descripción del Sitio Categorías Q

Recursos Tecnológicos Educativos+

PRESENTACIONES

EVALUACIÓN

Herramientas educativas para organizar, crear y gestionar la labor docente.

En la nueva era del aprendizaje, la tecnología juega un papel fundamental en los procesos de formación de niños y adolescentes. Múltiples herramientas digitales han sido creadas con la finalidad de brindarle autonomía al estudiante, mejorar la administración de procesos académicos, fomentar la colaboración y facilitar la comunicación entre maestros y alumnos.

Por lo que nace la idea de crear un sitio que facilite el acceso a las herramientas digitales que ayuden al docente en el quehacer educativo-formativo, presentándolas organizadas en diferentes categorías, de acuerdo al momento de la enseñanza, necesidades y la realidad educativa.

Quando se trata de organizar las tareas, las herramientas online o aplicaciones como las que recogemos en esta selección resultarán de gran ayuda.

Categorías



<https://sites.google.com/view/recursos-tecnologicos-educativos/categorias/evaluacion>



