

UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS

FACULTAD DE POSTGRADO

**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

NOMBRE DEL TRABAJO:

FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)
DE LOS DOCENTES DEL INSTITUTO NACIONAL ISIDRO MENÉNDEZ DE LA CIUDAD
DE SAN MIGUEL.

ASESOR:

MÁSTER: LUIS ARMANDO GONZÁLEZ

ESTUDIANTES:

LCDA. DIGNA DEL ROSARIO ORELLANA

LCDO. HUGO RENATO JIMÉNEZ

LICDO. MARVIN ALIRIO RUBIO

EL SALVADOR, SAN MIGUEL, 16 DE JUNIO DE 2023

GENERALIDADES Y AGRADECIMIENTOS

NOMBRE DE RECTOR:

MSC. LCDO. JOSÉ SALVADOR ALVARENGA RIVERA

NOMBRE DEL VICERRECTOR ACADÉMICO:

DEGI. SIRHAN RAUL RIVAS

NOMBRE DEL DECANO:

MSC. LCDO. MIGUEL ANTONIO FLORES CASTRO

AGRADECIMIENTOS

Al finalizar este trabajo quiero utilizar este espacio para agradecer a Dios por todas sus bendiciones ayudándome a alcanzar mi meta, a mis padres que han sabido darme su ejemplo de trabajo y honradez, a mi pareja e hijos por su apoyo y paciencia en este proyecto de estudio y a mi tía Vanesa Padilla quien no dejó de apoyarme empujándome siempre a cumplir mi objetivo.

A mis ángeles en el cielo mi mamá Rosario Orellana y mi tía Jeannette Padilla que desde el cielo sé que estarán muy feliz y orgullosas de mi logro.

A mi tutor de tesis de maestría Lcdo. Luis Armando González, sin su paciencia y constancia no hubiese logrado culminar, sus consejos fueron siempre útiles cuando no salían de mi pensamiento las ideas para escribir lo que hoy he logrado. Gracias por su orientación.

A mis docentes: sus palabras fueron sabias, sus conocimientos rigurosos y precisos, a ustedes mis profesores queridos, les debo mis conocimientos. Donde quiera que vaya los llevaré conmigo en mí transitar profesional. Gracias por su paciencia, por compartir sus conocimientos de manera profesional e invaluable, por su dedicación perseverancia y tolerancia.

A mis compañeros: A mis amigos y compañeros de viaje, hoy culminamos esta maravillosa aventura. Hoy nos toca cerrar un capítulo maravilloso en esta historia de vida y no puedo dejar de agradecerles por su apoyo y constancia, al estar en las horas más difíciles.

A mis hijos: ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis sueños y esperanzas, quienes estuvieron siempre a mi lado y a quienes les resté tiempo en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Siempre han sido mis mejores guías de vida y todo mi esfuerzo y sacrificio es por ustedes.

Hoy que concluyo mis estudios, les dedico a ustedes este logro amados padres, a mi tía Jeannette Padilla y a mis hijos como una meta más conquistada. Orgullosa de haberlos elegido como mi familia y que estén a mi lado en este momento tan importante.

¡Gracias por ser quiénes son y por creer en mí!

Lcda. Digna del Rosario Castillo Orellana

Siendo el final de una etapa, siendo una de las aventuras más grandes realizadas académicamente, teniendo muchas veces el deseo de desistir y dejar todo el esfuerzo realizado, no obstante, tanto Dios como mi familia y amistades han sido el motor y la luz en los momentos de mayor oscuridad e incertidumbre.

A Dios en primer lugar como primero y último en todo lo que hago, siendo a veces el camino lleno de aflicción y duda, el todopoderoso nos levanta y nos fortalece para que en los senderos de la vida tengamos vida en abundancia.

A mi madre por siempre ser el apoyo incondicional y el regalo que nunca merecí pero que tengo la dicha de tener, me siento sumamente orgulloso por nacer en una familia con principios, valores y amor sin medida. Asimismo, quiero mencionar a mi tía que, con su gran generosidad y corazón, es uno de los pilares de nuestra familia y que me ha acompañado en diferentes etapas de mi vida.

A mi esposa por siempre creer en mí, por animarme y mostrarme el camino del bien. Increíble la gran cantidad de palabras que podría decir, pero en definitiva muchas gracias por ser quién eres, no me cabe la menor duda que este momento también es mérito tuyo.

A mis compañeros de tesis por hacer frente a diversidad de altos y bajos en el proceso académico, aparte de ello; pese a no tener mayor conocimiento sobre sus vidas y sobre otros temas sociales y personales, sin duda han formado parte de un momento que marca en todos los sentidos, creando recuerdos que espero todos guardaremos con cariño.

Por último, a nuestro asesor de tesis Lcdo. Luis Armando González y a todos los maestros que han formado parte de esta maestría. Todos los conocimientos que han compartido y todas las etapas dentro de las cuáles ustedes han sido partícipes, ayudan a valorar el conocimiento tanto teórico como práctico en la labor docente.

Sin más que agregar, deseo éxitos y bendiciones a cada uno de ustedes.

Lcdo. Hugo Renato Jiménez Murillo

De la manera menos esperada he culminado esta aventura académica que inició dos años atrás, donde puse a prueba mi resiliencia y los deseos de desistir del propósito final, lejos

de mi país seguir con el proceso fue incierto, pero Dios es el encargado de acomodar todo a nuestro favor y es a quien primeramente agradezco.

Gracias por guiarme y mostrarme el camino en momentos de oscuridad, por cuidar de mí y darme calma cuando necesite de ti, por darme discernimiento y por ayudarme a tomar las mejores decisiones en la búsqueda de mi tranquilidad y paz.

Seguidamente agradezco a mi madre Rosa Cándida Rubio de Contreras quien para mí ha sido mi mayor inspiración y quien ha estado conmigo en las buenas y en las no tan buenas, quien desde pequeño me enseñó el valor de trabajar duro, la honestidad y en la medida de lo posible a ser una buena persona.

Gracias también a mis hermanos, primos y demás familia que estuvieron echándome porras cuando el cansancio era notorio.

A mis amigos, a mis verdaderos amigos, por tenderme la mano, escucharme, aconsejarme y darme un abrazo fraternal cuando fue necesario.

A ustedes Digna y Renato, mis compañeros en este andar de formación profesional, sé que los vientos que enfrentamos no fueron fáciles de esquivar, pero al final logramos triunfar.

Debo agradecer de manera muy especial a todos mis maestros que a través de los años fueron una pieza fundamental en el desarrollo y construcción de mi conocimiento. A nuestro asesor, máster. Luis González y a los docentes que nos impartieron cátedra, una vez más, gracias totales.

Lcdo. Marvin Alirio Rubio

ÍNDICE

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	3
1.2 DELIMITACIÓN.....	6
1.2.2 Delimitación Temporal	6
1.2.3 Delimitación Conceptual	6
1.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	7
1.4 JUSTIFICACIÓN	7
1.5 OBJETIVOS.....	10
1.5.1 Objetivo general.....	10
1.5.2 Objetivos específicos	10
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	10
2.2 ELEMENTOS TEÓRICOS.....	11
2.2.1 Factores implicados en la inserción de las TIC en educación	13
2.2.2 La importancia del diseño educativo: El aporte del Constructivismo	16
2.2.3 La integración de las TIC en el currículo	19
2.2.4 Maneras en la que las TIC han transformado la educación.....	22
2.2.5 Las TIC en la educación: caso de El Salvador	23
2.2.6 Las TIC en la educación de El Salvador	24
2.2.7 Infocentro.....	24
2.2.8 Programa e-País.....	25
2.2.9 Compromisos eLAC.....	25
2.2.10 Trabajo realizado por el MINED	25
2.2.11 Las tecnologías de información y comunicación, según FUSADES	28
2.2.12 Las TIC como un pilar clave en el crecimiento económico de los países	29
2.2.13 Infraestructura y competitividad	30
2.2.14 Ventajas y desventajas de las TIC en el aula.....	32
2.2.15 Retos educativos frente a las TICS	39
2.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS Y VARIABLES	
41	
2.4.1 Pregunta de investigación.....	44
2.4.2 Hipótesis.....	44
3.2 MÉTODO	46

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	47
3.3.1 Población.....	47
3.3.2 Muestra.....	47
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	48
3.4.1 Técnicas	48
3.4.2 Instrumentos.....	51
3.5 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN	51
3.6 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	52
4.1 CONSIDERACIONES INICIALES	53
4.1.1 Formaciones recibidas por los docentes	53
4.1.2 Actuación del MINED ante la pandemia por COVID-19.....	53
4.2 PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.	55
4.2.1 Variables de Hipótesis y presentación de Instrumentos	55
4.2.2 Análisis y evaluación de los resultados encontrados.....	55
4.2.3. Resultados y análisis variable Formación	56
4.2.3. Variable recursos y herramientas.....	70
4.2.4. Resultados de variable edad y dominio.....	73
I. Encuesta a docentes	73
5.1 CONCLUSIONES.....	79
5.2 RECOMENDACIÓN	82
GLOSARIO	83
BIBLIOGRAFÍA	87
ANEXOS.....	94

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1, Calculadora de muestras</i>	46
Ilustración 2, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.	54
Ilustración 3, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.	54
Ilustración 4, Fuente: Elaboración del propio formulario de Google.	55
Ilustración 5, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.	56
Ilustración 6, Fuente: Elaboración propia Documentos de Google.	56
Ilustración 7, Fuente: Elaboración propia Formulario de Google.	57
Ilustración 8, Fuente: Elaboración propia Formularios de Google.	58
Ilustración 9, Fuente: Elaboración propia Documentos de Google.	58

<i>Ilustración 10, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.</i>	59
Ilustración 11 Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.	60
Ilustración 12, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.	60
Ilustración 13, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.	73
Ilustración 14, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.	74
Ilustración 15, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.	75
Ilustración 16, Fuente: Elaboración propia Documentos de Google.	75
Ilustración 17, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.	76
Ilustración 18, Fuente: Elaboración propia Formulario de Google.	77
Ilustración 19, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1, Comparativa entre el aprendizaje tradicional y el aprendizaje basado en el constructivismo.	18
Tabla 2, Estadísticas Generales sobre el acceso de las TIC en el sector público y privado	40
Tabla 3, Operacionalización de Variables	41
Tabla 4, Muestra	47
Tabla 5, Variables e Instrumentos	51
Tabla 6, Análisis documental	65

INTRODUCCIÓN

Sobre educación, hay muchas cosas que podemos decir. Primeramente, en la actualidad en toda institución educativa se requiere tener las competencias necesarias para desarrollar las actividades que demanda la sociedad actual, es por ello que se realiza la presente investigación titulada: “Formación en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de los docentes del Instituto Nacional Isidro Menéndez de la Ciudad de San Miguel”.

Previamente, se realizó un sondeo sobre la importancia y relevancia del uso de las TIC, además se confirma que el uso de ellas, en los salones de clases es muy limitado y surgió la pregunta ¿Por qué teniendo recursos tecnológicos y acceso a formaciones en TIC no se hace un uso adecuado de estos?

Surgiendo la necesidad de conocer el impacto generado a los docentes con la formación sobre las TIC recibida, como es de conocimiento general las TIC juegan un papel especial en el desarrollo de la sociedad porque aceleran la velocidad del proceso de producción y el uso del conocimiento, aumentando la competencia de compartir la colaboración entre instituciones mediante las redes de comunicación en el fortalecimiento de la ciencia y de todos los procesos de enseñanza aprendizaje si estos son bien recibidos por quienes estén involucrados.

A efecto de poder obtener información sobre las formaciones recibidas también podremos conocer si la aplicación de las TIC en modalidad presencial o semipresencial, se utilizan de la forma correcta basado en las percepciones y experiencias propias de los docentes sobre si considera contar con los conocimientos adecuados que le garanticen estar a la vanguardia de las exigencias tecnológicas en el ámbito educativo.

Por lo tanto, en la actualidad son muchos los esfuerzos realizados por organizaciones nacionales e internacionales, estos han provocado que la educación en El Salvador esté tomando un giro interesante, cada vez más haciendo uso de una combinación de metodologías.

La investigación estará basada en un estudio descriptivo con el uso de este se busca analizar el fenómeno mencionando la frecuencia y las características más importantes del problema a investigar.

El capítulo I, trata de cómo nace el problema, las delimitaciones y su desarrollo, los objetivos del estudio, y las preguntas de investigación que dan fundamento a la investigación.

En el capítulo II, se presenta el abordaje teórico del estudio en el cual se definen las TIC, así como sus antecedentes, la importancia de la temática, factores implicados, las ventajas

y desventajas, así como también la realidad actual en nuestro país al respecto de las TIC y la educación.

El capítulo III, expone la metodología de la investigación utilizada para los objetos de estudio en cuanto a población, muestra y operacionalización de variables, así como los instrumentos que darán la respectiva validación a la investigación.

El capítulo IV, da a conocer los hallazgos de esta investigación y la información recopilada con nuestra población y muestra de docentes con los que se trabajó.

Y el capítulo V contiene conclusiones y recomendaciones realizadas a partir de los hallazgos y resultados de la investigación.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La evidencia académica de los países vanguardistas demuestra que el papel educativo en el nuevo milenio está cambiando drásticamente, tanto en la producción del conocimiento como en la influencia que ejercen en el desarrollo de sus países. Esto debido a que están adquiriendo un papel protagónico en la impulsión del paradigma de la “sociedad del conocimiento” y a causa de la integración de las TIC en las actividades académicas, siendo el aprendizaje de los estudiantes quien ha sufrido grandes cambios a lo largo de la historia de la educación.

El siglo XXI ha traído grandes retos de actualización y de globalización, uno de esos cambios es la incorporación de la tecnología a través del uso de las TIC en todos los niveles escolares, este cambio ha creado desequilibrios tanto a las instituciones, profesores y estudiantes, los cuales se deben adaptar a las nuevas metodologías de aprendizaje.

Para un país como El Salvador, con pocos recursos naturales, muchos problemas sociales, amenazas ambientales y reducido tamaño, el cierre de la brecha digital debería ser una meta de primordial importancia, y las políticas públicas deberían reflejar de esa forma. Si bien ha habido algunas iniciativas interesantes y visionarias, como por ejemplo Infocentros, que llevó Internet al interior del país y formó a más de 300 mil salvadoreños en el uso de las TIC, la falta de continuidad, coordinación y, sobre todo, voluntad política, han impedido que la brecha continúe cerrándose (Ibarra, 2019).

Dentro de las dificultades que el país se enfrenta para la implementación de las TIC encontramos el factor pobreza, factor que limita el acceso a las TIC en los hogares salvadoreños. El mercado, entendido como esa oferta que acercan las empresas del sector TIC a los hogares, también está jugando un papel decisivo.

El mercado TIC está muy vinculado con los Departamentos donde se asientan las principales ciudades del país: San Salvador (Ciudad Capital), San Miguel, Nueva San Salvador (Santa Tecla) y donde se encuentran la menor cantidad de hogares pobres, que en su orden son: San Salvador, La Libertad y San Miguel.

Sin embargo, es necesario resaltar el caso de La Unión, que es el cuarto departamento con mayor cantidad de hogares no pobres, pero que, a pesar de ello, su acceso a las TIC está por debajo del 10%, tanto en computadoras en el hogar como en acceso a Internet.

Lo mismo sucede con La Paz, que es el quinto departamento con menos hogares pobres, pero que su acceso a las TIC es de los peores en el país. Incluso, su acceso al Internet por hogar es el más bajo del país, no alcanzando el 5%.

Santa Ana es el caso contrario, se encuentra en el sexto lugar con mayor cantidad de hogares pobres y su acceso a computadora es superior al 15% y arriba del 13% de acceso a Internet.

Estos son ejemplos claros de las disparidades en el mercado de las TIC. Las ciudades de Santa Ana y Metapán, para el caso del departamento de Santa Ana, se vuelven determinantes para alcanzar una mayor penetración mayor de las TIC a nivel departamental. La cabecera departamental de ese departamento apenas está a 60 km de la ciudad capital. En cambio, La Unión y su cabecera Santa Rosa de Lima, está a 175 km de la ciudad capital. Esto marca diferencias sustanciales en el tema del acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, incluso para el caso de La Unión, su cercanía con la segunda ciudad más importante del país, como lo es San Miguel, parece no incidir demasiado.

Otro caso peculiar es el de San Vicente, que es el departamento ubicado en el lugar siete con menos hogares no pobres, pero su acceso a las TIC está en el octavo, por encima de La Unión y de La Paz, que están entre los primeros seis departamentos con menor cantidad de hogares pobres.

Por otro lado, se tiene a Usulután, que es el departamento que se ubica en el quinto lugar de departamentos con mayor cantidad de hogares pobres, pero que en el acceso a las TIC ocupa el mismo puesto.

El fenómeno es diferente como se puede advertir, a simple vista la pobreza no es el único factor que afecta el acceso a las TIC en El Salvador. El mercado también juega un papel importante, al no ser capaz de acercar una oferta accesible a los hogares con capacidad de requerir y pagar esos servicios y sus respectivos aparatos electrónicos. La infraestructura de telecomunicaciones es un factor todavía determinante para el acceso. En el interior del país comprar equipo informático requiere una inversión mucho más grande que en el Área Metropolitana de San Salvador y las principales ciudades del país. También es necesario recordar que según la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples más del 35% de los hogares salvadoreños padecen de pobreza (Molina, 2017).

Relación pobreza, acceso a TIC y Banda Ancha en los hogares de El Salvador						
Departamento	Hogares no Pobres	Hogares Pobres	Ingreso Hogar	Computadora en el Hogar	Teléfono Móvil	Internet en Hogar
Ahuachapán	53,23%	46,77%	\$470,69	8,26%	89,93%	5,03%
Morazán	56,00%	44,00%	\$411,02	9,97%	88,89%	5,52%
Cabañas	58,32%	41,68%	\$474,85	10,64%	93,12%	8,70%
Chalatenango	60,64%	39,36%	\$418,83	10,02%	92,01%	7,44%
Usulután	60,98%	39,02%	\$433,51	13,97%	92,24%	12,77%
Sonsonate	62,10%	37,90%	\$511,31	12,52%	90,40%	10,78%
Ouscatlán	62,38%	37,62%	\$440,59	10,06%	91,10%	7,20%
San Vicente	62,43%	37,57%	\$460,29	13,84%	91,85%	10,93%
Santa Ana	63,68%	36,32%	\$470,69	16,54%	93,68%	13,63%
La Paz	64,26%	35,74%	\$433,79	8,63%	89,93%	4,97%
La Unión	67,84%	32,16%	\$459,97	8,60%	92,18%	7,98%
San Miguel	69,46%	30,54%	\$512,94	17,24%	91,98%	15,64%
La Libertad	71,11%	28,89%	\$640,09	20,75%	93,96%	17,77%
San Salvador	75,88%	24,12%	\$684,38	28,80%	94,63%	26,82%
Promedio	63,45%	36,55%	\$487,35	13,56%	91,85%	11,08%

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la EHPM El Salvador 2016.

Fuente: Elaboración en base a datos obtenidos de la EHPM El Salvador 2016 (Molina, 2017)

Otro factor es la conectividad o acceso a internet, sobre todo si se considera el aspecto geografía y la ubicación de los Centros Escolares en lugares remotos del país, donde no llega la señal de internet y la conectividad tanto en los hogares como en los Centros escolares dificultando el hecho de que, aunque se tenga una computadora o una Tablet, pero sin el acceso a internet es muy difícil para el alumno y maestro poder utilizar este recurso.

También podemos mencionar las dificultades de los docentes para poder utilizar estas herramientas de las cuales muchas son desconocidas, no se cuenta con formación previa al respecto de uso y manejo de estas herramientas, lo cual deja un claro vacío en la aplicación de metodologías innovadoras que fomenten el aprendizaje a través de la tecnología.

Los recursos e infraestructura de los Centros Escolares, representa un factor determinante ya que en muchas instituciones educativas no se cuenta con los recursos necesarios como computadoras, proyectores, páginas o aplicaciones educativas que faciliten el acceso a los docentes en cuanto a su uso, pueda que los docentes tengan conocimientos, o habilidades para la tecnología, pero difícilmente estos conocimientos pueden llevarse a la práctica al carecer de los recursos suficientes o idóneos.

No podemos dejar de mencionar que el factor actitud de los docentes, en cuanto a actualizarse e innovar, también la iniciativa e importancia que tomé la institución por estos temas y por generar innovación.

Igualmente se confirma que la capacitación y actualización docente son elementos fundamentales para lograr mejorar la calidad de la educación. Por tal motivo es necesario que los maestros se apropien de las nuevas herramientas tecnológicas y realicen cambios en la práctica educativa, que conlleven a una formación acorde a las exigencias actuales.

1.2 DELIMITACIÓN

1.2.1 Delimitación Espacial

Esta investigación se llevó a cabo en el Instituto Nacional Isidro Menéndez de la ciudad de San Miguel, Departamento de San Miguel durante el año 2022-2023.

1.2.2 Delimitación Temporal

Tomando como referencia, el cronograma de actividades de la investigación se dio un tiempo estipulado desde el mes de septiembre hasta el mes de febrero, finalizando con la defensa del informe final de tesis.

1.2.3 Delimitación Conceptual

La investigación está basada en la formación recibida en Tecnologías de la información y la comunicación de los docentes del Instituto Nacional Isidro Menéndez, departamento de San Miguel, con el fin de conocer su nivel actual en el tema, su experiencia y su percepción al respecto.

Asimismo, se tomará en cuenta como definición sobre las tecnologías de la información y la comunicación, en donde Bautista y Alba refiere que:

Las TIC encuentran su papel como una especialización dentro del ámbito de la Didáctica y de otras ciencias aplicadas de la Educación, refiriéndose especialmente al diseño, desarrollo y aplicación de recursos en procesos educativos, no únicamente en los procesos instructivos, sino también en aspectos relacionados con la Educación Social y otros campos educativos. Estos recursos se refieren, en general, especialmente a los recursos de carácter informático,

audiovisual, tecnológicos, del tratamiento de la información y los que facilitan la comunicación (Bautista y Alba, 1997).

1.3 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

A partir de la situación problemática planteada en los párrafos anteriores se enunciaron las siguientes preguntas:

¿Cuál es el impacto que genera la formación recibida por los docentes del Instituto Nacional Isidro Menéndez en Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de la ciudad de San Miguel, durante los años del 2021 al 2022?

La presente investigación pretende generar un impacto en cuanto a tener un parámetro sobre la formación recibida por los docentes, es la idónea, suficiente y pertinente para la aplicación de esta por parte de los docentes, abonando así a poder brindar sugerencias al respecto de las debilidades encontradas, así como también de las fortalezas para lograr potenciarlas.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Se debe reconocer que en la actualidad el uso de las tecnologías se ha convertido en un proceso innovador que pretende ayudar al ser humano a realizar actividades cotidianas, aprender y obtener material de estudio de una forma mucho más rápida y efectiva. Por ello, con la aparición de las TIC se han producido grandes cambios y oportunidades para potenciar habilidades, disminuir tiempos, mejorar el nivel de competencias y destrezas alternativas para desenvolverse mejor en el contexto real, permitiendo una mayor capacidad de aprendizaje, por lo tanto, se requiere actualizar los conocimientos de los docentes para que estén a la vanguardia de las exigencias educativas y por ende puedan alcanzar los resultados planificados en cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

A raíz de la situación actual, después de un periodo de pandemia y con la implementación de clases virtuales o semipresenciales en el sector educativo, esta investigación ayudará a tener un parámetro de fortalezas, debilidades y dificultades con las que cuentan los docentes de la institución para la implementación de las TIC, y por ende dar una propuesta de mejora que fortalezcan las debilidades identificadas con el objetivo de potenciarlas, siendo los principales beneficiarios de la investigación la planta de docentes de la institución así como también su población estudiantil.

Se pueden obtener algunos datos al respecto de las capacitaciones recibidas por los docentes en el sistema educativo, sin embargo, interesa saber si esta formación está siendo aplicada en los salones de clases y si se ejecuta, cuál es la calidad de esta aplicación, obteniendo valoraciones importantes de los docentes de por ejemplo si: consideran las capacitaciones recibidas como suficientes para la apropiación y aplicación de estas, o si la institución como tal cuenta con los recursos necesarios para impartir clases creativas e innovadoras que potencien los aprendizajes de los/las estudiantes.

Esta investigación también servirá para todos aquellos investigadores que estén interesados en conocer o investigar acerca de la: formación recibida por los docentes del Instituto Nacional Isidro Menéndez en TIC) durante el periodo 2021-2022 en la Ciudad de San Miguel, con el objetivo de que tengan disponible esta información y comprendan la importancia de esta.

Asimismo, según el informe publicado por la Comisión Europea en el año 2006, refiere que el 30% del profesorado español manifiesta su desmotivación hacia el uso de las TIC en su enseñanza, porcentaje muy superior a la media europea, que se encuentra en el 14%. No es la ausencia de ordenadores, un limitado número de recursos, o la falta de infraestructura en las escuelas las que suponen un problema, sino que son otras causas de naturaleza más psicoeducativa y curricular (Moreira, 2007) las que impiden desarrollar prácticas pedagógicas con tecnologías.

Los ambientes de aprendizaje también deben cambiar, y aquí las resistencias son aún mayores. Se debe replantear el trabajo dentro del aula, pero también la función de la escuela y la labor docente dentro de la misma, buscando una estructura escolar más flexible y adaptada a las posibilidades y necesidades individuales de los alumnos (Mírete, 2001). Es aquí donde se ha de producir esa revolución, por qué no se trata de que las tecnologías se adapten a las aulas, sino de ver que tienen la capacidad de ayudarnos a transformar los modelos tradicionales de enseñanza que en la sociedad actual comienzan a mostrarse ineficaces.

Recursos, motivación, cambio en los modelos de enseñanza y organización escolar, etc. Está claro que la formación docente en nuevas tecnologías no es el único elemento a tener en cuenta en la búsqueda de esa revolución de las aulas, pero si recordamos el estudio de Cabero (2004), es en esa falta de formación didáctico-pedagógica de las tecnologías donde los profesores ubican los mayores obstáculos para incluir las TIC en los procesos educativos.

En estos últimos años, la formación continua del profesorado ha mostrado una especial atención a las tecnologías. En primer lugar, los programas estuvieron centrados en preparar al profesor

para usar algunas herramientas básicas, llegó otro momento en el que el diseño de la formación se centraba en áreas de conocimiento específicas, poniendo a disposición de los profesores herramientas y recursos para el desarrollo de sus contenidos a través de nuevas tecnologías. Hoy sigue existiendo una gran brecha pendiente de cerrar en torno a la alfabetización digital docente. La integración de las TIC requiere de una formación que capacite técnicamente, pero también pedagógica y metodológicamente.

Sabemos que la motivación del profesorado hacia la implementación de los recursos tecnológicos aumentará a medida que aumente su formación didáctica, a la vez que encuentre nuevas maneras de trasladar fácilmente a su contexto lo aprendido.

Facilitar al profesor con mayores lagunas digitales un banco de recursos y experiencias extrapolables a su realidad, donde ya no sea importante el dominio de una herramienta con la que crear materiales, sino el diseño de situaciones de aprendizaje; guiar la búsqueda en repositorios de objetos de aprendizaje digitales de libre acceso en la red; orientar hacia plataformas y aplicaciones que permiten el aprendizaje cooperativo; acercar a la filosofía web 2.0.

Donde se transforma el perfil del usuario y todos participan de la construcción del conocimiento, creándolo y aportando a la red, pero también compartiendo, reutilizando estas pequeñas claves pueden significar una reducción del miedo hacia la creación de materiales o el empleo de herramientas virtuales y, consecuentemente, un aumento de esa motivación hacia la innovación con TICS.

Queda más que justificada la necesidad de una formación del docente en el uso de las nuevas tecnologías, y así lo marca también uno de los objetivos educativos, el cual dice que se prevén actuaciones de formación del profesorado, tanto en aspectos tecnológicos, como sociales y metodológicos de la integración de estos recursos, por lo tanto, es necesario que se realicen este tipo de investigaciones para tener una base de donde partir al respecto de en qué momento o nivel nos encontramos en cuanto al manejo y uso de la tecnología y comunicación como herramientas educativas.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general

Investigar la formación recibida por los/las docentes del Instituto Nacional Isidro Menéndez en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), de la Ciudad de San Miguel, durante los años del 2021 al 2022.

1.5.2 Objetivos específicos

- a) Identificar conocimientos generales que dominan los docentes en temas de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de los docentes del Instituto Nacional Isidro Menéndez, de la Ciudad de San Miguel, en el año 2022.
- b) Recopilar información de temáticas recibidas como formación en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) de los docentes del Instituto Nacional Isidro Menéndez de la Ciudad de San Miguel, en el año 2022.
- c) Socializar con la institución educativa los resultados de la investigación a fin de brindar recomendaciones de mejora al respecto de la temática.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A pesar de que se tiende a identificar el concepto TIC como algo relacionado con los últimos avances en materia de comunicación, como las computadoras o los celulares, el ser humano siempre ha buscado herramientas para comunicarse con sus semejantes. Sin entrar en métodos más rudimentarios, como el sonido de tambores o los mensajes enviados con animales, se pueden señalar dos avances fundamentales en esta área. El primero, el telégrafo, que permitía la comunicación a largas distancias ya en el XIX, con antecedentes en el siglo anterior. El segundo, y que es la base de muchas tecnologías actuales, es el teléfono. Su creación en la segunda mitad del siglo XIX y su popularización en las décadas posteriores pusieron la base de una comunicación universal en el planeta.

Durante esa época, Paul Nipkow desarrolla su disco, un dispositivo que permitía almacenar escenas de manera ordenada. Aunque en su momento su funcionalidad no era tan tangible, fue el elemento clave para el desarrollo de la televisión en los años XX. Con el cine ya en marcha, en 1925 la historia de las telecomunicaciones da otro paso gigante al retransmitir la primera señal

de televisión. En 1927 la *British Broadcasting Corporation* (BBC) comienza su emisión en Reino Unido y en 1930 la *National Broadcasting Company* (NBC) y la *Columbia Broadcasting System* (CBS) hacen lo propio en Estados Unidos. Aunque ya en los años 20 se hicieron pruebas para emitir en color, no fue hasta los años 40 que el sistema se pudo implementar, expandiéndose por el mundo poco a poco.

En los años 60 y 70 empiezan a construirse las primeras computadoras. Al principio eran enormes, ocupando habitaciones enteras, pero poco a poco empiezan a reducirse. El desarrollo de los transistores tiene una parte fundamental en este asunto, ya que permitían más potencia. Igualmente, aparece entonces la primera versión primitiva de la red, lo que hoy es Internet. Se trata de una creación militar, puesto que el mundo se encontraba entonces en plena Guerra Fría.

En la década de los 70 es cuando se empieza a hablar de las Tecnologías de la Información y Comunicación. El gran salto tecnológico que se produce en esos años provoca la incorporación definitiva de la informática a las comunicaciones, lo que es el punto de inicio de la actual era digital. Esto continúa avanzando durante los 80, cuando las computadoras personales empiezan a hacerse más asequibles y comienzan a ser usadas por más gente. Igualmente, aparecen modelos de celulares móviles, que van disminuyendo de tamaño y aumentando en prestaciones.

Una vez que las herramientas estaban ya preparadas, faltaba el último impulso para que estas tecnologías fueran las que caracterizan a toda una era. Y este impulso llegó con Internet y la World Wide Web. A partir de la década de los 90, su uso se ha extendido tanto que hoy alcanza toda la superficie del planeta. De esta forma, todo el mundo está por vez primera interconectado. A esto hay que unirle las mejoras técnicas de aparatos ya existentes, como los teléfonos. Hoy, muchas personas llevan una pequeña computadora en el bolsillo, con toda la información al alcance de la mano. De igual forma, el salto a lo digital ha supuesto un gran avance en cuanto a la velocidad y calidad de transmisión de datos, logrando que sea instantánea. Se puede decir que ha supuesto una revolución solamente comparable a la aparición de la imprenta.

2.2 ELEMENTOS TEÓRICOS

Una eficiente apropiación y gestión de las TIC, a la luz de la nueva visión de los procesos de aprendizaje, requiere un enfoque integrado que contribuya a orientar las políticas educativas, la organización de la institución, los recursos materiales y los actores involucrados. Este es el marco de preocupaciones que justifican el presente trabajo, donde se discuten ideas y se hacen propuestas relacionadas con la gestión de las TIC en el ámbito educativo, haciendo especial

referencia a los problemas relacionados con su integración en el modelo pedagógico y a sus implicaciones en la formación del docente.

Respecto a las tecnologías de información y comunicación (TIC) están transformando nuestra vida personal y profesional. Están cambiando las formas de acceso al conocimiento y de aprendizaje, los modos de comunicación y la manera de relacionarnos, a tal punto que la generación, procesamiento y transmisión de información se está convirtiendo en factor de poder y productividad en la "sociedad informacional" (Castells, 1996). La productividad y la competitividad dependen cada vez más de la capacidad de generar y aplicar la información basada en el conocimiento.

Nunca como ahora se ha requerido de un aprendizaje continuo en los diversos campos profesionales y, particularmente, en aquellos relacionados con el desarrollo de los procesos educativos. Así mismo, la concepción de aprendizaje y, en consecuencia, las estrategias de enseñanza dirigidas a promoverlo, también han experimentado cambios sustanciales. Mientras el papel de la enseñanza tradicional era proporcionar información, la función del alumno se restringía a asimilar mediante la práctica y la repetición, fuera de su contexto real de utilización.

Las teorías actuales que actualmente se ven en el aprendizaje, destacan la naturaleza activa del mismo, subrayan como cualidades centrales la abstracción y la transferencia, que solamente son posibles cuando el alumno aplica sus conocimientos a una actividad plena de sentido y en contextos variados que permitan la generalización. Las exigencias que hoy se están planteando en nuestras sociedades requieren, más que aprender contenidos, ser capaces a lo largo de la vida de aprender en forma independiente, es decir, determinar en forma autónoma qué debe ser aprendido, buscar, evaluar críticamente, seleccionar la información relevante y saber utilizarla para realizar tareas o solucionar problemas.

El impacto creciente de las TIC se debe en buena medida a su versatilidad, por cuanto pueden adoptar las características de cualquier otro medio, poseen además una capacidad de representación y expresión antes impensadas y permiten liberar a los docentes de tiempo que pueden dedicar a otras actividades académicas donde su intervención directa es indispensable. Asimilar tanto el impacto creciente de las TIC como de los cambios sustanciales que se han operado en la manera de concebir el aprendizaje, requiere profundas transformaciones en las instituciones educativas, en lo que respecta a las estructuras organizativas y también, por otra parte, en el manejo de los saberes, de las actitudes y de los valores.

Sin embargo, desde la introducción de las máquinas de enseñanza en la década de los setenta, la preocupación ha estado más centrada en el uso instrumental de las herramientas que en la reflexión acerca de la concepción educativa más pertinente. La escuela ha utilizado las tecnologías sin una debida apropiación que dé respuesta a las interrogantes relacionadas con el por qué y el para qué. Para que pueda darse una eficiente apropiación y gestión de las TIC a la luz de la nueva visión de los procesos de aprendizaje, es necesario un enfoque integrado que contribuya a orientar las políticas educativas, la organización de la institución, los recursos materiales y los actores involucrados (Enkvist y Savater, 2004).

No se trata de hacer lo mismo de otra manera, sino de modificar los propios objetivos en función de los requerimientos que plantea la utilización de las tecnologías para articular la práctica pedagógica con los procesos y productos tecnológicos. Este es el marco de preocupaciones que engloban el presente trabajo, donde se discuten ideas y se hacen propuestas relacionadas con la gestión de las TIC en el ámbito educativo, haciendo especial referencia a los problemas vinculados con su integración en el modelo pedagógico y sus consecuencias en la formación del docente, considerando las características y necesidades de nuestro entorno sociocultural (Enkvist y Savater, 2004).

2.2.1 Factores implicados en la inserción de las TIC en educación

Para analizar algunos de los factores más relevantes implicados en la inserción de las TIC en educación es conveniente precisar, en primer término, cómo entendemos dicha inserción y, en tal sentido, asumimos la perspectiva que se expresa en el informe de investigación.

Respecto a los estudios que se ocupan del uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, un examen detallado de la literatura existente nos hace evidente, como se observa en la teoría sobre pedagogía:

La existencia de una gran variedad de marcos conceptuales a partir de los cuales podemos reflexionar sobre estos usos. Estos marcos, reflejan la tensión entre quienes creen que las TIC deben ayudar al profesorado a realizar mejor el trabajo que ya están llevando a cabo, y los que atribuyen a las TIC un especial protagonismo en el impulso de cambios en la función del profesorado y de una mayor independencia del proceso de aprendizaje de los alumnos (Enkvist y Savater, 2004).

Desde otra perspectiva, el mayor interés en el medio social, radica en la observación de la relación existente entre la forma de uso de las TIC, fundamentalmente del Internet, y las

modificaciones que se producen continuamente en las prácticas educativas, entendiendo en este caso, “que la clave no está en la tecnología ni tampoco en la pedagogía, sino en el uso pedagógico de la tecnología” (Coll, 2003).

Es difícil determinar todos los efectos que las tecnologías informáticas pueden tener sobre la educación porque, entre otras razones, no se ha desarrollado suficiente investigación para documentar estos efectos. Sobre la base de la revisión de la literatura, se señala que pueden

Cuando se introducen los aparatos digitales en el aula, las actividades dirigidas por el profesor disminuyen en beneficio del aumento de las actividades propiamente independientes y cooperativas; el enfoque didáctico tiende a ser más constructivista, las actividades facilitadas por el profesor se incrementan; los alumnos menos aventajados suelen recibir más atención del profesor que los más avanzados; el interés que muestra el alumno hacia la tarea es, por lo general, mayor; el tipo de evaluación cambia, particularmente cuando el currículo está basado en proyectos, porque se toma más en cuenta el esfuerzo y el progreso de los alumnos; suelen incrementarse los comportamientos cooperativos en desmedro del trabajo aislado y competitivo; no todos los estudiantes aprenden las mismas cosas al mismo tiempo, tienden a integrar el pensamiento verbal y el visual.

Estos efectos de la tecnología son subversivos para algunas de las creencias y suposiciones profundamente arraigadas en la sociedad sobre la educación. En particular, estos efectos pueden cuestionar la visión de que la función de los profesores es transmitir sus conocimientos a los estudiantes. Además, pueden cuestionar la idea de que la función de la evaluación es determinar si los estudiantes han adquirido el conocimiento impartido.

La investigación realizada por la Universidad Oberta de Catalunya (Ruiz et al., 2004), analizó cómo es la incorporación de Internet en la educación primaria y secundaria de esa región y su relación con la organización, la cultura y las prácticas educativas de los centros docentes. El estudio intentaba comprobar, desde la perspectiva de los responsables del centro, del profesorado y del alumnado, el grado de utilización y las finalidades con que se utiliza Internet en las diferentes actividades de la vida de los centros. Se pretendía identificar igualmente en qué transformaciones Internet juega un papel relevante y en qué medida contribuye a la aparición de una nueva cultura educativa, adaptada a las necesidades de la sociedad informacional.

La primera consideración que se realizará después de observar cómo se está produciendo la incorporación de Internet en las escuelas de Cataluña, es que, con el grado de implantación que tiene actualmente en estos centros, Internet es un recurso que ayuda a los profesores y a los

alumnos a hacer mejor lo que ya venían haciendo antes de incorporar las TIC a sus actividades. Internet se empieza a utilizar con una cierta diferenciación en función de las etapas educativas, de la ubicación de los centros y del tipo de prácticas educativas que predominan, pero, de momento, su uso no ha promovido cambios sustanciales en los procesos educativos en curso. Esta es una constatación que se ha ido reafirmando al relacionar las respuestas que nos han proporcionado los profesores y los responsables de los centros sobre cómo y para qué usan Internet, con las que hacen referencia a las prioridades y percepciones que estos profesionales tienen sobre las prácticas educativas en general y sobre sus propios estilos docentes o de gestión. “A través de los alumnos, se ha logrado corroborar algunas de las prácticas dominantes y los ámbitos en los que, principalmente, se usa Internet en la escuela” (Ruiz et al, 2004). A parte de ello, se identifican las siguientes dificultades generales para la introducción de las TIC en el sistema educativo: presencia, formación de los profesores para usar esta tecnología, cultura escolar y el modelo organizativo del centro educativo (Almenara, 2001).

En las sociedades con economías dependientes, sumidas en una profunda crisis social y económica, se exacerban muchas de estas dificultades. Sin embargo, se considera que uno de los principales obstáculos para avanzar más rápidamente en la inserción de las TIC tiene que ver con la cultura pedagógica dominante. Entre las razones que pueden contribuir a explicar el escaso impacto de las tecnologías se encuentran: elevado costo de equipos, insumos, mantenimiento y conectividad, escasa utilización de los ordenadores por parte de los docentes y falta de formación para usarlos pedagógicamente, resistencia al cambio y ausencia de políticas y planes nacionales e institucionales.

Este panorama tan decepcionante es un desafío para los interesados en modificar los modelos pedagógicos que hoy continúan prevaleciendo y se considera que el uso reflexivo y crítico de las tecnologías puede hacer grandes contribuciones en este terreno. “El progreso en este campo depende de la acción organizada en el nivel de las prácticas institucionales” (Charles, 1998). Entre otros detalles, se considera restringida la visión que busca los obstáculos en las actitudes o estrategias adoptadas por los profesores que gestionan esta tecnología, examinando lo que hacen en el aula. Los obstáculos no dependen exclusivamente de las actitudes o estrategias adoptadas por el docente.

¿Cuáles son los obstáculos? Es natural buscarlos en las actitudes o estrategias adoptadas por los profesores que gestionan esta tecnología, examinando, en concreto, lo que se hace en el aula con la tiza, sin embargo, se daría una visión demasiado restringida. La forma más rápida de

incrementar la utilización de la tecnología informática en las escuelas es formar a los profesores. Sin embargo, las experiencias para formar a los profesores en servicio utilizando el clásico esquema de cursos en cascada no parece haber obtenido los resultados que se esperaban:

La idea que guiaba en Gran Bretaña esta forma de actuar se basaba en un modelo de cascada: se esperaba que quienes recibieron formación en cursillos intensivos regresaran a sus respectivas instituciones y transmitieran los conocimientos adquiridos. Sin embargo, por una u otra razón, daba la sensación de que, cuando los interesados adquirirían esos conocimientos, se los guardaban para sí mismos (Charles, 1998).

Una ventaja considerable que tienen los ordenadores con respecto a otras tecnologías, y que permite prever su incorporación progresiva en el proceso educativo, es su utilidad para realizar actividades laborales, que también son necesarias para alcanzar los objetivos planteados de una manera más rápida y eficaz.

2.2.2 La importancia del diseño educativo: El aporte del Constructivismo

Como se sabe, la parte tecnológica afecta los campos próximos de acción de cada una de las personas, por lo que termina siendo difícil desprender la experiencia individual del docente para así conseguir de manera conjunta el proceso de enseñanza aprendizaje, viendo como un caminar fuera de cualquier mecanicismo bidireccional que el peor de las circunstancias solo consigue entrenar la memoria como un todo en el pleno de una vida que ahora está sobre poblada de información sobre cualquier tema y de inmediato acceso.

Frente a estas declaraciones cabe preguntarse: ¿por qué razones la utilización de las TIC configura un "nuevo modo de aprendizaje"?, ¿por qué el diseño educativo tiene que ser distinto al tradicional?, ¿cuál es el impacto de las TIC en el currículo, métodos de enseñanza, la organización escolar y las formas de evaluación?, ¿cómo reconocer sus implicaciones en términos de la organización pedagógica?, ¿cómo realizar elecciones adecuadas de los materiales teniendo en cuenta objetivos, prioridades y necesidades?, ¿cómo modificar o redefinir el papel de los profesores teniendo en cuenta el uso de las tecnologías?

La definición de educación tiene que incluir lo que numerosos teóricos cognitivos definen como "construcción", el proceso para ayudar a los alumnos a elaborar sus propios conocimientos. "La educación debe definirse de un modo más amplio como todo aquello que se hace para facilitar un conocimiento lleno de significado". León en el concepto de "construcción" (2007) confluye toda una nueva visión del aprendizaje y una manera distinta de entender la producción de

conocimientos. "Este concepto tiene profundas consecuencias en la organización del proceso pedagógico, en los roles de profesores y alumnos y en las características y funciones de los medios y recursos para el aprendizaje" (Reigeluth, 2000).

Ahora, se precisa de una definición en sí para entender qué significa ser constructivista, porque se argumenta lo siguiente:

Básicamente, puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano (Carretero, 1993).

Otra de las ideas-fuerza del constructivismo vinculado con la psicología sociocultural es la llamada "*cognición situada*" (Lozano, 2016), en la que se plasman los postulados Vygotskianos. "Dicha perspectiva destaca lo importantes que son para el aprendizaje, la actividad y el contexto, reconociendo que el aprendizaje es en gran medida un proceso de aculturación, donde los alumnos pasan a formar parte de una especie de comunidad o cultura de practicantes" (Díaz, 2002). De acuerdo con esta idea, el proceso de formación debe sustentarse en el desarrollo de prácticas auténticas que sean culturalmente relevantes y se apoyen en procesos de interacción social (actividad social) que promuevan el trabajo y el razonamiento sobre contextos concretos.

El aprendizaje, desde una visión constructivista, es una interpretación personal sobre el mundo, es un proceso activo de construcción de conocimiento basado en la experiencia y debe ocurrir (o ser situado) en ambientes realistas. El paradigma de formación que está emergiendo como resultado de esta visión del aprendizaje, así como de otras influencias y desarrollos en diversos campos del conocimiento presenta los siguientes rasgos esenciales que lo distinguen del "paradigma tradicional":

Tabla 1, Comparativa entre el aprendizaje tradicional y el aprendizaje basado en el constructivismo.

Paradigma tradicional	Paradigma emergente
Estandarización.	Personalización.
Exposición del material. Trasladar información al alumno.	Satisfacción de las necesidades del que aprende. Ayudarle a comprender las capacidades de su inteligencia.
Aprendizaje pasivo dirigido por el profesor.	Aprendizaje activo dirigido por el alumno (o conjuntamente).
Iniciativa, control y responsabilidad del profesor.	Iniciativa, control y responsabilidad compartida.
Aprendizaje descontextualizado.	Tareas auténticas y significativas.
Tiempo constante, resultados variables.	Dejar que el que aprende tenga el tiempo que necesite para alcanzar los resultados deseados.

Fuente: (Universidad de Tolima, 2019).

Existe una frase que dice: en la "era de la información" las organizaciones están cambiando y estos cambios tienen implicaciones importantes para la educación (Reigeluth, 2000).

Entre los indicadores que caracterizan a las organizaciones de la era de la información se encuentran:

- Organización basada en el equipo
- Autonomía con responsabilidad - Autodirección
- Relaciones de cooperación
- Toma de decisiones compartida
- Iniciativa
- Diversidad

- Trabajo en redes
- Carácter holístico
- Orientada al proceso

Como señala el contenido, el conocimiento es de naturaleza contextual, "siendo una parte importante del contexto humano la interacción social con otras personas". Según Lewis, en una comunidad humana ciertas partes del conocimiento nuclear de cada persona se solapan con el de otros. El núcleo del conocimiento colectivo es mayor que el de cada individuo y cada persona puede apoyar el desarrollo cognitivo del grupo proporcionando un "andamiaje" para otros. Para un trabajo efectivo conjunto es importante considerar que el conocimiento del grupo no radica en los individuos, sino que está distribuido entre ellos (Escontrela y Stojanovic, 2004).

El desarrollo de redes de aprendizaje en entornos informáticos es un medio de gran efectividad para potenciar el trabajo y el aprendizaje en colaboración. Ofrecen oportunidades de aprender en forma conjunta en el momento, lugar y al ritmo más conveniente para los participantes.

Estos espacios comunes pueden convertirse en sede de experiencias ricas y satisfactorias de aprendizaje en colaboración, un proceso interactivo y colectivo de producción de conocimientos en donde los alumnos producen conocimiento de forma activa formulando ideas que son compartidas y construidas a partir de las reacciones y respuestas de los demás (Ballesteros, 2001).

De acuerdo con los autores anteriormente citados, el énfasis en el modelo instructivo es uno de los factores que determinan el desarrollo eficaz de redes de aprendizaje, independientemente de la modalidad que se utilice (modo adjunto, mixto o totalmente en red). Los métodos que pueden utilizarse son muy variados. Algunos métodos requieren personal en red que asista el trabajo del alumno (instructores, mentores o expertos), en otros casos, el método se centra en el alumno (acceso a información relevante, interacción entre compañeros, actividades de grupo).

En un mundo donde el aprendizaje a lo largo de toda la vida se ha vuelto posible y al mismo tiempo necesario debido al acelerado ritmo de cambio social y tecnológico, la conveniencia y la efectividad de este nuevo modo de aprendizaje, lo convierten en una de las fuerzas educativas más importantes de cara al siglo XXI (Ballesteros, 2001).

2.2.3 La integración de las TIC en el currículo

Hoy es imprescindible que las instituciones educativas no deben de estar aisladas, sino que pueden y deben estar en permanente conexión con otras fuentes de información a través del

computador y teléfonos como medio para acceder a la información y a la comunicación, sin entrar en valoraciones de tipo cualitativo.

Según el Blog Educativo de Pearson sobre la Educación del futuro, puede decir: Las redes de comunicación continuarán expandiéndose cada vez más, lo que hará que igualmente se extiendan los programas multimedia y, aunque los programas de realidad virtual son todavía escasos y los equipos costosos, la situación está cambiando gracias al desarrollo vertiginoso de las posibilidades que ofrecen los sistemas informáticos personales” (Pearson, 2022).

Cada etapa ha tenido sus herramientas informáticas y también ha desarrollado modelos diferentes de utilización. En los inicios, décadas de los años sesenta y setenta, el modelo pedagógico de aplicación se basaba en la individualización del aprendizaje. En la década de los ochenta se empezó a hablar de la necesidad de promover el aprendizaje por descubrimiento y a destacar los beneficios del uso grupal. En la década de los noventa en adelante, el modelo cooperativo es el que recibió mayor atención debida, entre otras razones, al desarrollo de las comunicaciones (Pearson, 2022).

Estos modelos de utilización de las TIC tienen profundas implicaciones desde el punto de vista curricular. En un comienzo se percibe la informática como algo separado de los contenidos del currículo y poco a poco las TIC se han venido integrando en algunas áreas (especialmente científicas y tecnológicas), poniendo en evidencia que pueden ser un soporte de gran pertinencia para el desarrollo de contenidos transversales e interdisciplinarios (Pearson, 2022). Para la integración de las TIC no se tiene que adquirir necesariamente una formación como informáticos sino como usuarios.

Ante la incursión de los ordenadores, en diversos ámbitos de la vida social, la escuela respondió, en un principio, con la alfabetización informática, para la utilización de diversos lenguajes de programación. Ahora es cuando se está dando a conocer que los ordenadores además de ser un objeto de estudio en sí mismos, constituyen un medio para la enseñanza y el aprendizaje, logrando así el desplazamiento del uso instrumental de la tecnología hacia la utilización pedagógica dentro del proceso de desarrollo de las instituciones educativas.

Esta transformación obedece a múltiples circunstancias, entre las que destacamos a título ilustrativo que los sistemas hipertextuales se acercan a las formas de pensamiento humano y, por lo tanto, permiten que el estudiante acceda a la información en forma libre, lo cual ayuda a su apropiación, y que el uso del correo electrónico e Internet proporcionan al estudiante

experiencias de acercamiento a realidades poco conocidas, lo que supone una nueva forma de conocimiento social (Pearson, 2022).

En la actualidad hablar de un modelo de integración curricular supone dar respuesta a preguntas como ¿Qué significa la integración curricular de las TIC? Esta es la pregunta que tienen que formularse quienes quieran utilizar las tecnologías de información en educación. La integración se da cuando estas se incorporan en forma habitual y natural en el ambiente de aprendizaje, sin forzarlas artificialmente.

Cuando, lo visible del ordenador no será el ordenador, sino la tarea que se esté realizando. Según esta autora, la integración no termina con satisfacer las funciones educativas de informar, intervenir, comunicarse o evaluar, sino que esta integración supone una modificación global del sistema educativo que a su vez tiene que adaptarse a las modificaciones de la sociedad informacional, tales como la concepción del trabajo, del tiempo, del espacio, de la información, del conocimiento, etc. (Gross, 2000).

Para que la integración de las TIC en educación pueda efectuarse de una manera apropiada es necesario profundizar las acciones orientadas a la formación intensiva de los docentes. Los usos educativos de las TIC no surgen de forma automática porque exista la posibilidad técnica, sino porque hay profesores con proyectos educativos que aprovechan la potencia comunicativa del ordenador para llevarlos a cabo. Se dice que los profesores no están suficientemente preparados ni motivados para utilizar nuevos medios, aun cuando hay pocas evidencias al respecto. Lo que parece lógico es la reticencia que pueden tener algunos docentes si no han utilizado ninguno, porque no imaginan qué hacer con él en la clase. Solo en la medida que tengan la experiencia directa y que perciban sus posibilidades reales, podrán cambiar su práctica pedagógica habitual (Pearson, 2022).

La formación inicial de los profesores en la universidad acerca de las TIC, así como la de los docentes en servicio, es muy escasa. La formación suele referirse al mero empleo instrumental, olvidando los aspectos metodológicos y de integración curricular que permitan construir propuestas didácticas en áreas específicas del saber. Los profesores deben tener la oportunidad y el apoyo necesario para emplear las TIC en resolver problemas reales vinculados estrechamente con sus tareas docentes, ya sea en el diagnóstico, selección y organización de contenidos, en la evaluación del aprendizaje, asesoramiento, estrategias instruccionales, etc. La reflexión acerca de la pertinencia y del impacto de las estrategias implementadas puede

convertirse en fuente para estructurar nuevas estrategias para el desarrollo de contenidos (*Acción Pedagógica. 2004, Vol. 13, Nº. 1 - Dialnet, 2004*).

2.2.4 Maneras en la que las TIC han transformado la educación

Realmente, debemos de aceptar que el tema es ahora un hecho en los últimos días debido a diversas circunstancias sociales, culturales, académicas, laborales e inclusive familiares. Cuando se dice que las TIC generaron una enorme revolución académica nos referimos al hecho de que transformaron radicalmente la forma de enseñar, influyendo directamente en las instituciones, profesores, alumnos, padres de familia y la sociedad en general. El paradigma del siglo XXI impulsó a la sociedad a “re-aprender” y adaptarse a sus cambios drásticos y constantes, sobre todo en el nuevo contexto educativo (Pearson, 2022).

Estos son algunos de los cambios innovadores que trajeron las TIC a las escuelas.

1. Poner la información al alcance de todos los actores educativos: cuando Internet desconcentró la información, las TIC se dedicaron a liberar la mayor cantidad de recursos académicos, abriendo posibilidades educativas que anteriormente resultaban muy difíciles (Pearson, 2022).
2. Reducir la barrera del espacio-tiempo: comunicar y transmitir información desde cualquier parte del mundo y en tiempo real ya es parte de la vida cotidiana. Las TIC permitieron romper con la limitación de asistir a un espacio y en un horario específico para aprender (Pearson, 2022).
3. Optimizar la interacción virtual: lo que hace unos años parecía ciencia ficción hoy es una realidad. Impartir clases virtuales, realizar proyectos a distancia y compartir información de inmediato también son logros de las TIC. Diversificar los formatos para compartir datos: ahora es posible crear, transmitir y compartir todo tipo de información en formatos diversos y eficientes como las necesidades educativas lo requieran. Optimizar los roles en las escuelas: el profesor abandonó su papel de portador y transmisor de la información para convertirse en un orientador y facilitador de herramientas pedagógicas. El alumno, por su parte, abandonó su rol pasivo, y pasó de ser un simple receptor de información a convertirse en el actor principal del proceso de aprendizaje (Pearson, 2022).
4. Las escuelas, las instituciones y universidades se transformaron en centros de conocimiento dinámico: dejaron de actuar solamente como espacios para impartir clases limitadas a un lugar y un horario para construir redes colectivas de conocimiento y aprendizaje continuo (Pearson, 2022).

5. La educación dejó de ser unidireccional: los profesores dejaron de estar frente al grupo dando cátedra y dictando información. Ahora el flujo de información y la gestión del conocimiento son multidireccional. En esta estructura colectiva los maestros y alumnos se acompañan en proyectos grupales, donde la construcción del conocimiento es tarea de todos (Pearson, 2022).
6. Los recursos de aprendizaje son parte de la realidad cotidiana del alumno: las TIC recurren a entornos digitales que los jóvenes usan día con día. El uso de redes sociales y plataformas que hacen que los estudiantes se sientan familiarizados con las herramientas tecnológicas empleadas dentro y fuera del aula (Pearson, 2022).
7. La educación 100% a distancia se hizo realidad: lo que inició con tímidos intentos a principios del milenio, ahora es posible gracias a las TIC. El *e-learning*, o aprendizaje a distancia, ha tenido un papel protagónico en los últimos años, y demostró su eficacia en situaciones excepcionales como las que vivimos a raíz de la pandemia mundial.

El aprendizaje y la tecnología ahora son inevitablemente inseparables: Las TIC demostraron que era posible, e incluso imprescindible la innovación tecnológica en la enseñanza (Calandra, 2009).

2.2.5 Las TIC en la educación: caso de El Salvador

En el presente apartado se hace una descripción más detallada sobre la estructura del sistema educativo del país y las Leyes actuales por las cuales se rige, así como también se presenta la información más importante, como lo es la cobertura (acceso), el incremento de la tasa de alfabetización, el aumento de la efectividad en la educación básica y media, así como la inversión por parte del Estado para poder lograr la mejora de los indicadores básicos de educación (Ministerio de Educación, 2015).

Posteriormente, se describe el papel que juegan las TIC en el sector educativo del país. También se hace una breve descripción acerca del apoyo que dan los Infocentros en el país como promotores del uso de las TIC en forma de herramienta auxiliar en el ámbito educativo, además se hace una descripción de igual manera, breve y precisa, acerca de lo que fue el plan gubernamental “e-país” impulsado por el gobierno para dar origen al conocido Plan 2021 el cual, fue creado como apoyo para lograr cumplir los Objetivos del Milenio en lo que a Educación respecta, el cual, comprende el “Programa de Promoción y Desarrollo de las TIC en el sector llamado CONÉCTATE” (Ministerio de Educación, 2015).

2.2.6 Las TIC en la educación de El Salvador

Los esfuerzos realizados por organizaciones internacionales y nacionales han provocado que la educación en El Salvador esté tomando un giro interesante, cada vez son más los programas orientados a promover el uso de las TIC en las escuelas, comenzando por el mismo Gobierno que apoya de alguna manera que la tecnología sea utilizada en las escuelas públicas y colegios privados, siendo parte integral de los programas desarrollados por el MINED, esto motiva a que otras instituciones realicen esfuerzos en nuestro país para implementar las TIC.

A continuación se describe brevemente lo que es el apoyo de los Infocentro como promotores de la utilización de las TIC en el sistema educativo del país como herramientas auxiliares para mejorar la competitividad y efectividad de la población estudiantil del país, así como también se hace una breve descripción de lo que fue el Programa “e país” como gestor del Plan 2021 actualmente implementado como parte de la consecución de los Objetivos del Milenio en el área de Educación, así como una descripción de los compromisos adquiridos por el país y del trabajo actual realizado por el MINED “que comprende un detalle descriptivo de lo que es el Programa CONÉCTATE” que está dentro del Plan 2021.

2.2.7 Infocentro

La asociación Infocentro es una asociación sin fines de lucro, apolítica y de interés social, que contribuye al desarrollo de El Salvador basándose en las nuevas Tecnologías de Información y Telecomunicaciones (TIC).

Objetivos de Infocentro:

- Brindar a la población acceso a nuevos medios de comunicación e información a través de la tecnología, con una red nacional de Infocentro.
- Generar oportunidades de empleo y superación, ofreciendo capacitación en diferentes áreas.
- Fomentar el desarrollo empresarial, con la creación de una plataforma de comercio electrónico.
- Mejorar el nivel de vida de los salvadoreños, por medio del desarrollo de contenidos y aplicaciones.

En la entrevista realizada al Ing. Gilberto Lara, parte del departamento de Innovación y Tecnología de Infocentro, él comentó que desde un inicio le han apostado a la educación para poder desarrollar el concepto de las TIC en este país, es por eso que trabajan junto al MINED

para desarrollar algunos programas dirigidos específicamente a personas con escasos recursos económicos y a zonas donde aún no hay acceso a la tecnología.

El Ing. Lara comenta que el país está muy bien posicionado en la región centroamericana con respecto a la integración de las TIC, el esfuerzo empleado por distintas instituciones ha permitido un crecimiento acelerado y muy positivo para el país. Desde luego se puede y se debe hacer más y para hacerlo se debe contar con un mayor apoyo de parte del gobierno, para que las TIC sean tomadas como una prioridad y como una necesidad para el desarrollo del país.

2.2.8 Programa e-País

El programa e-País se convierte hasta la fecha, en un planteamiento integral y más amplio que aglutina todas las iniciativas existentes en materia de TIC e incorpora otras nuevas, tiene como objetivo poner el conocimiento al alcance de todos a través del uso y aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), y así elevar el nivel competitivo de cada uno de los salvadoreños y salvadoreñas, fue la consigna que se le dio a la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información el señor Presidente de la República, Elías Antonio Saca, en noviembre de 2005. En esencia, el programa e-País debe ser un esfuerzo de nación con una visión compartida por todos los salvadoreños y salvadoreñas, aceptando la utilización de las TIC como el vehículo principal que se utilizará para acceder a un mejor nivel de vida para todos.

2.2.9 Compromisos eLAC

El Salvador asumió el compromiso de Río de Janeiro y el Plan de Acción de la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe (eLAC2007), aprobados en Brasil en junio de 2005, y en los que se definen una agenda, un plan de acción y una plataforma para impulsar la cooperación regional en materia de tecnologías de la información y de las comunicaciones. Este plan de acción incluye medidas que se debieron implementar en escuelas y centros educativos entre los años 2005 y 2007. En el 2008, El Salvador reafirmó su continuidad con ELAC asumiendo nuevamente el compromiso de cumplimiento del ELAC 2010 este hace especial énfasis en la educación y será llevado a cabo entre los años 2008 y 2010 (MINED, 2015).

2.2.10 Trabajo realizado por el MINED

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

Esto conduciría a mejorar notablemente la situación actual de las TIC en educación. CONÉCTATE es un programa destinado a fomentar el uso productivo de las TIC, así como una inversión continua y bien planificada en el mantenimiento y actualización de los recursos, a fin de que el sistema educativo nacional conserve altos niveles de calidad en la aplicación de tecnologías a los procesos de aprendizaje. Este programa está siendo dirigido y ejecutado por el viceministerio de tecnología, los beneficios obtenidos de este programa serán recibidos por los estudiantes, los centros educativos y la población salvadoreña en general. CONÉCTATE está constituido por cinco programas: Grado Digital, Aulas informáticas, Edunet, miPortal y computadoras para mi escuela.

- Grado digital: Es un programa de certificación tecnológica que va dirigido a los estudiantes mayores de 15 años y en general a toda la población, permite certificar de forma gratuita habilidades y competencias en el manejo básico de tecnologías informáticas. Al finalizar el año 2009, como meta acumulada, se tiene previsto contar con 500 mil personas certificadas en el manejo de tecnologías informáticas. Anualmente, el país conocerá el crecimiento de un índice nacional de personas certificadas.
- Aulas informáticas: Este programa otorga a los centros educativos laboratorios de informática y proporciona herramientas para docentes y estudiantes que permiten apoyar los procesos de aprendizaje. Para el 2009 se espera introducir aproximadamente 10 mil computadoras adicionales al sistema educativo público, esto con el objetivo de brindar oportunidades educativas de información y comunicación.
- EDUNET: Este programa ofrece la oportunidad de acceso a los servicios de conectividad y comunicación a los centros educativos públicos, a través de una red de telecomunicaciones que, con un modelo sostenible, beneficie a los sectores sociales del país. Para el 2009 se espera aumentar la cantidad de estudiantes que tienen acceso a

internet. En el caso de educación básica, se espera que 25 de cada cien estudiantes tengan acceso a internet, mientras que en educación media se espera lograr que 60 de cada cien jóvenes tengan dicho acceso.

- Computadoras para mi escuela: El programa consiste en la recolección, por medio de donación, de computadoras y otros equipos informáticos de instituciones de Gobierno y del sector privado. Los equipos serán reacondicionados e instalados gratuitamente en los centros educativos públicos. El objetivo es proveer al sistema educativo nacional de herramientas tecnológicas que mejoren los niveles de calidad académica.
- Mi portal: Es el programa que pondrá a disposición de la comunidad educativa, por medio de un sitio en la Internet, información de contenidos y servicios educativos diversos, además de contribuir a la creación de una red virtual educativa nacional que permita compartir, entre todos los usuarios, conocimientos y experiencias asociadas a la labor educativa. Mi portal, actualmente, cuenta con la colaboración activa de más de 21,500 personas entre ella 2,000 docentes, 830 encargados de Aulas Informáticas y más de 18,000 alumnos, quienes a la fecha han generado más de 4,000 temas en las bitácoras o blogs de diversas áreas del conocimiento, además se han alojado páginas web de 114 centros educativos, de los cuales algunos se encuentran participando en el certamen internacional de la arroba de oro, en la categoría de centros educativos del sector público.

Según del MINED en el año 2008 se benefició con computadoras a 646,000 estudiantes a quienes el Ministerio ha provisto con más de 12,000 computadoras y otras 14,000 han sido adquiridas con fondos de cooperación internacional, donaciones de la empresa privada, ONG's, gestión propia de los Centros Educativos. En los últimos años, la cantidad de centros escolares con acceso a computadoras ha venido en aumento, teniendo una de sus alzas más fuertes en los años 2005-2007 llegando a la fecha 760 centros escolares, actualmente se cuenta con 690 Aulas informáticas conectadas a la banda ancha de Internet.

Se ha logrado capacitar más de 8,000 docentes en competencias básicas de tecnología e introducción de tecnología en el aula, a través de los coordinadores de las aulas informáticas en cada centro educativo. En los que se refiere a Computadoras para mi Escuela se ha logrado implementar el piloto de un centro de reacondicionamiento en el ITCA de Zacatecoluca, el cual consiste en la reparación, actualización, limpieza y licenciamiento de computadoras donadas.

2.2.11 Las tecnologías de información y comunicación, según FUSADES

El rápido desarrollo y difusión de las TIC ha sido el resultado de políticas públicas, descubrimientos científicos y el desarrollo de nuevas aplicaciones que, en forma conjunta, han logrado aumentar el bienestar de las personas e incrementado la productividad de las empresas. De acuerdo con los analistas del Banco Mundial, las TIC se podrían definir de manera directa como todo aquel software, hardware, redes y medios de comunicación que sirven para coleccionar, almacenar, procesar, transmitir y presentar la información en forma de voz, dato, texto e imágenes; así como servicios relacionados.

Existen 2 tipos de TIC:

1. de Información (computadoras tipo desktop, notebooks, palms, celulares, etc.) y
2. Comunicación (radio, prensa y televisión).

Las políticas públicas anteriormente mencionadas en combinación con el desarrollo de los mercados financieros que hicieron factible el surgimiento de las TIC son:

- a) Políticas que promueven la competencia en las Telecomunicaciones: Anteriormente, los servicios de telecomunicaciones, eran prestados en la mayoría de países, por el Estado, habiendo pocas excepciones como los Estados Unidos.

Hace 35 años, el Reino Unido de Gran Bretaña fue el primer país europeo en comenzar a privatizar los servicios de las telecomunicaciones, acción que fue todo un éxito, originando así una especie de “efecto cascada” pues, acto seguido, países como Noruega, Suecia, Finlandia, Francia, comenzaron con dicho proceso de privatización, siendo los últimos países en hacerlo Alemania, Italia y España. b) Políticas que promueven la Investigación en tecnología: El desarrollo de la Internet se remonta a 1969 cuando la Agencia de Investigación de Proyectos Avanzados (DARPA por sus siglas en inglés) del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, financió el proyecto llamado ARPANET, el cual, consistió en crear una red interconectada de computadoras por medio de cables telefónicos.

El proyecto partió conectando cuatro Universidades: La UCLA, Stanford, Utah y la Universidad de California. Y posteriormente, de allí en adelante, comenzó todo el desarrollo tecnológico que daría origen a la Internet tal como la conocemos hasta nuestros días. c) Mercados financieros de capital desarrollados: Un ejemplo de esto, fue cuando los creadores del Mosai/Netscape contrataron a la firma Morgan Stanley como asesor de inversión para obtener recursos de la bolsa de valores y su salida al mercado, fue todo un éxito.

Y así comenzó una masificación del uso de la Internet, dando origen a nuevas empresas que comenzaron a crecer de forma acelerada y prácticamente, sin control alguno que en 1998 Alan Greenspan la calificaba como “la exuberancia irracional de los mercados”. La difusión masiva de las TIC ha dado origen a lo que se conoce actualmente como “las sociedades de la información” que no son más que sociedades en las que la creación, distribución, y manipulación de la información, forman parte importante de las actividades económicas y culturales de una región determinada. Un indicador indirecto del rápido desarrollo de las TIC y lo que ha significado en el mundo empresarial, es la lista de los multimillonarios que publica actualmente la revista Forbes, en donde el dueño de Microsoft, Bill Gates, ha ocupado el primer lugar en los últimos 13 años. Existen tres leyes que se han cumplido a lo largo de los primeros años de despegue del sector: a) La Ley de Moore, la cual planteó en 1965 que, en aproximadamente cada dos años, se duplicaría la capacidad de los microprocesadores en una computadora, lo cual, haría caer el precio de las computadoras.

- b) Ley de Metcalfe, la cual establece que el valor de una red de comunicaciones aumenta proporcionalmente al cuadrado del número de usuarios del sistema. Es decir, que el valor de acceder a Internet aumenta cuando se incrementa el número de usuarios y de servicios conectados a la red.
- c) Ley de Gliddens, la cual dice que el ancho de banda de los sistemas de comunicación, se triplicará cada 12 meses, permitiendo así transferir o bajar archivos más grandes.

2.2.12 Las TIC como un pilar clave en el crecimiento económico de los países

Hasta la actualidad, se ha comprobado también que las economías que mayor crecimiento presentan, son aquellas que se basan en el desarrollo, uso y conocimiento de las TIC “como herramientas auxiliares para el desarrollo y ejecución de las diferentes Políticas Económicas y Sociales” (Ministerio de Educación, 2015). Ahora, los cuatro pilares actuales del crecimiento que reconoce el Banco Mundial son:

1. Capital
2. Trabajo
3. Productividad de los factores y
4. Las TIC

2.2.13 Infraestructura y competitividad

El desarrollo de la infraestructura, se encuentra relacionada con el aumento de la capacidad competitiva que tenga un determinado país o región. La infraestructura eficientemente construida permite que los mercados de bienes y servicios funcionen con costos menores de transporte y comunicación, así como promueven a su vez, la libre y sana competencia. Por su parte, los hogares con una mejor infraestructura logran satisfacer sus necesidades de servicios básicos más eficientemente como la comunicación, la educación, el transporte, salud y otros. “El desarrollo de la infraestructura de las TIC en el Mundo ha logrado incrementar la eficiencia en los Negocios Internacionales y elevar los estándares de calidad en la Educación, creando así, nuevas oportunidades de empleo, como podemos ver actualmente en los Call Centers” (Ministerio de Educación, 2015).

La infraestructura de las TIC, está compuesta por inversiones en sistemas y redes para antenas de comunicación de celulares, cableado de fibra óptica (terrestre y marítimo), postes para redes fijas, antenas para transmisión por satélite y antenas para internet inalámbrico. El análisis de dicha infraestructura, incluye los siguientes componentes: a) Educación y Productividad b) Acceso c) Redes de Infraestructura: Dos criterios fundamentales:

1. Eficiencia Económica
2. Acceso Universal: Competencia y Regulación (por medio de la SIGET) e) Institucionalidad para el eficiente desarrollo del sector.

Estrategia Nacional “e-País” Es una iniciativa del Gobierno de El Salvador, la cual fue coordinada y elaborada por la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información (CNSI) la cual está conformada por miembros del sector privado, académico y público. La CNSI a través del Comité Ejecutivo, determinó construir la estrategia para desarrollar las TIC en el país partiendo de la inclusión de la sociedad salvadoreña a través de la representación de 29 asociaciones vinculadas a las TIC. Es de resaltar que la elaboración de “e-País” retomó y sintetizó trabajos y estudios que se habían realizado anteriormente como “El Plan Maestro de Desarrollo de las TIC” realizado por la JICA (Cooperación Japonesa para el Desarrollo) o el “Iniciativa” realizado por el CONACYT, etc. Estos estudios en combinación con otros que se llevaron a cabo, permitieron plantear los siguientes objetivos:

- a) Aumentar el nivel de la sociedad del país a través del uso de las TIC desde los primeros años de enseñanza en todas las escuelas de la Red Pública y Privadas.
- b) Formar un capital humano que sea competitivo a nivel mundial.

- c) Aumentar la productividad de las empresas
- d) Aumentar la competitividad y productividad del país
- e) Alcanzar un elevado crecimiento económico basado en las exportaciones usando como motor industrial las TIC
- f) Incrementar la conectividad digital para ampliar el rango de cobertura a nivel nacional y así, poder incentivar el uso masivo de las TIC
- g) Modernizar al Estado y a sus Instituciones mediante el uso de las TIC y poder conseguir de esa manera, una mayor eficacia y eficiencia en los servicios que el Estado presta.

Los centros de educación como puntos de inflexión para aprovechar las nuevas oportunidades que generan las TIC Comenzamos por decir qué menos de la mitad de los alumnos que asisten a un centro educativo público disponen de un centro de cómputo al cual poder acceder en la escuela y el 78.4% de los estudiantes del país, está matriculado en un centro escolar público.

La mayor parte de la población del país es joven y está vinculada altamente a las actividades educativas, no obstante, si nos concentramos en la población estudiantil hasta el bachillerato en el 2005 de acuerdo con la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM), menos de la mitad de la población estudiantil que asiste a un centro educativo público tienen acceso a un centro de cómputo, en contraparte con la población estudiantil que asiste a un centro educativo privado. Aunque la idea de la introducción de computadoras y de acceso a internet se viene gestando desde principios de la presente década, es hasta el lanzamiento del “Plan Nacional de Educación 2021 que se logra definir una política educativa orientada a 34 cumplir con ese objetivo (MINED, 2022).

La primera experiencia se concretiza a través de la creación de 360 Centros de Recursos para el Aprendizaje (CRA) en igual número de instituciones educativas públicas. Estos CRA estaban equipados con computadoras, conexión a internet, servicios de multimedia y biblioteca virtual y contaban con un Comité de Apoyo Tecnológico (CAT) integrados por grupos de estudiantes universitarios voluntarios. Sin embargo, la cobertura de las CRA era muy limitada. Entonces, para superar este déficit de acceso a la tecnología y acotar la brecha de las TIC en las escuelas públicas, el MINED, dentro del marco del Plan 2021, creó en el 2005 el programa “Conéctate” (Ministerio de Educación, 2015).

2.2.14 Ventajas y desventajas de las TIC en el aula

Como se sabe, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso Enseñanza-aprendizaje son un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos. Entendemos por TIC al conjunto de productos derivados de las nuevas herramientas (software y hardware), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.

Las TIC en educación permiten el desarrollo de competencias en el procesamiento y manejo de la información, el manejo de hardware y software entre otras, desde diversas áreas del conocimiento. Esto se da porque ahora estamos con una generación de niños y jóvenes a los cuales les gusta todo en la virtualidad y ellos mismos lo demandan. Además, los cambios tecnológicos en los microprocesadores y en los dispositivos de memoria digital, así como el aumento de capacidad de transmisión de información en fibra óptica y en sistemas inalámbricos y, las disponibilidades de muchísimos recursos gratuitos en la Web han reducido los costos de aprovechamiento del potencial de las TIC en la educación, a niveles no soñados por educadores o gobernantes hace sólo 10 años.

Por lo tanto, son las TIC, aquellas tecnologías que tratan del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información utilizando el hardware y el software más adecuado como sistema informático. Ello dependerá de la utilidad que queramos aplicar. En el caso de la educación, vemos como tanto en las etapas de infantil, primaria y secundaria, así como la educación superior, las TIC ayudan cada día más en el proceso de enseñanza-aprendizaje, creándose así un infinito número de posibilidades a disposición del profesor para que el alumno alcance de una forma más sencilla y divertida los objetivos que se propone.

Las TIC forman parte de las denominadas Tecnologías Emergentes con las que se consigue usar medios informáticos, almacenando, procesando y difundiendo toda la información que el alumno necesita para su proceso de formación. Hoy día la tecnología aplicada a la comunicación es una diferencia clara entre lo que es una sociedad desarrollada de otras sociedades más primarias, o que se encuentran en vías de desarrollo. Nos permiten, por tanto, tratar la información y comunicarnos con otras comunidades, aunque se encuentren a grandes distancias (Rodríguez, 2009).

Ello es muy enriquecedor para nuestro proyecto educativo y para ayudar a integrar al conjunto de estudiantes, cada vez mayor, procedentes de otros países, dado el fenómeno del desplazamiento tan relevante que existe en nuestro país y con relación a las ciudades capitales.

El uso de las TIC en el aula proporciona tanto al educador como al alumno una útil herramienta tecnológica, posicionando así a este último en protagonista y actor de su propio aprendizaje. De tal forma, asistimos a una renovación didáctica en las aulas, donde se pone en práctica una metodología activa e innovadora que motiva al alumnado en las diferentes disciplinas o materias. Además, los diferentes recursos multimedia aumentan la posibilidad de interactuar, facilitando el aprendizaje significativo. Son muchas las herramientas didácticas disponibles para su utilización en el aula, lo que evita el tedio, favoreciendo el interés, la motivación y facilitando además la diversidad en el aula.

Actualmente, hay una revolución en cuanto a la renovación de los materiales didácticos de las tecnologías en la educación actual. De tal forma, estos materiales han sido elaborados y reelaborados, de manera que han evolucionado en gran medida a lo largo de los últimos tiempos. Hoy en día nadie se cuestiona la capacidad de influencia que estos aprendizajes tienen desde edades tempranas. Un nuevo escenario comenzó a desarrollarse, ante la mayor presencia de dispositivos móviles con acceso a Internet y a una amplitud de funciones: celulares inteligentes, tablets y netbooks rompen con la necesidad de permanecer en un sitio para acceder a la red, sedentarismo conectivo, el conectarse desde un lugar fijo, aunque este pudiera ser más de un sitio: la casa, la escuela, el trabajo o café internet.

Ventajas

Se centrará en cuál es la influencia tanto para el alumno como para el profesor que tiene la aplicación de las TIC:

- Motivación

La motivación es nuestra arma como maestros, ya que se utiliza para llamar la atención de los alumnos, por lo que a partir de esta novedad y de este recurso se puede ofrecer múltiples lecciones partiendo del interés del alumno e interactuando con él. Si un determinado recurso es atractivo para él, facilitará el entendimiento y la curiosidad de este. Relacionado con lo anterior, el alumno se encontrará más motivado si la materia es atractiva, amena, divertida, si le permite investigar de una forma sencilla usando las herramientas TIC o si le permite aprender jugando,

quizá esta ventaja es la más importante, puesto que a pesar de que el docente sea muy buen comunicador si no tiene la motivación del grupo será muy difícil que consiga sus objetivos.

- Background informático

Mediante el uso de las TIC se puede ofrecer diferentes formas de renovación, mediante la experiencia, sin tener que caer en la brecha digital. Es un recurso muy útil para los alumnos que poseen Necesidades Educativas Especiales (NEE), puesto que les proporciona diferentes métodos para aprender de una manera más fácil y divertida (García y García, 2012).

- Interés

El interés por la materia es algo que a los docentes les puede costar más de la cuenta, por ejemplo, en el área de matemáticas el simple término ya puede desinteresar a algunos, sin embargo, el docente que impartirá dicha materia clasificada como un docente TIC, como un docente que utiliza habitualmente medios informáticos o bien otras herramientas comunicativas atrae al estudiante y le hace perder miedo a ese concepto inicial de área de matemáticas, por lo que resulta más fácil que el alumno tome interés por las distintas áreas, conociendo la metodología que el docente aplica habitualmente en su proceso de enseñanza-aprendizaje que solo su título.

- Interactividad

El alumno puede interactuar, se puede comunicar, puede intercambiar experiencias con otros compañeros del aula, del centro o bien de otros centros educativos. Ello enriquece en gran medida su aprendizaje.

- Cooperación

Las TIC, usando la interactividad que le permite al alumno comunicarse, también posibilitan la realización de experiencias, trabajos o proyectos en común. Es más fácil trabajar juntos, aprender juntos, e incluso enseñar juntos, si se habla del papel de los docentes. No se refiere solo al alumnado, también el docente puede colaborar con otros docentes, usar recursos que han funcionado bien en determinadas áreas de las que el alumno será el principal beneficiario.

- Aprendizaje en “feed back”

Es la llamada “retroalimentación”, es mucho más sencillo corregir los errores que se producen en el aprendizaje, porque la corrección se puede producir “justo a tiempo”, aprendo cometo un error, y sigo aprendiendo en ese mismo momento, sin necesidad de tener que esperar la

corrección del profesor pendiente, en un acompañamiento físico de dicho proceso, ya que propia herramienta comunicativa a través de la interacción con el estudiante resalta los errores que este comete.

- Iniciativa y creatividad

El desarrollo de la iniciativa del alumno, el desarrollo de su imaginación y el aprendizaje por sí mismo también es una ventaja de estos recursos.

- Comunicación

Es obvio que todo lo anteriormente expuesto se basa en la relación entre estudiantes y profesores, una relación muy cerrada en los tradicionales sistemas de enseñanza, pero que permite mayor libertad en los actuales sistemas. La comunicación ya no es tan formal, sino mucho más abierta y naturalmente muy necesaria.

- Autonomía

Hasta hace unos años, la información era suministrada en gran medida por el profesor. Las fuentes eran mucho más escasas, la biblioteca del centro educativo, de la localidad, en los medios de información, siempre de carácter físico que el alumno podía disponer. Existía una mayor dependencia del canal de comunicación que el profesor utilizaba frente al alumno. Ahora, con la llegada de las TIC y la ayuda, sin duda alguna, de Internet (sin menospreciar la dirección o guía del profesor) el estudiante dispone de un infinito número de canales y de gran cantidad de información. Puede ser más autónomo para buscar dicha información, aunque en principio necesite aprender a usarla y seleccionarla. Esta labor es muy importante y la deberá enseñar el docente.

Desventajas

Integrar tecnología en la educación resulta una cuestión compleja que no se limita a aspectos técnicos, sino también y sobre todo culturales. Se necesita para ello construir acuerdos con una mirada heterogénea y diversa, ampliando el foco y la comprensión del problema pedagógico que las tecnologías pretenden resolver, pero para ello recordemos que estamos inmersos en un nuevo contexto marcado por una transformación histórico- social del mundo. Esto amerita tener el coraje de revisar también nuestros supuestos para adentrarnos en nuevas metáforas que incluyan lo transitorio e incierto de un mundo que, parafraseando a Zigmunt Bauman, despierta lo

conocido sin conocer lo nuevo (Bauman, 2019). Usar las nuevas tecnologías en las aulas con los estudiantes también conlleva una serie de inconvenientes a tener en cuenta, tales como:

- Caer en el abuso

Es decir, como es un recurso que permite la interactividad, podemos dejar que las tecnologías nos dominen como maestros y que no nos renovemos y eso es algo que NO podemos hacer.

- Adicción

Puede provocar adicción a determinados programas, chats y videojuegos. Los comportamientos adictivos pueden trastornar el desarrollo personal y social del individuo.

- Las tecnologías son caras

El elevado costo es una característica y una desventaja importante que condiciona el uso. Además de que son caras, otra característica significativa también es que fallan mucho todavía.

- La pérdida de la escritura y del esfuerzo

El empleo excesivo de las tecnologías puede traer el desuso del esfuerzo tradicional, y que los estudiantes dejen de usar la escritura. Debido a que el pensamiento convergente es más cómodo, los maestros podemos utilizarlo únicamente y no hacer que nuestros alumnos piensen más allá de lo que el profesor pueda dar en los contenidos.

- Distracción

El docente no sólo es transmisor de conocimientos, sino también “educador”. Aprender requiere una disciplina que el profesor debe perseguir en sus estudiantes. Parte de esta disciplina se encuentra en aprender utilizando el cauce, consultando las páginas web requeridas o manejando la mecánica que transmitimos a nuestros estudiantes. Es difícil controlar este tipo de aulas, pero no se puede permitir que se confunda el aprendizaje con el juego. El juego puede servir para aprender, pero no siempre se aprende jugando.

- Tiempo

La búsqueda de una información determinada o concreta en un infinito número de canales e innumerables fuentes supone tiempo. Por ello, es importante saber “buscar” dicha información, usando los diferentes buscadores y los distintos sistemas de búsqueda avanzada que cada uno de ellos contenga. Por eso decimos que “el tiempo es oro”, sobre todo, cuando los tiempos de clase son limitados y los retrasos pueden llevarnos a fracasar en nuestros objetivos.

- Fiabilidad de la información

Muchas de las informaciones que aparecen en Internet o no son fiables, o no son lícitas. Debemos enseñar a los estudiantes a distinguir qué se entiende por información fiable. Para ello es importante que enseñemos cuáles son las fuentes que dan garantía de la validez del conocimiento que se transmite. Muchas veces solo con la interacción se podrá saber qué es y qué no es lo adecuado.

Parcialidad: En muchas ocasiones ocurrirá que podremos conocer con rapidez la definición por el sentido de un determinado concepto. Esta rapidez en la búsqueda puede llevarnos a confusión y, por tanto, a pensar que la realidad que encontramos es la línea a seguir.

- Aislamiento

La utilización constante de las herramientas informáticas en el día a día del alumno lo aísla de otras formas comunicativas, que son fundamentales en su desarrollo social y formativo. No podemos anteponer la relación virtual a la relación personal, por tanto, se debe enseñar a nuestro estudiante que es tan relevante la sociabilidad con los que lo rodean como la utilización de las TIC en el aprendizaje.

- Brecha digital

La distancia en el acceso, uso y apropiación de las tecnologías tanto a nivel geográfico, a nivel socioeconómico y también en las dimensiones de género, en articulación con otras desigualdades culturales, permiten que el manejo tecnológico de nuestros estudiantes no se dé al mismo nivel. Cabe destacar que la brecha digital está en relación con la calidad de la infraestructura tecnológica, los dispositivos y conexiones, pero, sobre todo, con el capital cultural para transformar la información circulante en conocimiento relevante.

Se utilizan las TIC como herramientas e instrumentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto por parte del profesor como por el estudiante, sobre todo en lo que atañe a la búsqueda y presentación de información, pero las TIC pueden aportar algo más al sistema educativo. Es muy importante destacar las características de interés de las Tecnologías de la Información y Comunicación como recurso educativo.

De tal forma podemos señalar que: las TIC aplicadas al proceso de enseñanza-aprendizaje aportan un carácter innovador y creativo, ya que, dan acceso a nuevas formas de comunicación; tienen una mayor influencia y beneficia en mayor proporción al área educativa, ya que, la hace

más dinámica y accesible; se relacionan con el uso de Internet y la informática; y afectan a diversos ámbitos de las ciencias humanas.

Las principales funcionalidades de las TIC en los centros se relacionan con la alfabetización digital de los estudiantes; con el uso personal (estudiantes y docentes) para acceder a la información, comunicación, gestión y proceso de datos; gestión del centro; el uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje; comunicación con las familias, a través de la Web del centro educativo por ejemplo; comunicación con el entorno; y la relación entre profesores de diferentes centros educativos con el fin de compartir recursos, experiencias o pasar información (Rodríguez, 2009).

Cabe, además, destacar algunas de las principales funciones que cumplen las TIC en la educación:

- Como medio de expresión -para realizar presentaciones, dibujos, escribir, etc.
- Canal de comunicación presencial en el caso de las plataformas E learning. Los estudiantes pueden participar más en clase. Pero también es un canal de comunicación virtual, en el caso de mensajería, foros, blogs, wikis, etc. que facilita los trabajos en colaboración, intercambios, tutorías, etc.
- Instrumento para procesar información, se debe procesar la información para construir nuevos conocimientos/aprendizajes, procesador de textos, hojas de cálculo, bases de datos, videos.
- Fuente abierta de información, ya que la información es la materia prima para la construcción de conocimientos: más media, self media, www., DVDs, TV.
- Instrumento para la gestión administrativa o tutorial facilitando el trabajo de los tutores y gestores del centro.
- Herramientas de diagnóstico, evaluación, rehabilitación.
- Medio didáctico: guía el aprendizaje, papers, informa, entrena, motiva.
- Generador de nuevos escenarios formativos donde se multiplican los entornos y las oportunidades de aprendizaje, Contribuyendo a la formación continua en todo momento y lugar.

- Medio lúdico para el desarrollo cognitivo.
- Suelen resultar motivadoras, ya que utilizan recursos multimedia como videos, imágenes, sonido, interactividad... Y la motivación es uno de los motores del aprendizaje.
- Pueden facilitar la labor docente con más recursos para el tratamiento de la diversidad y mayores facilidades para el seguimiento y evaluación.
- Permiten la realización de nuevas actividades de aprendizaje de alto potencial didáctico (Bonilla, 2018).

2.2.15 Retos educativos frente a las TICS

Se habló al inicio de los grandes cambios que ha traído la tecnología a la educación, por lo cual se ha de considerar que el principal reto es ¿cómo abordar este enfoque tecnológico al proceso de enseñanza y aprendizaje?

También, se habla que la tecnología y sus aportaciones van evolucionando y cambiando los campos del conocimiento de manera muy rápida, es aquí, donde se puede valorar que la educación, como disciplina, está asumiendo nuevos retos y desafíos que merecen un estudio más detallado. La labor del docente, frente a la visión transformadora de una sociedad que necesita de la incorporación de las TIC en el aula, ha visto necesaria su transformación en un agente capaz de generar las competencias necesarias para una sociedad con “ansias” de conocimiento tecnológico, y el uso frecuente de este en los distintos aspectos del estudiante (Herrera, 2015).

El logro de integrar las TIC en la educación, depende en gran medida de la habilidad del docente para estructurar el ambiente de aprendizaje (Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura [UNESCO], 2009), mucho se habla, de dar el “salto” y “romper” esquemas tradicionales con un aprendizaje basado en la cooperación y el trabajo en equipo; sin embargo, el empleo e involucramiento de las TIC en la educación, aún no ha sido entendido como aquella herramienta por la cual se pueda generar un aprendizaje significativo, errores frecuentes en la escuela reducen a las TIC a aquella herramienta que permite acceder y transmitir información, error que sigue englobando a la educación tradicional (Aguilar, 2008).

Este docente debe estructurar su función, organizando la forma en la cual los estudiantes adquieren competencias cognitivas y logren aplicarlas en situaciones diversas (Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura [UNESCO], 2009). Las clases presenciales que se desarrollan en un aula, necesitarán de nuevos espacios que complementen el conocimiento mediante la utilización de medios tecnológicos entre estudiantes y docentes, la aparición de las TIC encaja fácilmente en este proceso. “El estudiante participa como aquel nuevo agente educativo, quien producto de haber nacido en una sociedad tecnificada, se ha convertido en el elemento principal para la comunicación e interacción social” (Cabero, 2010).

Posterior, se puede decir que se precisan de diversos escenarios que se continuarán desarrollando a medida que el tiempo pase, así como las propias necesidades sociales, comunitarias y educativas.

2.2.16 Departamento de Estadísticas Educativas

- ✓ Indicador: Porcentaje de docentes con acceso a internet
- ✓ Definición: Es la proporción de docentes que cuentan con acceso a internet – en el centro educativo - en relación a la cantidad total de docentes.
- ✓ Método de Cálculo: Es el cociente entre la cantidad de docentes que cuentan con acceso a internet en el centro educativo y la cantidad total de docentes, multiplicado por cien.
- ✓ Fuente: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT). Censo Escolar - Sistema Regular.

Tabla 2, Estadísticas Generales sobre el acceso de las TIC en el sector público y privado

Sector	2014	2015	2016	2017	2018
Público	44.5%	49.0%	56.1%	62.3%	53.4%
Privado	87.6%	85.7%	83.4%	87.6%	79.6%
Nacional	55.8%	58.7%	63.7%	69.4%	60.4%

Fuente: ((MINEDUCYT, 2020)

Nota: En el cuadro anterior, se presentan las estadísticas generales sobre cómo ha sido el cambio en cuanto al acceso de las tecnologías de la información y comunicación tanto en el campo privado y público.

2.3 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS Y VARIABLES

- **Formación Docente:** La formación docente engloba todas las políticas y procedimientos enfocados en preparar a los profesores para que puedan adquirir los conocimientos, actitudes y habilidades necesarios para desarrollar de manera eficaz su labor en el aula y la comunidad escolar.
- **Tecnología:** Conjunto de instrumentos, recursos técnicos o procedimientos empleados en un determinado campo o sector.
- **TIC:** Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes.
- **Educación virtual:** es uno de los nuevos métodos de enseñanza en la actualidad y utiliza la tecnología para educar de forma remota, eliminando las barreras de la distancia y, por qué no, tiempo.
- **Bases de datos:** Conjunto ordenado de datos personales referentes a una persona física identificada o identificable, condicionados a criterios determinados, con independencia de la forma o modalidad de su creación, tipo de soporte, procesamiento, almacenamiento y organización.
- **Confiabilidad:** Medida de cuánto tiempo un elemento de configuración o servicio de TI puede ejecutar su función acordada ininterrumpidamente. El término confiabilidad también puede ser utilizado para definir la probabilidad de que un proceso, función, entre otros, responda de la forma esperada.
- **Dato:** Unidad mínima de información (números, letras o símbolos) que representa un objeto, condición o situación y que requiere una interpretación para convertirse en información.

- **Indicador:** Conjunto de datos cualitativos o cuantitativos que se consideran como signo o indicio de la presencia de una condición (objeto o evento) con características o propiedades definidas.
- **Información contenida:** En uno o varios documentos que la Universidad genere, reciba, obtenga, adquiera, procese o conserve en ejercicio de sus facultades, funciones y competencias, y que puede ser pública, reservada o confidencial.
- **Resultados:** Atiende al impacto y consecuencia para la comunidad y sociedad en general de los productos (bienes y servicios), y acciones institucionales desarrolladas.
- **Edad:** Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.
- **Dominio:** Empleo de una cosa o puesta en práctica de los procedimientos adecuados para conseguir un fin valorando la influencia de la edad para el proceso de aprendizaje.
- **Comunicación:** Transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor.
- **Información:** Noticia o dato que informa acerca de algo.
- **Recursos y herramientas tecnológicas:** El uso de la tecnología representa nuevos retos, especialmente en la educación, pues las TIC se han integrado en los procesos educativos de enseñanza-aprendizaje, pero para esto se requiere de los recursos y herramientas que hagan posible su implementación.

2.4 SISTEMA DE HIPÓTESIS

Variables	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
Formación docente	Personal docente capacitado con al menos conocimientos básicos sobre las TIC.	Capacitación Desarrollo Conocimiento	Cantidad de capacitaciones recibidas por los docentes en TIC.	Encuesta cualitativa a 76 docentes. Grupo focal con 15 docentes.
Recursos y herramientas	El uso de la tecnología representa nuevos retos, especialmente en la educación, pues las TIC se han integrado en los procesos educativos de enseñanza-aprendizaje pero para esto se requiere de los recursos y herramientas que hagan posible su implementación.	Uso Dominio Capacidad Equipos tecnológicos.	Cantidad de recursos con los que cuenta la Institución educativa.	Encuesta cualitativa a 76 docentes. Grupo focal con 15 docentes.
Edad y dominio	Empleo de una cosa o puesta en práctica de los procedimientos adecuados para conseguir un fin.	Actitud Empatía	Entre más sea la edad del docente, mayor será la dificultad y dominio de las TIC.	Grupo focal clasificado en 2 grupos por edades de 25 a 40 y de 40 en adelante.

2.4.1 Pregunta de investigación

¿Cuál es el impacto que genera la formación recibida por los docentes del Instituto Nacional Isidro Menéndez en Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de la ciudad de San Miguel, durante los años del 2021 al 2022?

2.4.2 Hipótesis

❖ Hipótesis 1.

La formación influye en el dominio y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los docentes del Instituto Isidro Menéndez de la Ciudad de San Miguel.

❖ Hipótesis 2.

Los factores como recursos y herramientas inciden en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de los docentes del Instituto Isidro Menéndez de la Ciudad de San Miguel, en el año 2022.

❖ Hipótesis 3

Entre más sea la edad del docente, mayor será la dificultad y dominio de las tecnologías de la información y comunicación, produciendo un efecto positivo en los resultados obtenidos con los estudiantes.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación está basada en el método constructivista que dice que “la postura constructivista se alimenta de las aportaciones de diversas corrientes psicológicas asociadas genéricamente a la psicología cognitiva” (Salcedo-Álvarez et al., 2010). La asimilación y el aprendizaje significativo, A pesar de que los autores de estas se sitúan en encuadres teóricos distintos, comparten el principio de la importancia de la actividad constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares, que es el punto de partida de este trabajo.

Jean Piaget y David Ausubel, entre otros, plantearon que aprender era la consecuencia de desequilibrios en la comprensión de un estudiante y que el ambiente tiene una importancia fundamental en este proceso. “Cuando actuamos con la expectativa de que el mundo funciona

en una forma y no es cierto, fallamos a menudo. Acomodando esta nueva experiencia y rehaciendo nuestra idea de cómo funciona el mundo, aprendemos de cada experiencia” (Rodríguez, 1981).

Todo aprendizaje constructivo supone la adquisición de un conocimiento nuevo, aunque en este proceso, no es solo el nuevo conocimiento que se ha adquirido, sino sobre todo la posibilidad de enlazarlo con aprendizajes previos. Así, al aprovechar los conocimientos previos pertinentes es posible desarrollar una nueva competencia que le permitirá al estudiante generalizar; es decir, aplicar lo ya conocido a una situación nueva.

La enseñanza con enfoque constructivista, el profesor, al estar básicamente orientado al aprendizaje, no solo utiliza métodos expositivos, sino que trabaja en el aula con métodos participativos que motiven en los estudiantes la capacidad de pensar por sí mismos. Plantea un problema y le da seguimiento a la exploración de los estudiantes, sienta una guía para la indagación y promueve nuevos caminos de pensamiento. El profesor hace del aula un espacio neutro para que los estudiantes intercambien sus puntos de vista personales y los argumenten a la luz de las ideas de los demás, de modo que cada uno pueda continuar construyendo su conocimiento.

Se debe de considerar al estudiante siempre como un constructor activo de su aprendizaje y evitar que únicamente se limite a grabar los aprendizajes que le sean proporcionados, para esto el alumno debe de tener autonomía suficiente para emprender sus propias experiencias de aprendizaje. Este último no se considerará como producto exclusivo de la intervención del profesor, ni se circunscribe al aula. Es importante señalar que cada uno de los alumnos utiliza su propio aprendizaje y las estrategias son diversas, pero tiende a desarrollar preferencias globales. Esas preferencias o tendencias a utilizar constituyen su estilo de aprendizaje (Álvarez, 2010).

La teoría constructivista se enfoca en la construcción del conocimiento a través de actividades basadas en experiencias ricas en contexto. El constructivismo ofrece un nuevo paradigma para esta nueva era de información motivada por las nuevas tecnologías que han surgido en los últimos años. Con la llegada de estas tecnologías (wikis, redes sociales, blogs), los estudiantes no solo tienen a su alcance el acceso a un mundo de información ilimitada de manera instantánea, sino que también se les ofrece la posibilidad de controlar ellos mismos la dirección de su propio aprendizaje. Este trabajo intenta examinar el vínculo entre el uso efectivo de las

nuevas tecnologías y la teoría constructivista, explorando cómo las tecnologías de la información aportan aplicaciones que, al ser utilizadas en el proceso de aprendizaje, dan como resultado una experiencia de aprendizaje excepcional para el individuo en la construcción de su conocimiento.

Cambiar el esquema tradicional del aula, donde el papel y el lápiz tienen el protagonismo principal, y establecer un nuevo estilo en el que se encuentren presentes las mismas herramientas, pero añadiéndoles las aplicaciones de las nuevas tecnologías, aporta una nueva manera de aprender, que crea en los estudiantes una experiencia única para la construcción de su conocimiento. El punto central de esta investigación es analizar cómo las nuevas tecnologías como herramientas constructivistas intervienen en el proceso de aprendizaje de las personas (Requena, 2015).

3.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio de esta investigación está basado en un estudio descriptivo, ya que se busca analizar el fenómeno mencionando la frecuencia y las características más importantes del problema. Según Tamayo y Tamayo (2013, p. 35), en su libro *Proceso de Investigación Científica*, la investigación descriptiva comprende: “La descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”.

Según Sabino (2013):

La investigación de tipo descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentar una interpretación correcta. Para la investigación descriptiva, su preocupación primordial radica en descubrir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad estudiada.

3.2 MÉTODO

Se utilizará la combinación de ambas metodologías cualitativa y cuantitativa para ayudar a obtener una imagen más completa, ya que integra los beneficios de los dos métodos

proporcionando un enfoque holístico que combina y analiza los datos estadísticos con conocimientos contextualizados de mayor profundidad, así como permite verificar los resultados obtenidos de varias fuentes.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población

El Instituto Nacional Isidro Menéndez cuenta con 83 años de experiencia y una planta de docentes de 94 calificados y certificados, son 8 opciones de bachillerato diferentes y con una población de 1700 estudiantes.

3.3.2 Muestra

La muestra seleccionada para este proyecto investigativo es una representación de más de la mitad de la población total, siendo que esta es de 94 docentes realizando el cálculo muestra con una calculadora de muestras que recomienda un total de 61 personas, la cual se presenta a continuación:



Calculadora de Muestras

Margen de error:

Nivel de confianza:

Tamaño de Poblacion:

Margen: 10%
Nivel de confianza: 99%
Poblacion: 94

Tamaño de muestra: 61

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

- n= Tamaño de la muestra
- z= Nivel de confianza deseado
- p= Proporcion de la poblacion con la caracteristica deseada (exito)
- q=Proporcion de la poblacion sin la caracteristica deseada (fracaso)
- e= Nivel de error dispuesto a cometer
- N= Tamaño de la poblacion

Fuente:(Calculadora de Muestras, 2023)

No obstante, pese a los resultados, que tiene un margen de error del 10% y un 99% del nivel de confianza para validez de los datos recopilados, 15 docentes más optaron por colaborar de forma voluntaria en dar respuesta al formulario.

A parte de ello, para el grupo focal que está reflejado en la tabla siguiente, han sido extraídos del total de 76 docentes partícipes de la muestra los cuales, fueron seleccionados según directrices de la institución.

Tabla 4, Muestra

N°	Técnica	Muestra
1	Formulario de Google (encuesta)	76 docentes
2	Grupo focal	16 docentes

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.4.1 Técnicas

Como técnica se utilizaron:

- **Formulario de Google, encuesta:** La encuesta fue aplicada a la muestra de docentes seleccionada (76 docentes), el objetivo es conocer la formación recibida (al menos de las herramientas básicas), cantidad de procesos recibidos, acreditaciones, la aplicación de estas en clases y el manejo de la información recibida de forma idónea.
La encuesta fue de tipo cerrada y estructurada con preguntas formuladas con opción de respuestas múltiples, sí o no para resultados cuantitativos, e incluye preguntas abiertas, las cuales servirán para la información cualitativa.
- **Grupo focal:** El objetivo principal fue debatir y generar un conversatorio acerca de las TIC para conocer la implementación de estos conocimientos dentro de los salones de clases y otras percepciones de los docentes acerca del nivel de manejo de estas. Así mismo, se explica que se trabajó en grupos de 8 distribuyendo en 2 grupos docentes

para la recopilación de información dentro de los criterios a seleccionar para los docentes se requirió de:

GRUPO 1:

- Docentes entre la edad de 25 a 40 años.
- Mixtos de hombres y mujeres
- Más de 8 capacitaciones recibidas sobre TIC.

GRUPO 2:

- Docentes entre las edades de 40 a 50 en adelante.
- Mixtos de hombres y mujeres
- Por lo menos 4 capacitaciones recibidas sobre TIC.

A parte de ello, durante el desarrollo de trabajo con grupo focal, se agrega que se brindaron espacios de reflexión los cuales permiten que los participantes analicen y contestaran una serie de preguntas las cuáles permiten tener una visión general sobre el punto de vista de los docentes en relación a lo que se percibe de la institución enfocado en la temática; a partir de ahí, se hace un sondeo sobre las formaciones recibidas, y aspectos como por ejemplo: cuáles son las herramientas con las que propiamente cuenta la institución, cuál es la utilidad que directamente han tenido estas intervenciones al momento de transmitir las al campo de trabajo docente.

Para finalizar, se utilizó para esta técnica una muestra de 16 docentes.

Entre otras circunstancias, la forma de trabajo se distribuyó en dos partes en donde la primera pretende entender sobre las formaciones recibidas, y posteriormente un sondeo acerca de las herramientas disponibles, y, por último, sobre la percepción teórica y social de los conceptos sobre las TIC.

Para mayor detalle, se distribuyeron de la forma siguiente:

PRIMERA PARTE: Recopilación de información sobre formaciones recibidas

1. ¿De las formaciones recibidas, cuál es su valoración al respecto?
2. ¿Cuáles fueron las fortalezas adquiridas de las capacitaciones recibidas sobre las TIC?
3. ¿Cuáles fueron las debilidades?
4. ¿Considera que se impartió la información correspondiente o idónea apegada a la naturaleza de su población estudiantil y de la Institución educativa?
5. ¿La teoría con la práctica fueron de la mano?
6. ¿Qué formación al respecto le interesaría recibir y que considera sería de mucha utilidad al desarrollo de sus clases?

SEGUNDA PARTE: Recursos y herramientas que inciden en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

1. ¿Qué recursos tecnológicos consideran se necesitan para impartir una clase donde se incluyan las TIC?
2. ¿Con qué recursos tecnológicos cuenta la Institución?
3. ¿Ha recibido capacitaciones donde se le enseñe a manejar herramientas como proyectores visuales y auditivos, computadoras, aulas virtuales, plataformas educativas, app educativa, Tablet entre otros?
4. ¿Cuál considera es la importancia de contar con los recursos adecuados para el desarrollo de una clase donde se incluyan las TIC?

TERCERA PARTE: Modelo ABC de Albert Ellis

Entre más sea la formación recibida por los docentes mayor será su aplicabilidad y dominio de las tecnologías de la información y comunicación.

1. ¿Qué entiende por TIC?
2. ¿Considera que las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) mejoran la enseñanza educativa?
3. Qué opina sobre el siguiente escrito: El internet se ha convertido en una herramienta que permite acceder a una infinidad de información, desplazando al paso de los años a las bibliotecas como fuente primaria de consulta.

4. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios en sus clases (Internet, correo, redes sociales, celular, computadora, clases virtuales, videos, App, juegos,) para apoyar su labor docente?
5. ¿Considera que con el uso de las TIC se obtienen mejores aprendizajes en los estudiantes?
6. ¿Qué ventajas y desventajas encuentran en la aplicación de las TIC?
7. Las TIC son una nueva forma de aprender y de enseñar
8. ¿Cuáles consideran son los obstáculos a los que se enfrentan los docentes en el uso y la formación sobre las TIC?

3.4.2 Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- Formulario de Google: Tipo cuestionario basado en preguntas sobre conocimientos generales de las TIC, uso en el salón de clases, manejo y aplicación de estas, con el objetivo de contar con un preámbulo o contexto general que nos dé información base como punto de partida.
- Grupo focal: que serán trabajadas en metodología carrusel para recopilar información que estará distribuida en diferentes estaciones, generando debate entre los participantes, donde el objetivo principal será indagar acerca del tema de investigación.
- Prueba dirigida donde los docentes se califiquen en cuanto a la valoración que se asignan para brindar un margen del conocimiento que consideran manejar al respecto de las TIC, la cual será aplicada en el mismo formulario de la entrevista que se realizará.

3.5 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

Las etapas de la investigación científica son, a grandes rasgos, las siguientes:

- Identificación del problema: donde nos planteamos que el uso de las TIC en los salones de clases es muy poco y nos hacíamos la pregunta del ¿por qué? Naciendo así nuestro problema considerando que probablemente esto tenga mucha relación con la formación o poca formación recibida por los docentes.

- Búsqueda de antecedentes o datos importantes proporcionados por el MINEDUCYT| que nos aporte sobre la formación docente en el uso y aplicación de estas para clases presenciales, semi presenciales o virtuales.
- Elaboración de la hipótesis donde nos hemos propuesto comprobar mediante esta investigación que nuestras suposiciones son reales, pero que esto dependerá de los datos arrojados por la investigación.
- Alcances y limitaciones donde daremos a conocer que específicamente se va a alcanzar con esta investigación y cuáles serán las posibles limitantes que se tengan.
- Objetivos generales y específicos para tener claridad de qué queremos lograr o alcanzar con nuestra investigación.
- Justificación para dar a conocer las razones por el cual nos parece interesante investigar el tema seleccionado como equipo.
- Propuesta metodológica donde se dé a conocer el método científico con el que se desarrollará el trabajo investigado.
- Ejecución de trabajo de campo con cronograma y planificación tanto del tiempo como de presupuesto.
- Análisis de resultados para comprobar mediante lo obtenido si las hipótesis son válidas o no.
- Conclusiones que aportaran la síntesis del proceso llevado y los resultados obtenidos.
- Bibliografía que respalde el documento evitando el plagio.

3.6 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para la interpretación de resultados se requirió del análisis de los datos obtenidos tanto de la encuesta como de los grupos focales y esta información se vació en procesador de texto para realizar comparativos en gráficos y reflexiones o análisis finales partiendo de la información recolectada. A partir de aquí, durante el proceso que refiere ambas fuentes de información antes mencionadas, ellas vienen de una selección hecha por el propio director según las bases de la investigación.

Ahora, en un primer momento se envió el formulario de Google forms a los docentes para así obtener los primeros datos de la investigación, a fin de tener la visión general y cuantitativa de lo que refiere el tema de las Tecnologías de la Información y Comunicación, posteriormente se trabajó con el grupo focal que estuvo integrado por un total de 16 personas en donde fue dividido

por dos grupos, uno de ellos comprendido entre las edades de 25 a 40 y de 40 a 60; fue de una edad más avanzada así mismo, los datos recolectados comprenden la parte cualitativa de la investigación, siendo de vital importancia profundizar en cada una de las partes en lo que respecta la intervención (formaciones recibidas, recursos y herramientas, dominio de la Tecnologías de la Información y Comunicación).

Por último, se utilizó la revisión documental referente a las fuentes de información que han sido utilizados para capacitar al cuerpo docente, de tal forma que en esta última parte complementa y ofrece al presente trabajo, la posibilidad de entender cómo la institución, hasta cierto punto, ha trabajado y abordado el tema de las TIC con los profesionales. Por último, es pertinente mencionar que los datos se vaciaron en el procesador de texto para realizar comparativos entre cada una de las partes investigadas.

CAPÍTULO IV: HALLAZGOS EN LA INVESTIGACIÓN

4.1 CONSIDERACIONES INICIALES

4.1.1 Formaciones recibidas por los docentes

2,763 docentes de parvulario a bachillerato, de los departamentos de Ahuachapán, Sonsonate, La Libertad, San Salvador, La Paz, Usulután, San Miguel y La Unión, donde funcionan los 349 centros educativos que implementan el modelo SI-EITP, han participado en los talleres sobre áreas blandas, como socioemocionales, impulso a las comunidades lectoras y tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (United State Embassy San Salvador, 2019).

El Salvador llevó adelante la capacitación de más de 1.000 docentes en el uso de las TIC como parte del programa «Una Niña, Un Niño, Una Computadora». Esta iniciativa consta de una serie de jornadas que se llevan adelante en unos 57 centros escolares que funcionan como sedes en todo el país (5G AMÉRICAS, 2019).

4.1.2 Actuación del MINED ante la pandemia por COVID-19

Según el MINEDUCYT (2020), en ese contexto, el MINEDUCYT elaboró un Plan de Continuidad Educativa para garantizar que los procesos de aprendizaje de los estudiantes siguieran desde sus casas. Este plan contiene:

- Integración de diversas plataformas (del 15 de abril al 24 de mayo).
- Priorización del Currículo Nacional, mejoras en la distribución de materiales e introducción de nuevas plataformas.
- Se distribuyeron guías impresas para más de 200,000 estudiantes con mayores dificultades para acceder a internet.
- Se inició la formación docente, junto con la Secretaría de Innovación de la Presidencia, en el uso de la plataforma de Google Classroom. Más de 30,000 docentes y asistentes técnicos iniciaron su capacitación.
- Lanzamiento de la franja de televisión educativa “Aprendamos en Casa”.
- Lanzamiento del programa radial “Crecer Leyendo”.
- Distribución de guías impresas para más de 200,000 estudiantes.
- Habilitación del contenido digital en Google Classroom.

Según (Bravo-García y Rodríguez, 2020), la importancia que ha adquirido la educación online en el 2020 es un hecho sin precedentes que marcará un antes y un después en las prácticas pedagógicas y en los sistemas educativos actuales a nivel global. Asimismo, se ha puesto en evidencia las desigualdades sociales, culturales y económicas de más de 180 países que han sido víctimas de la pandemia por COVID-19. Por lo tanto, se puede afirmar que la pandemia trajo consigo cambios acelerados que han impactado a diversos sectores de la sociedad, la educación universitaria no es la excepción. Los docentes han tenido que poner a prueba sus habilidades de informática partiendo de una simple acción como encender una laptop hasta otras más complejas como realizar una videoconferencia, crear foros o grabar videos educativos.

De igual forma para los docentes, para quienes su rol se vuelve más activo y autónomo. También se pone de manifiesto la brecha tecnológica ya existente, pues muchos estudiantes carecen de las herramientas indispensables para desarrollar sus clases virtuales tales como una laptop e internet. Además, la situación actual ha puesto en evidencia la desigualdad de oportunidades y condiciones (Tarabini, 2020).

Información sobre datos aclaratorios de los resultados, la aplicación del instrumento de grupo focal se realizó con la participación de 15 docentes (Grupo #1 con 8 docentes y grupo #2 con 7 docentes) de entre 25 y 50 años de edad aproximadamente.

El formulario de Google aplicada a docentes, fue respondido por 76 docentes de la Institución.

Al respecto del análisis documental por falta de información brindada por el director de la institución al no tener un registro formal de capacitaciones recibidas se procede a no retomar esta opción como parte del análisis de resultado para no generar sesgo en la investigación.

4.2 PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

4.2.1 Variables de Hipótesis y presentación de Instrumentos

Tabla 5, Variables e Instrumentos

Variables	Indicadores	Instrumentos	Ítems
Formación docente	Cantidad de capacitaciones recibidas por los docentes en TIC. Por los docentes en el área de las TIC.	Encuesta cualitativa a 76 docentes. Grupo focal con 15 docentes. Análisis documental.	2-11 1-6
Recursos y herramientas	Cantidad de recursos con los que cuenta la Institución educativa.	Encuesta cualitativa a 76 docentes. Grupo focal con 15 docentes.	7-10
Edad y dominio	Entre más sea la edad del docente, mayor será la dificultad y dominio de las TIC.	Grupo focal clasificado en 2 grupos por edades de 25 a 40 y de 40 en adelante.	11-18

4.2.2 Análisis y evaluación de los resultados encontrados

En este capítulo se detallan los hallazgos encontrados sobre el tema de investigación “Formación en tecnologías de la información y comunicación de los docentes del Instituto Nacional Isidro

Menéndez de la Ciudad de San Miguel, durante el año 2020 y 2021” y con los cuales se verifica si la hipótesis:

- a) La formación influye en el dominio y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)
- b) Los factores como recursos y herramientas inciden en el uso de las tecnologías de la información y comunicación,
- c) Entre más sea la edad del docente, mayor será la dificultad y dominio de las tecnologías de la información y comunicación, en los docentes del Instituto Isidro Menéndez de la Ciudad de San Miguel. A fin de constatar si son verdaderas o no.

Para obtener los datos que validan la hipótesis, se aplicó en primer momento la técnica de la encuesta cuantitativa para lo cual se construyó un formulario de Google donde se indaga acerca de conocimientos sobre las TIC, así como también el dominio de estas, posteriormente se realizó grupo focal se registraron información puntual sobre percepciones acerca de las formaciones recibidas, recursos con los que cuenta la institución y la comparación de datos de dos grupos con diferentes edades, por último el análisis documental donde se indago en internet las referencias brindadas para obtener información al respecto de las formaciones recibidas por los docentes, siendo agentes claves en esta investigación los docentes como el director y docente referente asignado.

Además, con este análisis se pretende responder a la pregunta planteada al inicio del proceso investigativo: ¿Cuál es el impacto que genera la formación recibida por los docentes del Instituto Nacional Isidro Menéndez en Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), de la ciudad de San Miguel, durante los años del 2021 al 2022?, las respuestas, comentarios y aportes de los actores de la investigación (docentes, directivos), asimismo el análisis, comparación y contraste de las diversas respuestas y fundamentación teórica, estadística que se ha recabado ayudaron a determinar cuáles son los factores concluyentes que limitan la aceptación, implementación, y dominio de las TIC para estar a la vanguardia de una educación transformadora.

4.2.3. Resultados y análisis variable Formación

Para identificar la incidencia de este factor se aplicaron los siguientes instrumentos:

- ✓ **Encuestas a docentes: variable formación**

En el siguiente análisis e interpretación de los datos que se muestran en los gráficos encontramos resultados de los docentes encuestados los cuales abonan a la variable de

formación de la investigación: “Formación en tecnologías de la información y comunicación de los docentes del instituto Nacional Isidro Menéndez de la Ciudad de San Miguel, durante el año 2020 y 2021”.

Gráfica No. 1



Ilustración 1, Fuente: *Elaboración propia de formularios de Google.*

Análisis: La gráfica muestra que el grupo de docentes elegidos para ser encuestados fueron 76. Las edades de los docentes encuestados oscilan entre los 25 y 60 años, la edad con mayor porcentaje de la muestra es de 44 años, de ahí, entre los otros grupos de edad que, de extremo a extremo (docentes que tienen 25 años y docentes que tienen 60 años o más), se tiene presencia de un número menor de personas. Por todo lo demás, entre otros docentes que son mayores de 25 años y que son menores de 60, se tiene variabilidad en los datos.

Interpretación: Con el porcentaje de edades el grupo investigador pudo observar que los docentes en cuestión, se puede ver que la Institución requiere principalmente profesionales con amplia experiencia pero que fueron formados con metodologías tradicionales al respecto del proceso de enseñanza aprendizaje en la docencia con una formación de cierta manera un poco diferente a la que los docentes en la actualidad han sido formados, a partir de ello, podemos conocer que el manejo de las TIC se les dificulta ya que son temas nuevos en los cuales no fueron formados durante el transcurso de su preparación profesional.

Gráfica No. 2 Conoce el significado de las siglas TIC

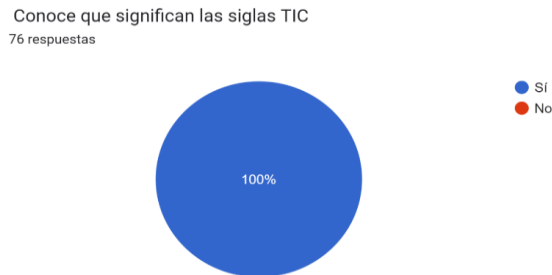


Ilustración 2, *Fuente:*
Elaboración propia de formularios de Google.

Análisis: Con total aceptación al planteamiento (conoce que significan las siglas TIC) en la aplicación de los instrumentos en el 100% de la muestra expresó que sí conocen el significado de las siglas TIC (Tecnologías de la información y la comunicación).

Interpretación: Como se deja ver en el gráfico anterior el grupo en su totalidad tiene conocimiento sobre el significado de las TIC además de ello y de acuerdo con la información recopilada se comprende según el gráfico que la muestra da a conocer tener conocimientos generales sobre la temática al respecto. Ya que como grupo investigador comprobamos que las tecnologías de la información y comunicación tienen una repercusión en la sociedad ya que es el método innovador del momento, no siendo el centro del proceso educativo, pero sí un elemento mediador y esencial que debe usarse formativamente para contribuir al desarrollo humano de los educandos y al logro de los aprendizajes o metas de formación establecidas dentro de nuestro sistema educativo.

Gráfica No.3 ¿Qué finalidad tienen las TIC, en las instituciones educativas?

¿Qué finalidad tienen las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) en las instituciones educativas?

74 respuestas

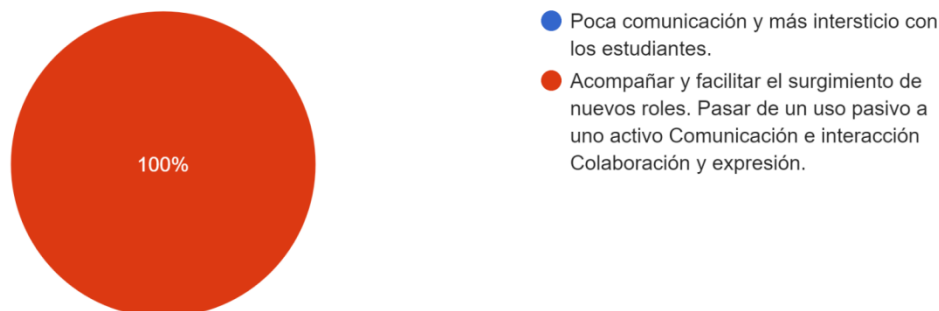


Ilustración 3, Fuente: *Elaboración propia formulario de Google.*

Análisis: Con el 100% de aprobación a la interrogante ¿Qué finalidad tienen las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) en las instituciones educativas? Los docentes concuerdan en su respuesta que acompañar y facilitar el surgimiento de nuevos roles y pasar de un uso pasivo a un activo es la finalidad de las TIC.

Interpretación: Desde una perspectiva general, observando los datos obtenidos, las TIC también sirven para potencializar el aprendizaje, dar mayor fuerza a la interacción, ampliar capacidades humanas y posibilidades de conocimiento, haciendo uso de todo lo necesario para mantener un nivel de enseñanza-aprendizaje óptimo. Tomando como eje la finalidad principal de las tecnologías de la información y la comunicación. con el enfoque y función de promover la reflexión crítica del proceso educativo.

Gráfica No.4 ¿Considera que las TIC, mejoran la enseñanza educativa?

¿Considera que las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) mejoran la enseñanza educativa?

75 respuestas

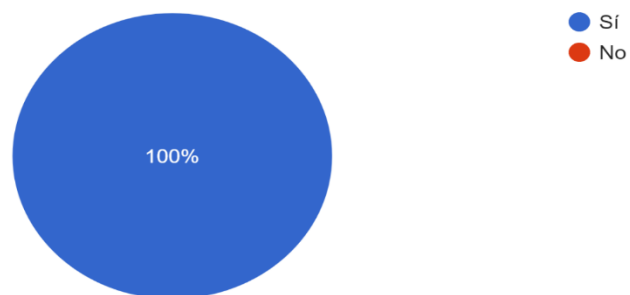


Ilustración 4, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.

Análisis: Con 75 respuestas recibidas por parte de los docentes, siendo este el 100% de la muestra, en la gráfica observamos que todos concuerdan que las TICS mejoran la enseñanza educativa. Con ello, cada uno de los presentes por razones ya sea particulares y sociales, considera dicha herramienta como un apoyo que complementa y contribuye al aprendizaje.

Interpretación: Con el dato obtenido se determina que, en el ámbito educativo, en el uso de las TIC se forma parte de un conjunto de técnicas o estrategias que se implementan en las para aportar al desarrollo de los contenidos curriculares, los objetivos de aprendizaje, la planeación educativa, la evaluación y las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Gráfico No. 5 ¿Ha tomado cursos, capacitaciones, diplomados o talleres entre el 2021 y 2022 para la utilización de las TIC?

¿Ha tomado cursos, capacitaciones, diplomados o talleres entre el 2021 y 2022 para la utilización de TIC (Tecnologías de la información y la comunicación)?

75 respuestas

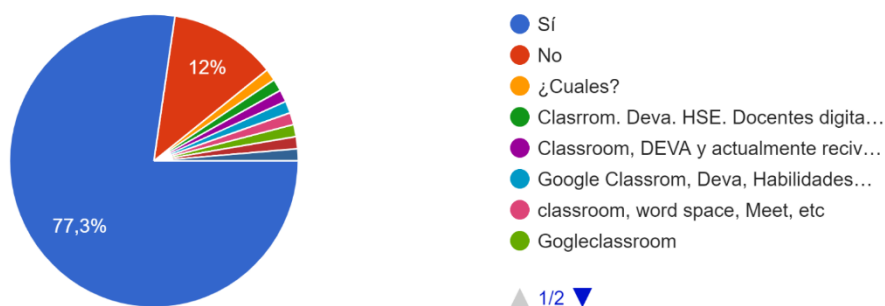


Ilustración 5, Fuente: Elaboración propia Documentos de Google.

Análisis: Los docentes con un 77.3% dan a conocer haber tomado cursos, capacitaciones, diplomados y talleres entre los años del 2021 y 2022. Algunos de los docentes especifican que se han visto involucrados en formaciones como Google Classroom, DEVA, Meet, Google Works pace entre otras.

Interpretación: a través de lo expresado por parte del cuerpo docente, se comenta que los cursos y capacitaciones en las que los docentes se vieron involucrados son el punto de partida que todo profesional en el campo de la educación a realizado por requisito previo del ministerio al ver la necesidad de implementar clases virtuales por periodo de pandemia. No obstante, no hay que menospreciar al menor número que requiere de trabajo y asesoría para dominar y utilizar las herramientas virtuales.

Gráfica No. 6. ¿Desde su perspectiva qué importancia merece la utilización de recursos tecnológicos como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza?

¿Desde su perspectiva, que importancia merece la utilización de recursos tecnológicos, como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza?

76 respuestas

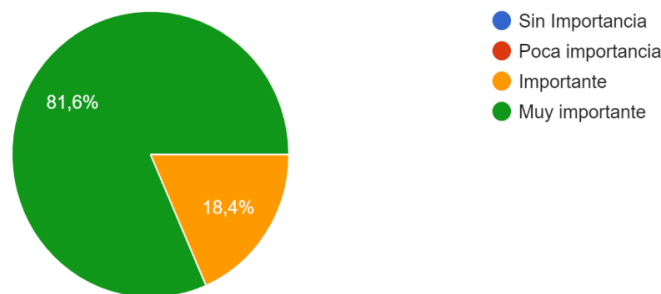


Ilustración 6, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.

Análisis: Un 81.6% de los docentes encuestados concuerdan que desde su perspectiva es muy importante la utilización de recursos tecnológicos como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza. Contrario a ese 81.6 % podemos evidenciar que un 18.4% considera que desde su perspectiva la importancia que merecen los recursos tecnológicos como apoyo didáctico en los procesos de enseñanza es solamente algo importante.

Interpretación: De acuerdo con lo expresado por los docentes encuestados, aquellos que consideran “muy importante” y los que solo consideran “algo importante” la utilización de recursos tecnológicos como apoyo didáctico el grupo investigador comprueba que el uso de recursos tecnológicos aplicados a la educación es la forma más efectiva de tener un buen

proceso de enseñanza ya que el uso de estos recursos, permite que los estudiantes se sientan más interesados y entregados al proceso.

Gráfica No. 7. ¿Cree usted que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de aprendizajes gracias a los ambientes de las diversas comunidades virtuales?

¿Cree usted que los recursos tecnologicos favorecen la adquisicion de aprendizajes, gracias a los ambientes de las diversas comunidades virtuales?

76 respuestas

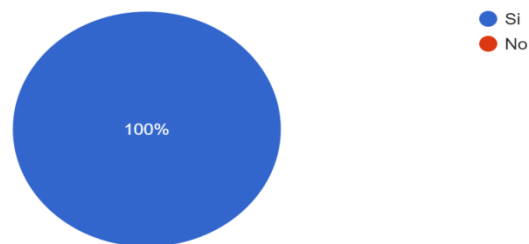


Ilustración 7, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.

Análisis: De 76 respuestas obtenidas que es el 100% según la gráfica que en su totalidad los docentes encuestados creen y confirman que los recursos tecnológicos favorecen la adquisición de aprendizajes, gracias a los ambientes de las diversas comunidades virtuales. Así mismo, tales datos reflejan el compromiso profesional por parte de los docentes en comprender y aplicar lo que se aprende para así facilitar su labor y lo que respecta la comprensión de los contenidos.

Interpretación: Según la muestra los docentes encuestados concuerdan que la adquisición de aprendizajes mejora al estar inmerso en ambientes de comunidades virtuales. Hoy en día hasta las redes sociales si son bien aprovechadas y utilizadas mejoran el proceso de aprendizaje; donde sea que se esté desarrollando. A parte de ello, no se debe obviar la influencia social y cultural que hace necesaria la interacción y manejo de herramientas tecnológicas y virtuales.

Gráfica No. 8. ¿Piensa usted que el uso de los entornos virtuales de aprendizaje nos hace dependientes de la tecnología y poco reflexivos al momento de utilizarla como apoyo en el aula?

¿Piensa usted que el uso de los Entornos Virtuales de Aprendizaje nos hace dependientes de la tecnología y poco reflexivos al momento de utilizarla como apoyo en el aula?

76 respuestas

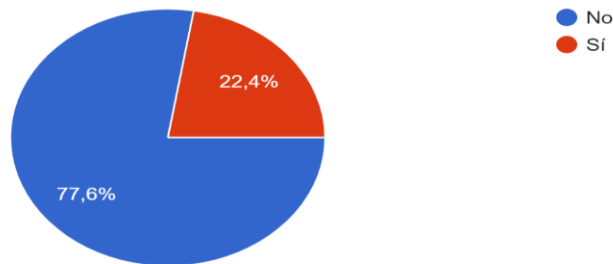


Ilustración 8, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.

Análisis: En la gráfica presentada a continuación se logra evidenciar que un 77.6% de los docentes piensa que el uso de entornos virtuales de aprendizaje no les hace dependientes de la tecnología. Por otro lado, observamos que un 22.4% piensa que el uso de entornos virtuales les hace dependientes y poco reflexivos de la tecnología. A partir de aquí, en una visión global, existe una respuesta afirmativa hacia la dependencia tecnológica en cuanto a la capacidad de reflexión por parte del cuerpo docente.

Interpretación: Las opiniones del grupo de docentes son divididas en una minoría como se puede apreciar, considerando que aquellos que expresaron que el uso de los recursos tecnológicos no los vuelve dependientes son quienes le dan un uso controlado e idóneo a estos al momento de usarlos como apoyo en el desarrollo de su labor docente, una de las ventajas del uso adecuado y no dependiente podría evidenciarse en que haciendo uso de los recursos un maestro puede proyectar algún video educativo, escuchar música, el uso de aplicaciones interactivas que probablemente le permitan aprender los números, letras o hasta otro idioma. Es así como se evidencia el uso activo de los recursos tecnológicos.

Gráfica No. 9. ¿El internet se ha convertido en una herramienta que permite acceder a una infinidad de información desplazando al paso de los años a las bibliotecas... y manejo de la información que esta proporciona?

El internet se ha convertido en una herramienta que permite acceder a una infinidad de información, desplazando al paso de los años a las bibliotecas ... y manejo de la información que esta proporciona?

76 respuestas

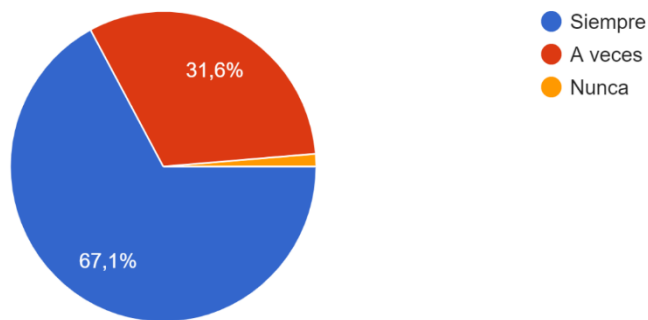


Ilustración 9, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.

Análisis: Del grupo de docentes encuestados sobre el uso adecuado de la tecnología y manejo de la información un 67.1% dan a conocer que enseñan el uso correcto de Internet, mientras que un 31.6% lo hace, a veces, considerando que en su mayoría el internet es utilizado mayormente para redes sociales según los docentes.

Interpretación: si bien es cierto que la llegada del internet marcó un antes y un después en cuanto al desplazamiento de las bibliotecas se llega a la conclusión que el uso del internet y las bibliotecas tienen más ventajas que desventajas, ya que es ideal omitir un desplazamiento y más bien como un aliado para poder acceder y a difundir información de calidad además de poder crear nuevos enlaces y procesos de interacción con las personas.

Gráfica No. 10. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios (Internet, correo, redes sociales, celular, computadora, clases virtuales, App, juegos), para apoyar su labor docente?

¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios (Internet, correo, redes sociales, celular, computadora, clases virtuales, videos, app, juegos,)para apoyar su labor docente?

76 respuestas

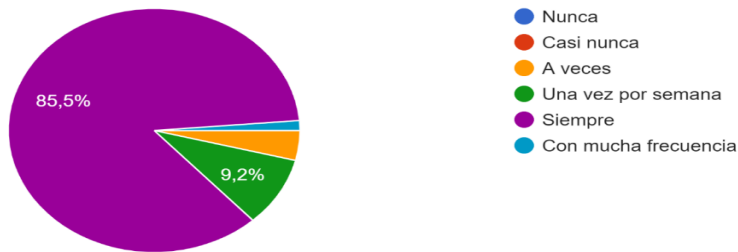


Ilustración 10, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.

Análisis: Se evidencia que un 85.5% de los docentes encuestados siempre usan internet, correo, redes sociales, celular, computadora, clases virtuales, videos etc. Para apoyar su labor docente. Por el contrario, un 9.2% expresó a través de sus respuestas que solo una vez por semana hacen uso de los medios descritos anteriormente.

Interpretación: Según las opiniones de los docentes, el uso del internet y sus diferentes aplicaciones y redes se lleva a cabo en el ámbito laboral y profesional. Así mismo, en esta misma mención, refiere que el internet y lo relacionado a las redes sociales, dependerá del manejo y aprovechamiento del docente para poder guiar a sus estudiantes a hacer el uso adecuado y tomar como una ventaja las plataformas virtuales que usualmente utilizan.

Gráfica No. 11. ¿Entre qué porcentaje considera usted que utiliza las TIC en sus clases?

¿Entre qué porcentaje considera usted que utiliza las TIC en sus clases?

76 respuestas

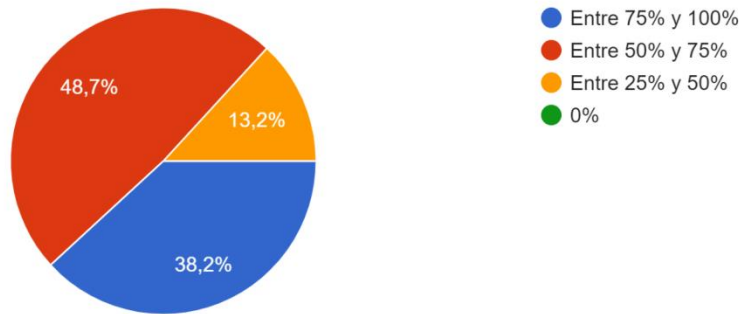


Ilustración 11, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google

Análisis: En la gráfica presentada se observa los porcentajes del uso de las TIC por los docentes en clases dando a conocer que, en un 48.7% de la muestra utiliza las TIC entre un 75% y 100% del tiempo en cuanto cumplimiento de labores docentes, el 38.2% está enfocado entre un 50% y 75% de frecuencia y el menor porcentaje que es del 13.2% expresar utilizar las herramientas virtuales y tecnológicas entre un 25% y 50%.

Interpretación: En los porcentajes expuestos se comprueba que las TIC son usadas, en general, con mucha frecuencia por los docentes en el desarrollo de sus clases. Así mismo, tomando como referencia la información obtenida en el gráfico, se considera que el uso adecuado de las TICs en el aula es positivo sabiendo aprovechar y familiarizar las alternativas que estas ofrecen a los jóvenes en la actualidad, así mismo, el uso del internet y los diferentes dispositivos la comunicación y procesos de enseñanza-aprendizaje en el entorno académico y educativo es cada vez más necesario en El Salvador y en el mundo; por lo tanto, las plataformas se volverán cada vez más productivas y eficientes con el tiempo. Entre otros detalles, es pertinente mencionar que la relevancia del buen uso de las TICs radica en tomar y utilizar nuevas estrategias donde se aproveche al máximo todas las herramientas que sean ofrecidas.

✓ Grupo focal

Como punto de partida, para cada una de las partes, y también como reglamento del grupo focal, se precisa dialogar, compartir y generar una discusión que se encuentre acorde a las

experiencias tanto individuales como grupales en el tema de las TIC, ya que de esa manera la libertad de comentar los acontecimientos, genera ideas precisas sobre lo que cronológicamente se ha observado.

Además, para cada uno de los grupos, como ya se mencionó en la metodología, ambos están conformados por ocho personas, creando así una forma dinámica de trabajo, que le permitieron compartir, en ciertas medidas, los puntos de vista que se precisa discutir; en este caso, al ser dividida en tres partes las cuales corresponden a las formaciones recibidas, las herramientas y la crítica, percepción y dominio sobre las TIC, se obtuvo lo siguiente:

1. De las formaciones recibidas ¿Cuál es su valoración al respecto?

Dentro de esta pregunta, ambos grupos tuvieron de forma directa y en común acuerdo, aunque en palabras diferentes, que las tecnologías de la información y comunicación son de ayuda y de mucha importancia en el medio actual, por lo que, revela la claridad que se tiene sobre la importancia de conocer sobre el tema. Así mismo, pese a tales facilidades por parte de las TIC en la labor docente, existen ciertos espacios que pueden producir dificultades de aplicabilidad al momento de impartir las aulas, oh en este caso, como bien lo menciona el docente 3, del grupo 2 que mencionó lo siguiente: “Información pertinente, contenido aplicable para la teoría, y en la práctica poco implementarle en taller automotriz”.

Al conocer la realidad salvadoreña, y al saber que en el campo laboral hay presencia tanto de una formación principalmente teórica (más que todo en el bachillerato que comprende los dos años para su culminación), y en otras, más que todo enfocados en esos bachilleratos técnicos vocacionales, donde el acercamiento práctico, hace que el docente tenga que buscar alternativas para impartir las aulas que requieren de ejecución y repetición por parte del estudiante, no es suficiente la comprensión teórica, ya que esta se tornará insuficiente por sí sola. La comprensión y dominio en sí va depender de una combinación de ambos para así aprovechar los beneficios de uno y de otro, si no, esto está destinado a la confusión y al fracaso en todos los sentidos, a partir de aquí, sucedería lo que comenta el docente 3, del grupo 2 que dice: “son temas muy amplios y cuesta comprender por el lenguaje utilizado”.

2. ¿Cuáles fueron las competencias adquiridas de las capacitaciones recibidas sobre las TIC?

Dentro de las generalidades, es decir, en todos los casos, se encontró que se han asimilado de mejor manera las plataformas de Google tales como: Google Works, Space, Google Classroom y Google Meet, ahora, entre algunas menciones particulares, se habla de Canvas, Prezi, Jambor; aparte de ello, los docentes dejan en claro que una parte del aprendizaje ha sido adquirido de manera empírica, y no directamente de las capacitaciones brindadas. En este sentido, a pesar de tener ciertas reservas con los comentarios, cada uno de los presentes se ha visto en la necesidad de procurar por su lado, elementos que abonen al manejo de las herramientas que se han aprendido a utilizar, siendo estas reforzadas por otros tutoriales de manera particular; por lo tanto, aunque la pregunta no lo dice de forma específica, la interpretación dice que Institucionalmente, no se ha velado por profundizar en otros elementos de las TIC pese a las facilidades prácticas que ofrecen a los docentes.

No obstante, los comentarios afirman que las competencias van desde “mejor manejo de las TIC en la educación”, hasta la “facilidad por parte de los estudiantes en la entrega de tareas cuándo ellos faltan a clases”. Es así que, pese a las dificultades institucionales expuestas y en sí desconocidas para el grupo investigador, al menos, a nivel general, los docentes demuestran tener las competencias necesarias para implementar las diversas plataformas educativas que se encuentran disponibles.

3. ¿Cuáles fueron las debilidades?

En esta parte, a pesar de que dan a conocer diferentes ideas, convergen en la variabilidad de problemas o desventajas con los que cuenta la institución, entre ellos están la falta de continuidad de las capacitaciones, demostrando y ocasionando inconformidad y falta de motivación, entre otros detalles, aunque no se profundizó, se hizo referencia sobre la falta de los materiales de apoyo que son críticos para conseguir utilizar lo aprendido en las capacitaciones. Ahora, otra idea de interés, y que ya se mencionó antes está enfocado en la especialidad, no todos los docentes tienen el espacio de utilizar las plataformas virtuales ya que estas no son aplicables en su área de trabajo, por lo que la frustración le hace buscar otras alternativas que pueden estar alejadas a cualquier herramienta ofrecida en el tema de las TIC.

Entre otros detalles, sé refirió que “es necesario capacitar a los alumnos, debido a que muchos de ellos, no logran manejar algunas de las plataformas virtuales implementadas por parte de la

Institución”, y esto sin mencionar la saturación que sufre el sistema por la gran demanda de estudiantes en la institución, por lo que la conectividad no logra cubrir de manera efectiva el trabajo que se está realizando. A partir de aquí, se comprende, según el pensamiento en sí de ambos grupos, que las debilidades están específicamente enfocadas en el número de capacitaciones recibidas, y en las herramientas que deberían estar a la altura de las circunstancias que diariamente la institución enfrenta.

4. ¿Considera que se impartió la información correspondiente o idónea apegada a la naturaleza de su población estudiantil y de la Institución educativa?

Al ser una pregunta cerrada, en muchos de los casos la respuesta fue “no”, en su mayoría en el grupo dos en donde todos dieron la misma respuesta, recalcando que esto es debido a su experiencia durante el tiempo que se lleva haciendo uso de las plataformas virtuales.

No obstante, en el grupo uno correspondiente a los docentes de mayor edad: algunos consideran que “sí”, que la información brindada está acorde a la naturaleza de la población estudiantil y a la Institución educativa, ya que no se está tan familiarizados con la temática se están empezando

En cambio, para el grupo dos, siendo un grupo de docentes más jóvenes, resultan más exigentes con la información que precisan para el cumplimiento de tareas.

5. ¿La teoría con la práctica fueron de la mano?

Conforme a las respuestas de los maestros, dan a conocer el acompañamiento de ambas partes del aprendizaje de las TIC, al parecer, cada uno hace un registro sobre lo que se hizo que sería parte de la teoría y la tarea era individualmente poner en práctica lo recibido en las diferentes capacitaciones, según testimonio de maestro dos del grupo uno, donde él manifiesta “maneja un portafolios de actividades donde se plasma lo que se aprendió de manera sincrónica y diacrónica” sin embargo el manifiesta necesitar un acompañamiento exclusivo donde se le explicara al momento de realizar la práctica. Claro está que, en algunos casos puntuales entre dos de los maestros pertenecientes al grupo dos, expresan “haber aprendido de forma autodidacta” ya que requerían de mayor información al respecto y no quedarse solo con la información general de las temáticas.

A partir de aquí, según circunstancias individuales, algunos de los maestros han optado por buscar alternativas que les permitan dar uso a las herramientas virtuales, por otro, en su mayoría consienten un acompañamiento práctico y teórico; entonces, ¿Qué es lo que ha sucedido exactamente? Pese a la poca información que se compartió debido a la confidencialidad institucional, se recibe la convocatoria para ser parte de los talleres virtuales referentes a las TIC, no obstante, las características individuales de cada uno e inclusive las circunstancias ya sea personales, laborales o sociales, definen el grado de logro sobre el sistema de aprendizaje.

6. ¿Qué formación al respecto le interesaría recibir y que considera sería de mucha utilidad al desarrollo de sus clases?

Las necesidades de los maestros son sumamente variadas y están acordes a la especialidad en sí de cada participante, ya que cada uno tiene diferentes necesidades dependiendo de lo que se imparte; así mismo, un dato interesante es que en las participaciones que se dieron, se pone a discusión que los estudiantes también tiene dificultades para utilizar algunas de las plataformas virtuales, siendo percibido como un “esfuerzo extra que se hace por parte del maestro para explicar su clase y aparte, explica de qué manera puede utilizar la herramienta que se está usando para la ejecución de aulas, tareas, exámenes y otras actividades que tengan que ver con la explicación de algún tema en específico expuestas en las clases”.

A parte de ello, debido a la enorme gama de necesidad particulares expuestas durante la jornada, el Ministerio se centra en brindar capacitaciones que explican las nociones básicas sobre las plataformas virtuales de las que se tienen más acceso como: Google Classroom, Google Meet, Google sites, hojas de cálculo, etc. Por lo tanto, los maestros más centrados en las ciencias naturales, en la química, matemáticas, mecánica automotriz, técnicas de enfermería y mecánica industrial, utilizan tales alternativas virtuales como un complemento que no representa significativamente el total de las clases impartidas, ya que ellas tienen su atención en aulas presenciales para así cumplir con los objetivos educativos.

4.2.4. Variable recursos y herramientas

La presente variable pretende, explorar propiamente los materiales con los que se cuenta para llevar a cabo la labor docente en el cumplimiento de objetivos educacionales y académicos, aparte de ello, su comprensión permite entender hasta qué punto la institución aporta recursos

y equipo para el desarrollo de las clases teniendo presente que lo que no puede cubrir la institución tiene que ser solventado por parte de los maestros.

Grupo focal

Los factores como recursos y herramientas inciden en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

La variable recursos y herramientas para la investigación es fundamental, ya que es la base para que la aplicación de las TIC se pueda dar en la realidad.

Testimonio docente 3 grupo 2, necesitamos equipos tecnológicos como una computadora, un proyector, una pizarra electrónica, internet, reproductores de video y sonido etc.

Nuestra institución lamentablemente no cubre la necesidad de recursos y equipo ya que la sobrepoblación de la institución no permite que los pocos recursos con los que se cuentan sean suficientes.

7. ¿Qué recursos tecnológicos consideran se necesitan para impartir una clase donde se incluyan las TIC?

Los maestros en su totalidad coinciden que precisan de Google Classroom, CANVAS e internet con la suficiente capacidad para no saturar el sistema; en este punto, los maestros refieren que para conseguir en algunos momentos culminar las jornadas, precisan gastar en datos móviles. A partir de aquí, se entiende que hay claridad de los materiales necesarios en ambos grupos, estando en la misma sincronía y estando en común acuerdo que se precisa de mejor calidad del internet en la institución.

8. ¿Con qué recursos tecnológicos cuenta la Institución?

Esta pregunta fue de mucho debate entre los participantes ya que se generó mayor discusión a consecuencia de la falta de una gran variedad de materiales tales como: “aulas virtuales, mayor número de computadoras, actualización de aplicaciones, las licencias para el uso de dichas aplicaciones, cables y bocinas”, aparte de ello, se menciona nuevamente la capacidad del internet ya que según lo que se comenta, existen clases donde se tienen alrededor de 90 alumnos, por lo que el servidor se vuelve más lento y en lugar de facilitar el trabajo, lo vuelve más difícil, siendo eso una preocupación que tiene ya bastante tiempo presente en ambos grupos.

Sin lugar a duda, a pesar que al momento de trabajar con los docentes hubo algunas reservas, se trajeron a debatir muchas cosas interesantes, temas los cuales han sido un punto de partida para comprender lo que en un principio podría estar pasando en la institución y del esfuerzo que está haciendo cada uno. A parte de ello, es pertinente mencionar que, en sí, el lugar de trabajo cuenta con los recursos básicos, con lo que se hace falta, es con un número mayor de materiales que consiga en verdad responder a la demanda estudiantil.

9. ¿Ha recibido capacitaciones donde se le enseñe a manejar herramientas como proyectores visuales y auditivos, computadoras, aulas virtuales, plataformas educativas, App educativas, Tablet entre otros?

En ambos casos, los maestros comentan que, si han recibido capacitaciones que les permitan aprender a manejar herramientas virtuales por parte de la institución, no obstante, los docentes refieren que han sido tan escasos estos talleres que, han tenido que buscar la manera de aprender “de forma empírica” respondiendo así a las obligaciones propias de las clases y de las actividades programadas en el año. A parte de ello, en tales circunstancias se observa desmotivación por parte de los integrantes de la institución al sentir que se encuentran poco apoyados en la actualización de nuevas tendencias tecnológicas que han venido en concepto, a facilitar lo que en otros años atrás se había tornado más complejo.

10. ¿Cuál considera es la importancia de contar con los recursos adecuados para el desarrollo de una clase donde se incluyan las TIC?

Los maestros en su totalidad coinciden que las TIC “agilizan el trabajo, permite que los estudiantes en concordancia con los docentes se comuniquen e interactúen mejor, a parte; le da mayores oportunidades a estudiantes que tal vez tengan la necesidad de trabajar”, esa parte, es clave para lo que sería la realidad salvadoreña, una de las ideas centrales debido a las propias necesidades obliga a muchos a trabajar, a tratar de intervenir activamente a la economía del hogar, y entre otros casos, algunos que lamentablemente se retrasaron en su formación, acudir nuevamente al sistema educativo con la ilusión de poder graduarse del bachillerato en este tipo de modalidad.

Entre otras circunstancias, el grupo dos identifica que existe un ahorro en papelería y otros útiles escolares tradicionales, ya que los deberes escolares pueden enviarse por medio de las herramientas virtuales disponibles, siendo así, una fortaleza notable y que, al utilizarlo correctamente el tiempo de inversión y de trabajo pueden ser más efectivos tanto para el maestro como para el propio estudiante.

4.2.5. Resultados de variable edad y dominio.

Para identificar la incidencia de este factor se aplicaron los siguientes instrumentos:

✓ Encuesta a docentes

Gráfica No. 12. El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es:

El dominio de habilidades que tiene en el manejo de las TIC es:
76 respuestas

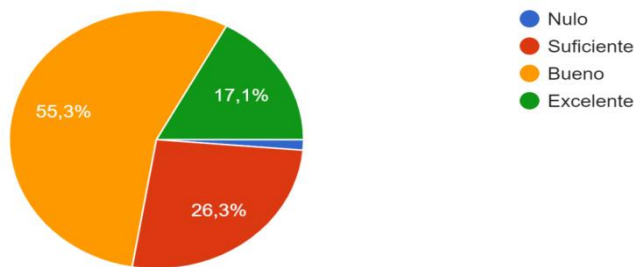


Ilustración 12, Fuente: *Elaboración propia de formularios de Google.*

Análisis: Con un 55.3% se da a conocer que el dominio de habilidades en el manejo de las TIC que tienen los docentes es bueno y con un 26.3% se observa que el dominio es suficiente, en la categoría de excelente con un 17.1% lo cual es un dato relevante ya que pregunta anteriores manifiestan los docentes utilizar las TIC en un 50% a 75% lo cual es contradictorio con el hecho de que solo un 17% manifiesta que las domina de forma excelente es decir sintiéndose cómodo con la aplicación de estas. Se observa que la mayoría de los docentes encuestados entre lo que

expresan tener buen dominio y poco dominio tienen conocimiento y lo aplican en su labor docente.

Interpretación: Con los porcentajes expuestos anteriormente, refleja que, el consentimiento general del cuerpo docente en relación a las TIC es aparentemente bueno, por tanto, pese a diferentes niveles que se puede tener en el manejo de herramientas virtuales, debido a la influencia y en la necesidad propia del sistema, al menos en algunos casos, probablemente de manera empírica, el docente refleja responsabilidad y compromiso en el aprender sobre las nuevas tendencias virtuales de la época.

Gráfica No. 13. La confianza que siente al emplear los medios tecnológicos frente al grupo es:

La confianza que siente al emplear los medios tecnológicos frente al grupo es:

76 respuestas

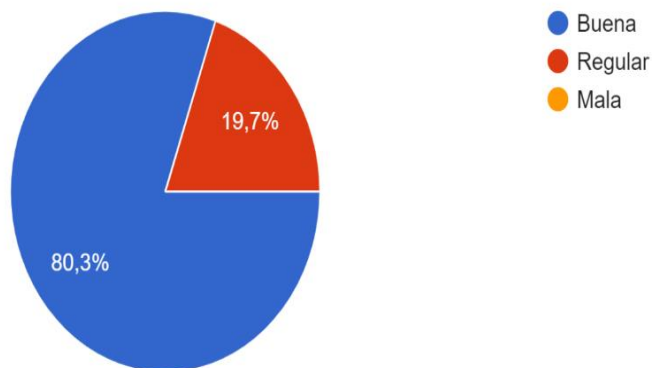


Ilustración 13, Fuente: *Elaboración propia de formularios de Google.*

Análisis: La confianza que sienten los docentes al emplear los medios tecnológicos frente al grupo un 80.3% Respondieron que la confianza es buena y con un 19.7% consideran que es regular, logrando así, una consideración afirmativa de parte de los profesionales en aplicar los conocimientos que se han obtenido ya sea de parte de las gestiones institucionales o por otras fuentes particulares.

Interpretación: Con la confianza al aplicar los recursos tecnológicos el docente se siente capaz de tener un ambiente idóneo ya que este le permite el diseño de estrategias metodológicas que

abonen a la motivación en el proceso educativo. De esa manera lograr promover una interacción eficaz entre el triángulo del proceso (padres, alumnos, maestros).

Gráfica No. 14. Considera usted que el uso de las TIC en clase:

Considera que el uso de las TIC en clase:
76 respuestas



Ilustración 14, Fuente: *Elaboración propia formularios de Google*

Análisis: Se logra observar que un 51.3% que representaría a la mayoría, considera que el uso de las TIC es una herramienta de apoyo alternativo y no una opción determinante para el aprendizaje de los estudiantes, así mismo, el 18.4% consciente tal herramienta virtual como un facilitador en el trabajo en grupo, el 9.2% de la muestra refiere que las TIC promueven el interés y el interés estudiantil, el 7.9% toma como factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes, y por último, el 7.9 % considera a las TIC como un recurso para mejorar el aprendizaje..

Interpretación: Según los datos expresados en el presente gráfico, se considera que las TIC son un recurso alternativo no definitivo para poder acertar y describir que, un proceso educativo es deficiente o eficiente. A partir de aquí, se entiende que solo dependerá de las actitudes y motivaciones que el propio maestro proyecte para sí mismo y para los estudiantes. Por todo lo demás, donde se aprecian diferentes opiniones, estos se pueden englobar y tomar a

consideración para comprender otras variables que surgen a consecuencia de las experiencias particulares del profesional.

Gráfico No. 15 Desde su punto de vista, ¿Cuáles son las ventajas y desventajas del uso de las TIC en el salón de clases?

Desde su punto de vista, cuáles son las ventajas y desventajas del uso de las TIC en el salón de clase?

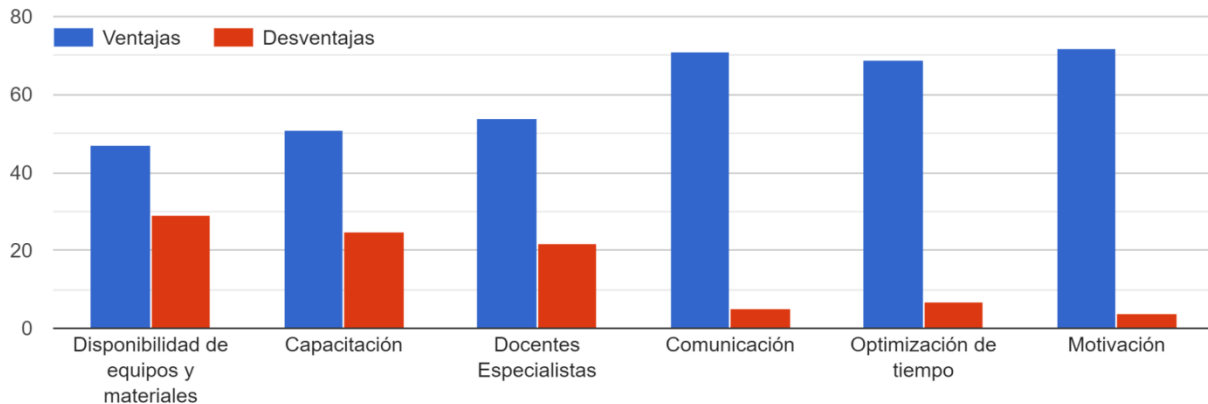


Ilustración 15, Fuente: Elaboración propia Documentos de Google.

Análisis: En el gráfico de barras presentado se da a conocer las ventajas y desventajas del uso de las TIC en el salón de clases, los docentes dan a conocer en las barras azules de 0 a 60 la mayoría de docentes consideran que se obtienen más ventajas que desventajas. Así mismo se da a conocer la desventaja existente en la institución en cuanto a la disponibilidad de equipos y materiales para poder aplicar las TIC. Entre las ventajas como se puede apreciar se encuentran las siguientes: Disponibilidad de equipos y materiales, capacitación, docentes especialistas, comunicación, optimización de tiempo y motivación. para algunos docentes encuestados resultó más atractivo enfocarse en las ventajas que el uso de las TICS en el salón de clase ofrece, ya que de ello dependerá obtener un proceso educativo de éxito.

Interpretación: Como se ve en el gráfico anterior, pese a las pequeñas variaciones, el tema de las TIC es considerado como un abordaje a beneficio de la labor docente y en menores porcentajes se perciben ciertas limitantes que se dan a consecuencia de las circunstancias que en general, se dan en el quehacer diario y que se perciben en las propias limitaciones ya sea materiales, teóricas, económicas y humanas. Entre otros detalles, tal mención solo puede reflejar

el panorama sobre lo que sucede según la experiencia profesional que valoriza los nuevos horizontes en el aprendizaje.

Gráfica No. 16. ¿Utiliza usted las nuevas tecnologías para comunicarse con sus alumnos?

¿Utiliza usted las nuevas tecnologías para comunicarse con sus alumnos?

76 respuestas

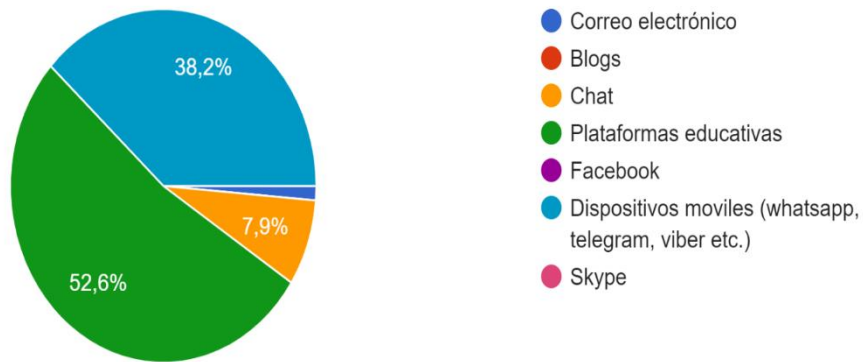


Ilustración 16, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google.

Análisis: En el gráfico anterior se refleja que, un 52.6% los docentes acordaron que, si hacen uso de plataformas educativas para comunicarse con sus alumnos, un 38.2% especificaron que usan dispositivos móviles entre ellos WhatsApp, Telegram, Viber etc. Y un 7.9% hace uso de chat, siendo estas las herramientas más utilizadas por los docentes para comunicarse con sus alumnos.

Interpretación: A partir de la información reunida, se refleja que los docentes dan a conocer que utilizan en mayor porcentaje las plataformas educativas teniendo a consideración que las tareas ex aulas se suben a classroom y de esta manera le dan mayor uso al verificar mediante estas el control de las tareas, estas herramientas con el manejo oportuno se vuelven un apoyo de trabajo eficaz, permitiendo que en un salón de clases se promocióne el trabajo colaborativo, el involucramiento de diversas fuentes de información. Por lo tanto, las diversas redes sociales deben ser utilizadas y reguladas con reglamentos oportunos para así maximizar la enseñanza.

Gráfica No. 17. ¿Considera necesario cursos especiales de formación en el uso de las TIC?

¿Considera necesario cursos especiales de formación en el uso las TIC para los profesores?

76 respuestas

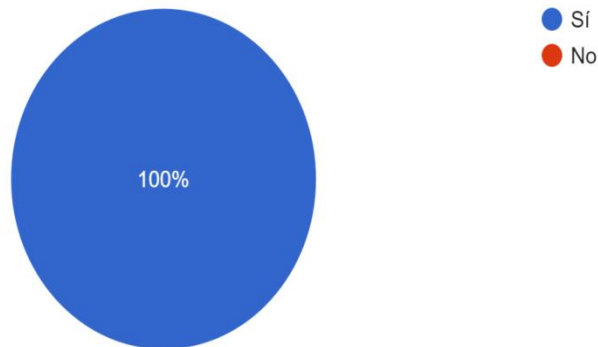


Ilustración 17, Fuente: Elaboración propia Formulario de Google.

Análisis: Con un 100% de aceptación reflejada en las respuestas afirmativas que los 76 encuestados brindaron, se puede evidenciar que es considerable y necesario los cursos de formación en el uso de las TIC a fin de mejorar la eficacia y eficiencia en el uso de tales herramientas y plataformas virtuales.

Interpretación: A forma general, los Centros Educativos no solo deben preparar a los maestros en la actualidad para enseñar a los estudiantes como tradicionalmente se ha hecho por décadas, de acuerdo a las exigencias y las nuevas metodologías debería ser de preocupación para el sistema educativo ya que los docentes deben estar a la vanguardia de las actualizaciones académicas y especializarse en las temáticas no solo ver las temáticas a nivel general, ya que de ello y solo de ello dependerá que un proceso de enseñanza y de calidad sea brindado a los estudiantes y esto se vuelva una experiencia completa para ambas partes, a fin de facilitar el trabajo y desgaste físico y mental.

Gráfica No. 18 ¿Del 1 al 10 cuál es la nota que se asigna en cuanto al manejo de las TIC?

¿Del 1 al 10 cual es la nota que se asigna en cuanto al manejo de las TIC?

72 respuestas

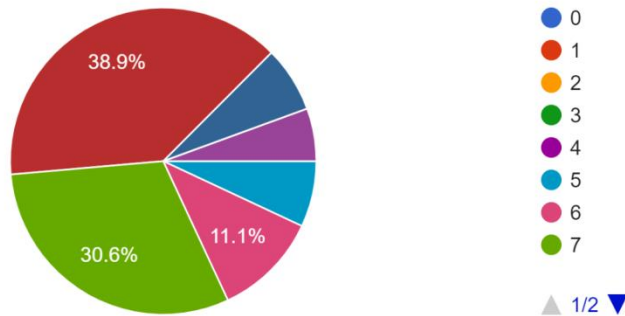


Ilustración 18, Fuente: Elaboración propia de formularios de Google

Análisis: La nota asignada por los docentes en cuanto al manejo y dominio de las TIC en su mayoría un total de 4 maestros se autocalifican con una nota máximo de 10 de 76 encuestados, 28 docentes que representan la mayoría se califican con 8 y la nota mínima un total de 5 docentes se autocalifican con un 5 de nota.

Interpretación: Dando a conocer el resultado da a conocer que no se tiene el manejo adecuado ni dominio de las TIC, ya que las calificaciones asignadas por los docentes no dan a conocer ni reflejan sus competencias al respecto de tener el dominio o conocimiento necesarios para poder aplicarlas. De esa forma, pese a tener nociones que permiten aplicar hasta cierto punto las herramientas virtuales reflejadas en las TIC, el sentir del profesional de la educación manifiesta en el grafico inseguridad y poco manejo al momento de hablar de aplicación de herramientas virtuales, creando así una llamada de atención y un detalle a tomar en cuenta que brinda una gran relevancia a la investigación.

Variable sobre el dominio y uso de las TIC Grupo Focal

Como tercera y última parte, donde se hace uso del modelo ABC dentro del grupo focal para la variable de dominio, la cual es una teoría planteada por el psicoterapeuta cognitivo Albert Ellis (1913-2007), el cual trata de explicar por qué las personas, pese a vivir un mismo evento, pueden

desarrollar respuestas diferentes en función de sus propias creencias. A partir de aquí se Explica que la letra “A” corresponde al estímulo o el acontecimiento activador, puede provenir tanto del exterior, es este caso, este se es expresado a través de preguntas y frases, posterior, en la letra “B” que se ven influenciados por el sistema de creencias ya sea pasadas, presentes o futuras; así mismo, estas pueden ser interpretadas a través de valores, actitudes y otras características individuales. Por último, en la letra “C”, refiere las consecuencias, es decir, nuestra reacción o nuestra conducta (Zaratti, 2020).

11. ¿Qué entiende por TIC?

Claramente, existen ciertas diferencias en la forma de responder en relación al concepto (sistema de creencias) y cuál es su consecuencia en el medio utilizado, no obstante, tanto el grupo uno, como el grupo dos tienen ideas acertadas tales como un “todo lo relacionado a la comunicación digital, vía internet e inmediata”, o inclusive, como la “apertura a una gama de herramientas que amplían la obtención del conocimiento”. Por lo tanto, a pesar de no haber recibido muchas capacitaciones al respecto, y de estar mayoritariamente orientado de manera empírica, su comprensión es correcta en términos de información general sobre la temática.

12. ¿Considera que las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) mejoran la enseñanza educativa?

De acuerdo a las diferentes respuestas recopiladas, los participantes de ambos grupos consideran que siempre y cuándo se tenga conocimientos de “cómo usarlas y aplicarlas”, no obstante, un detalle importante entre los participantes es que, en el sistema de creencias, se le hace una llamada de atención al área que corresponde a la incapacidad por parte de los maestros de poder supervisar a los estudiantes al momento de realizar una actividad evaluativa, aspecto el cuál es comprensivo. En este sentido, como toda herramienta de cualquier índole, se tiene virtudes y defectos, y uno de ellos está enfocado en la supervisión de los estudiantes en las que, en algunos casos, buscan la forma de encontrar las respuestas correctas de una evaluación.

13. Qué opina sobre el siguiente escrito: El internet se ha convertido en una herramienta que permite acceder a una infinidad de información, desplazando al paso de los años a las bibliotecas como fuente primaria de consulta.

Para esta parte, se utilizó la frase anterior como punto central de la discusión, y en general, las reflexiones estuvieron encaminadas en dos parte, la primera, alguno de los maestros tanto del grupo uno como del grupo dos refieren que esta frase se cumple, con el único inconveniente que, existe mucha información en la internet que no es correcta, por lo que tal circunstancias complica la confiabilidad de los datos de muchas de las páginas que se ven en la internet; por ende, pese a que la biblioteca es un recursos antiguo, se considera aún más confiable en cuanto material científico se refiere.

Por otro lado, los maestros consideran que el acomodamiento de parte de los docentes y estudiantes les vuelve menos efectivos y usualmente, al tener tal accesibilidad a la información, simplemente muchos de los implicados optan por lo que se vea más completo y se utiliza en el área de interés tanto para el propio docente como para los estudiantes.

14. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios en sus clases (Internet, correo, redes sociales, celular, computadora, clases virtuales, videos, App, juegos,) para apoyar su labor docente?

Como ya se sabe, tanto en el grupo uno como en el grupo dos, se ven en la necesidad de utilizar todo tipo de herramientas tecnológicas y virtuales que les permitan interactuar con otros y con los propios estudiantes, a partir de aquí, a pesar de los muchos inconvenientes señaladas en otras interrogantes, las propias circunstancias han hecho que casi por obligación, se sepa utilizar las herramientas básica tanto para interactuar como para utilizarlos en el cumplimiento de tareas y deberes escolares, así como al momento de impartir clases.

No obstante, algunos de los docentes del grupo dos mencionaron que su único inconveniente es que se tienen casos de estudiantes que no saben cómo navegar o utilizar las plataformas virtuales, causando así un desgaste extra por parte de los maestros, siendo el tema reflejado en el inicio de la jornada.

15. ¿Considera que con el uso de las TIC se obtienen mejores aprendizajes en los estudiantes?

Dentro de lo que se compartió en ambos grupos, se considera que las TIC tienen la posibilidad de generar buenos resultados, no obstante, se tuvieron algunas quejas ya que, los mismos docentes muestran descontento debido a que los propios estudiantes se dedican a “copiar y pegar” haciendo que los resultados obtenidos, a pesar del potencial de las herramientas, sea considerado poco favorable debido al poco esfuerzo que hacen algunos para culminar las actividades escolares.

Por todo lo demás, al parecer de la parte interactiva no se tienen quejas, y al parecer, por parte de los estudiantes, se tiene respuesta positiva, por lo que tales circunstancias, producen motivación y en casos puntuales hay un compromiso real; inclusive, se mencionó que siempre se tendrá la presencia de estudiantes con deseos de aprender, y otro “solo van a la institución para obtener un título”, por lo que no se debe prestar atención a circunstancias fuera del control de trabajo docente.

16. ¿Qué ventajas y desventajas encuentran en la aplicación de las TIC?

Entre el total de ambos grupos, pese a las diferentes formas de responder, se coincide que las TIC dan facilidades relacionadas al tiempo y materiales en que se invierten para el cumplimiento de tareas y actividades, aparte de ello, la comunicación con la existencia de las plataformas virtuales, permite que para los docentes e inclusive estudiantes que vivan lejos de la institución, puedan recibir las aulas que se requieren pese a las dificultades del medio en el que se encuentra.

No obstante, a pesar de tales circunstancias, los maestros señalan el acomodamiento, el poco interés en la redacción de tareas, las fallas notables para algunos docentes que requieren de espacios presenciales en sus clases y, sobre todo, el hecho que no todos los estudiantes van a tener el internet o el equipo que se requiere para llevar a cabo sus tareas y actividades escolares. A partir de aquí, fuera de otras críticas que son más enfocadas a elementos estructurales de la institución por parte de ambos equipos de trabajo, se considera pertinente utilizar una forma semi presencial para minimizar las falencias de una modalidad a otra para así poder acoplar los requerimientos en particular de los docentes.

17. Las TIC son una nueva forma de aprender y de enseñar

En la frase antes mencionada, los maestros de ambos grupos coinciden que, en definitiva, las TIC son una nueva forma de aprender y de enseñar; así mismo, se menciona que en el medio en el que vivimos, como ya se sabe, va innovando y volviendo cada vez más necesario la presencia de herramientas virtuales que les haga posible interactuar, obtener información de interés y ahorrar tiempo y gastos como el transporte, papelería, etc. A parte de ello, “la constante adaptación a las nuevas tendencias” hacen posible el crecimiento de los campos de aprendizaje en línea en muchas de las instituciones tanto a nivel de bachillerato como en el nivel de educación superior en El Salvador, incentivando y motivando a las nuevas generaciones que forman parte de la era de la informática.

18. Obstáculos a los que se enfrentan los docentes

Como se ha mencionado en otras interrogantes, en un primer momento los docentes consideran que la institución no cuenta con los recursos necesarios para responder a la demanda estudiantil, creando tensión tanto para los estudiantes como para los propios maestros; por lo tanto, temas como la conectividad, la falta de computadoras y de aulas virtuales, hacen que los maestros se vean en la necesidad de utilizar recursos propios que les permitan suplir y culminar con el quehacer diario del profesor.

Por otro lado, como refieren en otros espacios, la escasez de capacitaciones hace sumamente complicado, la implementación de las TIC, principalmente para la población docente que tiene mayor edad (u al menos según lo mencionado por el grupo), por lo que igualmente, se ven en la necesidad de utilizar y acudir a recursos propios que la institución no posee. Por último, los maestros han referido en varias ocasiones que algunos de los estudiantes no saben exactamente cómo utilizar las TIC, generando así, un mayor trabajo para los educadores el cuál “es mal remunerado” debido a las exigencias laborales que se requieren.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Una vez realizado nuestro trabajo de investigación y tras analizar la información recolectada de los instrumentos de medición correspondiente a este tema, así como las respuestas aportadas por parte de la muestra de docentes, sabemos que en cuanto al avance que se ha esperado con la introducción de las TIC en el ámbito educativo, lleva consigo un cambio en la metodología hasta ahora utilizada. Estas, también favorecen el aumento de la motivación por parte del alumnado, ya que se enseña de una nueva forma, siendo está más lúdica y dinámica.

Por parte del profesorado ha supuesto una ayuda y un reto la implementación de las TIC para poder atender la diversidad de alumnado existente en modalidad presencial y virtual, así como una transformación para éstos, tanto a nivel cognitivo como actitudinal, y aunque a nivel educativo se debía cumplir con lo planificado durante y después de una pandemia la situación para los maestros no fue la más favorable al no contar con las herramientas ni conocimientos necesarios.

Cabe destacar la importancia que tiene la formación docente, ya que de contar con los conocimientos y herramientas necesarios se hubiese enfrentado con mayor resiliencia a las diferentes situaciones negativas como lo fue la pandemia por Covid-19. Donde la única salida era aprender a utilizar estas herramientas para poder continuar con las clases y con el aprendizaje de los estudiantes. Si la introducción de las TIC para los docentes no hubiese sido tan frustrante, los resultados obtenidos en cuanto a su aplicación hubiesen sido de mejor calidad.

También se debe tener claridad al respecto de que el inicio de esta formación debe darse en la actitud y cognición de cada docente, sino se es consciente de esta necesidad y que es importante adaptarse e interiorizar de forma positiva esta metodología, para poder obtener los resultados favorables que garanticen el avance y evolución del sistema educativo, estando a la vanguardia de las exigencias de la actualidad, por el contrario de si no es aceptado por los docentes y el apego a la educación tradicional y el miedo al cambio volverán al docente presa fácil de un sistema ineficiente, poco ambicioso y con dificultades de desarrollo.

Sin embargo, también se señala al sistema educativo ya que al profesorado no se le apuesta, su oferta en formación necesaria y básica para poder trabajar las TIC, en el caso de la Institución que hemos realizado nuestro estudio la formación ha sido muy poca en consideración de la amplia gama de temáticas que incluye las TIC, considerando la calidad de estas para que el proceso de aprendizaje sea significativo para el docente, el cual quedó evidenciado que en las formaciones recibidas este no ha cumplido con las expectativas ni competencias a alcanzar.

A pesar de la falta de formación que los docentes pueden presentar, estos consideran que son necesarias las TIC en el aula para un correcto desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje de nuestros alumnos, pero que también se requieren de los recursos necesarios con la capacidad adecuada, que es lo que en la actualidad causa tantos problemas y desventajas para poder aplicar las TIC, tanto en el salón de clases como en modalidad semipresencial.

Se logró constatar que existe conocimiento básico acerca de las TIC, aunque no se saca provecho de estas. Esto se da debido a dos razones: una porque no tienen formación correcta en cuanto a la utilización de estos conocimientos y su amplia gama de herramientas, dos porque se utilizan de manera incorrecta y tres, no cuentan con los recursos necesarios. Sin embargo, los profesores manifiestan ser autodidactas y a través de sus propios medios buscar información que les es útil como herramientas de videos, test, entre otras.

Las TIC presentan una serie de ventajas e inconvenientes a la hora de su utilización en el ámbito educativo, si bien es cierto permiten acceder a numerosa información en un tiempo mínimo; sin embargo, se pierde ciertos aspectos de la interacción alumno- profesor, como pueden ser los gestos, miradas y como bien manifiestan ellos se pierden en el internet porque les es más llamativo utilizar las redes sociales, o se dedican a copiar y pegar implicando que el proceso de aprendizaje no sea el esperado.

Para finalizar cabe destacar que con la realización de este proyecto hemos adquirido mayor conciencia de que las nuevas tecnologías son hoy en día unas herramientas muy importantes para el correcto desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, debido a que se conoce su importancia, pero se desconoce las deficiencias y la realidad de las instituciones educativas para poder aplicarlas.

Se concluye que las TIC cada día se vuelven más imprescindibles en el ámbito educativo y que al respecto de las hipótesis se da por hecho que se requiere de formación para poder tener un dominio correcto de estas, así como también los recursos y herramientas necesarias para poder llevarlos a la práctica.

La edad es un factor determinante, tanto por el tema actitudinal de aceptación, como cognitivo; ya que la deficiencia de conocimientos al respecto de esta temática es bastante deficiente y cuando ellos estuvieron en el rol de estudiantes estas temáticas no se tomaban en cuenta ni se incluyen en los programas ni pensum académicos.

Por lo cual es latente la necesidad en el sistema educativo y en esta Institución en particular de contar con los recursos necesarios para que el docente tenga las herramientas necesarias para desenvolverse en su trabajo, estando a la vanguardia de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, así como también incluir procesos formativos significativos para los docentes permitiéndoles poder conocer y utilizar las TIC de forma correcta en el desarrollo de sus clases.

5.2 RECOMENDACIÓN

Durante el desarrollo de esta investigación se ha logrado constatar que en primer lugar, existe un impacto significativo por parte de las TIC debido a la necesidad social que se refleja en los medios correspondientes a la formación profesional y estudiantil; no obstante, la institución ha hecho pocas intervenciones que ameriten actualizar lo que a plataformas virtuales se refiere, por lo que en su mayoría, la población docente opta por buscar alternativas externas a fin de cumplir con las exigencias que el propio trabajo requiere. Así mismo, los docentes hacen otros señalamientos al limitado recurso tecnológico y humano que se posee actualmente, generando frustración entre los integrantes del ente educativo.

A partir de aquí, la recomendación va encaminada en reestructurar un plan trimestral que haga posible profundizar en los diferentes temas relacionados a las Tecnologías de la Información y Comunicación los cuáles son necesarios para la efectividad profesional por parte del cuerpo docente del Instituto Nacional Isidro Menéndez; a parte de ello, en concordancia con lo que se menciona, se precisa una mayor calidad y cantidad de herramientas que les permita responder a la demanda académica y estudiantil. Entre otras circunstancias, es pertinente mencionar que, para conseguir cumplir con la propuesta, el director José Roberto Berríos Ávila debe de acudir a otras instancias educativas (MINEDUCYT) que estén a la disposición de colaborar con el desarrollo de temas sobre plataformas virtuales.

Para finalizar, tal punto señalado en la presente investigación les permitirá a los docentes encontrar alternativas que minimicen el desgaste material, mental y psicológico, ya que tales puntos abordados no solamente están encargados de maximizar el conocimiento sobre las TIC, también dentro de esa misma línea se encuentra enfocado en mejorar el material y espacios de trabajo presentes en la Institución.

GLOSARIO

El glosario que se presenta a continuación contiene conceptos y definiciones que corresponden a la línea de trabajo de la investigación realizada.

- **Aprendizaje Activo**

Es un enfoque de enseñanza en el que los alumnos participan del proceso de aprendizaje mediante el desarrollo del conocimiento y la comprensión. En la escuela, suelen hacerlo como respuesta a las oportunidades de aprendizaje que diseñan sus docentes.

- **Adopción Tecnológica**

Este concepto se refiere al proceso de aceptación, integración y uso de nuevas tecnologías en diferentes entornos. A través de la incorporación de sistemas informáticos, de software y la conectividad se busca mejorar la calidad de vida, la productividad y procesos que construyen mejores condiciones entre cada actor de la sociedad.

- **Aula de informática**

El aula en red o laboratorio de informática es un modelo de innovación educativa, con un objetivo claro: que los educadores y estudiantes compartan experiencias de enseñanza aprendizaje para gestionar proyectos educativos con el apoyo de tecnologías digitales.

- **Brecha Digital**

El concepto de brecha digital no tiene una definición única y aceptada universalmente. La brecha digital hace referencia a la desigualdad en el acceso, uso o impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) entre grupos sociales. Estos grupos se suelen determinar en base a criterios económicos, geográficos, de género, de edad o culturales. Entre los diferentes tipos de brecha digital que existen, la brecha digital de acceso es una de las más habituales.

- **Currículo**

El currículo o currículum (carrera) es un proyecto o plan, un camino, de tipo cultural, educativo y social, cuyo fin fundamental es preparar a los educandos para la participación activa en la sociedad en que se desenvuelven, sabiendo leer e interpretar sus postulados, y escogiendo los que los dignifiquen. El currículum da coherencia y finalidad a una oferta educacional, y está contenido en un plan de estudios. El plural del término es currículos.

- **Canva**

Es una herramienta de diseño en línea, en la que puedes crear contenido de comunicaciones: afiches, imágenes para redes sociales, infografías, presentaciones y hasta videos. Tiene, a grandes rasgos, tres tipos de usos:

- **Personal**

“Para lo que sea que alguien quiera crear: collages, cartas, invitaciones a fiestas, calendarios, edición de fotografías, etc. Puedes crear una cuenta gratuita solo con un correo electrónico y tener acceso a miles de plantillas para poner a volar tu imaginación.

- **Profesional**

Para empresas grandes o pequeñas que quieran crear una imagen unificada para todas sus comunicaciones. Tendrán acceso a tarjetas de presentación, logos, menús, videos de YouTube y más. Muchas de las funciones para empresas necesitan de una suscripción.

- **Educación**

Es una excelente herramienta para docentes y estudiantes, ya que facilita la creación de recursos de gran calidad de forma fácil. Ha sido una opción tan exitosa que cada día son más los docentes que la eligen para que sus clases sean más didácticas.

- **Digitalización**

Es la información de distintos tipos (sonidos, texto, imágenes, animaciones, etc.) Esta puede ser transmitida por muchos medios al estar representada en un formato único universal.

- **Docencia Virtual**

La docencia virtual se apoya en plataformas tecnológicas, en las que pueden proyectar diversos recursos para sus estudiantes. Aquí el docente explica la temática mediante diapositivas, láminas, videos y demás elementos que permitan resolver cualquier inquietud. Incluso, podría decirse que es la evolución de la enseñanza, en la que no es necesaria la presencia física para poder impartir clases.

- **e-Learning**

Procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo a través de Internet, caracterizados por una separación física entre profesorado y estudiantes, pero con el predominio de una comunicación tanto síncrona como asíncrona, a través de la cual se lleva a cabo una interacción didáctica continuada. Además, el alumno pasa a ser el centro de la formación, al tener que auto gestionar su aprendizaje, con ayuda de tutores y compañeros.

- **Educación Virtual**

Es un sistema abierto que es guiado por el usuario, en esta se promueve el intercambio de ideas y conocimiento a través de diferentes espacios con la guía y apoyo de un facilitador que será el docente que dirige la actividad educativa. Por ser un sistema de enseñanza no presencial comprende diversas actividades y tareas que no se visualizan en las clases tradicionales, tal es el caso del rol activo del estudiante para la construcción de significados y la resolución de problemas en casos reales, construcción de mapas mentales y organizadores gráficos y el intercambio de ideas para comprender los objetivos de las asignaturas.

- **Formación docente**

La capacitación docente o formación docente se refiere a las políticas y procedimientos planeados para preparar a potenciales profesores dentro de los ámbitos del conocimiento, actitudes, comportamientos y habilidades, cada uno necesario para cumplir sus labores eficazmente en el salón de clases y la comunidad escolar.

- **Globalización**

La globalización es un proceso histórico de integración mundial en los ámbitos económico, político, tecnológico, social y cultural, que ha convertido al mundo en un lugar cada vez más interconectado. En ese sentido, se dice que este proceso ha hecho del mundo una aldea global.

- **Interactividad**

La interactividad se refiere a la comunicación entre las personas y los dispositivos o los contenidos digitales. Es la capacidad de un ordenador, un programa o un contenido de responder a las acciones de la persona que lo está utilizando. En pocas palabras, es lo que te permite navegar por un sitio web, utilizar una red social o jugar con tu videojuego favorito.

- **Interconexión**

La interconexión hace referencia a la creación de nuevas posibilidades tecnológicas a partir de la conexión entre dos tecnologías.

- **Internet**

Internet es una red de redes que permite la interconexión descentralizada de computadoras a través de un conjunto de protocolos denominado TCP/IP. Tuvo sus orígenes en 1969, cuando una agencia del Departamento de Defensa de los Estados Unidos comenzó a buscar alternativas ante una eventual guerra atómica que pudiera incomunicar a las personas.

- **Integración**

La integración es el proceso y resultado de mantener unidas las partes de un todo. Puede ser aplicable en diversos ámbitos, como el social, político y económico.

Es decir, la integración es juntar diversos elementos que forman parte de un conjunto en común. Podemos referirnos a grupos de individuos o a países, por ejemplo.

- **Lenguaje informático**

El lenguaje informático es el que se utiliza para transmitir información acerca de la computación, es muchas veces confundido con el lenguaje de programación, pero el lenguaje de programación es el que utilizan los desarrolladores de un programa para la creación del mismo.

- **Recursos Tecnológicos**

Un recurso tecnológico, por lo tanto, es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito. Los recursos tecnológicos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual).

- **Tecnología**

La tecnología es el conjunto de conocimientos y técnicas que se aplican de manera ordenada para alcanzar un determinado objetivo o resolver un problema.

La tecnología es una respuesta al deseo del hombre de transformar el medio y mejorar su calidad de vida. Incluye conocimientos y técnicas desarrolladas a lo largo del tiempo que se utilizan de manera organizada con el fin de satisfacer alguna necesidad.

- **TIC**

"A las TIC (Tecnología de información y Comunicación) se les entienden como un sistema abierto y dinámico de recursos (equipos de cómputo, redes de informática, material lúdico de alto desarrollo, paquetes de software, metodologías activas, medios audiovisuales, etc.), que permiten crear herramientas, usar materiales e información diversa y abundante, estimular el desarrollo analítico y creativo, posibilitar el aprender haciendo, desarrollar la iniciativa, el trabajo colaborativo, etc., por lo tanto, este conjunto de recursos reúne las condiciones para que los aprendizajes (capacidades) se puedan alcanzar con profesores debidamente capacitados, estudiantes y comunidad educativa sensibilizadas para el cambio."

BIBLIOGRAFÍA

Acción Pedagógica. 2004, Vol. 13, Nº. 1 - Dialnet. (2004). Dialnet. Retrieved octubre 20, 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/222806>

Aguilar, M. (2008). *Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos.* Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos*. Retrieved Enero 17, 2023, from <http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v10n2/v10n2a02.pdf>

Almenara, J. C. (2001). *Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades.*

Almenara, J. C. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. *Perspectiva educacional Formación de profesores*, 49(1), 32-61.

Álvarez, S. (2010). *Enfoque constructivista en el aprendizaje de la asignatura de metodología de la investigación en la ENEO.* SciELO México. Retrieved Octubre 15, 2023,

from https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-70632010000200004&script=sci_arttext

Arturo Adela. (2010). *Enfoque constructivista en el aprendizaje de la asignatura de metodología de la investigación en la ENEO*. SciELO México. Retrieved Enero 17, 2023, from https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-70632010000200004&script=sci_abstract

Bauman, Z. (2019, December 27). «Modernidad Líquida» (2002). Autor: Zygmunt Bauman. Editorial: Fondo de Cultura Económica. Sociología en la Red de la UNJFSC. Retrieved Enero 18, 2023, from <https://sociologiaenlaunjpsc.wordpress.com/2019/12/27/modernidad-liquida-2002-autor-zygmunt-bauman-editorial-fondo-de-cultura-economica/>

Bravo-García E., & Rodríguez, M. C. (2020). *La respuesta mundial a la epidemia del COVID-19. Vista de Virtualidad y educación en tiempos de COVID-19. Un estudio empírico en Argentina*. Retrieved March 2, 2023, from <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/4214/4771>

Ballesteros, M. A. (2001). Reseña del libro Harasim, L.; Hiltz, S.R.; Turoff, M. y Teles, L. *Revista Fuentes*, 3, 201-204. https://personal.us.es/miquelanba/publica/r_fuent_2001.pdf

Calandra Bustos, P. (2009). *Conociendo las TIC*. https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120281/Calandra_Pedro_Conociendo_lo_s_TIC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Calculadora de Muestras. (2023, Marzo 10). *Asesoría económica y marketing*. Calculadora de Muestras. Retrieved March 10, 2023, from https://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php

Carretero, M. (1993). *Constructivismo y Educación, Buenos Aires, Paidós, Colección "Voces"*. Redalyc. Retrieved Octubre 18, 2022, from <https://www.redalyc.org/pdf/4030/403041704015.pdf>

Castells Manuel. (1996). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1 México siglo XXI. Retrieved Octubre 17, 2022, from <http://www.economia.unam.mx/lecturas/inae3/castellsm.pdf>

Cattell-Horn-Carrol. (1963). *Modelo de Inteligencia*. Aiteco Consultores. Retrieved March 10, 2023, from <https://www.aiteco.com/modelo-de-inteligencia-cattell-horn-carrol-chc/>

Charles, C. (1998). *Aprendizaje colaborativo con compañeros. En ordenadores y aprendizaje colaborativo*. Madrid, Morat. pp 168-175. Retrieved Octubre 17, 2022, from <https://blogfcbc.files.wordpress.com/2012/03/4-crook-charles.pdf>

Coll, C. (2003). *Esfuerzo, ayuda y sentido en el aprendizaje escolar*. Aula de innovación educativa. 120. 37-43.

Díaz Barriga Arceo, F. (2002). *Estrategias para el aprendizaje significativo: Fundamentos, adquisición y modelos de intervención*. Investigación y Desarrollo - ILCE. Retrieved diciembre 27, 2022, from http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/D%C3%ADaz-Barriga.pdf

Enkvist, I., & Savater, F. (2004). Los intelectuales, la democracia y la educación. *Acción Pedagógica*, 13(1), 4-7. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2971847>

ESCONTRELA MAO, Ramón, & STOJANOVIC CASAS, Lily. (2004). La integración de las TIC en la educación: Apuntes para un modelo pedagógico pertinente. *Revista de Pedagogía*, 25(74), 481-502. Recuperado en 13 de mayo de 2023, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922004000300006&lng=es&tlng=es.

5G AMERICAS. (2019, Enero 08). El Salvador capacita a personal docente en uso de las TIC. *Brecha Cero*. <https://brechacero.com/el-salvador-capacita-a-personal-docente-en-uso-de-las-tic/>

García, M., & García, J. (2012). *García Amilburu, M.; García Gutiérrez, J. (2012) Filosofía de la Educación. Cuestiones de hoy y de siempre. Madrid, Narcea/UNED, 211 pp.* Dialnet. Retrieved Enero 10, 2023, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7442041>

Gross, B. (2000). *El aprendizaje colaborativo a través de la red: límites y posibilidades.* Begoña Gros Universidad de Barcelona. Retrieved Diciembre 19, 2022, from <http://web20.freetzi.com/EIAp.pdf>

Harasim, L.; Hiltz, S.R.; Turoff, M. y Teles, L. (2000). *Harasim, L.; Hiltz, S.R.; Turoff, M. y Teles, L. (2000). Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red.* Universidad de Sevilla. Retrieved diciembre 26, 2022, from https://personal.us.es/miquelanba/publica/r_fuent_2001.pdf

Herrera, A. M. (2015). Una mirada reflexiva sobre las TIC en Educación Superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(1), 1-4. <https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Frevista.uabc.mx%2Fvol17no1%2Fcontenido-lopezmoya.html>

Ibarra, R. L. (2019, July 10). “*El impacto de las TIC en el progreso salvadoreño es aún una materia pendiente*”. Brecha Cero. Retrieved February 22, 2023, from <https://brechacero.com/el-impacto-de-las-tic-en-el-progreso-salvadoreno-es-aun-una-materia-pendiente/>

Jean Adés Michael Leyoeux. (2003). *Las Nuevas Adicciones* (Ilustrada ed., Vol. Libro único). Editorial Kairós SA.

Lozano Franco Ana Yiseth. (2016). *Cognición situada: Desarrollo de la pragmática del lenguaje en el aula.* Universidad Nacional de Colombia. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/56915>

León, A. (2007). Qué es la educación. *Educere*, 11(39), 595-604.

http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102007000400003&lng=es&tlng=es.

MINEDUCYT. (2020, JUNIO 01). *GOBIERNO DE EL SALVADOR*. SITEAL. Retrieved March 1, 2023, from https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/10221.pdf

MINEDUCYT. (2020, 11 19). *Indicador: Porcentaje de estudiantes con acceso a internet*. Mined. Retrieved March 3, 2023, from <https://www.mined.gob.sv/EstadisticaWeb/indicadores/2020/trayectoria/10.4%20Porcentaje%20de%20estudiantes%20con%20acceso%20a%20internet.pdf>

Ministerio de Educación. (2015, February 28). *LOS PLANES CON LOS CUALES SE HA INICIADO LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN EL SALVADOR*. Tecnología Educativa. Retrieved March 10, 2023, from <http://portafoliodeeducacion.blogspot.com/2015/02/los-planes-con-los-cuales-se-ainiciado.html>

Molina Medrano, C. (2017, diciembre 8). *Hogares salvadoreños con bajo acceso a las TIC*. <https://www.uls.edu.sv/sitioweb/component/k2/item/714-hogares-salvadorenos-con-bajo-acceso-a-las-tic>

Monimó, J.M., Sigalés, C., Fornieles, A., Guasch, T., Espassa, A. (2004). *La escuela en la sociedad RED internet en el ámbito educativo no universitario*. Universidad Oberta de Catalunya. Retrieved Octubre 14, 2022, from https://www.uoc.edu/in3/pic/esp/pdf/PIC_Escoles_esp.pdf

Pearson. (2022, junio 14). *Tecnologías educativas del futuro: 5 nuevas tendencias*. Blog Educativo. <https://blog.pearsonlatam.com/educacion-del-futuro/tecnologia-educativa-del-futuro-nuevas-tendencias>

Prix UNESCO de l'éducation pour la paix, (2008). (GCED) Clearinghouse. Retrieved Enero 20, 2023, from [https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/\[FRE\]%20UNESCO%20pri ze%20for%20peace%20education,%202008.pdf](https://www.gcedclearinghouse.org/sites/default/files/resources/[FRE]%20UNESCO%20pri ze%20for%20peace%20education,%202008.pdf)

Reigeluth. (2000). *Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación*. Retrieved Octubre 24, 2022, from https://www.um.es/ead/red/32/reigeluth_es.pdf

Moreira, M.A., Caballero, M.C. y Rodríguez, M.L. (1997). *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*. Burgos, España. pp. 19-44.
<https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigsubesp.pdf>

Rodríguez Cobos, E. M. (2009). Ventajas e inconvenientes de las TICS en el aula. Cuadernos de educación y desarrollo. 1(9). <https://www.eumed.net/rev/ced/09/emrc.htm>

Salcedo-Álvarez, R. A., Alba-Leonel, A., & Zarza-Arizmendi, M. D. (2010). Enfoque constructivista en el aprendizaje de la asignatura de metodología de la investigación en la ENEO. *Enfermería Universitaria*, 7(2), 21-31.

Tarabini, A. (2020). ¿Para qué sirve la escuela? *Reflexiones sociológicas en tiempos de pandemia global*. *Revista de Sociología de la Educación (RASE)*, 13(2), 145-155. 10.7203/RASE.13.2.17135

Universidad de Tolima. (2019). *La importancia del diseño educativo. Aportes del constructivismo | TIC Y EDUCACIÓN*. TIC Y EDUCACIÓN. Retrieved octubre 4, 2022, from <https://ginnanaidu.wordpress.com/tutorias/tutoria-n3/la-importancia-del-diseno-educativo-aportes-del-constructivismo/>

U.S. Embassy San Salvador |. (2019, February 26). *Más de 2700 docentes reciben capacitación para innovar la enseñanza en las aulas*. U.S. Embassy in El Salvador.

Retrieved March 1, 2023, from <https://sv.usembassy.gov/es/mas-de-2700-docentes-reciben-capacitacion-para-innovar-la-ensenanza-en-las-aulas/>

ANEXOS



Lic. José Roberto Berríos Ávila
Director de Instituto Nacional Isidro Menéndez
Presente.

Reciba un cordial saludo de la Universidad Capitán General Gerardo Barrios, deseándole éxitos en sus labores contribuyendo al desarrollo y progreso a la sociedad desde el ámbito educativo.

El motivo de la presente es para hacer constar que los estudiantes Marvin Rubio Alirio, Hugo Renato Jiménez, y Digna del Rosario Castillo Orellana, se encuentran actualmente como egresados de la maestría en Docencia con enfoque en entornos virtuales de aprendizaje para lo cual están en proceso de realización de tesis y consiste en investigar la "Formación en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de los docentes del Instituto Nacional Isidro Menéndez" el cual usted dignamente preside.

Por tal motivo hacemos de su conocimiento que como Institución avalamos el proceso investigativo de los estudiantes y nos permitimos solicitarle, si no hubiere inconveniente, su autorización para las diferentes acciones que los estudiantes necesiten llevar a cabo se para la recopilación de información necesaria que abone y sustente la investigación, todo en coordinación con Ud.

Dichas acciones serán realizadas en el periodo de noviembre y consisten en realizar entrevistas a los docentes, grupos focales y solicitar información sobre procesos formativos recibidos entre otros.

Sin más que agregar nos despedimos en espera de una respuesta favorable.

Atentamente


F. 
Ing. José Trinidad Jovel
Coordinador de Postgrado




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

FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) DE LOS DOCENTES DEL INSTITUTO NACIONAL ISIDRO MENÉNDEZ DE LA CIUDAD DE SAN MIGUEL.

Objetivo general: Recopilar información sobre la formación, recursos dominio y uso de las TIC de los docentes del Instituto Nacional Isidro Menéndez.

Tema	Contenidos	Metodología	Tiempo	Recursos	Responsable
Saludo y bienvenida	Apertura de la jornada	Se dará apertura a la jornada, para dar el respectivo saludo y presentar al equipo investigador. Posteriormente se realizará introducción respecto a lo que vamos a desarrollar durante la jornada dando a conocer las bases que sustentan nuestra investigación.	5 minutos	Recursos Humanos	Turno de la mañana responsable de moderador: Digna Castillo Turno de la tarde: Renato Jiménez
Dinámica de Presentación	Rompiendo el hielo	Se pedirá a todos/as los participantes realizar un dibujo que los identifique con su personalidad pasaremos a pegar los dibujos en una línea de lana, posteriormente se solicitará a cada participante pasar a tomar un dibujo el que más llame su atención y busqué a la persona que lo ha realizado para preguntar 3 cosas: su nombre, porque se identifica con ese dibujo? y años laborados en la institución? su pareja después cada participante presentará a la pareja con quien le tocó compartir la información sobre las preguntas.	10 minutos	Recursos Humanos	

Variable sobre formación	Recopilación de información sobre formaciones recibidas .	Se colocaran papelografos con preguntas, acerca de la formación que han recibido los docentes, y se le entregará una tarjeta a cada uno en donde colocarán sus respuestas al respecto de las siguientes preguntas: 1. ¿De las formaciones recibidas, cuál es su valoración al respecto? 2. ¿Cuáles fueron las fortalezas adquiridas de las capacitaciones recibidas sobre las TIC? 3. ¿Cuáles fueron las debilidades? 4. ¿Considera que se impartió la información correspondiente o idónea apegada a la naturaleza de su población estudiantil y de la Institución educativa? 5. ¿La teoría con la práctica fueron de la mano? 6. ¿Qué formación al respecto le interesaría recibir y que considera sería de mucha utilidad al desarrollo de sus clases?	25 minutos	Papelografos Plumones Tarjetas de colores para cada pregunta	
--------------------------	---	---	------------	--	--

Recursos y herramientas	Los factores como recursos y herramientas inciden en el uso de las tecnologías de la información y comunicación	Mediante diálogo el moderador generará una discusión acerca de los recursos y herramientas con lo que cuenta la institución, el uso e importancia de estos. Para ellos se han definido algunas preguntas que ayudarán a guiar la discusión: ¿Qué recursos tecnológicos consideran se necesitan para impartir una clase donde se incluyan las TIC? ¿Con qué recursos tecnológicos cuenta la Institución? ¿Ha recibido capacitaciones donde se le enseñe a manejar herramientas como proyectores visuales y auditivos, computadoras, aulas virtuales, plataformas educativas, App educativas, Tablet entre otros? ¿Cuál considera es la importancia de contar con los recursos adecuados para el desarrollo de una clase donde se incluyan las TIC?	30 minutos	Recursos Humanos	
-------------------------	---	--	------------	------------------	--

<p>Aplicación y dominio El modelo ABC Albert Ellis (1913-2007)</p>	<p>Entre más sea la formación recibida por los docentes mayor será su aplicabilidad y dominio de las tecnologías de la información y comunicación</p>	<p>Se realizarán dos grupos de trabajo entre los participantes y se les darán papeles con las siguientes insignias, 1 contendrá acontecimientos activadores, el segundo Sistema de creencias y la tercera consecuencia. El moderador solicitará a los y las participantes reunirse en equipo para que desarrollen lo solicitado en los papeles y posteriormente puedan compartir lo trabajado con los demás participantes. Al respecto del acontecimiento activador serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qué entiende por TIC - ¿Considera que las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) mejoran la enseñanza educativa? Qué opina sobre el siguiente escrito: El internet se ha convertido en una herramienta que permite acceder a una infinidad de información, desplazando al paso de los años a las bibliotecas como fuente primaria de consulta. ¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios en sus clases (Internet, correo, redes sociales, celular, computadora, clases virtuales, videos, App, juegos,) para apoyar su labor docente? - Considera que con el uso de las TIC se obtienen mejores aprendizajes en los estudiantes. - Que ventajas y desventajas encuentran en la aplicación de las TIC. - Han recibido la formación 	<p>20 minutos</p>	<p>Recursos Humanos</p>	
--	---	---	-------------------	-------------------------	--

		<p>suficiente en manejo de plataformas.</p> <p>-¿Cuáles considera que son vacíos en la formación sobre las TIC?</p>			
Preguntas y Respuestas		El facilitador brinda el espacio a los participantes para que puedan hacer preguntas y aclarar sus dudas al respecto de la temática abordada.	30 minutos	Recursos Humanos	
Conclusiones finales	Acuerdos	Se presentará síntesis de lo realizado durante la jornada para dar por aprobado por los participantes y que estos estén de acuerdo con la información recopilada. Así también otros acuerdos que puedan tomarse al respecto de las inquietudes de los docentes.	15 minutos	Recursos Humanos	
Cierre de la Jornada		Se brindarán palabras de agradecimiento por la participación en dicha jornada y se compartirá un refrigerio.	10 minutos	Recursos Humanos	

GRUPO 1:

DESCRIPCIÓN: 8 docentes con edades de 25 a 40 años.

GRUPO 2

DESCRIPCIÓN: grupo de docentes mayores de 40 años con especialidades en Bachilleratos en Contabilidad (2), Seminario, Informática (2), Automotriz, bachillerato general.

Se contó con un total de 7 docentes para la conformación de este grupo focal.

PRIMERA PARTE

Recopilación de información sobre formaciones recibidas

CUADRO COMPARATIVO GRUPO 1 Y 2

N	Pregunta	Respuestas grupo 1	Respuestas grupo 2
---	----------	--------------------	--------------------

	<p>1 ¿De las formaciones recibidas, cuál es su valoración al respecto?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Han sido de gran ayuda en el ámbito de la docencia, tanto para el docente como para los estudiantes. ✓ Son de mucha ayuda, nos ponen al fondo de lo que se puede lograr con la información de la web y de los medios de comunicación que existen para poder utilizarlos como herramientas en la educación. ✓ Que salimos de lo común ya que utilizamos diferentes herramientas en la cual nos facilita el trabajo como docente y estudiante. ✓ Estamos muy desactualizados, las TIC están avanzando a pasos gigantes y como gremio nos están capacitando con información muy básica. ✓ De las formaciones de Classroom, DEVA, Words space, considero que son una fuente muy importante para la didáctica en el área de herramientas tecnológicas. ✓ De todo, son muy importantes ya que estas nos ayudan a facilitar el aprendizaje del alumno. ✓ Es muy interesante, porque aprendemos cómo hacer nuestras clases más interesantes. ✓ Las primeras del MINEDUCYT fueron un tanto tediosas, útiles pero tediosas, las siguientes fueron más atractivas y se entendían 	<ul style="list-style-type: none"> - Me ayudó mucho en la parte técnica por el tema de mi materia que es informática y lo he puesto en práctica. - Considero que son temas muy amplios y cuesta comprender por el lenguaje utilizado. - El uso de la tecnología en el área contable es muy bueno y práctico. - Información pertinente, contenido aplicable para la teoría en la práctica poco implementable en taller automotriz. - Interesante se aprendió el uso de herramientas tecnológicas sobre cómo facilitar clases de los alumnos y que este facilita el proceso de aprendizaje. - Aprendí mucho al menos lo elemental para una atención virtual y uso de herramientas. - Faltó la parte del acompañamiento para la parte práctica.
--	--	--	---

		mejor, aunque duraran menos tiempo las asesorías.	
--	--	---	--

	<p>2. ¿Cuáles fueron las competencias adquiridas de las capacitaciones recibidas sobre las TIC?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de las plataformas nuevas de Google Workspace. ✓ Uso de Google y sus aplicaciones, mejor manejo de las TIC en la educación, cambios de la metodología y didáctica en entornos virtuales, destreza en el uso de las computadoras. ✓ Conocimiento de aplicaciones, innovación en la metodología de enseñanza aprendizaje, utilizar y aprovechar la tecnología en nuestra área de trabajo, una forma diferente de adquirir conocimiento para el estudiante. ✓ Uso de CANVAS y Google, saber que existen otras maneras de trabajar, como mejorar las presentaciones y utilizar otras técnicas para el aprendizaje. ✓ Uso de Workspace para la educación. ✓ Conocimiento de nuevas plataformas para la enseñanza virtual, uso de contenido digital para impartir clases, crear contenidos más dinámicos y creativos. ✓ Nuevos conocimientos, herramientas actualizadas, más habilidades. ✓ Mejor uso y comprensión de las TIC para el proceso de enseñanza aprendizaje (PEA). 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendí a usar nuevas tecnologías para impartir mis clases, como Google Meet & Classroom y aplicaciones educativas como Canvas y Prezi. - Uso de herramientas tecnológicas variadas. - Facilitación para la entrega de clases a alumnos que por algún motivo falten a clases. - Manejo de fuentes de información, y manejo de clases digitales. - Uso de Classroom en una forma más correcta, el ampliar el uso de nuevas herramientas para el desarrollo de clases, clarificar dudas con interrogantes específicas. - Uso de nuevos programas, APP muy prácticas sobre el control de trabajo con los estudiantes. - aprendí a elaborar diapositivas, el uso de Classroom, Meet y otros. - Uso de Meet, Zoom, Team, Uso de Classroom, cuestionarios, Jambar, en un 60%.
--	---	---	--

--	--	--	--

<p>3. ¿Cuáles fueron las debilidades?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de continuidad en la capacitación, tutorías, capacitar con contenidos más específicos, no hay una adaptación en específico, falta de equipo y herramientas. ✓ A veces es solo una sesión de formación y no hay continuidad del proceso de formación, hay dificultad para obtener y usar las herramientas digitales, el estudiante no sabe cómo aplicar las herramientas digitales. ✓ Las debilidades serían en todas las herramientas. ✓ No hay capacitaciones para los estudiantes. ✓ Mas continuidad en el proceso de capacitación, capacitación para los estudiantes. ✓ Más continuidad del uso de herramientas, capacitación para los estudiantes. ✓ Falta de manejo de hojas de cálculo, falta de clases sincrónicas, falta de aplicación de las TIC a la metodología con la que trabajo, tutorías para los estudiantes en el manejo virtual. ✓ Falta de adaptación en algunas áreas específicas, falta de recursos tecnológicos, no se da seguimiento a los procesos de las TIC. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mala conectividad, muy poco acceso para consultas. - Mala conexión en el instituto, el horario en el que fueron impartidas no era el adecuado, se sobrecarga el horario de trabajo. - El tiempo, el internet, todo en línea, saturación de las temáticas, largos tiempos por jornada. - Se requería de capacitaciones previas para adaptarnos al nuevo modelo de trabajo. - Uso de vocabulario tecnológico y creer que se podían manejar ampliamente algunos paquetes que se consideran fundamentales. - falta de tiempo, falta de atención personalizada, vocabulario en Ingles desconocido, aplicaciones pagadas. - Acceso a internet, términos desconocidos, los videos de las clases no eran muy claros, mucha información de una sola vez, debieron explicar mejor.
---	---	--

	<p>4. ¿Considera que se impartió la información correspondiente o idónea apegada a la naturaleza de su población estudiantil y de la Institución educativa?</p>	<p>✓ No ✓ No ✓ No ✓ No ✓ No ✓ No ✓ No, completamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Para mí sí fue la idónea porque aprendí técnicas sobre el manejo de las APP de Google. - Uso de organigramas, uso de hojas de cálculo para notas, editor de videos, Prezzi, Jambar y Canva. - No en su totalidad, porque no se aclaraban las dudas. - La teoría está bien, la práctica parcialmente. - Se facilita la realización de los procesos, facilita la elaboración de las clases. - La información fue correcta solo que se necesitaba la práctica con asesoría presencial. - Sí pero cómo se da tan rápido todo y virtual, siempre quedan vacíos y es bueno practicar para reforzar la clase.
--	---	--	--

	<p>5. ¿La teoría con la práctica fueron de la mano?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 50% ✓ Si, fueron tanto prácticas como teóricas. ✓ En la mayoría estaban de la mano la teoría con la práctica. ✓ El aprendizaje es autodidacta ya que no tengo ninguna capacitación. ✓ Si, tenemos un portafolio de actividades, donde plasmamos lo que aprendimos en clases sincrónicas y diacrónicas. ✓ En un 50% fueron prácticas. ✓ Mi aprendizaje ha sido de forma autodidáctica. ✓ En algunas cosas falta darle seguimiento y asegurar que coincidan. 	<p>Las capacitaciones recibidas fueron mixtas todo de forma virtual se miraba la teoría y dejaban tareas donde se aplicaba la parte práctica.</p> <p>- Fueron mixtas pero tanto la teoría como la práctica fue insuficiente</p>
--	---	---	---

	<p>6. ¿Qué formación al respecto le interesaría recibir y que considera sería de mucha utilidad al desarrollo de sus clases?</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Algunos recursos interactivos para los estudiantes. ✓ Formaciones que tengan que ver con la aplicación de la física, química y biología, por ejemplo: simuladores web. ✓ Creación de contenidos, creación de clases virtuales específicas del área. ✓ Acomodación de los entornos virtuales a las necesidades de las especialidades, capacitación a los estudiantes. ✓ Capacitar al estudiante en el uso básico de las tecnologías para el aprendizaje, simuladores virtuales de diferentes temas de las ciencias naturales. ✓ Que el estudiante domine las herramientas y plataformas classroom. ✓ Primeramente, que el estudiante domine las plataformas classroom, conocer las diferentes plataformas que existen, manejar hoja de cálculo Excel. ✓ Que el estudiante domine el uso de las TIC, Google sites, hoja de cálculo, alguna que permita bitácoras del grado, del estudiante, simuladores de última generación. 	<p>Diseño web y tecnologías emergentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de herramientas nuevas para facilitar el aprendizaje de los alumnos. - Formulas de Excel y Manejo de Software de Streaming. - Programas como Excel las fórmulas, todo lo que ayude para enviar a Classroom. - Uso de plataformas que sirvan para dar clases. - Aprender a usar Office y el uso de herramientas virtuales o de video. - Uso de herramientas para impartir clases, cursos complementarios.
--	--	--	---

DISCUSIÓN GENERADA

Si a veces los términos en inglés nos cuestan entender, también los términos tecnológicos, nos cuesta un poco porque en nuestra formación eran diferentes a puro libro bibliotecas y no teníamos acceso a celular, computadoras, nos metieron de golpe el uso de estos recursos y quien me ayuda es mi hijo, porque se me dificulta, lo hago más fácil en celular que desde la computadora, es difícil por los términos y nos toca luego ir a investigar.

Nuestra educación fue meramente tradicional el tener que enfrentarnos a esta nueva modalidad me obliga a tener que aprender de cero desde el uso y manejo de una computadora ya que cuando yo estudié no enseñaban estos temas.

Solo hemos recibido un total de 3 capacitaciones desde el 2021 a enero 2023 y no todos hemos completado la última.

Hasta este año nos están capacitando, entonces hay muchos que no hemos recibido capacitaciones, se nos dificulta el manejo de la computadora y su sistema operativo.

Sería bueno que nos enseñaran formas de plantilla paso a paso o programar clases para poder aprender muchos, Canva, Prezi paso a paso para poder aprender a realizar presentaciones.

Área contable; se me facilitaba por la forma para explicar, utilizaba videos, esquemas y si he recibido capacitaciones, igual veía videos explicativos para poder impartir, facilita el poder extraer todo para utilizarlo

Profesor automotriz: me costó porque no es algo que sea de mi área y complicado porque no se logran los objetivos porque eran virtuales y los alumnos no aprendían, hoy que regresaron tuvimos que volver a enseñar lo anterior

No estamos preparados para poder impartir temas tecnológicos y fue un caos, emocional, psicológico y laboral.

Solo hemos recibido capacitaciones en estas herramientas: Google Class, Meet, Classroom y otras las hemos aprendido por nuestros medios.

Hacer que Classroom sea más fácil, más llamativo, algunas aplicaciones se deben pagar y eso nos asusta, las herramientas están bastantes limitadas.

SEGUNDA PARTE

Los factores como recursos y herramientas inciden en el uso de las tecnologías de la información y comunicación.

Preguntas	Respuestas grupo 1	Respuestas grupo 2
7.¿Qué recursos tecnológicos consideran se necesitan para impartir una clase donde se incluyan las TIC?	Google Classroom, internet con suficiente capacidad, CANVAS.	Classroom, Internet competente, para computadora docente y estudiantes. Uno gasta poniendo datos.
8.¿Con qué recursos tecnológicos cuenta la Institución?	Aulas virtuales, mayor número de computadoras, actualización de aplicaciones y licencias para aplicaciones. Por todo lo demás, requerimos poner de nuestros recursos que también son limitados.	Proyector, pantalla, cables, bocinas, computadora, contamos con los recursos, pero no es tanto para lo que se requiere hacer ya que por ejemplo la capacidad RAM de la computadora no tiene capacidad para impartir unas clases y que estén 90 alumnos conectados se traba todo, y el internet tampoco tiene la capacidad para funcionar bien si todos estamos conectados. Los docentes debemos cargar nuestras cosas como cables, bocinas o gastar en internet para poder brindar una clase que se puedan incluir las TIC.
9. ¿Ha recibido capacitaciones donde se le enseñe a manejar herramientas como proyectores visuales y auditivos, computadoras, aulas virtuales, plataformas educativas, App educativas, Tablet entre otros?	No, la mayor parte de nuestro aprendizaje ha sido empírico, sólo hemos recibido capacitación de algunas plataformas virtuales.	No, hemos auto aprendido, por nuestros medios sin ninguna CAPACITACIÓN solo hemos recibido capacitación en las aplicaciones de Google Meet, Classroom, Jambar.

<p>10. ¿Cuál considera es la importancia de contar con los recursos adecuados para el desarrollo de una clase donde se incluyan las TIC?</p>	<p>Agilizaría el trabajo, permitiría que los estudiantes en concordancia con los docentes se comuniquen e interactúen mejor, a parte, le da mayores oportunidades a estudiantes que tal vez tengan la necesidad de trabajar o están en situaciones comprometedoras de salud.</p> <p>También nos hace estar al tanto de las novedades y así tener siempre recursos de todo tipo.</p>	<p>Tener una opción extra, una buena conectividad para escuchar mejor y para manejar la temática en un mejor orden.</p> <p>Es importante para que sea efectivo, y para que se logre el objetivo de aprendizaje del estudiante.</p> <p>Es importante porque facilita, las actividades, es un apoyo, para el gasto económico, ya que tareas actividades se le envían virtualmente.</p> <p>Es importante para estar actualizados y poder suplir las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.</p>
--	---	---

TERCERA PARTE: VARIABLE SOBRE DOMINIO

		GRUPO 1			GRUPO 2		
N	Acontecimiento activador	Sistema de creencias	Consecuencias	Otros comentarios	Sistema de creencias	Consecuencias	Otros comentarios
11	Qué entiende por TIC:	Uso de entornos virtuales	Nos permite actualizarnos y estar al tanto de la tecnología		Uso de recursos tecnológicos	Tecnología de baja calidad.	
		Tecnologías de la información y comunicación	Rapidez y eficiencia.		Novedosos recursos que facilitan el trabajo y ayudan al conocimiento.	Mal uso de ellas	
		Todo lo relacionado a la comunicación digital, vía internet e inmediata	Es positivo porque tenemos la información al alcance de la mano		Manejo tecnológico informático para la educación.	Apertura a una gama de herramientas que amplían la obtención del conocimiento.	
		Son herramientas tecnológicas, para facilitar y hacer más interactivas las clases.	Positivas, ya que mejora la educación de los alumnos.		Son los procesos y medios de información rápida para comunicarse y lograr las metas	-	-
		Son herramientas muy importantes en el aprendizaje.	Positiva ya que nos ayuda en todo momento.		Tecnologías informáticas que facilitan la preparación y desarrollo de clases en línea.		

		Es un conjunto de tecnologías de la información y comunicación.	Correctamente son de gran ayuda en diferentes ámbitos educativos, fortalece el proceso de enseñanza aprendizaje.		Son herramientas digitales que facilitan la información y la comunicación en la educación	Si son utilizadas de forma adecuada y positiva promueven el desarrollo integral.	
		Son herramientas para una mejor enseñanza aprendizaje.	Positivas ya que hemos obtenido una mejor enseñanza aprendizaje.		Son todas aquellas tecnologías que facilitan nuestro trabajo desde una cocina de gas hasta un teléfono inteligente o una computadora.	Los docentes se acomodan a la facilidad y se vuelve más haraganes	
		Son los instrumentos y herramientas que permiten usar la información para entrelazarla entre varias personas.	Positivas porque en casos reales donde el estudiante no se puede presentar a la institución, puede continuar su educación.				

12	¿Considera que las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) mejoran la enseñanza educativa?	Si	Nos permite actualizarnos.		Si se pueden utilizar en buena forma.	El internet no se da bien en todos los hogares.	Funcionan como complemento y apoyo dentro de los salones de clases.
		Sabiendo aplicarlas y adaptarlas según la necesidad sí.	Actualización en la era digital		Si	No se puede supervisar si ellos no hacen su trabajo.	
		Si y mucho	La actualización de la información mejora el desarrollo social, es una consecuencia positiva, pero se necesita estar capacitado para hacerlo, de no hacerlo puede causar mucho daño.		Si	La dependencia en algunos casos.	

		Si	Si los alumnos salen con una calidad educativa al campo laboral.		Si mejoran	Se vuelven un vicio las TIC y se desvían de la información. Hay información que no se maneja correctamente y puede causar daños a terceros.	
		Si	Positivo porque ayudan a facilitar el trabajo.		Si la mejoran	Facilita el aprendizaje en los alumnos.	
		Si	Es positivo porque ayuda al proceso de enseñanza aprendizaje.		Si, la mejora ya que pone al alcance de los educandos un sinfín de conocimientos, herramientas novedosas los motiva e incentiva.	Así como la mejora se puede caer en un problema pues coarta la creatividad y crea dependencia también coarta la memoria comprensiva.	
		Si	Positivo porque ha venido a facilitar el trabajo.		Si	Potencian conocimientos y despierta la creatividad.	

		Si	Positivo, nos permite hacer mejor las cosas.				
13	Qué opina sobre el siguiente escrito: El internet se ha convertido en una herramienta que permite acceder a una infinidad de información, desplazando al paso de los años a las bibliotecas como fuente primaria de consulta.	Sí, pero es una es.pada de doble filo, porque no toda la información en la web es cierta.	Es bueno y malo a la vez, los libros tienen una gran riqueza en conocimiento.		En algunos momentos si ya que ahorra el tiempo.	Muchas veces la información no es real.	Los estudiantes y docentes utilizamos más el internet para redes sociales y para enviar mensajes en los grupos de Whatsapp
		Sí, pero ambas son importantes.	Se utiliza más en Google que las bibliotecas.		Si se han desplazado a las bibliotecas.	Poca lectura, mala caligrafía, entre otros.	
		Creo que internet es como caminar en la calle y uno accede donde mejor le parezca, no todo lo que está en internet es bueno, aunque lo parezca.	En las TICS se debe de tener conocimiento de las informaciones físicas básicas porque puede caer en el error de la falsedad.		Si ha desplazado las bibliotecas tradicionales.	Amplían el rango de consulta con mayor rapidez y se utiliza menos papel.	

		Sí, pero hay desventajas porque hay información no confiable.	Los alumnos no utilizan la lectura comprensiva.		Si es más útil con el internet como herramienta sabiéndolo usar.	Los estudiantes pierden el control de la clase y a veces le dedican demasiado tiempo a los juegos.	
		Sí, pero hay ventajas ya que la tecnología nos ayuda en muchos temas, una de las desventajas es que ya nos olvidamos de comprar libros y leerlo.	Positivo porque hay recursos tecnológicos, negativo porque ya no leen libros, poca lectura.		Si ha desplazado a las bibliotecas	Facilita el manejo de la información de manera digital.	
		Es cierto lo que menciona el texto, pero considero que hay ventajas y desventajas del recurso mencionado.	El recurso internet es positivo, cuándo hay un uso correcto del mismo.		En todos los aspectos el internet se ha desplazado sobre todo por las redes sociales.	No se utiliza la información correcta.	

	<p>Si, pero hay una desventaja ya que los estudiantes se vuelven más cómodos porque saben que todo está en internet.</p>	<p>Negativos ya que se vuelven más cómodos y no hay mucho esfuerzo para buscar información coherente.</p>		<p>Realmente si el internet ha desplazado casi en su totalidad los medios tradicionales ya que las bibliotecas virtuales han venido a suprimir los medios tradicionales.</p>	<p>Los adolescentes no saben manejar el internet y se encuentran con información peligrosa.</p>	
	<p>Si las desplaza, aunque no en su totalidad, sin embargo, lo físico es un mejor respaldo de la información ante la vulnerabilidad de la relacionada al internet.</p>	<p>Lo positivo es el menor uso de recursos naturales, los negativos usan o gastan otros recursos, o los afectan.</p>				

14	¿Con qué frecuencia hace uso de estos medios en sus clases (Internet, correo, redes sociales, celular, computadora, clases virtuales, videos, App, juegos,) para apoyar su labor docente?	Todos los días	Todo en su correcto uso es bueno	Hay pocos recursos y muchas veces no disponemos de lo necesario para cumplir con las clases.	- Con mucha frecuencia , a diario.	Se llenan de demasiada información y a veces no se puede ni acceder a los documentos.	<p>El uso a diario es de la computadora para preparación de clases, o de celular para enviar información y tareas.</p> <p>El uso del cañón en clases es poco usado ya que la institución solo cuenta con 3 cañones y no cubren la necesidad estudiantil por lo cual solo se puede utilizar cuando se reserva.</p>
----	---	----------------	----------------------------------	--	------------------------------------	---	---

		Todos los días	Hay ahorro de tiempo pero muchas deficiencias en la escritura.		Diariamente	Los jóvenes se muestran más interesados en las clases.	
		Todos los días	Es positiva porque implementa menos tecnología, pero requiere más tiempo para poder ser mejor aplicadas.		A diario se utilizan	Dependencia, rapidez del flujo de información.	
		Todo el tiempo	Nos facilitan en algunos aspectos, pero los alumnos se olvidan del manejo de escritura	Se tienen muchas habilidades que poco se van perdiendo como la capacidad de socializar y de disfrutar de actividades al aire libre	Internet, computadora etc. A diario se hace uso de esto.	Porque hay que innovar la información y adaptarla al tema de estudio. Ej. El estudiante solo copia y no lee.	
		Todos los días	Pienso que es muy bueno porque lo usamos todos los días.		Diariamente se utilizan en el desarrollo de las clases.	Facilitan los procesos de aprendizaje de los alumnos.	

		Para todas las clases	Se cambian las prácticas obsoletas de enseñar y de aprender. Se innovan según lo que solicita la sociedad.		Diariamente se utiliza.	Desgaste de la visión y otra que el alumno no valora mucho el esfuerzo.	
		Todos los días.	Se aprende más rápido ya que todos los días lo utilizamos		Si	En mi área siempre imparto informática.	
		Casi todo el tiempo	Conseguimos aprender, solo que a veces parece que debemos esforzarnos el doble por causa de los estudiantes.				
15	Considera que con el uso de las TIC se obtienen mejores aprendizajes en los estudiantes.	Si, porque es la naturaleza de la sociedad actual.	Positivo, porque ayudaron para un mejor aprendizaje.		Si se pueden utilizar bien ya que debe darse más información.	Se carga de información al alumno y a veces es repetitivo.	
		Si	Si porque se enseña y se aprende según lo que demanda la sociedad.		Si	No cumplen con las tareas solo copian.	

		Haciendo una buena aplicación, y el estudiante está apto para recibir la información, entonces sí.	Estudiantes actualizados a las nuevas tecnologías.		Si se amplía el acceso a información teórica.	Para la práctica de taller es poco probable obtener competencias reales.	
		Si	Siempre y cuando los jóvenes estén preparados para recibirlo, será positivo		Depende del uso que el estudiante le dé y con el acompañamiento del docente.	El estudiante no quiere leer solo buscar tareas ya hechas y cambiar la carátula.	
		Si son correctamente Utilizadas, Si.	Es positivo, solamente tenemos que estar actualizados.		Si se obtienen mejores resultados	El entendimiento para los alumnos es mejor.	
		Si se les capacita a los estudiantes, sí.	Positivo, muy importante ya que ellos conocen nuevas tecnologías		No mejora, solo facilita la adquisición de contenidos.	No mejora ya que solo copian y pegan.	
		Si son correctamente utilizadas, pienso que si.	Si son utilizados correctamente, los alumnos mejoran su aprendizaje.		Si	A la mayoría de estudiantes les gusta utilizarlas porque están más motivados a recibir sus clases con las nuevas tecnologías.	

		Si son correctamente utilizadas, sí.	La actualización ante el mundo cambiante, esto de las TIC los adapta mientras aprenden.				
16	Qué ventajas y desventajas encuentran en la aplicación de las TIC.	<p>Ventaja: hace más rápido el acceso a la información, puede ser más variado y creativo.</p> <p>Desventaja: no todos poseen los recursos para usarlas.</p> <p>Necesita capacitación previa para entenderlas y aplicarlas.</p>	Positivo, mayor enseñanza y aprendizaje, negativo cuando no tienen los recursos.		<p>Ventaja: La información se obtiene más rápido.</p> <p>Desventaja: Mal uso del internet.</p>	El internet no funciona, no hay conectividad.	

	<p>Ventajas: Diferentes maneras de aprender, mejorías en las clases, reducción de papel e innovación.</p> <p>Desventajas: Información Falsa, falta de conocimiento y aplicación, no todos tienen acceso a internet.</p>	<p>Ventajas: mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>Desventaja: No todos aprenderían al mismo ritmo por falta de acceso o por el mal uso.</p>	<p>Muchos tienen que crear contenido pero son muy rechazados, tienen muchos prejuicios en las redes sociales.</p>	<p>Ventaja: Facilitan el trabajo</p> <p>Desventaja: Solo copian y pegan.</p>	<p>Los estudiantes no resuelven problemas solo copian.</p>	
	<p>Ventajas: rapidez y eficacia</p> <p>Desventajas: Distracciones y sedentarismo.</p>	<p>Positivas y negativas.</p>		<p>Recursos ineficientes para aplicarlas en los salones de clases.</p>	<p>Indisciplina en los estudiantes.</p>	

		<p>Ventajas: actualización, innovación, conocimientos concretos, creatividad, acceso a internet.</p> <p>Desventajas: se necesitan muchos recursos, capacitación continua, sistemas muy sofisticados y delicados, acceso a internet.</p>			<p>Hacen más rápido el proceso.</p>	<p>Si no tiene para internet no puede hacer la tarea.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>Ventajas: forma innovadora, acceso para todos, información accesible.</p> <p>Desventajas: No todos la obtienen por falta económica, no toda la información es confiable, es necesario formarse o capacitarse en el uso correcto.</p>	<p>Ventajas: Amplía sus conocimientos y logra salir de su zona de confort.</p> <p>Desventajas: Desgaste de recursos tanto económicos como ecológicos.</p>		<p>Se logran los objetivos en menos tiempo.</p>	<p>Efectividad del trabajo realizado por los estudiantes.</p>	
	<p>Ventajas: ayudan a aprender mejores tecnologías.</p> <p>Desventajas: no hay capacitación para los estudiantes, no todos tienen internet.</p>	<p>Amplia nuestro conocimiento, y nos permite ver en lo que se está fallando para poder mejorarlo, pero esta consecuencia se puede llevar no solo con el profesor, si no con todo el ministerio.</p>		<p>Ponen a su alcance la tecnología en educación.</p>	<p>La información o la fuente pueden ser falsas.</p>	

		<p>Ventajas: Clases interactivas.</p> <p>Desventajas: No cuentan con licencia.</p>	<p>Positivo, aprendemos nuevas tecnologías y negativo porque hay que capacitar a los estudiantes en la misma área.</p>		<p>El trabajo es más efectivo en tiempo real, queda registro de las entregas de los estudiantes.</p>	<p>El factor tiempo a veces no alcanza para desarrollar actividades.</p>	
		<p>Ventaja: Mayor enseñanza aprendizaje, facilita el trabajo como docente, da clase en cualesquiera circunstancias.</p> <p>Desventaja: No todos tienen internet, pocos recursos tecnológicos.</p>	<p>Positivas porque los alumnos aprenden a utilizar nuevos recursos.</p>				
		<p>No opino por no haber recibido las capacitaciones.</p>	<p>Adapta a enfrentar las demandas de la sociedad.</p>				

17	Las TIC son una nueva forma de aprender y de enseñar.	Si	Positivo, ya que nos facilitan el aprendizaje.		Si es una nueva forma para el aprendizaje.	No se tiene la capacidad para darle el uso efectivo.	Los docentes manifiestan que no se cumplen los objetivos con la implementación de clases virtuales y que ellos tampoco cuentan con los recursos ni con la formación suficiente.
		Si	Es positivo porque nos ayudan en la comprensión de los temas en lo virtual.		Si	Los estudiantes no son auténticos y se necesita evaluar de forma presencial.	
		Si	Se debe adaptarse a los nuevos conocimientos en la enseñanza.		SI	Nuevas para nuestro medio en otras áreas ya tiempo se manejaban.	

		Sí, es una metodología con la que se puede aprender de manera más rápida.	Sí, es necesario tener conocimiento de los casos nuevos.		Si	Se puede también reforzar de manera presencial y ahí se complementa.	
		Si.	Son importantes para estar a la vanguardia de lo que las nuevas generaciones aprenden.		Si porque son innovadoras.	Le quitan la parte de analizar al estudiante.	
		Si.	Positivo, aprendemos cada día más.		No	Solo sirven de apoyo complementario	
		Si.	Positivas, los alumnos aprenden a utilizar nuevos recursos.		Si	Las TIC son una nueva forma de enseñar y aprender, no todos lo sabemos en un intercambio de conocimientos entre docentes y alumnos.	

		Si.	Amplía la diversidad de la resolución de los problemas apoyados por las TIC.				
--	--	-----	--	--	--	--	--

18	Obstáculos a los que se enfrentan los docentes	<p>El acceso a los recursos para usar las TIC de forma apropiada.</p> <p>La no capacitación de los estudiantes y padres de familia.</p>	Negativo, porque nos falta recurso como internet.		Poco conocimiento del uso de algunas herramientas.	Son tecnologías avanzadas para el poco conocimiento con el que contamos.	<p>La falta de recursos en la institución es una limitante grande considerand o que la población estudiantil es grande.</p> <p>Los recursos con los que cuentan no tiene la capacidad empezando por las computadoras brindadas por el MINEDUCIT.</p> <p>Desde el 2021 al enero del 2023 solo han recibido un total de 3 capacitacio</p>
----	--	---	---	--	--	--	---

							nes y no todos las han completado.
		Falta de tiempo, internet con banda ancha bajo, conocimiento del uso de las computadoras, capacitaciones incompletas porque solo son un vistazo de las capacitaciones que hay.	Negativo		Acceso a internet	No se logran conectar ni los docentes ni los estudiantes.	
		Falta de recursos, algunos estudiantes no tienen interés por el proceso.	Se dificulta el PEA.		El acceso limitado a internet, la comprobación de los aprendizajes es muy subjetivo.	Indisciplina de los estudiantes.	

		Falta de recursos, falta de tiempo, salarios bajos acorde a la necesidad.	Negativa, causa mucho estrés y se sacrifica mucho tiempo sin ser bien remunerado.		Poco acceso a internet	Los correos de clases se les bloquean. No siempre tienen internet. Y no todos los estudiantes tienen teléfonos.	
		Falta de recursos en las instituciones educativas para utilizar las TIC. Estudiantes con dificultades en el uso diario de las TIC.	Los obstáculos del uso de las herramientas, ocasiona que el proceso enseñanza aprendizaje, no avance al ritmo que la sociedad lo hace.		Carencia de internet.	Desarrollo y avance lento en el uso de las TIC.	
		No tenemos los recursos tecnológicos para efectuar todas las herramientas.	Negativo, no contamos con todos los recursos tecnológicos.		La falta de recursos con los que contamos.	Limitan el uso de tecnología en las clases.	

		No cuentan con internet, no cuentan con los recursos necesarios.	No contamos con recursos adecuados.		Desventajas: Adicción a la tecnología Demasiado tiempo invertido. La información no siempre es verídica.	No se puede tener como apoyo total sino como complemento de la educación tradicional.	
		Los recursos como internet.	El no poseer los recursos, entorpece el uso adecuado de las TIC en la enseñanza educativa.				