

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

TEMA

**ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE LAS
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL PROCESO
EDUCATIVO DE EDUCACIÓN BÁSICA, DURANTE EL AÑO 2020.**

SUB TEMA

**“APLICACIÓN DEL MARCO LEGAL, FINANCIAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DE
LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN A NIVEL DE TERCER CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA
DURANTE EL AÑO 2020”**

**INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR
CARPIO PÉREZ, CARLOS ALBERTO
CÓRDOVA PREZA, JOCELYN IVETTE
HERNÁNDEZ ALVARADO, MARIO ANTONIO
RIVERA PÉREZ, JESSICA MICHELLE**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE

LICENCIADO/A EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DOCENTE DIRECTOR

MsD. ANA SILVIA MAGAÑA LARA

COORDINADOR DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

DR. RENATO ARTURO MENDOZA NOYOLA

**CIUDAD UNIVERSITARIA “DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA”, SAN SALVADOR,
EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA, OCTUBRE DE 2020.**

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Maestro. Roger Armando Arias Alvarado

VICE-RECTOR ACADÉMICO

Dr. Raúl Ernesto Azcuénaga López

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

Ing. Juan Rosa Quintanilla Quintanilla

SECRETARIO GENERAL

MsC. Francisco Antonio Alarcón Sandoval

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DECANO

MsD. Oscar Wuilman Herrera Ramos

VICE-DECANA

Mtra. Sandra Lorena Benavides de Serrano

SECRETARIO GENERAL

Mtro. Juan Carlos Cruz Cubías

AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Dra. Gloria Elizabeth Arias de Vega

COORDINADOR DE LOS PROCESOS DE GRADUACIÓN

Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola

DOCENTE DIRECTOR

MsD. Ana Silvia Magaña Lara

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios Todopoderoso por permitirme la vida y guiado hasta esta etapa de mi vida.

A mi madre y familiares ejemplo de rectitud, honestidad, y trabajo quienes son las personas más importantes y a quienes debo por su cariño, dedicación, comprensión y consejo que me brinda durante mi carrera Universitaria, así como también al desarrollo del proyecto.

A mis compañeros de trabajo de grado y amigos de universidad con quienes he compartido momentos difíciles y logros en todo este tiempo de amistad, gracias por ese apoyo incondicional siempre.

Agradecemos a nuestros docentes del Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de El Salvador por habernos compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación profesional.

Dios los Bendiga siempre

Carlos Alberto Carpio Pérez.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por la oportunidad de permitirme este triunfo, por darme vida y fuerzas para seguir adelante.

A mis padres, Patricia Preza de Córdova y Víctor Córdova, quienes han sido pilares fundamentales en este proceso, gracias por apoyarme en mi carrera, por su amor, su paciencia, por apoyarme incondicionalmente, por cada uno de sus sacrificios y por creer en mí. Ahora dedico este triunfo a ustedes los amo.

A mis hermanos que con su apoyo me han demostrado que no estoy sola, que juntos somos un equipo y que ahora forman parte de este importante logro, los amo. Dennis, Jacqueline, Yancy, Víctor y Anderson.

A mi abuela Natividad Mercedes (Q.D.D.G), que, aunque ya no está conmigo fue un gran apoyo en mi niñez, dándome amor, sus cuidados y consejos.

A una persona muy especial en mi familia y para mí, que, aunque ya no está con nosotros, le agradezco por sus amonestaciones, consejos, apoyo, pero sobre todo animándome en seguir adelante y formar parte de este logro, Rev. Miguel Ángel Durán (Q.D.D.G).

A mis tíos y demás familia por su apoyo moral, ya que han estado conmigo cuando lo necesitaba.

A mi asesora de tesis Licda. Ana Silvia Magaña gracias por su paciencia, ayuda y por todos esos conocimientos brindados durante este proceso.

Finalmente, a mis compañeros de tesis agradecerles por su esfuerzo, aunque con dificultades y desacuerdos salimos adelante.

Jocelyn Ivette Córdova Preza.

AGRADECIMIENTOS

A Dios todopoderoso y María Santísima, que me han guiado y ayudado en los momentos más difíciles de mi vida.

A mi madre María Isabel Díaz Alvarado, mujer sencilla y trabajadora que me trajo a este mundo.

A mi segunda madre Ana Rosa Alvarado de Díaz (Q, D, D, G), mujer humilde que con su ejemplo me guio por el camino del bien y me enseñó que en la vida hay que seguir nuestras metas sin olvidar a Dios.

A mi padre Mario Úrsulo Díaz Martínez (Q, D, D, G), hombre que con su sencillez y honestidad me forjó para ser un hombre de bien.

A mi tía Sonia Elizabeth Segura, que con esfuerzo y amor me ayudó a culminar este logro y a quien estaré agradecido siempre.

A toda mi familia, quienes siempre creyeron en mí, que de una u otra forma me ayudaron a seguir adelante y que son el tesoro más valioso que Dios me regaló.

A mis maestros del departamento de Ciencias de la Educación, por forjarme como un verdadero profesional en ciencias de la educación, han sido y serán un ejemplo en mi vida.

A mis amigos del Centro de Enseñanza de Idiomas Extranjeros de la Universidad de El Salvador (CENIUES), quienes me tendieron su mano amiga en todo momento.

Mario Antonio Hernández Alvarado.

AGRADECIMIENTOS

Doy las gracias a Dios, por permitirme llegar a la culminación de mi proceso formativo. No hubiese podido lograrlo sin todas las bendiciones que derrama en mi vida.

A mis padres, Carmen de Rivera y Antonio Rivera, desde pequeña me inculcaron el valor del esfuerzo y la perseverancia, con su sabiduría me guiaron por el buen camino y me enseñaron que con esfuerzo y dedicación nada es imposible; cada logro se lo debo a ellos, con su amor, sacrificio y entrega me demostraron que lo único valioso en la vida es el empeño que ponemos en alcanzar los sueños.

A mi hermano Reynaldo, que con su ayuda me ha demostrado que no estoy sola, que juntos somos un equipo que puede enfrentarse a las adversidades, confiados en que la unión hace la fuerza.

A mi abuela Esperanza (Q.D.D.G), por creer en mí, con su amor incondicional me enseñó que la felicidad está en ver feliz a las personas que amas siempre con la humildad en el corazón.

A mi novio Christian quien a lo largo de este duro proceso me acompañó y me aconsejó a no rendirme y seguir cada día; aunque la prueba fuese difícil siempre me mostraste el lado positivo de las adversidades, tu mi mejor amigo y mi fiel confidente.

A mi asesora de tesis Lic. Ana Silvia Magaña Lara gracias por su comprensión, apoyo y por todos esos conocimientos brindados durante este proceso.

Dios bendiga a cada uno de ustedes.

Jessica Michelle Rivera Pérez.

ÍNDICE

RESUMEN	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 Situación Problemática.....	13
1.2 Enunciado del problema.....	22
1.3 Justificación de la investigación.....	23
1.4 Alcances y delimitaciones.....	24
1.4.1 Alcances	24
1.4.2 Delimitaciones.....	24
1.4.2.1 Delimitación Temporal.....	24
1.4.2.2 Delimitación Teórica.....	24
1.5 Objetivos de la Investigación.....	26
1.5.1 Objetivo General.....	26
1.5.2 Objetivos Específicos 1	26
1.5.3 Objetivo Específico 2	26
1.6 Cuadro de Operacionalización de Variables.....	27
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	29
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	29
2.2 Fundamentación Teórica.....	33
2.2.1 Origen de las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	33
2.2.2 Conceptualización de las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	35
2.2.3 Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	37
2.2.4 Dimensiones de las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	38
2.2.4.1 Medios Audiovisuales:	38
2.2.4.2 Medios Informáticos.....	39
2.2.4.3 Tipos de medios informáticos:	39
2.2.4.4 Funciones de los medios.....	40
2.2.5 Características de las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	41

2.2.6 Sociedades de la Información.....	44
2.2.6.1 La brecha digital	46
2.2.7 Políticas de las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	46
2.2.7.1 Programa Cerrando la Brecha del Conocimiento (CBC) (2009-2014).	47
2.2.8 Competencias a desarrollar.....	47
2.2.8.1 Niveles de apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación.....	48
2.2.9 Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las aulas.	50
2.2.9.1 Modelo de TPACK.....	52
2.2.9.2 Dimensiones del modelo.	53
2.2.10 Teorías sobre las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.....	54
2.2.10.1 Conductismo.....	54
2.2.10.2 Cognitivismo.	54
2.2.10.3 Constructivismo.....	54
2.2.10.4 Colectivismo.....	55
2.2.11 Marco Legal.....	56
2.2.11.1 Programa Una niña, Un Niño, Una Computadora.....	57
2.2.11.2 Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas contempladas en el Plan Nacional de Educación 2021”.....	58
2.2.11.3 Reglamento para el Uso y Control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las Entidades del Sector Público. Decreto24.....	59
2.2.11.4 Instructivo N°15 para la Administración y Uso de los Recursos Tecnológicos en los Centros Educativos Oficiales.....	61
2.2.11.5 Política Nacional de Innovación Ciencias y Tecnología.....	63
2.2.11.6 Política Nacional de TIC en educación.	68
2.2.12 Financiamiento.	70
2.2.12.1 Tipos de Financiamiento.	70
2.2.12.2 Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020.....	74
2.2.12.3 Tecnologías de la Información y la Comunicación.....	75
2.2.13 Sostenibilidad	76

2.2.13.1 “La Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como Estrategias de Innovación Pedagógica en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en Las Asignaturas Básicas Impartidas en los Centros de Educación Formal Fe y Alegría San José Plan del Pino, La Chacra y San José las Flores Departamento de San Salvador”.....	77
2.2.13.2 Programa CONÉCTATE.....	79
2.2.13.3 Aprendizaje Invisible, Hacia una nueva Ecología de le Educación.	80
2.2.13.4 Plan de Continuidad “Aprendamos en Casa”.....	82
2.2.13.5 Nuevas Tecnologías, comunicación y educación. Edutec.....	82
2.2.13.6 El Laboratorio de Informática: Roles, actividades y posibilidades de integración.....	83
2.3 Definición de Términos Básicos.....	85
CAPÍTULO III	88
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	88
3.1 Tipo de investigación.	88
3.2 Población/Clasificación de las fuentes de información.....	88
3.2.1 Tabla 7. Clasificación de fuentes de información a consulta.	89
3.3 Método de Muestreo y Tamaño de la Muestra/Sistematización de la Información.	90
3.3.1 Tabla 9. Clasificación de fuentes de información a consultar.....	91
3.4 Método.....	116
3.5. Técnicas e instrumentos.	116
3.5.1 Técnicas.....	116
3.5.2 Instrumentos.	117
3.6 Procedimientos	118
3.6.1 Validación de las fuentes de información.	119
3.6.1.1 Interpretación de resultados de la tabla 10.	135
3.6.2 Tabla 11. Estimación de la confiabilidad de las fuentes validadas.	136
3.6.2.1 Análisis de la triangulación de las fuentes consultadas.....	156
3.6.3 Mapa Cognitivo	165
3.6.3.1 Interpretación de mapa cognitivo.....	169
CAPÍTULO IV	
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	171
4.1 Tabla 12. Análisis de resultados.....	172
4.1.1 Interpretación tabla 12.....	178

4.2 Tabla 13. Análisis de Resultados.....	179
4.2.1 Interpretación tabla 13.....	185
CAPÍTULO V	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	186
5.1. CONCLUSIONES.....	186
5.2. RECOMENDACIONES.	189
BIBLIOGRAFÍA	191
ANEXOS	202
Anexo 1. Siglas.....	1
Anexo 2. Tipos de Fichas Bibliográficas.....	2
Anexo 3. Instrumentos Validados por los Expertos Consultados	6

RESUMEN

En este trabajo de investigación de carácter bibliográfico encontrarás la importancia de estudiar y analizar cada una de las leyes, fuentes de financiamiento y sostenibilidad en los diferentes programas de tecnologías utilizadas en los centros educativos de educación básica del sistema educativo nacional, analizadas en el tiempo comprendido entre febrero a octubre del año 2020 en el marco de la pandemia del Covid-19 por estudiantes del seminario de graduación de la Licenciatura en Ciencias de la Educación.

Al leer este documento comprenderás en qué medida se está aplicando el marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos, así como también identificarás las diferentes fuentes de financiamiento y sostenibilidad que existen para dar cumplimiento y continuidad a los programas de tecnología en los centros escolares públicos de Educación Básica, por lo que se determina que no es una inversión pública exclusivamente, sino también privada a través de entidades nacionales e internacionales cooperantes en temas de educación e interesadas en reducir la brecha del conocimiento en la digitalización.

Se empleó el método de análisis documental, el cual permitió verificar la aplicación de las leyes y normativas de tecnologías de manera local e internacional en cuanto al financiamiento y la sostenibilidad de los programas en los centros educativos nacionales de igual manera documentos de distintos países de la región tales como Colombia y Perú haciendo uso de documentos con carácter científico y analítico que ayudaron a facilitar las conclusiones que nos hablan de la adecuación institucional y una capacitación constante a los docentes para aprovechar los recursos tecnológicos con los que cuentan las instituciones educativas.

PALABRAS CLAVES: Marco Legal, Financiamiento, Sostenibilidad, Tecnología y Recursos Tecnológicos.

INTRODUCCIÓN

La aplicación del marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos en el uso de las Tecnologías de la Información a nivel de Tercer Ciclo de Educación Básica, es de suma importancia, ya que permitirá conocer las fuentes de financiamiento y sostenibilidad que se les ha dado en las instituciones educativas especialmente en la adecuación y mantenimiento de las aulas informáticas y el cumplimiento del marco legal.

El marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos es el eje principal para la incorporación y seguimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros educativos a nivel de Educación Básica; por ello se da la mejora en la calidad educativa y la incorporación de las TIC en los ámbitos educativos y profesionales laborales.

Sobre la base de lo planteado anteriormente se presenta el informe final de un proceso de investigación documental que sirvió para conocer, en qué medida se está aplicando el marco legal, el financiamiento y la sostenibilidad de los recursos tecnológicos en los centros educativos de Educación Básica a nivel de Tercer Ciclo del sistema educativo público en el año 2020.

La investigación está estructurada en cinco capítulos, el primero de ellos está titulado como: Planteamiento del problema, en este se presenta de manera global la situación actual a nivel internacional, nacional, regional y sectorial del problema de investigación y cómo se ven influenciadas las TIC en el país; según los ámbitos, económico, social y educativo; seguido se presenta en este mismo capítulo el enunciado del problema, y se justifica el porqué del presente estudio; así como también se presentan los alcances, las delimitaciones, también se plantea el objetivo general y los objetivos específicos que guiaron la investigación e indicadores que se formularon del problema.

El segundo capítulo contiene el marco teórico, el cual se encuentra desglosado por: los antecedentes de la investigación, donde se representa un antes que sirva como conocimiento previo y evolución en el tiempo de la problemática investigada;

seguidamente van los fundamentos teóricos que sustentan el estudio con los diferentes autores y teorías que fundamentan y dan respaldo a las teorías investigadas y por último se realiza la definición de términos básicos, donde se crea un glosario de términos básicos que faciliten al lector la comprensión de los fundamentos establecidos en el marco teórico.

En el tercer capítulo se describe la línea metodológica que se ha utilizado en la investigación; se describen apartados como: el tipo de investigación, población, muestra, método, técnica e instrumentos; la validez de las fuentes de investigación a través de la consulta de expertos profesionales en el área de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y seguidamente el procedimiento de las fuentes consultadas por medio del proceso de triangulación y confiabilidad de las fuentes validadas y, por último, se finaliza el capítulo con la elaboración de mapas cognitivos donde se visualiza, a manera de ideas principales, todas las fuentes utilizadas en la triangulación de comprobación de las fuentes.

En el cuarto capítulo titulado Análisis e interpretación de resultados, se muestra la organización y clasificación de las fuentes consultadas de los dos objetivos específicos de la investigación a través de un proceso de contraste de las fuentes y se realiza una clasificación de las dimensiones de las partes más relevantes de los objetivos específicos, donde se identifican las similitudes y las diferencias de las fuentes de consultas para el proceso realizado de triangulación.

Finalmente en el quinto capítulo se plantean las conclusiones a las que se llegó como equipo de investigación, luego del proceso de investigación documental y de un proceso de contraste de las fuentes de confiabilidad; seguidamente se plantean las recomendaciones que el equipo investigador hace a las diferentes instancias encargadas de aplicar las leyes y normativas del marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos en los centros educativos de Educación Básica a nivel de Tercer Ciclo del sistema educativo público.

El trabajo de investigación, cierra con la bibliografía que ha sido utilizada y los anexos respectivos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática.

El Salvador país centroamericano a lo largo de su historia en su política educativa en sus últimos años ha optado por realizar apuestas a la mejora educativa y como reflejo de ello, su PIB (Producto Interno Bruto) se ha incrementado su inversión en educación pues ya como lo interpreta Mundo 2019 se ha *“destinado el 24.1% del presupuesto de la nación en el año 2018, el Ministerio de Educación dispone de un capital de \$1.039 millones para el año 2020, incrementando \$49 millones en comparación al año anterior 2019”*, pese a esto está por debajo al compararlo con otros países de la región esto genera una desventaja de inversión en educación para el país. (Mundo, 2019)

Derivado de lo antes mencionado, se presenta un análisis de la situación educativa a nivel internacional, nacional, sectorial y local, que dan origen a la problemática de investigación, la cual nace con la necesidad de conocer la realidad de la educación en materia tecnológica en el mundo y en El Salvador, aquí se expresa de manera general las realidades que orientan a darle relevancia a esta situación, ya que, El Salvador busca adaptarse a la era tecnológica que exige la sociedad mundial.

A nivel internacional se desarrolla la problemática donde se explican las aportaciones que se dan de acuerdo a las tecnologías en el mundo y en la sociedad. Cabe mencionar que desde el momento de la concepción en el vientre materno los seres humanos poseen derechos y estos son cada vez más violentados, ya que hay muchos de ellos que no están siendo aplicados en su totalidad como lo es el acceso a la educación; a causa de eso la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en su Declaración de los Derechos Humanos busca crear igualdad de condiciones entre países para que no exista distinción de ninguna índole, considerando esencial que sean

protegidos por un régimen de Derecho, a fin de que el hombre no se vea exento del acceso a las tecnologías. En el artículo 26 de dicha Declaración en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948 se establece que no distinguen ningún estado social, político o religión:

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos en función de los méritos respectivos.
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los Derechos Humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos; y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.
3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

Así mismo, los cambios que están ocurriendo en el mundo y en el estilo de vida, de comunicación y de socializar entre personas en la distancia y en tiempo real está llevando a la sociedad mundial a adaptarse y crear cambios significativamente permanentes en la rutina diaria y esfuerzos laborales para buscar estar a la vanguardia de los desafíos tecnológicos mundiales y se trabajan reformas y políticas que protejan a la niñez en el mundo, de esta manera interviene el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, que en inglés significa “United Nations Children’s Fund (UNICEF).

En su afán por la niñez mundial crea una iniciativa de ***“Educación para todos” con el enfoque de que la Educación es un Derecho de todos y al igual que todos los Derechos Humanos, es universal e inalienable: todas las personas, con***

independencia de su género, origen étnico o situación económica, tienen derecho a ella. (Unicef, 2009)

Por ello UNICEF y su interés por la niñez mundial busca con esta iniciativa tener más cobertura y mejorar la calidad de la educación especialmente en la primera infancia de los niños y niñas más vulnerables, eliminando todo tipo de discriminación entre género en los centros educativos y alcanzar la igualdad para mejorar la calidad educativa en todos los aspectos de los sistemas educativos mundiales y en especial en la sociedad salvadoreña se están generando adaptaciones permanentes en cuanto a la forma de pensar, actuar y de realizar actividades ya sea de manera laboral, educativa y social.

A nivel internacional para el año 2020 cada una de las naciones del mundo se vio obligada a modificar las actividades académicas tomando como base el uso de las herramientas tecnológicas para dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje, suscitado por la propagación del Sars COV 2 (COVID 19), el cual tiene un primer registro en la ciudad de Wuhan en China, pandemia que rápidamente se extendió por el continente Asiático y luego a los cuatro continentes restantes, no siendo la excepción el continente Americano.

A nivel nacional, se desarrollan actividades que están orientadas al conocimiento de las TIC, que son el centro de este trabajo de investigación. El conocimiento de la tecnología, por la sociedad salvadoreña y del sistema educativo que concentra un trabajo en conjunto para lograr el desarrollo de las ciencias y las tecnologías, y tener un impacto positivo y satisfactorio; a este esfuerzo deben adecuarse los docentes, los padres de familia y los estudiantes del sistema educativo nacional; la división tripartita en el proceso de enseñanza y aprendizaje se puede ver evidenciada en relación al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en la suspensión de clases dada por la llegada del COVID19 al país en marzo del año 2020, por lo que el MINEDUCYT decreto como ente rector de la educación del país, la suspensión de la educación presencial en todos los niveles educativos, motivo por el cual tanto docentes, estudiantes y padres de familia se vieron obligados a hacer uso de los diferentes dispositivos tecnológicos como lo son: tablets, celulares inteligentes, computadoras, entre otros; por otra parte aunado al uso de los aparatos tecnológicos se vio la necesidad de hacer uso de las diferentes plataformas

virtuales para dar continuidad al proceso educativo entre las cuales se pueden encontrar: Classroom, Google Meet, Zoom, entre otras.

De esta manera en la Declaración Universal de los Derechos Humanos se mencionan los derechos de la cuarta generación que están relacionados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación y revolución tecnológica que debemos como seres humanos tener acceso a todas ellas con los diferentes aspectos que de igual manera van adecuándose a las necesidades y evolución de las sociedades en El Salvador; entre los derechos de la cuarta generación se pueden mencionar:

- El derecho de acceso a la informática, en los centros educativos se ve la necesidad de incorporar el acceso a las tecnologías y se debe reconocer como un derecho de la niñez.
- El derecho de acceso a la sociedad de la información en condiciones de igualdad y no discriminación donde no se debe reconocer religión, política, raza e ideologías para poder acceder a las tecnologías sin ser discriminados y teniendo las mismas condiciones de calidad y cobertura.
- El derecho al uso del espectro radioeléctrico y de la infraestructura para los servicios en línea, ya sean satelitales o por vía de cable, este derecho hace referencia a la misma calidad de infraestructura en el área rural y urbana del país para que la niñez y los futuros profesionales tengan las mismas condiciones de desarrollarse profesionalmente y adquirir las competencias que exige la era tecnológica que atraviesa el mundo;
- El derecho a formarse en las TIC, las instituciones y las leyes pueden intervenir cuando padres de familia o tutores de los niños que estudian en el sistema educativo y quieran prohibir el acceso a las tecnologías deben colaborar con las autoridades para que sea un conjunto de caminos que conduzcan al futuro profesional a desarrollar sus competencias en el campo de las tecnológicas y pueda incorporarse en los diferentes lugares de las sociedades del mundo.
- El derecho a la autodeterminación informativa, que ellos sean los constructores de su propio aprendizaje a través de la autodidactica tecnológica que refuerce los contenidos que se están impartiendo en los centros educativos como un

refuerzo educativo que les ayude de manera a comprender las tecnologías de la información y tener las mismas posibilidades de adquisición de un empleo digno que les permita solventar todas las necesidades básicas para poder subsistir y desarrollarse de manera integral en la sociedad actual.

- El derecho al *Habeas Data* y a la seguridad digital donde todos los usuarios de las diferentes tecnologías y a tener privacidad cibernética en el uso de los recursos informáticos, ya sea, que estos no estén cumpliendo con las leyes de sus países, a excepción que se tengan sospecha que está siendo víctima de abuso tecnológico o este abusando a otro usuario se puede interrumpir la privacidad al acceso público de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. (Unidiversidad, 2017)

Por lo tanto, en el sistema educativo nacional debe de existir una innovación en las tecnologías para que los estudiantes tengan competencias en el área que los incorporen a los diversos campos y le den apertura a la igualdad de oportunidades sociales y laborales en el país y a nivel mundial, por ello en la Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico se menciona en el capítulo IV un sistema nacional de innovación, ciencia y tecnología que en el artículo 11 que se contempla de la siguiente manera:

Art. 11.- El SNICT es el conjunto de instituciones públicas, privadas, empresariales, Universidad de El Salvador, Universidades privadas, organizaciones y estructuras que coordinan, ejecutan, desarrollan y evalúan acciones y funciones para innovar, desarrollar competencias como resultado de procesos de aprendizaje científico, experiencias, infraestructura tecnológica, medidas y acciones que se implementan para promover, desarrollar y apoyar la investigación, el desarrollo y la innovación en todos los campos de la economía y de la sociedad. (Tecnología, 2016)

A nivel sectorial, se hace un análisis del problema de las TIC en función del nivel de Educación Básica en el sistema de educación pública en El Salvador donde se creó una Política de Tecnologías de la Educación en el sistema educativo nacional del Tercer Ciclo de Educación Básica en el año 2014, con el propósito de que toda la población salvadoreña tenga acceso a recursos relacionados con las Tecnologías de la Información y Comunicación , de tal manera hagan un uso responsable de las tecnologías para mejorar los

resultados de aprendizaje y desarrollo profesional, al mismo tiempo formar en ellos las habilidades requeridas para ser competitivos y eficientes en la era digital.

En nivel de Educación Básica es donde deben implementarse el uso de las tecnologías de manera responsable y adecuadamente, orientada por un docente capacitado en el área de tecnologías, para que los estudiantes tengan las oportunidades de desarrollarse con las mismas oportunidades ante los retos de la sociedad tecnológica actual. Para ello la Política de TIC en Educación creada en el año 2014 propone los siguientes principios:

- La inclusión como una oportunidad y condición de igualdad del acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación para reducir la brecha digital y crear igualdades en los futuros profesionales, la transversalidad de las TIC en el Sistema Educativo Nacional y que sean aplicadas en los diferentes ámbitos del proceso de enseñanza y aprendizaje y del desarrollo curricular.
- Reconocer que el cambio de las TIC es un proceso que puede utilizarse para promover y generar la ciencia, tecnología e innovación en todos los ámbitos educativos.
- Capacitar a los docentes en la innovación pedagógica creando talleres y capacitaciones educativas donde cada uno de ellos intrínsecos en el sistema educativo nacional estén a la vanguardia de los cambios sociales y educativos a nivel nacional e internacional, para que sean capaces de crear recursos y generar conocimientos tecnológicos, además, que faciliten el procesamiento de información, y en la preparación de materiales didácticos.
- La sostenibilidad para desarrollar y gestionar acciones y recursos para el mantenimiento, reparación y actualización del equipo tecnológico en los centros educativos, así como software y material didáctico tecnológico que debe estar a cargo de los centros educativos y capacitaciones docentes (Mined, Política Nacional de TIC en Educación, 2014).

De igual manera se creó un plan de gobierno titulado “Una Niña, Un Niño, Una Computadora” en el período 2014-2019, que nace con la necesidad de adaptar las facilidades de acceso a las tecnologías en estudiantes del sector rural para que tengan las

mismas oportunidades que los estudiantes del sector urbano e igualdad de acceso a internet que debido a la lejanía, la falta de energía eléctrica, las condiciones inadecuadas de la infraestructura resultando en dificultades al acceso de la tecnología, que los coloca en condición de desventaja en relación a sus pares, lo que incrementa la brecha del conocimiento digital y de las mejores prácticas de aprendizaje. Con la implementación de este programa se pretendía establecer las condiciones adecuadas para que la ciencia y la tecnología, se constituyan en factores relevantes de la eficiencia de aquellos sectores en los cuales el progreso científico y tecnológico tengan incidencia en su desarrollo, y, en consecuencia, contribuya al enriquecimiento de la cultura y la elevación del nivel de vida de la población salvadoreña.

Por ello, con la aplicación de este programa se buscaba reducir la brecha digital a través del uso responsable de las TIC y mejorar la calidad educativa de los estudiantes del sector público de El Salvador, para ofrecer ambientes educativos donde los y las estudiantes desarrollen las competencias en el uso de estas herramientas para optar a mejores oportunidades laborales. Todo programa tiene sus componentes para su ejecución las cuales son:

- Formación docente en TIC que buscaba crear una alfabetización digital en los docentes que hacen uso pedagógico de las tecnologías todo con el propósito de crear mejores condiciones pedagógicas en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollo de competencias tecnológicas en los estudiantes, que se basa en ampliar capacidades en el uso responsable de las tecnologías de la información y de la comunicación en los estudiantes, además de mejorar y facilitar el proceso de aprendizaje en los mismos y crear una mejor incorporación en la sociedad en los ámbitos sociales y laborales.
- Mecanismos de coordinación, este componente está orientado al uso adecuado del material didáctico tecnológico además del equipamiento que debe tener el centro educativo para darle mantenimiento al equipo tecnológico y crear las mejores condiciones físicas para el cuidado y almacenamiento de los equipos.

- Readequación de la infraestructura, reforzar o mejorar el sistema eléctrico para que tenga más vida útil el equipo tecnológico, hacer mejoras a las condiciones físicas de seguridad almacenamiento y entechado del centro de cómputo.
- Selección y desarrollo de contenidos educativos digitales en los que se requiere que en las maquinas se tenga instalado una variedad de software educativos y contenidos digitales para que docentes y estudiantes los integren en el desarrollo de las clases y tareas que serán explicadas por el personal técnico capacitado para facilitar la comprensión del contenido educativo e interactivo. (Mined, Programa Una Niña, Un Niño, Una Computadora, 2014).

Tomando en cuenta lo antes mencionado, se puede evidenciar la necesidad del uso de las tecnologías no solo por parte de los estudiantes sino también de los docentes y padres de familia, ya que la pandemia del COVID 19 condujo a docentes como estudiantes a hacer uso de los recursos tecnológicos, como de las plataformas virtuales, para dar continuidad a su formación académica; no es ajeno esto también para los padres de familia que hicieron uso de los canales digitales para tener comunicación con los docente de las diferentes instituciones educativas a nivel sectorial, por su parte el MINEDUCYT creó el plan de continuidad educativa “Franja Educativa Aprendamos en Casa” con el que se pretendió capacitar a los docentes en el uso de la plataforma Google Classroom y dotar de una computadora a los docentes que no tenían acceso a dicho equipo tecnológico.

A nivel local, la problemática de investigación está referida a las Tecnologías de la Información y la Comunicación su importancia que radica en la aplicación del marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos en el contexto del municipio de San Salvador, del departamento de San Salvador, todo orientado a conocer la realidad del sistema educativo y la aplicación de las TIC en Tercer Ciclo de Educación Básica.

Es importante tomar en cuenta la población de educación básica, ya que las oportunidades de una calidad educativa debe ser derecho de toda la niñez salvadoreña y mundial, se enfatiza la investigación en la Educación Básica a nivel de Tercer Ciclo del departamento de San Salvador, ya que es importante que los estudiantes del sistema educativo nacional tengan igualdad de oportunidades que les permitan incorporarse a la educación media.

En tal sentido, en Tercer Ciclo de Educación Básica se deben crear conocimientos tecnológicos generales y amplios que le brinden herramientas a los educandos para que puedan continuar con sus estudios de educación media, además, crearles competencias que podrán aplicar a lo largo de su desarrollo educativo y posteriormente laboral; en el estudio que se realizó se abordaron los aspectos más relevantes relacionados a esta temática como lo es el marco legal que rige las tecnologías en el ámbito educativo. Conocer las leyes en que se amparan para la aplicación de las tecnologías en los estudiantes de Educación Básica del municipio de San Salvador; además, se estudió el financiamiento que posee los programas de Tecnología y el mantenimiento del equipo especializado dentro de los centros educativos del referido municipio. De igual manera se estudió la sostenibilidad y adecuación que se le da a los recursos dentro de los centros educativos, como: capacidad, estructura y almacenamiento adecuado.

Por lo tanto, el uso de las tecnologías en la educación goza de importancia debido a que las TIC son una necesidad en la sociedad actual como forma de comunicación y en la demanda laboral, es un fenómeno exigido por una amplia gama de agentes laborales con el fin de contratar personal capacitado, de ahí nace la necesidad de incorporar las Tecnologías la Información y Comunicación en la educación desde Educación Inicial hasta la Educación Superior.

Los docentes juegan un papel muy importante en el uso de las TIC en educación, ya que deben estar en constante capacitación y poder adecuar sus planificaciones y procesos educativos en forma más actualizada e incorporar el uso de las TIC en sus clases; para el año 2020, los docentes adecuaron tanto sus planificaciones como los contenidos, ya que suscitada la pandemia del COVID 19 se dio la suspensión de las clases presenciales, motivo por el cual, el MINEDUCYT, capacitó a los docentes en el uso de las plataformas para dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje desde la casa.

1.2 Enunciado del problema.

¿Cómo se aplica el marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos en el uso de las Tecnologías de la Información a nivel de Tercer Ciclo de Educación Básica durante el año 2020?

1.3 Justificación de la investigación.

El estudio de la aplicación del marco legal, financiamiento y sostenibilidad en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Tercer Ciclo de Educación Básica resalta la necesidad y ve a la formación como un motor que garantiza el buen vivir de las personas en una sociedad. Además, brindar una educación de calidad como uno de los retos más grandes de los países, y es por ello es necesario un estudio crítico y profundo de las TIC en la educación de los salvadoreños.

Es un tema de mucha importancia, ya que el país se ve condicionado a la aplicación de dicho fenómeno en los procesos de enseñanza y aprendizaje en los educandos de los centros educativos a nivel nacional, conociendo en su teoría el surgimiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el país, su conceptualización, dimensiones entre otros; la investigación como ya se había mencionado se enfocará en como las TIC se aplican desde el marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos proporcionados a las instituciones educativas.

El estudio de la aplicación del marco legal financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos para Educación Básica en El Salvador se realizó en el periodo comprendido entre los meses de febrero y octubre del año 2020, el cual fue de carácter documental, tomando en cuenta la emergencia sanitaria mundial por la pandemia del COVID 19.

La investigación se realizó tomando en cuenta datos encontrados en libros, sitios web, portales de organizaciones nacionales e internacionales, revistas, manuales, y las cuales en las últimas décadas del siglo XX e inicio del siglo XXI han tomado como tema de gran importancia la implementación y aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Tercer Ciclo de Educación Básica, todo esto enmarcado en el contexto social salvadoreño.

Abordando siempre el tema de la aplicación del marco legal, el financiamiento

y la sostenibilidad para los programas de Tecnologías de la Información y la Comunicación en Tercer Ciclo de Educación Básica y concluyendo, se puede determinar que esta investigación se realizó tomando en cuenta la envergadura del análisis necesario de la temática antes mencionada, para que sirva como un referente para futuras investigaciones en las cuales se aborde el tema o sus similares, cabe mencionar que documentalmente existe una amplia cantidad de información para realizar investigaciones de la misma o más amplia magnitud.

1.4 Alcances y delimitaciones.

1.4.1 Alcances

- Generar un estudio documental que permita analizar la aplicación de la Política Nacional de TIC en Educación en El Salvador.
- Aportar por medio de este estudio a futuras investigaciones como antecedente y generar una propuesta que contribuya a la adecuada implementación de las TIC respecto a la aplicación del marco legal, financiamiento y sostenibilidad en el Tercer Ciclo de Educación Básica.

1.4.2 Delimitaciones.

1.4.2.1 Delimitación Temporal.

La investigación se desarrolló durante los meses de febrero a octubre del año 2020.

1.4.2.2 Delimitación Teórica.

Los fundamentos en que se sustenta la investigación son:

- Política Nacional de TIC en Educación.
- Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología de la República de El Salvador.
- Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas.
- Ley de Ciencia y Tecnología.
- Programa Un niño, una niña una computadora.
- Reglamento para el Uso y Control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las Entidades del Sector Público. Decreto24.
- La Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como Estrategias de Innovación Pedagógica en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en Las Asignaturas Básicas Impartidas en los Centros de Educación Formal Fe y Alegría San José Plan del Pino, La Chacra y San José las Flores Departamento de San Salvador.
- Instructivo N°15 para la Administración y Uso de los Recursos Tecnológicos en los Centros Educativos Oficiales.
- Aprendizaje Invisible, Hacia una nueva Ecología de la Educación.
- Programa Conéctate.
- Nuevas Tecnologías, comunicación y educación.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación. Lasallista de Investigación.

1.5 Objetivos de la Investigación.

1.5.1 Objetivo General.

- Analizar la aplicación del marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos en el uso de las Tecnologías de la Información en los centros de Educación Básica en El Salvador.

1.5.2 Objetivos Específicos 1

- Identificar las diferentes fuentes de financiamiento y sostenibilidad que existen para dar continuidad a los programas de tecnología en los centros escolares del sector público de Educación Básica en El Salvador.

1.5.3 Objetivo Específico 2

- Explicar las diferentes normativas que sustentan y rigen los programas de aplicación de TIC en los centros de Educación Básica pública en el territorio salvadoreño.

1.6 Cuadro de Operacionalización de Variables.

NOMBRE DE LA INVESTIGACIÓN: Aplicación del marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos en el uso de las Tecnologías de la Información a nivel de Tercer Ciclo de Educación Básica durante el año 2020.

OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN: Analizar la aplicación del marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos en el uso de las Tecnologías de la Información en los centros de Educación Básica en el Salvador

Objetivos específicos	Variables	Definición de variable	Indicadores
<p>1. Objetivo específico.</p> <p>Identificar las diferentes fuentes de financiamiento y sostenibilidad que existen para dar continuidad a los programas de tecnología en los centros escolares de Educación Básica pública en El Salvador.</p>	<p>Aplicación del marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos</p>	<p>El marco legal faculta a la autoridad correspondiente para que lleve a cabo las labores de administración de conformidad, proporcionando sus bases en las cuales las instituciones construyen y determinan el alcance de sus labores políticas así que financiar es asignar recursos capitales a una iniciativa determinada por lo que está relacionado a la sostenibilidad pues se pretende de mantener en equilibrio en función de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas una institución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diferentes fuentes de Financiamiento para la Aplicación de Recursos Tecnológicos. ➤ Programas de TIC para el uso de Recursos Tecnológicos. ➤ Existencia de un manual de aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos. ➤ Vigencia de la normativa institucional para la aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos. ➤ Adecuación institucional para el funcionamiento del marco legal de los recursos tecnológicos.

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Funcionamiento institucional bajo la aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos.
<p>2. Objetivo específico</p> <p>Explicar las diferentes normativas que sustentan y rigen los programas de aplicación de TIC en los centros de Educación Básica pública en el territorio salvadoreño.</p>	<p>Tecnologías de la Información</p>	<p>El concepto de Tecnología de la Información refiere al uso de equipos de telecomunicaciones y computadoras (ordenadores) para la transmisión, el procesamiento y el almacenamiento de datos. La noción abarca cuestiones propias de la informática, la electrónica y las telecomunicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presencia de programas de aplicación de TIC y existencia de equipos tecnológicos. ➤ Manejo de las telecomunicaciones dentro de la institución. ➤ Presencia de un espacio para el resguardo de equipo tecnológico o informático. ➤ Formación docente para el uso de plataformas informáticas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la Investigación.

A continuación, se presentan antecedentes de investigaciones y estudios realizados a nivel nacional e internacional, de carácter relevante para el estudio documental sobre la temática “*Análisis de la implementación de la Política Nacional de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de Educación Básica, durante el año 2020*”, los cuales se toman a partir del año 2016 hasta el año 2020.

Con las nuevas tecnologías surgiendo a nivel mundial, las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han hecho presentes en el ámbito educativo, convirtiéndose en una herramienta pedagógica para las nuevas generaciones. En este sentido, el uso de las TIC en el ámbito educativo ha servido como un objeto de estudio para realizar investigaciones científicas a nivel educativo, y así conocer el impacto de estas en los centros escolares, las incidencias que tienen en los procesos educativos, y la manera en que son utilizadas tanto por docentes como por estudiantes.

La siguiente investigación es el estudio del efecto que tienen las TIC en proceso enseñanza y aprendizaje, y cómo, estas influyen en gran medida en el rendimiento académico de los estudiantes, investigación realizada por: Durán Salazar, Yessy Lissette; Molina Paiz, Ricardo Osmel y Reyes Villatoro, Álvaro Javier (2016) “*Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y su efecto en el rendimiento académico por parte de los estudiantes de Segundo Ciclo de Educación Básica en el distrito no. 1208 del municipio de San Miguel, departamento de San Miguel*”.

El objetivo del trabajo de investigación, fue conocer los efectos negativos que ocasiona el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en los estudiantes, mediante el análisis de cómo incide el uso prolongado de las mismas en el rendimiento académico de los estudiantes y para qué actividades lo utilizan.

La metodología de investigación empleada fue bibliográfica, en cuanto a la recopilación de información escrita; descriptiva, para conocer el fenómeno, las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades. Para la investigación se tomó el 100% de la población docente de 7 centros escolares del distrito 1208, el 100% de la población de directores/as, y 100% de los alumnos de cada centro educativo. Con un total de 1651 estudiantes, 51 maestros/as y 7 directores. El instrumento empleado fue una encuesta y esta se aplicó a los estudiantes y maestros del Segundo Ciclo de Educación Básica, de las escuelas pertenecientes al distrito 1208. (Y. Salazar, R. Molina y A. Villatoro, 2016, págs. 117-123).

Los resultados de esta investigación muestra que los estudiantes utilizan las TIC en mayor medida como medios de entretenimiento y distracción, invirtiendo gran cantidad de tiempo en actividades como navegar en Internet, ingresando a Facebook, vídeo juegos, etc., dejando de lado muchas de sus responsabilidades académicas, provocando de esta forma que su rendimiento académico no sea el más óptimo, las razones por las cuales los y las estudiantes obtienen notas regulares se deben al tiempo excesivo que permanecen en las TIC sin fines educativos.

En otra investigación de tesis a nivel nacional, realizada por Peñate Godoy y Martínez (2018) de la Universidad de El Salvador, con la temática “*Impacto del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en el sector estudiantil y docente de los centros escolares urbanos del municipio de Santa Ana, El Salvador, 2016*”, se detalla el objetivo principal de esta investigación, como: describir cuáles son las capacidades y competencias digitales adquiridas tanto del sector docente como del sector estudiantil.

Para poder comprobarlo, la metodología que utilizaron Peñate Godoy y Martínez (2018) fue la siguiente: Dicha investigación se aplicó a una muestra de 201 maestros y 370 estudiantes, las técnicas para la recolección de datos empírico fueron la encuesta y entrevista.

Peñate Godoy y Martínez, (2018) concluyen que los docentes “A nivel nacional están recibiendo capacitaciones acerca del uso de las TIC, por medio del Ministerio de

Educación” y en el caso de los estudiantes “muestran la disponibilidad de aprender acerca de las TIC, pero desconocen la aplicabilidad laboral o en estudios superiores”. (p.140).

En los centros escolares el impacto que ha tenido el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el Proceso de Enseñanza y Aprendizaje, se evidencia habilidad y conocimiento adecuado del uso de ellas, en las escuelas de la zona urbana del municipio de Santa Ana. (P. 13).

Es evidente que los estudios del contexto educativo salvadoreño son importantes en la investigación que se realizó, adicional a ello, se tomó como antecedentes una serie de investigaciones internacionales, que son de carácter relevante en la temática planteada.

Riveros Argomedeo, Ana Elizabeth (2018) desarrollaron la tesis: “*Impacto de las Políticas públicas en educación y su relación con el uso de las TIC en la I.E. n° 81608 San José - La Esperanza, 2018*” Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, Perú. 2019.

Esta investigación tuvo como objetivo el determinar la relación entre el impacto de las políticas públicas en educación y la dimensión en el desarrollo profesional con el uso de las TIC. Asimismo, toma como referencia la investigación realizada por Ávila, D. (2014) en su artículo científico: “El uso de las TIC en el entorno de la nueva gestión pública mexicana”.

El método utilizado en esta investigación, según Hernández (2006), “el presente estudio responde al tipo de investigación cuantitativa correlacional”. (pág.30). La población y muestra fue de 50 docentes, a quienes se les aplicó 1 encuesta como técnica y 1 cuestionario como instrumento, uno por cada variable, y obteniendo como resultado que si existe relación significativa entre el impacto de las políticas públicas en educación y el uso de las TIC.

Por otro lado, (Cabrol, M. & Severín (2010 citado en Riveros) infirieron que: la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación al sistema educativo es algo que no se puede impedir ni evitar, y que se da a gran escala actualmente. (pág. 56).

Es inevitable el uso de las TIC ya que este siglo demanda la incorporación global de estas en el ámbito educativo, ya que el estudiante debe contar con las competencias digitales y los docentes deben también hacer uso de ellas para poder utilizar en el aula, en el proceso de enseñanza y aprendizaje, desde la educación impartida en los primeros años, permitiéndole a los niños tener el conocimiento y la práctica de las mismas. Por otra parte, es necesario que el sistema educativo en general proporcione el servicio de internet de manera gratuita e ilimitada, para poder implementar las clases con el apoyo de las TIC.

Se estudió una investigación realizada en Bogotá, Colombia, por Juan Camilo Rodríguez Molina (2018) “*El construccionismo como modelo pedagógico para el uso de las TIC en la educación*”.

El objetivo de dicha investigación es determinar la relación entre la tecnología como recurso didáctico y los modelos pedagógicos (conductismo y constructivismo); acudiendo a ellos como antecedentes de la teoría de aprendizaje “el construccionismo” del matemático y pedagogo Seymour Papert. Se estudian estos modelos con el fin de sentar los puntos en los que convergen y aquellos en los que divergen dichas teorías del construccionismo; teniendo en cuenta el enfoque de la investigación: el uso de la tecnología. (J, Molina, p. 4).

La metodología utilizada en esta investigación es de carácter bibliográfico, haciendo un estudio comparativo entre las teorías educativas del conductismo y constructivismo, y la manera en que las TIC toman un papel fundamental como herramienta pedagógica.

La investigación delimita a su población estudiada como “los nativos digitales”. J. Molina, toma como referencia del aspecto tecnológico la década de los 70, afirmando que las tecnologías han evolucionado rápidamente de manera que ha adquirido un papel central en los modos de ser de la sociedad convirtiéndola, a su paso, en una sociedad digital. Lo cierto es que nos hallamos en medio de una nueva cultura que tiene lugar en el ciberespacio, en la tecnología y que ha sido denominada como cibercultura (p. 47).

Los resultados que J. Molina (págs. 64-66) pudo recabar fueron:

- La creación de un modelo educativo que sea pertinente para el mundo moderno y la sociedad que del mismo se erige. Tomando como referente el modelo

construccionista como aquel paradigma pedagógico que puede consolidar la construcción de conocimiento desde la nueva sociedad de la información de la que se hablaba líneas atrás.

- La red de construcción de conocimiento debe apelar a los avances tecnológicos pues en estos reposan las herramientas de las que el nuevo modelo educativo puede valerse. Gran parte de la responsabilidad de ese cambio tiene lugar en los maestros que desde el aula aportan posibilitando dicho cambio, conociendo los intereses de sus estudiantes, validando sus opiniones, capacitándose en el uso de herramientas que fomenten la utilidad de las tecnologías de la información y la comunicación y a su vez optimizando las mismas
- La educación hoy tiene el gran reto de generar que la relación con la tecnología sea cooperativa, esto es, la labor de construcción de conocimiento debe incluir a todo el colectivo conocido como la web. Para esto el rol que juegan tanto maestros como estudiantes es relevante pues tiene que ver con esa democracia educativa

2.2 Fundamentación Teórica.

A continuación, se presentan las teorías que se retomaron como marco referencial para el trabajo de investigación.

2.2.1 Origen de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Para comprender la importancia del tema a desarrollar, en este caso las Tecnologías de la Información y la Comunicación por sus siglas TIC, es fundamental conocer el trasfondo histórico de su origen, el cual se divide en los términos “Tecnología”, “Información” y “Comunicación”.

Sancho (1996), se refiere al término “tecnología” como, el conjunto de formas de hacer, que no sólo permite actuar sobre la naturaleza, sino que es, sobre todo, una forma de pensar sobre ella, no es una cosa en el sentido ordinario del término, sino un proceso

ambivalente de desarrollo entre posibilidades. La tecnología siempre responderá a la creatividad del ser humano y a las necesidades que esta deba satisfacer.

Ávila (2013) afirma que: “El término “Informática” se acuñó en Francia, en 1962, como *informatique*. Dicho término permite dar idea de la automatización de la información que se logra con los sistemas computacionales” (pág. 218).

Entre los beneficios principales que la tecnología ha proporcionado a la humanidad, se encuentra la sistematización de la información en equipos computacionales, facilitando el acceso y divulgación de la misma, ubicándola al alcance de la población.

Cabe recalcar, además, el término “Comunicación” el cual “Es un proceso, que involucra cuatro componentes básicos: un emisor, un mensaje, un canal y un receptor. El cual resulta un proceso dinámico, generado por la actividad humana” (Cabrera & Neneke, 2002, p. 17). La “Comunicación”, es uno de los procesos fundamentales en la vida del ser humano, dicho proceso permite expresar: ideas, opiniones o emitir juicios acerca de los diferentes aspectos que se encuentran en el entorno, además de permitir comunicar y entablar relaciones con otras personas.

Los términos anteriormente mencionados, han trascendido a lo largo de los cambios y exigencias de la sociedad, contribuyendo y simplificando el desarrollo de las actividades en los diferentes contextos en los cuales los seres humanos se desarrollan.

Por lo cual cabe mencionar la opinión de Ávila (2013) el cual afirma, en forma concreta que las Tecnologías de la Información y Comunicación:

“Es el conjunto de herramientas, soportes y canales desarrollados y sustentados por las tecnologías (telecomunicaciones, informática, programas, computadores e internet) que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos”. (pág. 222).

Los aportes que las TIC han proporcionado a lo largo de la historia al ser humano son incalculables, tomando en cuenta la participación primordial que estas juegan en el funcionamiento de la sociedad. Chavarro (2007) plantea que “Las tecnologías no son herramientas de aplicación, sino procesos por desarrollar en el sentido de que los usuarios también pueden ser creadores y, por lo tanto, convierten la habilidad y la creatividad mental en elementos determinantes de producción” (págs. 27-28). Las tecnologías no solo implican

facilitar las actividades que el ser humano realiza diariamente, conllevan también el reto de innovar y satisfacer las nuevas necesidades que el entorno exige, lo cual requiere agilidad y creatividad por parte de los productores encargados de su desarrollo, dicho proceso contribuye a la creación de una sociedad con nuevas costumbres y habilidades.

2.2.2 Conceptualización de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

El gran desarrollo tecnológico que se ha producido recientemente ha propiciado lo que algunos autores denominan la nueva “revolución” social, con el desarrollo de "la sociedad de la información". Con ello, se desea hacer referencia a que la materia prima "la información" será el motor de esta nueva sociedad, y en torno a ella, surgirán profesiones y trabajos nuevos, o se readaptarán las profesiones existentes.

Es evidente que a lo largo de la historia las exigencias de cada contexto han cambiado la forma de aprender, presentándose las TIC como un elemento esencial en la vida cotidiana y sobre todo en la educación de este nuevo siglo.

La dimensión social de las Tecnologías de la Información y Comunicación se vislumbra atendiendo a la fuerza e influencia que tiene en los diferentes ámbitos y a las nuevas estructuras sociales que están emergiendo, produciéndose una interacción constante y bidireccional entre la tecnología y la sociedad. La influencia de la tecnología sobre la sociedad ha sido claramente explicitada por Kranzberg, en su ley sobre la relación entre tecnología y sociedad: “La tecnología no es buena ni mala, ni tampoco neutral”.

Para Cabero las TIC: “En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexiónadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas”. (Cabero, 1998: 198).

Diferentes autores a través de los años han realizado diferentes concepciones acerca de lo que consideran son las TIC, entre las cuales Cantón, Cañón, y Grande, (2016), proponen la siguiente clasificación:

Tabla 1. Concepciones de las TIC

UNESCO (2002)	Conjunto de disciplinas científicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información: sus aplicaciones; las computadoras y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultura.
OCDE (2002)	Dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica y que apoyan el crecimiento y desarrollo económico de la industria manufacturera y de servicios.
Haag, Cummings y Mccubbrey (2004)	Cualquier herramienta basada en los ordenadores y utilizada para trabajar, apoyar y procesar la información.
Baelo y Cantón (2009)	Realización social que facilita los procesos de información y comunicación, gracias a los desarrollos tecnológicos, buscando la construcción y extensión del conocimiento que derive en la satisfacción de las necesidades de los integrantes de una determinada organización social.
Cobo (2011)	Dispositivos tecnológicos (hardware y software) que permiten editar, producir, almacenar, intercambiar y transmitir datos entre diferentes sistemas de información con protocolos comunes. Integran medios de informática, telecomunicaciones y redes, posibilitan la comunicación y colaboración interpersonal y la multidireccional (uno a muchos o muchos a muchos). Desempeñan un papel sustantivo en la generación, intercambio, difusión, gestión y acceso al conocimiento.
Cacheiro (2014)	Tecnologías que permiten transmitir la información en cualquier momento y en cualquier lugar.
Roblizo y Cózar (2015)	Fenómeno revolucionario, impactante y cambiante, que abarca tanto lo técnico como lo social y que impregna todas las actividades humanas, laborales, formativas, académicas, de ocio y consumo.

Fuente: (Cantón et al. 2016. Tecnologías de la Información y la Comunicación: Evolución del concepto).

La percepción que se ha ido desarrollando acerca de las TIC ha evolucionado de acuerdo con la utilidad y funcionalidad de las mismas a través del tiempo, desde el punto de ser consideradas un simple artefacto tecnológico, hasta convertirse en un factor determinante de modernización y producción de actividades realizadas en sociedad, desempeñando un papel primordial en el desarrollo económico, social y educativo de la misma.

2.2.3 Impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Por su parte, Atuesta (2005) propone un esquema que identifica cuatro categorías para la evaluación del impacto de las TIC en la sociedad y en la cultura.

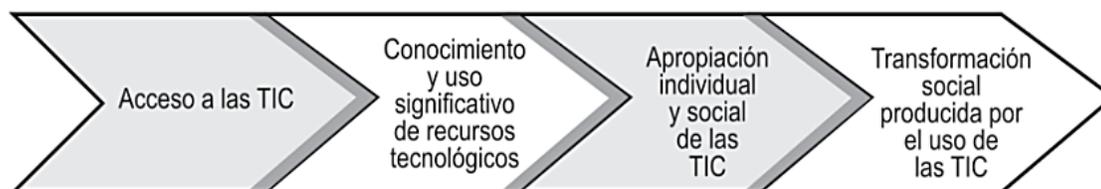


Figura 1. Taxonomía para la valoración del impacto

Fuente: (Atuesta, M. 2005. Valoración de impactos tecnológicos en el desarrollo social de comunidades rurales).

El papel e impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación ha sido reconocido por muchos autores, los cuales expresan el potencial de las mismas para generar nuevas formas de transmitir información, además de la modernización de las funciones que se desarrollan dentro la sociedad.

Las formas de comunicarse y transmitir información han ido revolucionándose, al punto de no necesitar encontrarse físicamente en un mismo lugar para realizar una reunión o conferencia. Fernández (2005) afirma que:

"Las TIC se definen colectivamente como innovaciones que las personas usan para compartir, distribuir y reunir información, y comunicarse entre sí, o en grupos, por medio de las computadoras o las redes de computadoras interconectadas. Se trata de medios que

utilizan tanto las telecomunicaciones como las tecnologías de la computación para transmitir información” (Fernandez, 2005).

Las tecnologías han trascendido y generado nuevas posibilidades de utilización, al punto de involucrarse en los aspectos: visuales y auditivos; complementándose entre sí, habilitando las oportunidades de transmitir información, contribuyendo a erradicar las barreras o limitantes con las que las personas puedan contar, siendo de principal apoyo en el ámbito educativo, permitiendo desarrollar nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje, facilitando el rol del estudiante y las funciones a desempeñar por el docente.

2.2.4 Dimensiones de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Las TIC cuentan con diversos medios para realizar de manera efectiva sus funciones, entre esos medios podemos encontrar:

2.2.4.1 Medios Audiovisuales:

Dieuzeide (1965) señala que los medios audiovisuales, pueden ser definidos de la siguiente manera: *“Audiovisuales son medios mecánicos o electrónicos de registro, reproducción y difusión de mensajes sonoros o visuales utilizados, separada conjuntamente, para presentar conocimientos, facilitar su adquisición y, eventualmente, reproducir o modificar determinados comportamientos”* Citado en (Toledo de Araujo, 1990, p. 245).

Los medios audiovisuales juegan un papel crucial en la forma de difundir información, el uso de imágenes con audios, permite captar de manera más efectiva la atención de la población a la cual se pretende dirigir la información, dichos medios además de ser atractivos para la población, permiten además retener la información de mejor manera.

Adame (2009), propone una clasificación de los medios visuales, tomando en cuenta la forma en que se implementan, dando como resultado la siguiente clasificación:

- **Proyectables:** diapositivas, transparencias, proyección de opacos
- **No proyectables:** pizarras, mapas, carteles, fotografías, libros, prensa (pág. 4).

2.2.4.2 Medios Informáticos.

Para Moliner (2005) afirma que “Son servicios de aplicación ofrecidos a través de la web, las fuentes de información que pueden ser encontrados en dichos servicios son infinitas, ofreciendo una amplia gama de opiniones y recursos” (pág. 238).

Tal como lo indica su nombre, las TIC involucran las tecnologías como parte esencial de su funcionamiento, los sistemas computacionales han llegado a revolucionar la forma de trabajo de gran parte de la población mundial, los servicios web que se ofrecen en dichos sistemas han facilitado la búsqueda y publicación de contenidos.

2.2.4.3 Tipos de medios informáticos:

- **Páginas web.**

Area (2009) los define como “espacios o páginas los cuales ofrecen diversos tipos de materiales, información, y recursos útiles para el trabajo escolar y colectivo” (pág. 33). Las páginas web ofrecen una variedad de contenidos para cualquier persona que tenga acceso a ella, desde imágenes, documentos o videos; son consideradas como una fuente de recursos primordiales para la investigación de cualquier tipo de contenido, además de facilitar el trabajo colectivo esto gracias a las diferentes plataformas que dentro de ella se ofrecen.

- **Redes sociales.**

Prato (2010), denomina redes sociales “a los sistemas que agrupan usuarios bajo diferentes criterios, y permiten que las personas se conozcan y establezcan un contacto frecuente” (pág. 18). Las redes sociales conforman en la actualidad, una oportunidad para introducir el trabajo cooperativo en línea, tomando en cuenta la diversidad de funciones que estas ofrecen, tales como: enviar o compartir información, realizar chats o video llamadas

grupales, todas estas herramientas contribuyen a erradicar las barreras del distanciamiento y generar nuevas habilidades en los usuarios de dichas redes.

2.2.4.4 Funciones de los medios.

Los medios con los que cuenta las TIC para su implementación, pueden ser clasificados entre visuales y auditivos, ambos complementándose como “Medios audiovisuales”, el cual se puede considerar una forma innovadora y atractiva para transmitir cualquier tipo de información, la importancia de ambos medios ha trascendido los diferentes ámbitos en los que se desarrolla el ser humano, siendo estos un gran apoyo en la presentación de datos económicos, culturales o educativos; es por esto que son muchos los autores los que respaldan las funciones que cumplen estos medios, entre ellos Benitez (2007) propone la siguiente clasificación de los autores:

Tabla 2. Funciones de los medios

FUNCIONES DE LOS MEDIOS	
Aparici y Davis (1992)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso de los medios como transmisores/reproductores de modelos, normas y estereotipos. ➤ Uso crítico que utiliza los medios para reflexionar sobre la sociedad y su entorno. ➤ Uso lúdico y creativo de los medios con el fin que los niños adquieran diferentes códigos y puedan expresarse con ellos.
Rowntree (1991)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Atraer el interés de los estudiantes. ➤ Hacer que se recuerde más fácil el aprendizaje. ➤ Conseguir que el estudiante responda activamente
Cebrian (1992)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Concretizadores del currículum en la práctica ➤ Facilitadores del desarrollo profesional ➤ Causa y efecto para la innovación educativa

Salinas (1992)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ilustrar o concretar ideas ➤ Introducir un tema o concepto. ➤ Promover la discusión
-----------------------	---

Fuente: (Benitez, g. 2007. Nuevas Tecnologías de la Información)

Tal como se ha mencionado anteriormente, las TIC y los medios que los complementan permiten desarrollar y crear nuevas metodologías de presentar contenidos, siendo estas implementadas en el ámbito educativo, permiten generar nuevas competencias en los estudiantes, a la vez que exigen un reto en las funciones del docente.

2.2.5 Características de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Diferentes autores a lo largo del tiempo han denotado características, que son parte de las tecnologías de la información, retomando las ideas de autores como Adell, Rodríguez, Cacheiro, Prensky, Ortega entre otros, Julio Cabero recopiló las características más relevantes, las cuales son: (CABERO, 2007, p. 3)

- **Inmaterialidad:** Se refiere a la información como la materia prima de producción en cualquier ámbito, por lo que es necesario generarla y procesarla, ya que estamos globalmente interconectados debemos de poseer una forma de localizar la información que necesitamos, exponer nuestra propia información y debemos de tener un modo de transmitir o recibirla en cualquier lugar en el que nos encontremos.
- **Interactividad:** Mediante la interactividad se consigue un intercambio de información entre el usuario y el ordenador o entre usuarios respectivamente. Es decir que se refiere al proceso y comunicación de la información, que como bien sabemos es inmaterial, pero la tenemos en todas partes por lo que podríamos decir que es ilimitada y total ya que es el usuario el que determina la cantidad y complejidad de información que desea recibir.
- **Instantaneidad:** Se refiere a que podemos acceder a la información de manera rápida, ya que, al integrarlas con la informática, permite acceder a esta misma

sin importar fronteras incluso en ocasiones sin importar el tiempo o la distancia en la que dos lugares lejanos se puedan encontrar.

- **Innovación:** Por otra parte, las Tecnologías de la Información y la Comunicación están asociadas a la *Innovación*, tomando en cuenta que el mundo está cambiando cada vez más gracias a estas mismas, cambios que pretenden la mejora y la superación en todos los ámbitos posibles con todas las nuevas tecnologías que estas surgiendo.
- **Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido:** El objetivo de las tecnologías de la información y comunicación. No es suficiente transmitir, si no generar información de calidad, con información nos podemos referir a textos, imágenes, videos o audios, es por eso que con el desarrollo de estas tecnologías han surgido diferentes formatos que garantizan la calidad y fiabilidad, no tan solo la manera más rápida o las distancias a la que puede llegar.
- **Digitalización:** Se refiere a la capacidad de transformar información en un código que facilita su manipulación y distribución; debemos señalar que favorece la transmisión de todo tipo de información por los mismos canales, lo que nos facilita compartir archivos con la calidad necesaria.
- **Influencia más sobre los procesos que sobre los productos:** Es decir, que importa más el desarrollo de los procesos que a los productos, de manera que podemos alcanzar ciertos resultados informativos e incluso permiten un mayor desarrollo de los procesos implicados en la obtención de dichos resultados.
- **Automatización:** Se refiere al manejo automático de la información mediante diferentes herramientas, como gestores personales o corporativos con distintos fines.
- **Interconexión:** Las TIC tienen altas posibilidades de interrelacionarse, aunque se presenten de forma independiente. La unión de diferentes tecnologías conlleva un mayor impacto que las tecnologías individuales. Es decir, la posibilidad de generar nuevas tecnologías partiendo de la conexión de dos tecnologías.
- **Diversidad:** Se refiere a las funciones que pueden desempeñar (desde almacenar información hasta permitir la interacción entre usuarios), sin olvidarnos de que

la incorporación de un nuevo hardware (cámara, GPS, etc.) multiplica esta diversidad.

Por otra parte, (González, 2012) considera como características de las Tecnologías de la Información y Comunicación los siguientes puntos:

- **Interactividad:** Las TIC que utilizamos en la comunicación social son cada día más interactivas, es decir:
 - a) Permiten la interacción de sus usuarios.
 - b) Posibilitan que dejemos de ser espectadores pasivos, para actuar como participantes.
- **Instantaneidad:** Se refiere a la posibilidad de recibir información en buenas condiciones técnicas en un espacio de tiempo muy reducido, casi de manera instantánea.
- **Interconexión:** De la misma forma, casi que instantáneamente, podemos acceder a muchos bancos de datos situados a kilómetros de distancia física, podemos visitar muchos sitios o ver y hablar con personas que estén al otro lado del planeta, gracias a la interconexión de las tecnologías de imagen y sonido.
- **Digitalización:** La característica de la digitalización hace referencia a la transformación de la información analógica en códigos numéricos, lo que favorece la transmisión de diversos tipos de información por un mismo canal, como son las redes digitales de servicios integrados. Esas redes permiten la transmisión de videoconferencias o programas de radio y televisión por una misma red.
- **Diversidad:** Otra característica es la diversidad de esas tecnologías que permiten desempeñar diversas funciones. Un videodisco transmite informaciones por medio de imágenes y textos y la videoconferencia puede dar espacio para la interacción entre los usuarios.

- **Colaboración:** Cuando nos referimos a las TIC como tecnologías colaborativas, es por el hecho de que posibilitan el trabajo en equipo, es decir, varias personas en distintos roles pueden trabajar para lograr la consecución de una determinada meta común. De esa forma, trabajar con las TIC no implica, necesariamente, trabajar de forma interactiva y colaborativa.
- **Penetración en todos los sectores:** Por todas esas características las TIC penetran en todos los sectores sociales, sean los culturales, económicos o industriales. Afectan al modo de producción, distribución y consumo de los bienes materiales, culturales y sociales.

2.2.6 Sociedades de la Información.

Los seres humanos son por naturaleza seres sociales, que se basan principalmente en la comunicación tal como lo menciona Watzlawick, Beavin y Jackson (1990) “El comportamiento humano se basa en el intercambio de información y en la comunicación. La comunicación puede verificarse mediante diversos canales: el habla, textos, gestos, movimientos, expresiones, afectos; hasta la falta de atención puede transmitir cierto tipo de información.” (CEPAL, 2003, p. 12). El avance en las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) está inmersa en casi todos los aspectos de la vida del ser humano. Gracias al desarrollo tecnológico, se han desarrollado nuevas formas de generar información, al igual que la de transmitirla en mayor cantidad y en menos tiempo, esto ha generado cambios a lo largo de los años en la sociedad, haciéndolas evolucionar hasta convertirse en sociedades de la información.

Tal como podemos ver el siguiente cuadro, las TIC han estado presente en la sociedad desde hace mucho tiempo expandiéndose por todo el mundo.

Tabla 3. Industrias e infraestructura de cada revolución tecnológica.

Revolución tecnológica	Infraestructuras nuevas y redefinidas	Nuevas tecnologías y sectores nuevos redefinidos
Primera desde 1771 revolución industrial Gran Bretaña	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Canales y cursos de agua. ➤ Autopistas con peaje ➤ Energía hidráulica 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Industria del algodón mecanizada y hierro por maquinaria
Segunda desde 1829 época del vapor y los ferrocarriles Gran Bretaña y se extiende por el continente europeo y Estados Unidos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Servicio postal universal ➤ Telégrafos ➤ Grandes puertos ➤ Grandes depósitos y barcos de vela en todo el mundo ➤ Gas en las ciudades 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Máquinas de vapor. ➤ Minería de hierro y carbón ➤ Construcción de vías férreas ➤ Producción de material móvil ➤ Energía de vapor para muchas industrias entre ellas textiles
Tercera desde 1875 edad del acero la electricidad y la ingeniería pesada en Estados Unidos y Alemania sobre pasa a Gran Bretaña y se extiende al continente europeo y Estados Unidos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Embarques a todo el mundo en rápidos buques de vapor ➤ Vías férreas de en todo el mundo ➤ Grandes puentes y túneles ➤ Telégrafo ➤ Teléfono ➤ Redes eléctricas 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Acero. ➤ Química pesada e ingeniería civil ➤ Industrial ➤ Equipamiento eléctrico ➤ Cobre y cables ➤ Alimentos envasados y embotellado ➤ Papel y embalajes
Cuarta desde 1908 época del petróleo, el automóvil y la producción masiva de Estados Unidos y se extienden Europa occidental	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Redes de rutas, autopista, aeropuertos y puertos. ➤ Redes de oleoductos ➤ Electricidad universal ➤ Telecomunicaciones análogas mundiales 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fabricación de automóviles ➤ Petróleo ➤ Combustible del petróleo ➤ Petroquímicos ➤ Máquina de combustión interna ➤ Automóviles, transporte, aviones, tanques de guerra y electricidad ➤ Artefactos eléctricos domésticos. ➤ Alimentos congelados.
Quinta década de los 1970 la información con las comunicaciones en Europa y luego se globaliza.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Telecomunicaciones digitales mundiales ➤ Cable de fibra óptica. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revolución de la información microelectrónica ➤ computadoras y programas ➤ Telecomunicaciones

Fuente: La sociedad de la información en América Latina y el Caribe (CEPAL, La sociedad de la información en América Latina y el Caribe., 2009)

2.2.6.1 La brecha digital

Sociedades de la información obtienen muchos beneficios en cuanto a desarrollo, no obstante, no todos los países tienen el mismo acceso a este desarrollo, por lo que se genera una forma de exclusión, entre los que tiene la posibilidad de obtenerla y los que no.

“La brecha digital es, en esencia, un subproducto de las brechas socioeconómicas preexistentes. Es posible analizarla desde diversos puntos de vista. Si se mide la tasa de penetración de Internet en relación con el ingreso por habitante en una muestra significativa de países, resulta evidente que los países latinoamericanos están situados en el tercio inferior de ambas escalas.” (CEPAL, 2003, p. 24).

Es decir que podemos marcar una relación directa entre el ingreso y el acceso a internet, y los países con menores niveles de ingreso tienden a mostrar un menor acceso.

2.2.7 Políticas de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

La política educativa representa un elemento primordial en la conformación de un sistema educativo de un país y es el Ministerio de Educación a quien le corresponde elaborar e indicar como se va a desarrollar la educación. Las políticas de las TIC nos enseñan cómo utilizar diferentes recursos tecnológicos dentro de los procesos educativos para la mejora e innovación de estos mismos.

Las TIC han tomado un papel muy importante en nuestra sociedad, ya que mediante estas tecnologías podemos acceder a servicios y herramientas útiles en cualquier ámbito de nuestras vidas, por lo que es necesario establecer políticas públicas, que orienten el progreso tecnológico que se quiera alcanzar, así como lograr la cobertura total en la sociedad.

Los entornos educativos apoyados con las TIC ofrecen posibilidades para elevar la calidad educativa y equidad en el acceso a fuentes de información. Es por eso, que se pretende enfrentar la brecha digital en la educación del pasado con políticas educativas que promuevan la integración de las TIC en el aula, facilitando a los estudiantes y docentes de

Educación Media el acceso a estas, de tal manera que adquieran las competencias para enfrentar los desafíos que el mundo globalizado impone.

El Salvador ha llevado a cabo diversos programas o políticas, que buscan la integración de las TIC en la educación:

2.2.7.1 Programa Cerrando la Brecha del Conocimiento (CBC) (2009-2014).

“CBC es un programa que se lleva a cabo en el Viceministerio de Ciencia y Tecnología con el fin de potenciar la formación docente gracias a la creación de ambientes para la enseñanza aprendizaje, apoyados con tecnología.” (OEI, 2010, p. 46).

Su principal objetivo es elevar la calidad de la educación en el sistema educativo público, buscando un mejor rendimiento académico mediante la integración curricular de estos nueve componentes.

1. Producción de materiales educativos con enfoque en Ciencia, Tecnología e Innovación.
2. Formación docente.
3. Dotación de recursos tecnológicos.
4. Desarrollo social y educativo.
5. Mejoramiento de la infraestructura.
6. Fortalecimiento de la estrategia de mantenimiento de equipo.
7. Monitoreo y evaluación.
8. Fortalecimiento institucional.

2.2.8 Competencias a desarrollar.

Con el paso de los años la tecnología se ha venido sumando dentro del campo de las competencias, dando esto resultado al concepto de “competencias tecnológicas, o competencias digitales” Según la UNESCO:

“Las competencias digitales facilitan el uso de los dispositivos digitales, las aplicaciones de la comunicación y las redes para acceder a la información y llevar a cabo una mejor gestión de estas. Estas competencias permiten crear e intercambiar contenidos digitales, comunicar y colaborar, así como dar solución a los problemas con miras al alcanzar un desarrollo eficaz y creativo en la vida, el trabajo y las actividades sociales en general”. (UNESCO, 2018).

La UNESCO mediante el estudio de Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica (UNESCO, 2016) presenta un modelo que permite describir en qué medida los docentes integran las TIC en sus prácticas pedagógicas para favorecer la construcción de aprendizajes significativos en los estudiantes. Desde este estudio, las competencias se relacionan con tres aspectos fundamentales, con el diseño, la implementación y la evaluación de espacios educativos significativos que son mediados por las TIC.

2.2.8.1 Niveles de apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

De igual manera las TIC deben presentarse en niveles de apropiación que fueron realizados de acuerdo al modelo de evaluación de Hooper y Rieber. Dentro de este modelo de apropiación de las TIC se encuentran tres fases las cuales son: integración, re-orientación y evolución.

Nivel de integración: se tiene una concepción de las TIC como herramientas que facilitan la presentación de contenidos, la comunicación y la transmisión de información (UNESCO, 2016). En este nivel es donde se pueden localizar la digitalización de contenidos de clase que tiene como finalidad mejorar la presentación de contenidos, almacenar la información más relevante, mejorar la comunicación y el intercambio de información.

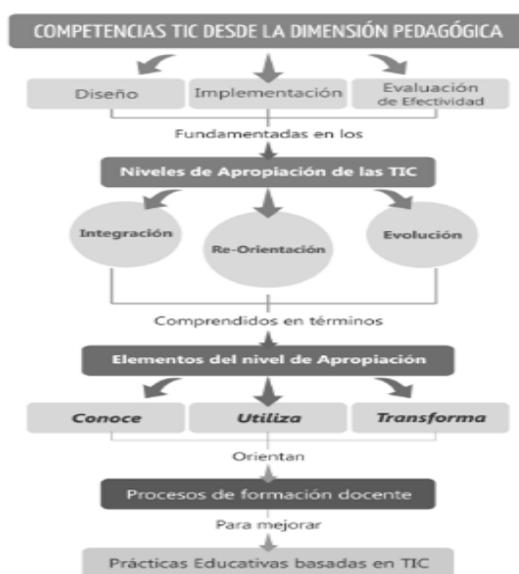
Nivel de re-orientación: En una actividad educativa particular, el docente utiliza las herramientas tecnológicas para organizar su práctica pedagógica con la participación activa

de los estudiantes en torno a actividades particulares de enseñanza-aprendizaje (UNESCO, 2016).

En este nivel las TIC se adoptan como herramientas que facilitan la construcción de conocimientos en los estudiantes gracias a sus características: interactividad, formalismo, dinamismo, multimedia e hipermedia, haciendo posible así acceder, utilizar y transformar la información en diferentes formatos de representación permitiendo la elección del modelamiento de resolución de problemas.

Nivel de evolución: El docente tiene claro que las TIC permiten crear entornos que integran los sistemas semióticos conocidos y que amplían hasta límites insospechados la capacidad humana para representar, procesar, transmitir y compartir información (UNESCO, 2016). El docente se encarga de medir las relaciones entre los estudiantes y los contenidos de aprendizaje, las interacciones y los intercambios de comunicación entre él y los estudiantes; de igual manera en este nivel los docentes utilizan las TIC como medio para desarrollar un pensamiento crítico acerca del contenido. A continuación, se muestra el modelo el esquema de Modelo de Competencias de TIC.

Figura 2: Modelo de integración de las TIC desde la dimensión pedagógica



Fuente: (UNESCO, 2016)

Por otra parte, se debe tener en cuenta que, al incorporar la tecnología en las escuelas, debe propiciar en los alumnos la oportunidad de desarrollar habilidades tecnológicas que apoyen el aprendizaje, la productividad personal y la toma de decisiones en la vida diaria. Asimismo, los perfiles y normas asociadas deberán proporcionar una estructura que prepare a los alumnos a ser “aprendedores” de por vida y a tomar decisiones sobre el papel que desempeñará la tecnología en sus vidas. (Riveros & Mendoza, 2005)

Por tanto, los nuevos ambientes de aprendizaje deberán preparar a los alumnos para:

- Comunicarse utilizando una variedad de medios y formatos.
- Compilar, organizar, analizar y sintetizar información.
- Sacar conclusiones y hacer generalizaciones basadas en la información recolectada.
- Utilizar información y seleccionar las herramientas apropiadas para resolver problemas.
- Convertirse en “aprendedores” auto dirigidos, colaborar y cooperar en esfuerzos de equipo e interactuar con ética y de manera apropiada.

2.2.9 Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las aulas.

En la investigación latinoamericana sobre la enseñanza eficaz, se establecen tres factores de aula con una incidencia directa en lo que el alumno aprende a lo largo de un período escolar: el clima de aula, la metodología didáctica y la gestión del tiempo en las aulas. (Roman, 2010).

La metodología didáctica se presenta de manera compleja, ya que es en ese factor donde el profesor propone la dinámica del aula, es decir como todas las acciones se desarrollarán para atender la diversidad que se vive dentro de los salones de clases, el uso de recursos didácticos, las estrategias de evaluación y retroalimentación del trabajo escolar.

Es por ello que, el uso de las TIC ha mostrado estar relacionado con la obtención de mejores rendimientos de los alumnos. Por ello la metodología didáctica se encuentra formada por tres elementos fundamentales: 1) la planificación; 2) características del docente; y 3) estructura tecnológica y recursos. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se pone en manifiesto la relevancia que el profesor debe ejercer dentro de la

implementación de las TIC respecto al uso de estas en el aula, ya que son ellos mismos quiénes seleccionan el tipo de recurso didáctico y en qué forma este se usará.

Por lo anterior, el aporte o efecto de las TIC en los aprendizajes está mediado por múltiples factores, estructurales e institucionales, siendo esenciales y determinantes aspectos relacionados con el profesor, su formación, actitud y práctica profesional. En este sentido (Rincón, 2016) señala que “debido a esta centralidad, es posible encontrar evidencias que muestran impacto de las TIC en los aprendizajes y logros escolares, como también otras en donde no ocurre, ocurre o de manera restringida a ciertas disciplinas, niveles o contextos” (p.50).

La expectativa benéfica de las Tecnologías de Información y Comunicación en el sistema educativo y las condiciones en las que dicha expectativa hace posible poner en evidencia la necesidad de realizar cambios en todas sus áreas (técnica, pedagógica, administrativa) para que de alguna manera se puedan suscitar experiencias educativas eficaces y efectivas que favorezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Desde el punto de vista de la educación tradicional, que es centrada en la enseñanza unidireccional y se limita al espacio físico del aula en donde por lo general los saberes recaen en el profesor y/o en los libros de texto, surgen las TIC como posibilidades de aprendizajes, donde se genera un pensamiento que exige reconocer a las tecnologías como fuerza de cambio, con un potencial para impulsar el diseño de ambientes interactivos que fomenten el aprendizaje.

Según (Espinoza, Martínez, Álvarez, & Cabrera, 2014), la experiencia internacional ha demostrado que las TIC se han incorporado al currículo escolar de diversas maneras, afectando el aprendizaje principalmente en tres formas:

- a. Aprendiendo sobre las TIC: formación de conocimientos sobre las TIC como parte del contenido del plan de estudios o currículo escolar, (generalmente se imparte una clase de informática).
- b. Aprendiendo con las TIC: Refiere al uso del internet y de recursos multimedia, como herramientas para el aprendizaje de los contenidos del currículo, sin cambiar los enfoques y estrategias de enseñanza. En ella se promueve el desarrollo de competencias TIC.

- c. Aprendiendo a través de las TIC: La integración efectiva de las TIC al currículo, como herramientas esenciales de enseñanza y aprendizaje, que intervienen y condicionan los procesos de transmisión y construcción del conocimiento, dentro y fuera de la escuela.

Los docentes son un factor clave del uso efectivo de las TIC en el aula, ya que son ellos los que facilitan o restringen la incorporación de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

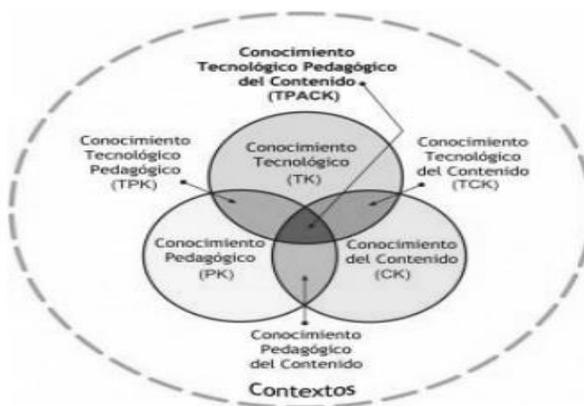
2.2.9.1 Modelo de TPACK.

Para esto se toma como referencia el modelo TPACK que es el acrónimo de la expresión «Technological Pedagogical Content Knowledge» (Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido). Es un modelo que identifica los tipos de conocimiento que un docente necesita dominar para integrar las TIC de una forma eficaz en la enseñanza que imparte. Ha sido desarrollado entre el 2006 y 2009 por los profesores Punya Mishra y Matthew J. Koehler, de la Universidad Estatal de Michigan. (Prieto, 2013).

Las TIC han transformado de alguna manera el aula de clase lo que agrega un tercer elemento al modelo que es el del conocimiento de la tecnología, sin embargo, este se utiliza de manera separada de los otros dos conocimientos.

A continuación, se presenta la figura representativa del Modelo Educativo TPACK:

Figura 3. Modelo Educativo TPACK.



Fuente <http://www.tpack.org>

2.2.9.2 Dimensiones del modelo.

- a. Conocimiento del contenido (disciplinar). Este componente se refiere al conocimiento del contenido o tema disciplinar propio de la materia o asignatura. Los docentes deben contar con el conocimiento de conceptos, teorías propias de la asignatura, para poder explicar y transmitir el conocimiento a los estudiantes.
- b. Conocimiento pedagógico. Este componente se refiere al conocimiento del proceso y métodos de enseñanza y aprendizaje. El docente debe tener la capacidad de manejar la dinámica del salón de clase, requiere también del conocimiento pedagógico para transmitir los conocimientos a sus alumnos.
- c. Conocimiento tecnológico. Este modelo no solo considera a cada uno de los componentes en forma independiente, sino que implica conocer las nuevas formas de conocimiento que se generan en cada intersección, conocimiento pedagógico-disciplinar. Esta intersección se refiere al conocimiento pedagógico que el maestro utiliza al enseñar un contenido disciplinar específico.
- d. Conocimiento tecnológico-disciplinar. Se refiere al conocimiento de cómo relacionar el contenido disciplinar con la tecnología. Es decir, el docente debe poder identificar que tecnologías son las más adecuadas para enseñar un contenido o asignatura determinada.
- e. Conocimiento tecnológico-pedagógico. Se refiere al conocimiento tanto de la tecnología disponible, como de su capacidad de utilizarlas en el proceso enseñanza-aprendizaje. El uso de las herramientas tecnológicas abre un abanico de posibilidades para generar estrategias para la enseñanza-aprendizaje. Lo que se desea es lograr la integración de estos tres conocimientos para dar lugar al Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK), y alcanzar una enseñanza significativa con tecnología.

El modelo TPACK se presenta como una de las bases para una enseñanza efectiva con tecnología, ya que requiere un entendimiento de la manera de representar conceptos usando tecnología, técnicas pedagógicas que usen tecnología en formas constructivas para enseñar un tema o disciplina en particular.

2.2.10 Teorías sobre las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje.

2.2.10.1 Conductismo.

Se centra en analizar la conducta del educando, quien se halla inmerso en un entorno que le ofrece estímulos, a los cuales deberá responder (relación estímulo-respuesta). En este sentido, aprendemos cuando modificamos nuestra conducta. De acuerdo con esto, nosotros no somos los protagonistas en nuestro propio proceso de construcción del aprendizaje; ya que son otros (los estímulos) los que nos están dirigiendo a un aprendizaje concreto. Así, acorde a esta concepción, las TIC actúan como estímulos que pretenden suscitar una respuesta en los sujetos a través del refuerzo positivo.

2.2.10.2 Cognitivismos.

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

2.2.10.3 Constructivismo.

En esta teoría se hace hincapié en la importancia de considerar el aprendizaje como un proceso en el que el alumno aprende siempre y cuando reflexiona y acuden a experiencias de aprendizaje vividas en un momento anterior. Desde el constructivismo las TIC permiten afianzar el papel del alumno como constructor activo de conocimiento, posicionándolo en el centro del proceso educativo. Así, la visión que nos aportan Cabero y Llorente (Cabero & Llorente, 2015) es muy ilustrativa cuando indican que “desde la teoría constructivista las TIC sirven para potenciar el compromiso activo del alumno, su participación, la interacción, la retroalimentación y la conexión con el contexto real, de tal manera que son válidas para que el alumno pueda controlar y empoderar su propio proceso de aprendizaje”.

2.2.10.4 Colectivismo.

Colectivismo es definido como una teoría de aprendizaje para la era digital (Siemens, 2004), por tanto, se puede entender la emergencia de esta nueva tendencia en un contexto social caracterizado por la creación de valor económico a través de redes de inteligencia humana para crear conocimiento (Floridi, 2008). Lo anterior contribuye a la configuración de un nuevo escenario, donde la tecnología juega un rol significativo, la antigua estructura de la era industrial se transforma en una sociedad donde “La revolución de la tecnología de la información ha transformado los modos de hacer negocios, la naturaleza de los servicios y productos, el significado del tiempo en el trabajo, y los procesos de aprendizaje” (Fenwick, 2001: 4).

Merriat et al. (2006: 26) “La tecnología es parte integral de la economía global, y ha contribuido si es que no ha causado, el cambio hacia una sociedad de la información, la cual está creando dramáticos cambios en la fuerza de trabajo”.

Es conveniente no perder de vista que la tecnología no es un fin último dentro del campo educativo, sino que es simplemente un medio para alcanzar ciertos propósitos, así mismo debe estar insertada adecuadamente dentro de la planificación curricular, tanto del centro como del aula, con la finalidad de que responda a las necesidades y demandas educativas. (Rodríguez F., Martínez, & Lozada, 2009, pág. 125).

Los ambientes de aprendizaje tecnológico son eficaces, cómodos y motivantes, y pueden ser preocupantes para aquellos que no hayan incursionado como usuarios en ellas y/o que no las manejen con propiedad. En estos ambientes el aprendizaje es activo, responsable, constructivo, intencional, complejo, contextual, participativo, interactivo y reflexivo, lo que permite, para el que interactúe con ellas la posibilidad de sacarle ventajas, pero también pueden tener desventajas por mal uso o por descontextualización.

Por otra parte, las funciones de las TIC desde la perspectiva de los estudiantes tienen las siguientes ventajas: propicia y mantiene el interés, motivación, interacción mediante grupos de trabajo y de discusión que se apoyen en las nuevas herramientas comunicativas: la utilización del correo electrónico, de la videoconferencia y de la red; desarrollo de la iniciativa, aprendizaje a partir de los errores y mayor comunicación entre profesores y alumnos. La incursión de las TIC no supone la desaparición del profesor como

actor principal de los procesos de enseñanza y aprendizaje, aunque obliga a establecer un nuevo equilibrio en sus funciones.

En cuanto a las ventajas y limitaciones para el docente, se encuentran:

- Mayor fuente de recursos educativos.
- Permite la individualización
- Dar facilidad para formar grupos y mayor contacto con los estudiantes

Las TIC la evaluación y el control, promueven la actualización profesional y le proporciona mayor posibilidad de contacto con otros profesores, compañeros y centros ha de tender a reemplazar su función de mero emisor y transmisor de información; en cuanto a las limitaciones es importante destacar, que las TIC pueden producir estrés por desconocimiento, desarrollar en el educando estrategias de mínimo esfuerzo, dependencia a los sistemas informáticos, el desfase con respecto a otras actividades escolares y problemas de mantenimiento de las computadoras por la exigencia de una mayor dedicación y necesidad de actualizar equipos y programas.

Las TIC en la actualidad se han convertido en un medio indispensable para la sociedad especialmente en el entorno educativo, es necesario como medio de conocimiento gracias a la información que les proveen a los educandos con la finalidad de que ellos asimilen y construyan sus propias ideas. Por lo tanto, es necesario conocer la aplicación del marco legal, financiamiento y sostenibilidad de los recursos tecnológicos en las instituciones educativas.

2.2.11 Marco Legal.

A continuación, damos paso a la definición del marco legal en cuanto a su aplicación en el marco de las políticas públicas de Educación para la implementación de recursos tecnológicos en el uso de las Tecnologías de la Información en el sistema de educación salvadoreño.

Definición

Se entiende como ley a *“Regla, norma, precepto de la autoridad pública, que manda prohíbe o permite algo. La expresión positiva del derecho. Regla de conducta obligatoria dictada por el poder legislativo, o por el ejecutivo cuando lo sustituye o se arroga sus atribuciones.”* (Cuevas, 1993)

De igual manera se define Legal como lo mandado por la ley. Lo contenido en ella. Conforme a su letra o su espíritu, legitimo, licito. Así también se abordó el término de legislación comprendido como *“La ciencia de las leyes. conjunto o cuerpo de leyes que integran el derecho positivo vigente en un estado. totalidad de las disposiciones legales de un pueblo o una época determina.”* (Cuevas, 1993)

Teniendo como base las definiciones anteriores se afirma que la ley es la encargada de reglar toda acción comprendida por los poderes del estado, es decir legislativo, ejecutivo y judicial tal como está conformado nuestro país El Salvador , estos tres poderes del estado son independientes pero actúan entre sí para crear nuevas leyes que trabajen en pro del bienestar de la ciudadanía, cabe mencionar que cuando se crea una nueva ley se construye un marco de acción legal donde se establecen procedimientos parámetros para institución que se serán las encargadas de ejecutar sus políticas en la sociedad.

2.2.11.1 Programa Una niña, Un Niño, Una Computadora.

Con el Programa Presidencial Una Niña, Un Niño, Una Computadora se busca elevar la calidad de la Educación a través de la capacitación docente y promover la igualdad de oportunidades en el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

“Este Programa permite que cada niño y niña tenga acceso a una computadora en su centro educativo. El Programa es un paso trascendental que contribuirá a disminuir las brechas digitales y promover la igualdad de oportunidades en cuanto al acceso y uso intensivo y creativo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), a través de la entrega de dispositivos informáticos, que por años no han estado disponibles para todos los estudiantes de los centros educativos públicos” (MINED, 2015, p. 1)

El programa busca ir más allá de la dotación de equipos tecnológicos a centros públicos mediante los siguientes lineamientos:

- Fortalecer las competencias digitales en los docentes.
- Innovar la práctica pedagógica con el uso de las TIC.
- Desarrollar las competencias de los alumnos en el uso de las TIC como apoyo a su proceso educativo.
- Readecuar las condiciones de infraestructura de los centros educativos públicos para resguardar los dispositivos informáticos que se entreguen.
- Desarrollar niveles de apropiación social de la tecnología dentro de las comunidades participantes del programa.

2.2.11.2 Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas contempladas en el Plan Nacional de Educación 2021”.

El Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas contempladas en el Plan Nacional de Educación 2021, implementado por el Ministerio de Educación y preparado por la Dirección Nacional de Tecnologías educativas en el año 2005.

De dicho manual se han retomado aquellos artículos que contemplan en la política, como guía de la sostenibilidad y mantenimiento, que se les dará a los recursos materiales de carácter tecnológico en los centros educativos de Educación Básica específicamente de Tercer Ciclo del sistema educativo nacional de El Salvador:

Según detalla el manual, su principal objetivo es fortalecer la gestión y uso de las aulas informáticas y de igual manera garantizar el óptimo funcionamiento y disponibilidad de los recursos de dichos espacios para la realización de investigaciones, documentación y conectividad con el fin de mejorar la calidad educativa de los estudiantes del sector público de Educación Básica en el ámbito de la educación tecnológica.

Los alcances que tendría esta política sería en aquellos centros educativos que posean aulas informáticas y el encargado de financiar dichas aulas serían el CDE o la Asociación Comunal para la Educación (ACE), es el ente administrador general del centro escolar; y en

los centros educativos católicos financiados por el Ministerio de Educación los encargados de financiarlo serán Concejo Educativo Católico Escolar(CECE) el encargado, facilitador y regulador del aula informática y velar por el cumplimiento de este manual será la Dirección Nacional de Tecnologías Educativas.

En el art. 3, referido a las licencias de uso de los recursos del Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas menciona: “Los documentos de licencias de uso del software deberán estar almacenados en un lugar seguro, como un mueble metálico con cerradura. El acceso a este lugar debe estar permitido solamente al Coordinador AI y el Director(a) del centro educativo o la persona responsable designada” (MINED, Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas contempladas en el Plan Nacional de Educación 2021, 2013).

Lo mencionado anteriormente en el art.3 hace referencia al uso del software de las computadoras del aula informática y el almacenamiento de los mismos para evitar pérdidas o daños al material tecnológico institucional y solamente deberán estar permitido el ingreso a personas autorizadas por el director del centro escolar.

2.2.11.3 Reglamento para el Uso y Control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las Entidades del Sector Público. Decreto24.

Dentro de este decreto de autenticidad de la Corte de Cuentas de la República en primer lugar se encuentran algunas consideraciones que la institución da a conocer, en las cuales encontramos que hay un acelerado incremento y desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), hace notar que hay un “riesgos en tecnología para las entidades”, y es importante controlar y fiscalizar de manera especializada la administración de los recursos tecnológicos. Así también considera que no existe una normalización su administración y la seguridad en su información además pone en evidencia que la Ley de la Corte de Cuentas de la República, en su Art. 5, numeral 2), establece la atribución de dictar las políticas, normas técnicas y demás disposiciones para la práctica del control interno en las entidades sujetas a la fiscalización.

Es por ello que establece el reglamento para el uso y control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las entidades del sector público en su capítulo I, art. 2 aborda ciertas definiciones técnicas en el uso de los recursos tecnológicos de las instituciones de Gobiernos tales como: amenaza, automatización, control de cambios, gobierno electrónico, VPN, ITIL, DMZ, entre otras para el efecto del presente reglamento.

En su capítulo II, art. 3 señala que cada entidad de Gobierno deberá establecer una unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación en un nivel jerárquico e independiente, en su art. 8 dicha Unidad de TIC debe de elaborar los planes anuales operativos diseñados de tal manera que defina los objetivos a cumplir.

En su capítulo III Denominado **PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN** la unidad efectuará diagnóstico de las necesidades y requerimientos tecnológicos que la entidad necesite.

Seguidamente en su capítulo V en su art-15 establece que se implementarán la metodología para el ciclo de vida del desarrollo de sistemas, asegurando que los sistemas de información sean eficaces, seguros, íntegros, eficientes y económicos que impidan la modificación no autorizada; asimismo, se ajuste al cumplimiento de las leyes, reglamentos y normativa vigente que les sean aplicables. Además, en su apartado Convenios y donaciones relacionados con TIC facilita los convenios entre instituciones u organismos para apoyarse con recursos de Tecnología de Información y Comunicaciones y para compartir información de las bases de datos.

Encontramos en su capítulo VI que lleva por nombre seguridad de la información faculta a la unidad de TIC en el Art. 27.- La Unidad de TIC administrará adecuadamente la seguridad física y lógica de sus recursos; estableciendo políticas y procedimientos que permitan identificar, autenticar y autorizar el acceso a los sistemas de información, y establecer políticas y procedimientos de prevención, detección y corrección de virus; la utilización del correo electrónico; restringir el tráfico de información hacia dentro y fuera de la red institucional (pared de fuego) en todos aquellos puntos con acceso a redes públicas de datos o VPN. y no solo eso sí que es su Art. 31.- La Unidad de TIC deberá garantizar que las bases de datos contengan huellas de auditoría, que registren los eventos

de las fechas y actividades que realizan los usuarios, tales como: adición, eliminación, modificación de datos entre otros, con el fin de garantizar la identificación de los accesos a la información.

A manera de conclusión en sus capítulos VII y VIII denominado ENTREGA Y SOPORTE DE SERVICIOS y DISPOSICIONES FINALES indica en su Art-45 que la unidad y técnica deberá estar amparado con la respectiva licencia extendida por el fabricante, otorgando a la entidad el derecho de instalación y uso de los mismos, de conformidad a lo establecido por la ley, asimismo el Art. 49.- Las entidades que han adoptado un modelo de gestión de gobierno electrónico para el manejo de contratos, transacciones económicas, compras, pagos, entre otros aspectos que se realizan on-line, deberán emitir procedimientos para el manejo de firma digital, estableciendo por escrito los procesos, funcionarios responsables, medidas de seguridad ante los riesgos identificados, alcance, confidencialidad en la comunicación, entre otros aspectos.

A través de la Corte de Cuentas de la República se estable un reglamento para el uso y el control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las entidades del sector público la cual estableciendo en su segundo capítulo aborda la gestión de riesgo de TIC, en su capítulo V hace énfasis en los convenios y donaciones relacionados con TIC, así también establece la seguridad de la información la cuales corresponde a las jefaturas de las entidades de gobierno y finalmente en su capítulo VIII hace referencia al licenciamiento de software, calmadamente en su art 46 establece que deberá contener un inventario de software y aplicaciones entre otras disipaciones. Dicho reglamento se formuló en el año 2014, el 24 de junio. Ya que es de suma importancia contar con un marco de acción legal dentro del MINED.

2.2.11.4 Instructivo N°15 para la Administración y Uso de los Recursos Tecnológicos en los Centros Educativos Oficiales.

En la fundamentación teórica se abordó el instructivo n°15 del Ministerio de Educación en el año 2013 que surge de la aplicación del Manual de normas y políticas de uso y administración de las aulas informáticas que forma parte del plan 2021.

Con la implementación de este instructivo que surge como una reforma al manual anteriormente mencionada se busca verificar y dar seguimiento a la funcionalidad de los recursos tecnológicos en las instituciones, de esta manera se abordan los capítulos que dejan guía de los procedimientos que se utilizarán en las aulas informáticas.

CAPÍTULO II: ESTRUCTURA JERÁRQUICA Y FUNCIONAMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN Y USO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS.

A) Niveles jerárquicos

1. Las entidades que tienen atribuciones en la administración y uso de los recursos tecnológicos de acuerdo a su nivel jerárquico son:
 - Ministerio de Educación.
 - Dirección Nacional De Educación En Ciencia Tecnología e Innovación.
 - Dirección Nacional de Gestión Departamental.
 - Dirección Departamental de Educación.
 - Director (a) del Centro Educativo.
 - Docentes el Coordinador (a) de Aula Informática.

Este orden jerárquico que se muestra en el instructivo n°15 del Ministerio de Educación expresado en el año 2013, hace relación a los encargados de velar y dar seguimiento a la funcionalidad de los recursos tecnológicos dentro de las instituciones y serán desde las autoridades a nivel nacional hasta docentes dentro de las instituciones educativas del sector público nacional.

CAPÍTULO III: EQUIPOS MULTIDISCIPLINARIOS Y SU FUNCIONAMIENTO CON RELACIÓN A LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS DEL CENTRO EDUCATIVO.

1. Se integran un equipo Multidisciplinario para la administración y uso de los recursos tecnológicos en el centro educativo, la GTE, la Dirección Departamental de Educación, el Director (a) del centro educativo docentes, el CAI o ERT.
2. Para brindar atención a otras modalidades educativas tales como: educación a distancia, acelerada, semi presencial, bachillerato virtual y otros proyectos o programas de fortalecimiento educativo, integran un equipo multidisciplinario para la administración y uso de los recursos tecnológicos el Director del centro

educativo, el CAI o ERT y el Coordinador (a) de la modalidad educativa que se atiende en el Centro Educativo.

3. Para los centros educativos que no poseen aula informática ni tampoco CAI o ERT, pero tienen recursos tecnológicos, del equipo multidisciplinario estará conformado por el director(a) del centro educativo, el docente o técnico contratado por el Centro Escolar.
 - a. Se debe integrar a la Red de Apoyo Tecnológico (RAT) o a otra modalidad de servicio que ofrezca el MINED u otra instancia gubernamental o no gubernamental, para recibir el soporte técnico necesario por parte de un CAI de otro Centro Escolar u otro servicio.
 - b. El plan de trabajo del CAI puede contemplar disponibilidad de tiempo, si fuese necesario, para proporcionar soporte Tecnológico a otros centros educativos que no posean coordinador(a), lo anterior se puede ejecutar previa aprobación y coordinación de los Directores(as) de los centros educativos y la disposición de colaboración del CAI plasmado en una carta de cooperación.
 - c. El CAI deberá informar a la GTE y a la Dirección Departamental respectiva sobre el apoyo brindado a otros Centros Educativos.

2.2.11.5 Política Nacional de Innovación Ciencias y Tecnología.

Dentro de esta política se encuentra uno de los fines primordiales que se desea en nuestro país al momento de introducir a los estudiantes de Educación Básica en el uso de las tecnologías en los centros de Educación Básica de nuestra nación, encontraremos un parámetro de las dificultades que enfrenta nuestro pueblo al momento de hablar de tecnología como se expresa en el prólogo de esta política nacional.

“El Salvador enfrenta grandes dificultades para competir en este tipo de economía globalizada. El bajo desempeño educativo y la falta de mecanismos de protección social lo colocan al nivel de países de bajos ingresos, a pesar de tener un

ingreso medio-bajo” (Mined, Política Nacional de Innovación Ciencia y Tecnología., 2014).

Como se expresa anteriormente, en El Salvador busca de una manera u otra el ir superando los vacíos académicos que hay en la actualidad dentro de los centros de educación básica públicos de nuestro país, cabe mencionar que esta política, busca también mejores resultados en términos de crecimiento y competitividad. Todo esto si se implementan políticas sostenibles y que sean adecuadas a las necesidades que tiene la actualidad la población salvadoreña en especial los estudiantes de educación básica, del tercer ciclo (novenno grado), en su gran mayoría busca continuar con sus estudios de educación media con el fin de insertarse en la vida laboral de nuestro país como se sabe, gran parte de los estudiantes que salen de noveno grado buscan bachilleratos que estén relacionados a la computación, para depender de este título de bachiller laboralmente.

La Política Nacional de Innovación Ciencia y Tecnología, busca dar un paradigma a seguir en relación a lo que son las TIC para estudiantes de educación básica del sistema público de educación de El Salvador, las escuelas de nuestro país desde hace un par de décadas ha tratado de llevar los servicios de tecnologías a las diferentes escuelas de los 262 municipios de nuestro país, sabemos que hay escuelas que aún no cuentan con centros de cómputo que faciliten a estudiantes del sector público de educación básica, pero que a lo largo de estas décadas tanto directores como docentes han tratado de inducir a estudiantes al uso de la computadora como una nueva forma de desarrollo académico de los educandos.

Las políticas de innovación, de creación y aplicación de conocimientos han surgido como uno de los espacios más claros de la intervención pública. Conseguir acelerar las tasas de crecimiento económico a partir de incrementos en la productividad total de los factores (PTF) constituye la base para aumentar el ingreso real y el bienestar económico, tal como se establece en la Política Industrial. Ahí radica la importancia de que existan estas políticas, ya que el incremento de la productividad empresarial posibilita el desarrollo sostenible, que es un objetivo del Gobierno (Mined, Política Nacional de Innovación Ciencia y Tecnología., 2014)

El gobierno de El Salvador planteó para esta política un objetivo que englobó la innovación, el fomentar y coordinar la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al desarrollo sostenible y al bienestar social. Esto será posible mediante la generación y la difusión del conocimiento y la innovación, que deberán orientarse a mejorar la competitividad, lograr una transformación productiva nacional y alcanzar niveles sostenidos de crecimiento (Mined, Política Nacional de Innovación Ciencia y Tecnología., 2014).

Este objetivo da la pauta de lo que desde hace menos de 20 años los diferentes gobiernos de nuestro país han venido entretejiendo para el desarrollo académico de los educandos de las escuelas de nuestro país.

Con esta Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología se buscaba ***“Ser una nación cuyo desarrollo económico y social esté basado en el conocimiento científico y tecnológico y en la innovación”*** (Mined, Política Nacional de Innovación Ciencia y Tecnología., 2014)

Se menciona que la Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (PNICT), resultó por menesteres que tiene El Salvador para desarrollarse sostenida, sostenible y competitivamente hablando. Cada uno de estos menesteres está relacionado, con la debilidad de su sistema educativo, del fundamento científico e investigación de la regulación legal para la Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología.

Esta también define un horizonte en el que en sus objetivos y estrategias se reflejaran a partir de los programas que surjan de esta política, de cada uno de los planes de acción que se creen y proyectos que sean concretados al corto, mediano y largo plazo.

Para la creación y la implementación de esta política se buscaron diferentes propósitos para el mero hecho de esta misma entre los cuales podemos mencionar: El empleo de la innovación basada en la ciencia y tecnología como factor esencial para alcanzar el desarrollo antes mencionado. Esto será posible al incrementar la productividad, con la elaboración de nuevos y/o mejorados productos y servicios y por medio del

fortalecimiento del entorno social innovador (Mined, Política Nacional de Innovación Ciencia y Tecnología., 2014)

Lo anterior dar lugar a que en nuestro país El Salvador se creó una nueva ley que regule, las directrices para el desarrollo de la ciencia y la tecnología por medio de mecanismos institucionales y fundamentales para la implementación de una política nacional de innovación, Ciencia y Tecnología para la agenda nacional investigativa. Asignándole el nombre de Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico.

En primer lugar, para la creación de la mencionada ley se tomó como base jurídica la ley primaria de nuestro país en otras palabras, nuestra Constitución de la Republica de El Salvador que expresa en su sección tercera referida a los temas de Educación, Ciencia y Cultura particularmente en su artículo 53 lo siguiente: ***“El derecho a la educación y a la cultura es inherente a la persona humana; en consecuencia, es obligación y finalidad primordial del Estado su conservación, fomento y difusión. El Estado propiciará la investigación y el quehacer científico”*** (Constitucion de la Republica de El Salvador)

En su capítulo número uno de la ley, se encuentra que esta se encargara de modular el marco de referencia de la agenda nacional de investigación, también se describen ciertos acrónimos para las instituciones que trabajan en pro de la mencionada ley como por ejemplo MINED para referirse al Ministerio de Educación. CONACYT para referirse a la unidad desconcentrada del Ministerio de Educación y SNICT para referirse al sistema de Innovación, Ciencia y Tecnología, entre otros.

En segundo lugar, se describe el capítulo dos de la LEY DE DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO. La cual presenta su espíritu o intención del contenido de la política en la que se definirán algunas estrategias de la actividad científica y tecnológica ya que busca potenciar la generación, uso, difusión y transferencia de conocimiento al igual que se faculta al viceministerio la creación de institutos, parques, complejos de investigación científica y tecnológico en el proceso de innovación.

En su capítulo número tres se ubica el PLAN NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA. Dicho plan servirá como una guía de planificación del desarrollo

científico y tecnológico del estado salvadoreño será de manera holística y participativa con entidades privadas entidades gubernamentales y no gubernamentales y se buscaran los recursos a utilizar en el plan por otro lado en el artículo 7 de la ley se proyecta algunas líneas de acción como:

- La formación y capacitación de un personal muy profesional y avanzado en temas de tecnología y ciencia e innovación.
- La utilización de las tecnologías de la información y comunicación en medida de estimular el desarrollo científico y tecnológico en la red pública educativa.
- La gestión de las fuentes financieras e incentivos fiscales que puedan servir a los agentes ejecutores del plan.

En tercer lugar, se localiza el Sistema Nacional, de Ciencia y tecnología describimos las facultades que tendrá en el plan citando su capítulo cuatro y su artículo 12:

d) Investigar e innovar en ciencia y tecnología.

e) Promover la cultura científica, tecnológica e innovadora a la cultura nacional, para lograr la apropiación social de la ciencia en el país.

i) Promover gestiones para garantizar los recursos financieros, con el propósito de impulsar la innovación que apoye el desarrollo de la ciencia y tecnología.

En su capítulo número cinco OBSERVATORIO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA señala que será una unidad especializada del MINED y entre sus finalidades tenemos:

a) Analizar, evaluar y difundir el conocimiento.

b) Diseñar indicadores sobre ciencia y tecnología.

c) Identificar causalidades y realizar estudios de prospectiva para aplicar el conocimiento de la ciencia y la tecnología a las actividades que se establezcan como prioritarias en el beneficio de la sociedad.

Además, en su capítulo número seis denominado FINANCIAMIENTO AL DESARROLLO DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA. en su artículo 17 detalla que el Gobierno de la República asignara una parte del presupuesto del ramo de educación al Viceministerio de Ciencia y Tecnología para fortalecer las unidades que se crean con la ley mencionada para ayudar en su operatividad y capital humano. Así como su régimen salarial en su artículo 18 y transferencias al MINED todos los convenios, activos, obligaciones y registros, entre otros pasarán MINED y serán asignados al CONACYT.

En último lugar se destaca el capítulo número siete que lleva por nombre DISPOSICIONES LEGALES, DERROGATIVA Y VIGENCIA. En este apartado se refleja el día nacional de la ciencia y tecnología estableciendo cada 21 de septiembre de cada año el “Día Nacional de la Ciencia y la Tecnología” su finalidad es celebrar el desarrollo sostenible, económico, social y ambiental del país.

En su artículo número 23 de la ley mencionada hace referencia a que el personal de las áreas de Ciencia y Tecnología y e personal administrativo de del viceministerio pasara a formar parte del MINED y asignado CONACYT.

Según el decreto N° 244 mediante el decreto legislativo dicha ley es propuesta con fecha de 14 de diciembre de 2012 y publicada en el diario oficial con fecha 19 de febrero de 2013 se emite la LEY DE DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO pasa a formar parte del Ministerio de Educación. (Tecnología, 2016).

2.2.11.6 Política Nacional de TIC en educación.

Esta política busca impactar positivamente en la reducción de la brecha digital y en la generación de una sociedad de la información y conocimiento; siendo los docentes, estudiantes y ciudadanos los principales actores y beneficiarios a nivel nacional.

La Política Nacional de TIC en Educación tiene como objetivo primordial: *“Fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos en el sector*

público para contribuir de ésta forma al mejoramiento de la calidad educativa”. (Mined, Política Nacional de Tic en Educacion, 2014)

Entre sus directrices busca influir esta política en la consecución de los siguientes grandes retos: el fortalecimiento de la institucionalidad partiendo de la implementación de esta política pública, la introducción continua de las TIC en el sistema educativo público y la contribución a la disminución de la brecha digital y del conocimiento en el marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación, reconociendo estos factores fundamentales para la transición a una sociedad de la información y del conocimiento capaz de integrarse a un mundo globalizado.

En tal sentido, las directrices están orientadas a:

- Perfeccionar la gobernanza y los indicadores de medición de la Política Nacional de TIC en Educación. Reconocer que las TIC son un eje fundamental en la agenda de desarrollo del país.
- Formar a docentes, estudiantes y ciudadanía en general en el uso responsable de las TIC a través de diversas modalidades pedagógicas. Desarrollar las capacidades y destrezas en el uso de las TIC para potenciar la innovación, y la fácil adaptación a los cambios tecnológicos y exigencias del mundo laboral.
- Incentivar la generación e intercambio de conocimiento. Crear y/o fortalecer las condiciones adecuadas para la introducción gradual y continua de las TIC en el sistema educativo público, que apoyen la generación y el intercambio de conocimiento en la sociedad.
- Orientar el uso de las TIC para hacer frente a los retos sociales y económicos. Mejorar la cooperación científica y tecnológica internacional y la transferencia de tecnología. Poner en marcha una estrategia sostenible que anime la innovación a través de las TIC, garantizando que esta beneficie a todos los sectores de la sociedad y contribuya además a propiciar condiciones de igualdad entre hombres y mujeres de las zonas rurales y urbanas del país.

La implementación del eje estratégico: Formación y Desarrollo Profesional, de esta política, agrega la importancia que los docentes sean capacitados en el área, además de

integrar a los docentes de educación superior a través de la incorporación de capacitación de las TIC permitiendo que los docentes desarrollen competencias tecnológicas tales como: uso de plataformas informáticas, habilidades de navegación, uso de programas básicos, entre otros. Permitiendo también desarrollar habilidades a los docentes para su incorporación en las aulas e innovando para la mejora de los procesos educativos de los estudiantes en las instituciones educativas.

2.2.12 Financiamiento.

Definición.

El arte y la ciencia para administrar el dinero. A nivel personal, de cuánto dinero gastar de los ingresos, cuánto ahorrar y cómo invertir los ahorros. En el contexto de una empresa cómo incrementar el dinero de los inversionistas, cómo invertir el dinero para obtener una utilidad, y de qué modo conviene reinvertir las ganancias de la empresa o distribuirlas entre los inversionistas. (Gitman, 2012).

Otra definición del término de financiamiento es al *“conjunto de recursos monetarios y de crédito que se destinara a una empresa, actividad organización o individuo para que los mismos lleven a cabo una determinada actividad o concreten algún proyecto, siendo uno de los habituales la apertura de un nuevo negocio”* (Ucha, 2009)

De las definiciones mencionada anteriormente se sintetiza que el financiamiento pretende la obtención de los medios económicos necesarios, dichos medios podrán ser utilizados para solventar la adquisición de bienes o servicios, o para desarrollar distintos tipos de inversiones.

2.2.12.1 Tipos de Financiamiento.

Las fuentes de financiación o financiamiento se pueden clasificar desde puntos de vista diferentes:

a) Según su titularidad:

- Fuentes de financiación propias: Son las que proceden de la actividad de la empresa y de aquellos otros recursos que son aportados por los propietarios. Las fuentes de financiación propias proceden tanto del capital aportado inicialmente como de los recursos generados por la propia empresa en el ejercicio de su actividad.
- Fuentes de financiación ajenas: Son las que se obtienen fuera de la empresa, ocasionando una deuda; son, por tanto, recursos que en algún momento se deberán devolver. El capital propio no es suficiente para el comienzo o el desarrollo de una actividad empresarial, por lo que se tendrá que recurrir a aportaciones ajenas. Para conseguir capital se podrá recurrir tanto a fuentes públicas como privadas.

b) Según su procedencia:

- Fuentes de financiación externas: Son fondos que provienen de fuera de la empresa. Incluye las aportaciones de los propietarios, y la financiación ajena.
- Fuentes de financiación internas o autofinanciación: Son fondos generados por la propia empresa en el ejercicio de su actividad.

El Estado siempre ha requerido de fuentes de financiamiento para lograr la realización satisfactoria de sus actividades. Dichas fuentes provienen fundamentalmente de terceros, es decir, existe una transferencia de riqueza en favor del Estado, siempre ha querido de recursos financieros para lograr la realización satisfactoria de sus actividades.

La recaudación de los fondos obtenidos por el Estado comprenderá para la elaboración del presupuesto del sector público permitirá cumplir con la producción de bienes y servicios públicos para la satisfacción de las necesidades de la población.

El presupuesto del sector público es el instrumento en el cual se refleja el plan de nación, por lo que es necesario conocerlo y entenderlo, para ello hay que recorrer la historia en la administración pública, que se ofrece un panorama integral del proceso presupuestario.

a) Estructura del Gobierno:

Para poder comprender de mejor manera lo que es el proceso presupuestario, se hace necesario conocer la estructura del sector público en El Salvador, el cual está conformado por diversas entidades con sus respectivas dependencias, las cuáles se clasifican en dos grupos: Sector público no financiero y Sector público financiero, dichos grupos a su vez están subdivididos en otras clasificaciones, las cuáles se establecen de acuerdo a la forma en que se financian.

El Sector público no financiero se divide en: Gobierno Central, Instituciones Descentralizadas no Empresariales y Empresas Públicas.

En el Gobierno Central se agrupan las instituciones que conforman los tres órganos del Estado: Ejecutivo, Legislativo y Judicial, el Ministerio Público, entre otras, se financian con recursos provenientes del Fondo General, Préstamos Externos y donaciones, consignados en la Ley de Presupuesto.

Así, la actividad financiera del Estado se compone de la recaudación de ingresos, de su administración y de su ejercicio, los ingresos son obtenidos en diversas formas y maneras constantes a través de derechos, contribuciones, productos, aprovechamientos, créditos, emisión de moneda y, como forma fundamental, los impuestos.

Art. 17.- “El Gobierno de la República asignará al Viceministerio de Ciencia y Tecnología, en el Presupuesto del Ramo de Educación, los fondos destinados a la ejecución de esta Ley, los cuales servirán para fortalecer las unidades que se crean con la presente Ley, tanto en su estructura operativa como en el capital humano”.
(Tecnología, 2016)

A continuación, se presentan cuadros en los que se detalla sobre las principales partidas que constituyeron los presupuestos del MINED votados de la gestión de las administraciones de los presidentes Mauricio Funes (2014) y por Salvador Sánchez Cerén (2018), los resultados fueron consultados en la revista Realidad y Reflexión para dar a conocer el presupuesto invertido en educación y en sus diversas áreas, pero principalmente en el área tecnológica.

Tabla 4. Presupuesto votado MINED 2014. Administración Funes (2009-2014)

Categoría	Partida presupuestaria	Cantidad	Porcentaje según presupuesto MINED.	
Administración Central	Dirección y administración	\$29,069,225	3.28%	8.73%
	Desarrollo de la educación	\$ 16,873,770	1.91%	
	Proyectos de inversión (infraestructura)	\$ 13,211,115	1.49%	
	Ciencia y tecnología	\$ 4,096,140	0.46%	
	CONACYT	\$ 600,000	0.07%	
Educación Pre-Universitaria	Educación Inicial/Parvularia	\$ 64,797,855	7.32%	78.90%
	Educación básica	\$ 551,891,305	62.37%	
	Educación media	\$ 81,492,925	9.21%	
Educación Superior Pública	UES	\$ 64,661,280	7.31%	7.42%
Otros	ISNA	\$ 17,284,035	1.95%	
	CONNA	\$ 6,400,865	0.72%	
	Total	\$ 768,885,590		

Fuente: (Realidad y Reflexión 2018. Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB).

En el gobierno de Mauricio Funes el presupuesto asignado para el área de ciencia y tecnología fue \$4,096,140 y CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) de \$600,000. Financiado los recursos materiales y humanos.

Tabla 5. Presupuesto votado MINED 2018. Administración Cerén (2014-2019)

Categoría	Partida presupuestaria	Cantidad	%	
Administración Central	Dirección y administración	\$ 30,254,515	3.22%	18.75%
	Desarrollo de la educación	\$ 19,579,905	2.08%	
	Proyectos de inversión (infraestructura)	\$ 4,514,615	0.48%	
	Ciencia y tecnología	\$ 1,234,715	0.13%	
	CONACYT	\$ 106,215,810	11.29%	
Educación Pre-Universitaria	Educación Inicial/Parvularia	\$ 65,386,765	6.95%	68.09%
	Educación básica	\$ 488,384,506	51.93%	

	Educación media	\$ 86,559,045	9.20%	
Educación Superior Pública	UES	\$ 72,054,658	7.66%	8.34%
Otros	ISNA	\$ 6,443,198	0.69%	
	CONNA	\$ 18,778,520	2.00%	
	Total	\$ 899,406,252		

Fuente:: (Realidad y Reflexión 2018. Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB). (CANDRAY, Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB, 2018)

En el gobierno de Salvador Sánchez Cerén el presupuesto asignado para el área de ciencia y tecnología fue \$1,234,715 y CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) de \$106,215,810. Financiando los recursos materiales y humanos.

2.2.12.2 Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020.

En los ejes propuestos en el plan Cuscatlán se localiza la designación del recurso financiero para el ramo de Educación, designados para el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología para el vigente año dos mil veinte, específicamente en el eje sobre Tecnologías e innovación educativa en la cual se busca la incrementación en la inversión para potenciar el acceso a las tecnologías de la información y comunicación y conectividad en las escuelas del país, pues se reflejan como herramientas para el aprendizaje, así como, para el desarrollo de las condiciones y capacitaciones para el acceso de la informática y la robótica en la red de centros educativos.

Dentro de esta ley se encuentran varios objetivos, de los cuales se retoman dos de mayor importancia al tema de investigación los cuales se enuncian de la siguiente manera: *“Contribuirá la implementación y ejecución de la Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, orientada al desarrollo de la Innovación, Ciencia y la Tecnología del país”* así como también *“desarrollar acciones que permitan integrar la investigación, ciencia y tecnologías al sistema educativo”* (MINED, 2020).

De lo anterior mencionado se ubica un rubro destinado para el desarrollo y funcionamiento de estas prioridades, las cuales se desglosan en la tabla siguiente ubicando en el ramo de interés en el código 03 y 10:

Tabla 6 Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020.

Código	Unidad Presupuestaria	Responsable	Fondo General
01	Dirección y Administración Institucional	Ministra de Educación	34,115,275
02	Desarrollo del Sistema Educativo	Viceministro	20,266,140
03	Tecnología e Innovación para el Aprendizaje	Viceministro	6,247,390
04	Educación de la Primera Infancia	Directora Nacional de Educación	74,521,275
05	Educación Básica	Directora Nacional de Educación	540,644,925
06	Educación Media	Directora Nacional de Educación	95,070,120
07	Apoyo a Instituciones Adscritas y Otras Entidades	Ministra	130,301,805
08	Programas y Proyectos de Inversión	Ministra	34,770,000
09	Cumplimiento de la Sentencia de El Mozote y Lugares Aledaños	Ministra	400,000
10	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	Ministra	1,246,150
11	Programas de Desarrollo y Protección Social	Ministra	96,643,600
12	Profesionalización Docente	Ministra	3,298,810
13	Pertinencia Pedagógica Curricular	Ministra	1,717,000
Total			1,039,242,490

Fuente: www.transparencia.gob.gt.

2.2.12.3 Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) conllevan transformación y reestructuración que dan lugar a creación e intercambio del conocimiento, así como nuevas formas de adquirir, abordar y organizar el proceso de formación. Se muestran una variedad de escenarios pedagógicos, teorías clásicas del aprendizaje (conductismo, cognitivismo y constructivismo) y su relación con las TIC, para realizar una profundización en la teoría, esta misma permitirá establecer algunos de los principios fundamentales sobre cómo se genera el aprendizaje, siempre teniendo en cuenta la incorporación de las TIC en dichos procesos formativos.

El tema de Tecnologías de la Información y la Comunicación, proporciona un referente de como las TIC en educación realizan una transformación y reestructuración en

el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero también nos da una pauta del cambio de conocimientos que los educandos realizan no solo en el aula sino en su vida cotidiana.

2.2.13 Sostenibilidad

Definición

Se comprende el término sostenibilidad a *“Es el mantenimiento de las cualidades y características naturales de los ecosistemas y su capacidad para desempeñar su rango completo de funciones incluyendo el mantenimiento de la biodiversidad Ekins (2003)”* (Rozo, 2017)

Otra definición de sostenibilidad puede ser *“Especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente.”* (RAE, 2020)

Es decir que la sostenibilidad se refiere a la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social. De aquí nace la idea del desarrollo sostenible, como aquel modo de progreso que mantiene ese delicado equilibrio hoy, sin poner en peligro los recursos del mañana. ¡No debemos olvidarnos del futuro!

Se trata de un concepto nuevo, que pretende movilizar la responsabilidad colectiva para hacer frente al conjunto de graves problemas y desafíos a los que se enfrenta la humanidad, apostando por la cooperación y la defensa del interés general. Para avanzar en la transición a la sostenibilidad, entendida como un profundo replanteamiento de las relaciones de los grupos humanos entre sí y con el medio ambiente, es preciso deshacer los malentendidos surgidos en torno a este concepto y, más concretamente, al de Desarrollo Sostenible introducido por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (1988), saliendo al paso de la grave confusión entre desarrollo y crecimiento.

De las definiciones retomadas anteriormente del concepto de sostenibilidad se resume que consiste en un equilibrio en la calidad de vida de los individuos de una sociedad ya que, se centra en la satisfacción de las necesidades económicas, bienestar social y del medio ambiente y debe de seguir su curso para que no se vean afectadas en los recursos y calidad de vida las futuras generaciones; de igual manera busca que los individuos trabajen de manera colectiva para superar los desafíos a los que se enfrenta la sociedad actual y al futuro que se enfrentaran las generaciones siguientes pues ciertamente trata de sostener a las sociedades en diferentes aspectos de cómo son la calidad y bienestar social, la economía de los individuos y el medio ambiente para garantizar un balance en las necesidades diarias y las necesidades futuras que necesitan los individuos para poder subsistir y poder dejar un legado y garantizar la calidad de vida de los demás ya que debe ser un proceso balanceado y reciproco para garantizar la subsistencia de las sociedades y que tengan recursos para poder sobrellevar los conflictos que se presenten en la sociedad.

2.2.13.1 “La Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como Estrategias de Innovación Pedagógica en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje en Las Asignaturas Básicas Impartidas en los Centros de Educación Formal Fe y Alegría San José Plan del Pino, La Chacra y San José las Flores Departamento de San Salvador”.

Los principales cambios que se están produciendo en las escuelas, donde a pesar de la tradicional rigidez de las estructuras organizativas y de la resistencia al cambio de las metodologías docentes, con la progresiva incorporación de las TIC se va abriendo paso un nuevo paradigma de la enseñanza centrado en los estudiantes y el aprendizaje. Para poder ofrecer a los educandos la formación que exige la actual sociedad de la información y también para aprovechar las ventajas de todo tipo que pueden aportar los nuevos recursos tecnológicos en la gestión de la enseñanza y para el aprendizaje, los sistemas educativos están en un proceso de profunda revisión. Todo se revisa, todo cambia.

En este marco, se identifican tres posibles reacciones de los docentes para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural:

- Escenario tecnócrata. Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar, la introducción de la alfabetización digital de los estudiantes en el currículum para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información (aprender sobre las TIC) y luego progresivamente la utilización las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos (aprender de las TIC).
- Escenario reformista. Se dan los tres niveles de integración de las TIC que apuntan José María Martín Patiño, Jesús Beltrán Llera y Luz Pérez (2003): los dos anteriores (aprender sobre las TIC y aprender de las TIC) y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivista que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender con las TIC) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas.

En relación a lo antes expuesto, Beltrán Llera menciona: para que las TIC desarrollen todo su potencial de transformación deben integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura de aprender.

- Escenario holístico. Los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. Como indica Joan Majó la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si este cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar.

Desde este último escenario, Escudero en el marco de las corrientes de reestructuración escolar afirma que ante los cambios originados por la sociedad de la información es necesario que la escuela responda de manera razonada, con eficacia, control y descentralización.

Por lo anterior, las características y cualidades de un docente, deben estar orientadas a responder a diferentes ámbitos: didáctico-pedagógico, tecnológico, metodológico, social-comunitario entre otros. De esta manera, dentro del campo de la educación básica, es conveniente enfatizar los rasgos más significativos de aquella persona que tendrá como una de sus funciones principales motivar al estudiante hacia el aprendizaje.

2.2.13.2 Programa CONÉCTATE.

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 vice ministerio 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, mi Portal 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 esperaba 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 esperaba 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. El objetivo del plan es formular, con una visión de largo plazo, las políticas y metas educativas prioritarias para los próximos años.

2.2.13.3 Aprendizaje Invisible, Hacia una nueva Ecología de la Educación.

Se esperaba que la televisión revolucionara la educación y el aprendizaje, igual que muchas otras Tecnologías de la Información y La Comunicación que surgieron antes y después. Desde el proyector de cine hasta las pizarras interactivas, las iniciativas para llevar la televisión a las aulas y producir televisión educativa aún existen. Sin embargo, en pleno auge de la creación de programas educativos para la televisión, Nicholas Johnson, profesor

de leyes norteamericano y comisionado federal de Comunicaciones, planteó: “Toda la televisión es televisión educativa. La pregunta es: ¿Qué es lo que enseña?”. Un reconocimiento del rol educativo no programado ni planeado de la televisión generó una evolución positiva para los estudiosos de la comunicación, quienes miraron más de cerca lo que los niños ven en TV y cómo los padres hablan con sus hijos sobre esos programas.

En comparación con la televisión, aquello con que interactúan los niños a través de Internet está menos sujeto al control de las familias, escuelas, bibliotecas y otras instituciones educativas. Los niños lo utilizan de manera más individualizada, a menudo de forma privada, lo que dificulta a los padres saber lo que sus hijos ven o hacen en línea. Teniendo en cuenta estas limitaciones y preocupaciones, no es de extrañar que Internet haya conseguido pocas incursiones exitosas en las escuelas y en la educación formal. Por el contrario, es común que las escuelas limiten el uso de Internet y bloqueen contenidos en línea en un esfuerzo por promover objetivos educativos más formales y mantener un Internet seguro.

Fuera de los establecimientos educativos es otra historia. La tecnología lidera la creación de aquello que los autores llaman una “nueva ecología de aprendizaje y de oportunidades sociales”.

Existe un reconocimiento cada vez mayor de las posibilidades de Internet y las tecnologías de información y comunicación relacionadas, como los juegos electrónicos, que desempeñan un papel cada vez más importante para el aprendizaje y constituyen una educación menos formal. El acceso no se distribuye de forma homogénea en todos los grupos socioeconómicos y etarios, quienes tienen acceso a Internet acuden a la red para hacer de todo, desde buscar la definición de una palabra hasta investigar entorno a la información sobre el desarrollo local o global, o bien sobre salud y medicina, ciencia, cultura popular o productos comerciales.

Y aún más, a menudo es este el primer recurso al que se acude para obtener información. Las redes están congregando a las personas para jugar, discutir y compartir información. Tal es el caso de los sitios de redes sociales. Con frecuencia, estas redes refuerzan las amistades y las relaciones sociales existentes, pero también se emplean para presentar a nuevas personas, sobre la base de intereses y valores comunes.

2.2.13.4 Plan de Continuidad “Aprendamos en Casa”.

El manejo de las telecomunicaciones dentro de las instituciones educativas puede evidenciar, con los cambios realizados por el MINEDUCYT a raíz de la pandemia del coronavirus a través del Plan de Continuidad Educativa incorporando: la franja educativa “Aprendamos en Casa” y capacitación a los docentes en el uso de plataformas digitales “Google Classroom”, la entrega de computadoras a docentes de Educación Básica y la nueva planificación haciendo uso de los recursos tecnológicos tanto en estudiantes como en docentes.

La Franja Educativa “Aprendamos en Casa”, forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas (televisión, radio, guías impresas, sitios web y plataforma de educación virtual), para garantizar la Educación de los estudiantes salvadoreños.

Los contenidos de las teleclases son de las materias básicas: Matemática, Ciencia Salud y Medio Ambiente, Lenguaje y Literatura, Estudios Sociales, Educación Física y Educación Artística, utilizando recursos como animaciones, títeres, actividades lúdicas, entre otros.

También el Ministerio de Educación capacitó a los directores y profesores del sistema público en forma virtual, para que atender a sus estudiantes, a través de guías hacia la plataforma virtual Google Classroom. Capacitando a un grupo de especialistas de las distintas asignaturas.

El proceso formativo, está a cargo del Instituto Nacional de Formación Docente (INFOD), la Dirección Nacional de Gestión Educativa, en coordinación con la Secretaria de Innovación de la presidencia. Permitiendo que los docentes puedan trabajar con esta herramienta tecnológica sea presencial o virtual. También se ha realizado la entrega de computadoras a docentes de educación básica y la nueva planificación haciendo uso de los recursos tecnológicos.

2.2.13.5 Nuevas Tecnologías, comunicación y educación. Edutec.

Las tecnologías desde el momento de la invención de la imprenta o de la electrónica, han tenido efectos y alcances no solo se sitúan en el terreno de la información y comunicación, sino que lo sobrepasan para llegar a provocar y proponer cambios en la estructura social, económica, laboral, jurídica y política, ya que las tecnologías no solo se centran en la captación de la información sino también y viéndolo como lo verdaderamente importante, en las posibilidades que tiene para manipularla, almacenarla y distribuirla.

Las Nuevas Tecnologías, comunicación y educación. Edutec, presta un fundamento central, ya que da un pequeño referente histórico, de cómo en el avance de los siglos también la tecnología ha ido evolucionando, y como esta misma propone cambios en la estructura social de cada nación.

2.2.13.6 El Laboratorio de Informática: Roles, actividades y posibilidades de integración.

Los Centros de Recursos para el Aprendizaje (CRA) nacen a partir del Programa de Apoyo a Tecnologías Educativas impulsado por el MINED con apoyo del BID, con el fin de mejorar el aprendizaje de los niños en el nivel de educación básica, mediante el desarrollo de nuevas prácticas docentes basadas en la aplicación de tecnologías a la enseñanza.

Luego, los CRA pasan a ser llamados Aulas Informáticas (AI), al pasar a formar parte de los componentes del plan Conéctate, el cual es uno de los ejes estratégicos del programa Oportunidades que está impulsando el Gobierno de El Salvador.

Las aulas informáticas están distribuidas por máquinas o computadoras distribuidas eclécticamente en diferentes patrones, ninguno de ellos con la disposición habitual de los pupitres en las aulas. El denominador común de esas configuraciones es que todas ellas están diseñadas como para que los grupos de alumnos que acceden a las máquinas trabajen en forma independiente; del mismo modo todas esas configuraciones son apropiadas para que el docente haga las veces de facilitador o supervisor de las acciones en curso. El

laboratorio o aula informática suele tener una pizarra, pero en concordancia con lo afirmado, la misma se usa en pocas oportunidades.

Como se sabe las TIC han evolucionado y han sido integradas en el ámbito educativo trayendo con ello la modificación de los entornos o ambientes de aprendizaje para los estudiantes, además de la creación de las aulas informáticas para el almacenamiento de los recursos tecnológicos en las instituciones educativas.

2.3 Definición de Términos Básicos.

- **Aplicación web.** Se denomina aplicación web a aquellas aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un Servidor web a través de Internet. Las aplicaciones web son populares debido a lo práctico del navegador web como Cliente ligero, a la independencia del Sistema operativo, así como a la facilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software a miles de usuarios potenciales.
- **B-Learning.** Método de enseñanza que integra la tecnología y los medios digitales con actividades tradicionales en el aula dirigidas por un instructor, brindando a los estudiantes mayor flexibilidad y apertura de opciones para experiencias dinámicas de aprendizaje.
- **Cambios tecnológicos.** Es la incorporación de nuevas tecnologías, formas de uso, nuevas reglamentaciones y nuevos productos derivados de la tecnología. Es un proceso temporal y acumulativo, que incrementa la habilidad de los grupos para resolver sus problemas sociales y cotidianos.
- **Competencias digitales.** Es un conjunto de conocimientos, habilidades, aptitudes y estrategias que se requieren para el uso de los medios digitales y habilidades del uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de “Internet”
- **Desarrollo tecnológico.** Uso sistemático del conocimiento y la investigación dirigidos hacia la producción de materiales, dispositivos, sistemas o métodos incluyendo el diseño, desarrollo, mejora de prototipos, procesos, productos, servicios o modelos organizativos (LCTI).
- **Digitalización de la información.** Es traducir información como textos, imágenes o sonidos, a un formato que puedan entender los microprocesadores, es el proceso de convertir información analógica en formato digital.
- **E-Learning.** Consiste en la educación y capacitación a través de internet, se sustenta en herramientas informáticas, para ofrecer materiales que permiten al alumno el aprendizaje adquirido de forma individual.

- **Gestores personales.** Los gestores personales de base de datos bibliográficos son programas para computadoras que permiten a los especialistas, profesionales e investigadores almacenar las referencias bibliográficas recuperadas durante la búsqueda de información.
- **Hardware.** Hardware es el total de los elementos materiales, tangibles, que forman al sistema informático de una computadora u ordenador. Esto se refiere a sus componentes de tipo mecánico, electrónico, eléctrico y periférico.
- **Herramienta intelectual:** Las herramientas intelectuales son estrategias de las cuales nos apropiamos para desarrollar capacidades mentales de orden superior y un elevado nivel de pensamiento abstracto.
- **Interconexión.** Conexión física y lógica de las redes públicas de telecomunicaciones utilizadas por un mismo operador o por otro distinto de manera que los usuarios del mismo operador puedan comunicarse con los usuarios del mismo operador o de otro distinto o acceder a los servicios prestados por otro operador.
- **M-Learning.** Se define como un medio de aprendizaje basado en la recepción y entrega de contenidos electrónicos, se apoya en la tecnología móvil y su objetivo es complementar los métodos de enseñanza. Está pensado, principalmente, para consultar información de manera inmediata que facilite la comprensión de un hecho particular.
- **Marco legal.** El marco legal proporciona las bases sobre las cuales las instituciones construyen y determinan el alcance y naturaleza de la participación política. En el marco legal regularmente se encuentra en un buen número de provisiones regulatorias y leyes interrelacionadas entre sí.
- **Manual de procedimientos.** Un manual de procedimientos es una guía con el propósito de establecer la secuencia de pasos para que una empresa, organización o área consiga realizar sus funciones. Así como definir el orden, tiempo establecido, reglas o políticas y responsables de las actividades que serán desempeñadas. Un manual de procedimientos es una herramienta muy útil, con la que se introducirá rápidamente a las personas a entender y realizar sus actividades

- **Presupuesto público.** Es un instrumento de gestión del Estado para el logro de resultados a favor de la población, a través de la prestación de servicios y logro de metas de cobertura con equidad, eficacia y eficiencia por las Entidades Públicas. Establece los límites de gastos durante el año fiscal, por cada una de las Entidades del Sector Público y los ingresos que los financian, acorde con la disponibilidad de los Fondos Públicos, a fin de mantener el equilibrio fiscal.
- **Recursos financieros.** Son aquellos activos que tienen algún grado de liquidez. Por tanto, desde una vertiente económica sería aquellos relacionados con el efectivo y sus equivalentes líquidos.
- **Sostenibilidad.** Satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social.
- **Vigencia.** Es el lapso de tiempo en que una cosa tiene aptitud de ser usada u observada, pues se halla en buenas condiciones, está de moda, se la utiliza, es válida y de aplicación, rige, etc.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación.

Tipo de investigación.

Según **Cortés Rojas Silva** (2012), la investigación documental:

“Es la revisión de la literatura que consiste en detectar, obtener y consultar la bibliografía y otros materiales de utilidad para los propósitos de la investigación; es decir, para extraer y recopilar información relevante y necesaria para la investigación. Ésta debe ser selectiva, o sea, tratar de evitar el hábito coleccionista, así como la búsqueda a ciegas”. (pp. 7-34) (Silva, 2012)

Cuando la investigación es de tipo documental, se refiere a toda la bibliografía que se utilizó para lograr que la investigación sea realizada, se identifica por utilizar como fundamento la consulta de documentos escritos en sus diferentes caracteres: documentos históricos, libros, revistas de carácter científico, tesis y publicaciones que estén relacionadas al tema en investigación, también para la realización de la investigación documental se puede hacer uso de fuentes electrónicas como: Plataformas de datos en on-line, revistas y periódicos digitales, páginas web. Cada una de las fuentes que se utilicen tiene que ser de carácter veraces para la validación de fuente bibliográfica.

3.2 Población/Clasificación de las fuentes de información.

Población.

Según **Tamayo** (2012) define la población como una totalidad de fenómenos de estudio que incluyen todos los sujetos o unidades de análisis que conforman el fenómeno investigado; los sujetos u objetos de estudio deben cuantificarse para su previo estudio, integrando una cierta cantidad de sujetos u objetos (N) que serán la cantidad de entidades que comparten ciertas características observables en un lugar y en un momento determinado donde se realiza la investigación. (Moreno, 2013)

3.2.1 Tabla 7. Clasificación de fuentes de información a consulta.

N°	FUENTES PRIMARIAS	FUENTES SECUNDARIAS	FUENTES TERCIARIAS
1	25 libros retomados sobre las temáticas de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en educación.	3 Diccionarios utilizados para definiciones de términos. (RAE y diccionarios Jurídicos)	11 sitios web que fueron consultados relacionados a las Tecnologías de la información y comunicación (TIC).
2	9 Tesis consultadas sobre investigaciones de las TIC en el ámbito educativo a nivel nacional e internacional.	2 Manuales retomados sobre las temáticas de tecnología y normativas y políticas sobre el uso de aulas informáticas.	
3	21 Revistas electrónicas consultadas relacionadas al tema de Tecnologías de la información y comunicación (TIC)	3 Actas de congreso sobre temáticas de TIC en educación y alfabetización tecnología.	
4	1 Periódico digital retomado sobre la temática de inversión educativa.		
5	5 informes sobre temáticas de programas y políticas educativas.		
6	7 publicaciones preliminares sobre diferentes temáticas como instructivos de administración y usos de recursos tecnológicos, ley de tecnología, reglamentos para uso de tecnologías entre otros.		
		Total, de fuentes: 86	

Fuente: Elaboración equipo de investigación

3.3 Método de Muestreo y Tamaño de la Muestra/Sistematización de la Información.

Según **Ortiz Uribe** en su diccionario de Metodología de Investigación Científica (2010) muestreo intencionado o intencional:

“Es un tipo de muestreo no probabilístico que se caracteriza por el uso de juicios y por un esfuerzo deliberado por obtener muestras representativas, incluyendo áreas o grupos supuestamente típicos de la muestra”. (Ortiz, 2010)

Este muestreo da la apertura a seleccionar muestras representativas utilizadas dentro de la investigación documental, en este caso se hizo una selección dentro de una variedad de bibliografías que fundamentan la investigación, haciendo la clasificación de cada una de ellas, para la mejor fundamentación de este estudio.

Para la selección de fuentes de información se aplicaron los siguientes criterios:

Tabla 8. Criterios de selección

criterios para la selección de fuentes de información	
Relevancia: para el tema del trabajo investigativo documental.	Formato: textual, multimedia, sonoro, grafico.
Actualización: de sus contenidos.	Contenido: estadístico, bibliográfico, biográfico, legislativo, etc.
Nivel: es acorde a la especialización.	Origen: si son personales o institucionales.
Autenticidad: se identifica quienes producen, editan etc.	Accesibilidad: es posible ingresar o disponer de la fuente consultada.
Propósito: esta orientado al mundo académico, ser informativo o divulgativo.	

Fuente: Elaboración equipo de investigación

3.3.1 Tabla 9. Clasificación de fuentes de información a consultar.

N°	FUENTES PRIMARIAS	FUENTES SECUNDARIAS	FUENTES Terciarias
1	<p>Educación propone \$26 millones. para infraestructura</p> <p>Dicho periódico hace referencia al hecho de cuanto es destinado al MINED para inversión en infraestructura para el año 2020.</p> <p>DIARIO EL MUNDO. Obtenido de “educación propone 26 millones Para infraestructura” jueves 19 de noviembre 2019</p>	<p>Declaración universal de los derechos humanos (ONU)</p> <p>Se abordó para hacer énfasis en la importancia de la educación como un derecho universal a nivel internacional y relacionarlo a la importancia de una educación a nivel nacional.</p> <p>Autor del acta: Organización de las Naciones Unidas.</p>	<p>Derechos de la 4° generación</p> <p>Se citaron los derechos de la 4 generación que contemplan los derechos humanos universales y se refieren a las ciencias de la información y la comunicación TIC en la actualidad, es un viaje a las nuevas realidades de la realidad mundial.</p> <p>Autor del sitio web: Universidad</p>
2	<p>Un enfoque de la educación para todos basados en los derechos humanos.</p> <p>El libro de educación para todos aborda para hacer mención a la educación como un derecho si restricción de raza, religión, etnia en calidad de educación.</p> <p>Autor del libro: UNICEF</p>	<p>“Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información”.</p> <p>Este libro hace una propuesta de una nueva forma de pensar sobre cuestiones tecnológicas en el siglo XXI, todas y cada una de ellas vinculadas con la educación; Otra de las ideas que principales que nos da este libro es la de la familiaridad que tenemos con ciertos con ciertos objetos relacionados a las tecnologías. También analiza que significa pensar</p>	<p>El modelo TPACK</p> <p>Es un modelo que identifica los tipos de conocimiento que un docente necesita dominar para integrar las TIC de una forma eficaz en la enseñanza que imparten. Para esto se toma como referencia el modelo TPACK que es el acrónimo de la expresión «Technological Pedagogical Content Knowledge»</p>

		<p>sobre las nuevas tecnologías en la educación.</p> <p>Analizado el libro sobre riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información, se utilizó para dar fundamento a nuestro marco teórico, ya que, como es bien sabido las tecnologías son factores determinantes para la formación académica de los educandos no solo en le educación básica, sino que, desde la inicial y parvulario.</p> <p>Autor: Nicholles, C.Burbules, Thomas A.Callister. libro: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información”.2001</p>	<p>(Conocimiento Técnico Pedagógico del Contenido). Es un modelo que identifica los tipos de conocimiento que un docente necesita dominar para integrar las TIC de una forma eficaz en la enseñanza que imparte.</p> <p>Mishra & Koehler (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. TeachersCollege Record, 108(6), 1017-1054.</p>
3	<p>Ley de desarrollo científico y tecnológico</p> <p>Se retomó el artículo 11 donde se menciona El SNICT como un conjunto de instituciones que desarrollarán funciones para innovar, competencias con el fin de promover, desarrollar y apoyar la investigación, el desarrollo y la innovación en todos los campos de la economía y de la sociedad. Así también Artículo retomando el artículo 17 en el cual el Gobierno de la República asignará al Viceministerio de Ciencia y Tecnología, en el Presupuesto del Rubro de Educación, los fondos destinados para fortalecer su estructura</p>	<p>“Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe” (CEPAL, 2003).ç</p> <p>La CEPAL, por medio de la publicación de su libro, quiere da a entender la transformación que está impulsada principalmente por los nuevos medios disponibles para crear y divulgar información mediante tecnologías digitales en América Latina como en el mundo.</p> <p>Tomando en cuenta que los flujos de información, las comunicaciones y los mecanismos de coordinación se están digitalizando en muchos sectores de la sociedad, proceso que se traduce en la aparición</p>	<p>Las TIC como recursos para un aprendizaje constructivista</p> <p>El propósito de su trabajo es indagar sobre las creencias de los estudiantes de Educación de la Mención Geografía en la Universidad del Zulia, ante el uso de las tecnologías de la información y comunicación como recursos para lograr un aprendizaje constructivista en su proceso de formación. Aplicando el método estudio de caso bajo el</p>

	<p>operativa y capital humano.</p> <p>Autor de la publicación: Decreto, Asamblea Legislativa de El Salvador.</p>	<p>progresiva de nuevas formas de organización social y productiva.</p> <p>Autor: CEPAL 2003.</p>	<p>enfoque cualitativo nos comenta que es conveniente no perder de vista que la tecnología no es un fin último dentro del campo educativo, sino que es simplemente un medio para alcanzar ciertos propósitos, así mismo debe estar insertada adecuadamente dentro de la planificación curricular, tanto del centro como del aula, con la finalidad de que responda a las necesidades y demandas educativas.</p> <p>Rodríguez F., Jesús L.; Martínez, Nerwis; Lozada, Joan Manuel</p> <p>Las TIC como recursos para un aprendizaje constructivista</p> <p>Revista de Artes y Humanidades única, vol. 10, núm. 2, mayo-agosto, 2009, pp. 118-132Universidad Católica Cecilio Acosta Maracaibo, Venezuela</p>
--	---	--	---

4	<p align="center">Política Nacional de Tic en Educación</p> <p>Se abordó la política nacional de TIC en educación en sus principios fundamentales para hacer referencia a los aspectos relevantes de acuerdo a las normativas en el sistema de educación pública de El Salvador para conocer la realidad de la calidad educativa. Posteriormente se utilizó para analizar los componentes de dicha ley desde su concepción hasta su entrada en vigencia ya que es una ley relativamente nueva.</p> <p align="right">Autor del informe: Ministerio de Educación 2014.</p>	<p align="center">“La sociedad de la información en América Latina y el Caribe” (CEPAL, 2008).</p> <p>En este libro se hace un análisis del desarrollo de las sociedades en relación a la información en los países de América Latina y el Caribe y establece un insumo para la formulación de políticas públicas sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Se presentan también los conceptos teóricos que dan orientación, basados en la perspectiva de cambio, del progreso técnico y el desarrollo, se analizan las brechas digitales internacionales e internacionales, así como las variables que las determinan, y se informan los resultados de ejercicios cuantitativos que miden el impacto de las TIC en el crecimiento y la productividad de la región.</p> <p align="right">Autor: (CEPAL, 2008)</p>	<p align="center">La educación en el tercer milenio. variaciones para una sinfonía por componer</p> <p>El cambio de milenio, a pesar de la arbitrariedad de la medida del tiempo y de que sólo afecta a una parte de la población mundial, parece un buen momento para plantearse el sentido presente y el hipotético futuro de la educación. Sancho (1996), se refiere al término “tecnología” como, el conjunto de formas de hacer, que no sólo permite actuar sobre la naturaleza, sino que es, sobre todo, una forma de pensar sobre ella, no es una cosa en el sentido ordinario del término, sino un proceso ambivalente de desarrollo entre posibilidades. La tecnología siempre responderá a la creatividad del ser humano y a las necesidades que esta deba satisfacer.</p> <p align="right">II Congreso Iberoamericano de Informática Educativa. Barranquilla (Colombia) 8-11 de julio de 1996 Juana Mª Sancho Gil</p>
---	--	--	--

			Universidad de Barcelona Departamento de Didáctica y Organización Educativa.
5	<p align="center">Programa Una Niña, Un Niño y Una Computadora</p> <p>De igual manera se abordó el programa de gobierno titulado UNA NIÑA, UN NIÑO, UNA COMPUTADORA en el periodo 2014-2019; que hace referencia a la forma de adaptación de las facilidades de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación TIC en estudiantes del sector rural y urbano para que tengan las mismas oportunidades e igualdad de acceso a internet. Además, se tomó a bien abordar este programa presidencial ya que es reciente y en la actualidad todavía es tomado en cuenta con las diferentes actualizaciones y adecuaciones que se le da a través del nuevo gobierno solamente sufre reformas en los diferentes aspectos y mejoras de lo que tuvo sus errores en el programa del 2015.</p> <p>Autor del informe: Ministerio de Educación 2014 y 2015</p>	<p align="center">“Economía digital para el cambio estructural y la igualdad”(CEPAL, 2013).</p> <p>En este libro, la CEPAL alimenta que, en un contexto de desarrollo económico y de reducción de la pobreza en gran parte de los países de América Latina, estos deben retomar el reto de articular y consolidar su economía digital, lo que exige dar respuesta a las preguntas sobre cómo identificar y aprovechar las nuevas oportunidades que surgen en una fase de convergencia tecnológica para avanzar en el desarrollo económico y la igualdad.</p> <p>También se consideran necesarios renovar las estrategias para maximizar el impacto de la economía digital en el crecimiento, la innovación, el cambio estructural y la inclusión social. Se requiere también consolidar un marco de políticas que actúe sobre los factores críticos que condicionan el despliegue de la economía digital. Plantea como final la necesidad de avanzar hacia una institucionalidad para la economía digital que integre a las iniciativas de política sobre banda ancha, industrias TIC e inclusión digital.</p> <p>Autor: CEPAL,2013</p>	<p align="center">Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social</p> <p>Se considera que las competencias digitales básicas, o sea, las competencias funcionales fundamentales para el uso elemental de los dispositivos digitales y las aplicaciones en línea, al igual que las competencias convencionales de la lectura, la escritura y el cálculo, son parte esencial de la nueva gama de competencias en alfabetización durante la era digital. Nos ayuda a “las competencias digitales facilitan el uso de los dispositivos digitales, las aplicaciones de la comunicación y las redes para acceder a la información y llevar a cabo una mejor gestión de estas.</p> <p>UNESCO. (15 de 03 de 2018). UNESCO. Obtenido de Las</p>

			competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social
6	<p>“Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y su efecto en el rendimiento académico por parte de los estudiantes de segundo ciclo de Educación Básica en el distrito no. 1208 del Municipio de San Miguel, departamento de San Miguel”.</p> <p>Esta investigación se toma como referencia a los antecedentes ya que se da a conocer los efectos negativos que ocasiona el uso de las tecnologías de información y comunicación en los estudiantes de educación básica.</p> <p>Autores: Duran Salazar Yeccy Lisette; Molina Paiz Ricardo Osmel. Y Reyes Villatoro Álvaro Javier. Tesis2014Ues.</p>	<p>“Política de Innovación Ciencias y tecnología”</p> <p>La formulación de esta política de estado en relación a la educación pretende establecer un marco general para el fomentar y coordinar la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al impulso razonable y al bienestar social mediante la generación y difusión del conocimiento y la innovación, orientadas a mejorar la competitividad, lograr una transformación productiva nacional y alcanzar niveles sostenidos de crecimiento.</p> <p>Esta política pretende formar a los estudiantes desde la educación básica, con el fin de prepararlos para el mundo laboral, ya que lo ve desde la perspectiva mundial donde en las economías están cambiando y solicitando mano de obra capacitada para absorber los nuevos trabajadores en las tecnologías.</p> <p>Autor: MINED,2014.</p>	

7	<p>Valoración de impactos Tecnológicos en el desarrollo social de comunidades rurales.</p> <p>Este documento es retomado para dar a conocer la importancia del impacto de las TIC en la sociedad y la cultura, en sus categorías de evaluación: el acceso de las TIC, el conocimiento y uso de los recursos tecnológicos, su apropiación individual y social, y su transformación social producida por el uso de las TIC, permitiendo la modernización de las funciones que se desarrollan dentro la sociedad.</p> <p>Autor: María Atuesta, año:2005 REVISTA Universidad EAFIT. Vol. 41. No. 138 abril, mayo, junio 2005,</p>	<p>“Las TIC en educación”</p> <p>En esta revista 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.</p> <p>Autor: Universidad José Matías Delgado Año:2005</p>	
8	<p>Hacia una reflexión histórica de las TIC. Hallazgos.</p> <p>Este artículo fue utilizado para conocer el origen del termino informática y definir las tecnologías de información y comunicación (TIC) como el conjunto de herramientas, soportes y canales desarrollados y sustentados</p>	<p>“Aprendizaje invisible, hacia una nueva ecología de le educación”.</p> <p>Este libro nos da un pequeña visión de cómo durante décadas no solo en nuestro país y región se ha pretendido la tecnologización de la educación, nos vuelve también a la idea en la década de los noventa de como surgió el uso de la televisión para la formación de estudiantes de educación básica, nos plantea también que en la era de las redes sociales el</p>	

	<p>por las tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos.</p> <p>Revista Autor: William Ávila. Año: 2013.</p>	<p>internet esta generando expectativas similares a las de la televisión en cuanto a transformar la educación.</p> <p>En nuestro caso, este libro nos proporciono ideas claras de las pretenciones de encaminar a los estuđinates en las tecnologías para su desarrollo tanto académico como laboral.</p> <p>Cobo Romaní, Cristóbal; Moravec, John W. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Colección Transmedia XXI. Laboratorio de MitjansInteractius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.</p>	
9	<p>“Nuevas Tecnologías, Comunicación y educación. Edutec: revista electrónica de tecnología educativa, 11-13”.</p> <p>Como una breve introducción, esta revista nos esboza como las tecnologías desde el momento de la invención de la imprente o de la electrónica, han tenido efectos y alcances no solo se sitúan en el terreno de la información y comunicación, sino que lo sobrepasan para llegar a provocar y proponer cambios en la estructura social, económica, laboral, jurídica y política, ya que las tecnologías no solo se centran en la captación de la información sino</p>		

	<p>también y viéndolo como lo verdaderamente importante, en las posibilidades que tiene para manipularla, almacenarla y distribuirla.</p> <p>Autor: Julio Cabero Almenara. Libro: Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. Año2007</p>		
10	<p>Reglamento para el uso y control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las entidades del sector público. decreto24.</p> <p>A través de la Corte de Cuentas de la República se estable un reglamento para el uso y el control de las tecnologías de información y comunicación en las entidades del sector público la cual estableciendo en su segundo capítulo aborda la gestión de riesgo de TIC, en su capítulo V hace énfasis en los convenios y donaciones relacionados con TIC, así también establece la seguridad de la información la cuales corresponde a las jefaturas de las entidades de gobierno y finalmente en su capítulo VIII hace referencia al licenciamiento de software, calmadamente en su art 46 establece que deberá contener un inventario de software y aplicaciones entre otras disipaciones.</p>		

	<p>Dicho reglamento se formuló en el año 2014, el 24 de junio. Ya que es de suma importancia contar con un marco de acción legal dentro del MINED. AUTOR: Corte cuentas año: 2014 junio.</p>		
11	<p>“La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como estrategias de innovación pedagógica en el proceso de Enseñanza Aprendizaje en las asignaturas básicas impartidas en los centros de educación formal fe y alegría san José plan del pino, la chacra y san José las flores departamento de san salvador” tesis, 2013 ciudad universitaria, san salvador.</p> <p>Hace un abordaje en su capítulo II sobre la formación docente la cual deberá ser responsabilidad del MINED ya que así se podrá lograr una adecuación docente en primera instancia, luego una adecuación curricular, metodológica y finalmente de ambientación y equitación de las escuelas del sector público sumado a ellos se evidencia algunos escenarios por ejemplo la alfabetización digital, y un escenario holístico donde haya una profunda reestructuración de todos sus elementos. También plantea las reacciones docentes para</p>		

	adaptarse a las TIC, sugiere un perfil del maestro en el aula.		
N°	FUENTES PRIMARIAS	FUENTES SECUNDARIAS	FUENTES TERCIARIAS
12	<p>“Tecnologías de la Información y la Comunicación. Lasallista de Investigación”.</p> <p>La presente revista apertura el tema de Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de cómo estas conllevan transformación y reestructuración que dan lugar a creación e intercambio del conocimiento, así como nuevas formas de adquirir, abordar y organizar el proceso de formación. Se muestran una variedad de escenarios pedagógicos, teorías clásicas del aprendizaje (conductismo, cognitivismo y constructivismo) y su relación con las TIC para, a continuación, realizar una profundización en la teoría, esta misma permitirá establecer algunos de los principios fundamentales sobre cómo se genera el aprendizaje, siempre teniendo en cuenta la incorporación de las TIC en dichos procesos formativos. Autor: Cabera almenara Julio, Llorente María del Carmen. Año2015.ciudad Colombia.</p>		

13	<p>“Tecnologías de la información y comunicación: Evolucion del concepto”.</p> <p>La Revista consultada tiene el fin de realizar un estudio de las conceptualizaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicadas a la Educación, dadas en las tres últimas décadas del siglo XXI y las características que delimitan este trabajo.</p> <p>En el caso del tema Tecnologías de la información y comunicación como revista, aporta a nuestro marco teórico un grupo de conceptos en relación a los términos ligados con las tecnologías de la información y la comunicación, presenta relevancia para nuestro tema por la envergadura que representan las tecnologías en pleno siglo XXI para la educación en todos los niveles, en nuestro caso en los estudiantes de noveno grado del tercer ciclo de educación básica.</p> <p>Autor: Mario Grande, Ruth Cañón. Isabel Canton. Año: mayo 6 2016. Editorial: International Journal of education research and innovation.</p>		
----	---	--	--

14	<p style="text-align: center;">“Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje”.</p> <p>El presente artículo de esta revista muestra diversas definiciones de lo que son las diferentes Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) propuesta por varios autores, para el análisis de las TIC en el ámbito educativo, área que nos compete analizar. También nos habla de la incorporación de las tecnologías en la educación que hace un llamado a la sociedad y brota de la necesidad cada vez mayor del uso de la información y de cada una de las actuales tecnologías.</p> <p>Los artículos de diferentes revistas aportan a nuestra investigación un cuerpo teórico para su fundamentación, por ello el artículo de la revista Las Tic en los procesos de enseñanza y aprendizaje, fundamentan la investigación realizada, ya que nuestro tema específico está encaminado al análisis del uso de las TIC en estudiantes de educación básica, del sistema educativo público de nuestro país, hace un hincapié en la necesidad del uso de las tecnologías para el desarrollo académico.</p> <p style="text-align: right;">Autor: Castro Santiago Guzmán Belkis</p>		
----	--	--	--

	casado Dayanara.año:2007 Ciudad Caracas Venezuela.		
15	<p>Revisión y análisis sobre competencias Tecnológicas esperadas</p> <p>Esta revista electrónica hace énfasis en la definición de cómo las competencias se relacionan en las tecnologías de la información y la comunicación y como estas buscan adaptar a los estudiantes y nuevas generaciones en la actualización constante.</p> <p>Autor de la revista electrónica: Delgado y Sanz 2018</p>		
16	<p>El uso de las TIC en el aula</p> <p>Se aborda este libro en relación y comparación de la experiencia e impacto que han tenido la incorporación de las TIC en el currículo educativo a nivel internacional viéndose los aspectos que han sido actualizados para adecuarse a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Autor del libro: Espinoza, Martínez, Álvarez y Cabrera 2014.</p>		

17			<p>Marco conceptual de las nuevas Tecnologías aplicadas a la educación</p> <p>En este sitio web se obtuvo la información y definición del término de las tecnologías de la información y la comunicación donde se conciben las TIC como innovaciones que las personas están experimentando actualmente a las nuevas adaptaciones de la sociedad en las maneras de comunicarse e interactuar en la sociedad actual ya sea en conjunto o con personas que vivan en otras sociedades y así mantener las relaciones interpersonales a través de las telecomunicaciones.</p> <p>Autor del sitio web: Fernández 2005</p> <p>Autor: Universidad de Castilla-La Mancha.</p> <p>Dirección. https://previa.uclm.es/profesorado/Ricardo/DefinicionesNNTT.html</p>
----	--	--	--

18	<p align="center">Las TIC en la educación infantil</p> <p>El Libro de Gonzáles referido a las características de las TIC en el nivel de educación infantil hace énfasis a la interacción que se tiene con la aplicación de las tecnologías de la información y comunicación desde edades tempranas del desarrollo cognitivo, de igual manera se concentra en destacar la instantaneidad con el recibimiento de la información a través de la interconexión que se vive actualmente en las sociedades</p> <p align="center">Autor: García González. Año: 2012.</p>		
19	<p align="center">Investigación latinoamericana sobre la enseñanza</p> <p>Busca determinar los factores de aula asociado al desempeño de los estudiantes en América Latina y cuánto explican del rendimiento alcanzado por ellos. La investigación ha entregado evidencia que los conocimientos, actitudes y subjetividad de los docentes, su formación y práctica pedagógica, la pertinencia y relevancia de contenidos curriculares implementados, la utilización del tiempo, la motivación y actitud de los alumnos, o el clima en que ocurra la enseñanza –entre otros</p>		

	<p>factores– aparecen fuertemente asociados a los aprendizajes que alcanzan los estudiantes en su utilidad d establecen tres factores de aula con una incidencia directa en lo que el alumno aprende a lo largo de un período escolar: el clima de aula, la metodología didáctica y la gestión del tiempo en las aulas.</p> <p>AUTOR: Roman, M. (2010). Investigación Latinoamerica sobre enseñanza eficaz.</p>		
20	<p>Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica</p> <p>El propósito de esta propuesta es aportar en la visión de la formación de calidad que un docente en la actualidad debe tener para enfrentar el desafío de enseñar en una sociedad de la información y el conocimiento. Este pretende ser un referente de formación para el mejoramiento de la calidad educativa en instituciones educativas en cualquier nivel de formación, desde un abordaje de niveles de apropiación de las TIC y sus usos educativos además presenta un modelo que permite describir en qué medida los docentes integran las TIC en sus prácticas pedagógicas para favorecer la construcción de aprendizajes</p>		

	<p>significativos en los estudiantes.</p> <p>UNESCO. (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica</p>		
21	<p>Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB. Realidad y reflexión.</p> <p>La revista fue consultada para conocer y describir el presupuesto y financiamiento brindado por el Ministerio de Educación de los gobiernos de Mauricio Funes y Salvador Sánchez Cerén para los recursos tecnológicos en las instituciones educativas y sus diversas áreas.</p> <p>Revistas: Realidad y Reflexio. Autor: Candray Jeser, Ciudad, San Salvador, El Salvador.</p>		

22	<p align="center">Principios de Administración</p> <p align="center">Financiera.</p> <p>Fuente consultada para definir el término financiamiento como el arte y la ciencia para administrar el dinero. De cuánto dinero gastar de los ingresos, cuanto ahorrar y como invertir los ahorros</p> <p align="center">Autor: Gimán, Lawrence Año: 2012, Editorial: Superior Latinoamericana. Ciudad: México.</p>		
23	<p>Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020.</p> <p>Autor: Mined, año:2020</p> <p>En dicha ley se refleja la asignación de recursos financieros con las que el Ministerio de educación ejercerá sus políticas en temas de TIC especialmente en los centros escolares.</p> <p>En el Plan Cuscatlán encontramos la designación del recurso financiero para el ramo de Educación, designados para el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología para el vigente año dos mil veinte, específicamente en</p>		

	<p>el eje sobre Tecnologías e innovación educativa en la cual se busca la incrementación en la inversión para potenciar el acceso a las tecnologías de la información y comunicación y conectividad en las escuelas del país, pues se reflejan como herramientas para el aprendizaje, así como, para el desarrollo de las condiciones y capacitaciones para el acceso de la informática y la robótica en la red de centros educativos.</p>		
N	FUENTE PRIMARIA	FUENTE SECUNDARIA	FUENTE TERCIARIA
23	<p>Gestión Financiera.</p> <p>Este documento retoma un fragmento para la elaboración de definir el concepto de financiamiento que es la obtención de recursos monetario y de crédito para destinarlos a la adquisición de bienes y servicios necesarios para el desarrollo de las correspondientes funciones.</p> <p>Autor. Córdoba Padilla, Marcial, Año2012, Colombia EcoEdiciones.</p>		

24	<p>Manual de Normas y Políticas de uso y administración de aulas informáticas</p> <p>Se retomó el manual de procedimientos que fue creado en el año 2005, es importante y en cierta manera está vigente ya que conforma el Plan Quinquenal 2021 que hasta la fecha sigue activo, aunque con modificaciones y actualizaciones necesarias, se retomaron los artículos que mencionan la sostenibilidad que deben tener las aulas informáticas en los centros educativos a nivel nacional para el resguardo y preservación de los materiales tecnológicos.</p> <p>Autor del manual: Ministerio de Educación 2005</p>		
25	<p>La informática educativa en la escuela. Libro.: 2003La informática educativa en la escuela.</p> <p>El libro de informática educativa en la escuela nos habla acerca de este nuevo elemento de la realidad social, presentando una revisión del papel de la tecnología en el desarrollo de la cultura humana, del auge de las tecnologías de la información. Incorporando estas tecnologías</p>		

	<p>como herramientas al servicio de la educación popular, considerando los principales elementos para hacer de los recursos tecnológicos un medio de empoderamiento y de inclusión social para nuestras comunidades educativas.</p> <p>Autores: José Gregorio de Llano. Mariella Adrián. Año:2003</p>		
26	<p>Instructivo n°15 para la administración y uso de los recursos tecnológicos en los centros educativos oficiales.</p> <p>El instructivo n°15 nace de la necesidad de mantener actualizado el manual de normas y políticas de uso y administración del aula informática, cuyo principal objetivo es alcanzar con su aplicación y cumplimiento la integración eficaz y óptima de los recursos tecnológicos al proceso de enseñanza aprendizaje. En cada capítulo que se contempla en este instructivo conforman la estructura jerárquica de cada entidad, el objetivo y función que tendrán para el mantenimiento y funcionalidad de los equipos tecnológicos del aula de informática. Al igual incluye las obligaciones que tiene cada autoridad en el cumplimiento de las normas establecidas en este instructivo.</p>		

	Autor del informe: Ministerio de Educación		
27	<p>Plan de Continuidad educativa: franja educativa “Aprendamos en Casa”. Autor: Ministerio de educación Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT, 2020).</p> <p>La franja educativa “Aprendamos en Casa” forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la educación de los estudiantes salvadoreños.</p> <p>El Ministerio de Educación ha implementado el Plan de Continuidad Educativa, la cual desarrolla un sistema educativo multiplataforma, a través de la cual, se han habilitado diversos medios articulados entre sí (televisión, radio, guías impresas, sitios web y plataforma de educación virtual). La franja educativa “Aprendamos en Casa” forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la educación de los estudiantes salvadoreños. Además de implementación de capacitación a los docentes para el uso de la plataforma Google Classroom.</p>		

	Autor del informe: MINEDUCYT 2020.		
28	<p>El laboratorio de informática: Roles, actividades y posibilidades de integración. Revista. Autor: Rubén Darío Martínez, Yolanda Haydeé Montero, María Eugenia Pedrosa. Año: 2001</p> <p>De la revista El laboratorio de informática nos habla sobre cuáles son los modos de funcionamiento del laboratorio y su rol dentro de la escuela, también conocer su contexto físico, las actividades que se desarrollan en el mismo, el grado y la forma de integración con las tareas de aula y las formas de actuación de docentes y alumnos en las clases de laboratorio. Como se sabe las TIC han evolucionado y han sido integradas en el ámbito educativo trayendo con ello la modificación de los entornos o ambientes de aprendizaje para los estudiantes. Integrando de esta manera la creación de los Centros de Recursos para el Aprendizaje (CRA) o conocidos como aulas informáticas o centros de computación en las instituciones educativas y conociendo su importancia de las mismas.</p> <p>Autor de la Revista: Rubén Darío Martínez, Yolanda Haydeé Montero, María Eugenia</p>		

	Pedrosa. Año: 2001		
29	<p>Reglamento para el uso y control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las entidades del sector público. decreto24.</p> <p>A través de la Corte de Cuentas de la República se establece un reglamento para el uso y el control de las tecnologías de información y comunicación en las entidades del sector público la cual estableciendo en su segundo capítulo aborda la gestión de riesgo de TIC, en su capítulo V hace énfasis en los convenios y donaciones relacionados con TIC, así también establece la seguridad de la información la cuales corresponde a las jefaturas de las entidades de gobierno y finalmente en su capítulo VIII hace referencia al financiamiento de software, calmadamente en su art. 46 establece que deberá contener un inventario de software y aplicaciones entre otras disipaciones.</p>		

Fuente: Elaboración equipo de investigación

3.4 Método

El método que se empleó es el de análisis documental:

Según **Fox** (2005: 21) utiliza la expresión «tratamiento documental», dentro de la cual incluye al análisis que se aplica a los documentos cuando entran a formar parte de un fondo documental, y cuya finalidad es elaborar una nueva representación de su contenido para facilitar su consulta. La autora desglosa la definición de análisis documental partiendo de la denotación del término análisis, y concluye que es el examen, desglose, reconocimiento y estudio que se aplica a los documentos, considerando en ello sus elementos objetivos, tales como el tipo, autor, título, número de páginas, editorial, entre otros; y su significado general o la esencia del mensaje que contiene, el cual se constituye en elemento esencial para su recuperación intelectual.

En los diferentes contextos de la investigación existe un universo de información por el cual se da el uso del método de análisis documental, motivo por el cual se ha planteado en el apartado 3.3 la veracidad de la información, conexión de la bibliografía con el tema de investigación, relevancia del texto, científicidad de la fuente de información, tiempo de la publicación del texto, que son criterios que se tomaron para hacer uso de ciertas fuentes bibliográficas o de información para la realización de este estudio documental.

3.5. Técnicas e instrumentos.

3.5.1 Técnicas

En la investigación se empleó el uso de técnicas para la recopilación de datos que luego sirvieron de apoyo para la verificación de los resultados finales.

Técnica.

Arias (2012) define las técnicas como: el procedimiento o forma particular de obtener datos o información. Las técnicas son particulares y específicas de una disciplina por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general. (Arias, 2012)

Para la investigación se utilizaron las técnicas de observación de documental y análisis de contenidos que se definen continuación.

Observación de documentos.

Pardinas (1972) citado por **Paitan** et al (2018) llama observación documental:

Al proceso de lectura y análisis de documentos impresos como libros, revistas, periódicos, o no impresos, como partidas de nacimientos, informes, actas de fundación, relación de hechos, cartas, oficios, ponencias, propuestas, etc. (Paitan, 2018)

Con esta técnica se pretendió recoger la mayor cantidad de información de diversas fuentes consultadas sobre el tema de investigación, que fueron analizadas para recabar profundamente la información y la selección de cada una de las fuentes que integraron en el trabajo de investigación.

Análisis de contenido.

Fernández (2002) citando **Díaz y Navarro** (1998): Puede concebirse como un conjunto de procedimientos que tienen como objetivo la producción de una meta-texto analítica en el que se representa el corpus textual de manera transformada. (...) O, dicho de otro modo, ha de concebirse como un procedimiento destinado a desestabilizar la inteligibilidad inmediata de la superficie textual, mostrando sus aspectos no directamente predecibles y, sin embargo, presentes. (Chavez, 2002)

3.5.2 Instrumentos.

Según **Carlos Sabino** “ un instrumento de recolección de datos , es la herramienta de la cual se vale el investigador para poder tener un aproximación de la problemática estudiada y así apropiarse de la información, dicho instrumento posee dos características forma y contenido, es decir que la forma del instrumento tiene relación a lo empírico a las técnicas que utilizamos para esta tarea, en cuanto al contenido se dice que es la recolección de datos que necesitamos conseguir. (Sabino, 1992)

Se emplearon las siguientes fichas como instrumentos de la investigación: fichas resumen, fichas textuales, fichas mixtas, fichas parafraseada entre otras.

Ficha resumen según el diccionario de metodología de la investigación científica lo define como ***“Es la que registra de manera condensada la información de una obra, capítulos o párrafos o artículos de revista, es la recomposición del tema leído y expresado con palabras propias, pero siempre siguiendo la lectura del texto base y procurando reproducir lo más fielmente posible su esencia.”*** (Ortiz, 2010)

Así también se encontró la ficha textual o directa según el Dr. Esteban Salatino es: ***“se coloca el texto original, siempre entre comillas.*** (Salatino, 2016)

Así mismo la ficha Paráfrasis o traducción: ***“se redacta con palabras propias, respetando la idea del texto original. Traducir de una forma de lenguaje a otra usando el lenguaje del investigador, sin cambiar las ideas del autor.”*** (Salatino, 2016)

También define la ficha de Síntesis de la manera siguiente: ***“Se escriben las ideas principales, desde un punto de vista determinado.”*** (Salatino, 2016)

Consecuentemente define la ficha de tipo Interpretación o comentario: ***“es el resultado del análisis crítico de la información. En ellas, el investigador realiza una confrontación de las diferentes ideas recogidas y de sus propios conocimientos sobre el tema. Para realizarlas, es preciso tener amplios conocimientos sobre el tema.*** (Salatino, 2016)

En último lugar se encontró la ficha de tipo Mixtas: ***“se trata de una combinación de cita textual y cualquiera de las demás (resumen, paráfrasis, síntesis o interpretación”*** (Salatino, 2016)

3.6 Procedimientos

El procedimiento empleado para validación y medición de la confiabilidad de las fuentes de consulta fue pedir la opinión de expertos para obtener su aprobación y validez en cada una de las fuentes utilizadas.

“La validez de constructo es la principal de los tipos de validez, en tanto que «la validez de constructo es el concepto unificador que integra las consideraciones de validez de contenido y de criterio en un marco común para probar hipótesis acerca de relaciones teóricamente relevantes» (Messick, 1980; p.1015), en este mismo sentido (Cronbach, 1984; p.126) señala que «la meta final de la validación es la explicación y comprensión y, por tanto, esto nos lleva a considerar que toda validación es validación de constructo»” (José Antonio Pérez-Gil, 2000)

Es decir que la validez de constructo establece si una prueba o experimento resulto como se esperaba. Para la validez de constructo y de recolección de datos, se utilizó el método de agregados individuales lo cual, consiste en que cada juez dará una estimación individual de las fuentes, para posteriormente mejorarlos de acuerdo a las observaciones realizadas, en algunas de estas pueda ser que los indicadores no tengan congruencia con las variables.

“La confiabilidad responde a la pregunta con cuanta exactitud los ítems representan al universo de donde fueron seleccionados”. El término confiabilidad designa la exactitud con que unos conjuntos de puntajes miden lo que tendrían que medir” (Corral, 2009)

3.6.1 Validación de las fuentes de información.

A continuación se presenta la tabla n°5 que deja evidencia del resultado de los expertos profesionales consultados con el respectivo instrumento de recolección de información en donde dejan su opinión y sugerencias con relación a la concordancia de las fuentes consultadas y los indicadores establecidos en el área de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los expertos son especialistas en el nivel de Tercer Ciclo de Educación Básica del sistema de educación pública, además se deja constancia de los resultados de concordancia entre los profesionales y los respectivos resultados obtenidos por cada uno de ellos.

De igual manera se presenta el análisis realizado de los resultados obtenidos.

Tabla 10. Registro del proceso de validación de las fuentes de información por dimensiones e indicadores.

Dimensiones	Indicadores	Constructo teórico de las fuentes de información a validar.	Experto 1			Experto 2			Experto 3			%	Análisis
			ED	MD	DA	ED	MD	DA	ED	MD	DA		
Fuentes de financiamiento y sostenibilidad	1.Diferentes fuentes de Financiamiento para la Aplicación de Recursos Tecnológicos	<p>Realidad y Reflexión 2018. Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB</p> <p>El objetivo de este artículo es actualizar algunos indicadores relacionados al financiamiento de la educación en El Salvador y como los gobiernos de turno han venido trabajando el tema del financiamiento de la educación y el capital económico con el cual se dispone en cada cambio en el ejercicio del poder ejecutivo y de esa forma trazar sus líneas de trabajo además los presupuestos del MINED de los años 2004, 2009, 2014 y 2018 con el objetivo de verificar su estructura de gastos.</p>			X			X			X	100%	No hay Sugerencia

		<p>Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020.</p> <p>Autor: MINED, año:2020</p> <p>En dicha ley se refleja la asignación de recursos financieros con las que el Ministerio de educación ejercerá sus políticas en temas de TIC especialmente en los centros escolares.</p> <p>En el Plan Cuscatlán encontramos la designación del recurso financiero para el ramo de Educación, designados para el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el vigente año dos mil veinte, específicamente en el eje sobre Tecnologías e innovación educativa en la cual se busca la incrementación en la inversión para potenciar el acceso a las tecnologías de la información y comunicación y conectividad en las escuelas del país, pues se reflejan como herramientas para el aprendizaje</p>			X			X			X		No hay Sugerencia
--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	--	---	--	-------------------

	2. Programas de TIC para el uso de Recursos Tecnológicos	<p>Programa Una niña, Un niño, una computadora. MINED 2015</p> <p>El programa busca garantizar que cada estudiante tenga acceso a una computadora en su centro educativo y que los docentes puedan tener una herramienta de vital importancia para la enseñanza. La iniciativa arrancó con la primera entrega de 6,476 computadoras Lempitas, donadas por la Fundación ALBA, que beneficiaron a 84,398 estudiantes y mil docentes de 346 centros escolares a nivel nacional, como parte de una gestión de 50,000 equipos que el Ministerio de Educación proyectó entregar en ese período.</p>			X			X			X	100%	No hay Sugerencia
	3. Existencia de un manual de aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos.	<p>Mined. junio 2005 Dirección general de tecnologías educativas, Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas.</p> <p>“Se retomó el Manual de Procedimientos que fue creado en el año 2005 porque es importante y en cierta manera está vigente ya que conforma el Plan Quinquenal 2021 que hasta la fecha</p>		X			X			X	66.6%	No hay sugerencias	

		<p>sigue activo, aunque con modificaciones y actualizaciones necesarias, se retomaron los artículos que mencionan la sostenibilidad que deben tener las aulas informáticas en los centros educativos a nivel nacional para el resguardo y preservación de los materiales tecnológicos.</p> <p>Autor del informe: Ministerio de Educación 2005”</p>											
	<p>4. Vigencia de la normativa institucional para la aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos.</p>	<p>Reglamento para el uso y control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las entidades del sector público. decreto24.</p> <p>A través de la Corte de Cuentas de la Republica se estable un reglamento para el uso y el control de las tecnologías de información y comunicación en las entidades del sector público la cual estableciendo en su segundo capítulo aborda la gestión de riesgo de TIC, en su capítulo V hace énfasis en los convenios y donaciones relacionados con TIC, así también establece la seguridad de la información la cuales corresponde a las</p>		X				X			X	66.6%	No hay sugerencias

		jefaturas de las entidades de gobierno y finalmente en su capítulo VIII hace referencia al licenciamiento de software, calmadamente en su art 46 establece que deberá contener un inventario de software y aplicaciones entre otras disipaciones. Dicho reglamento se formuló en el año 2014, el 24 de junio. Ya que es de suma importancia contar con un marco de acción legal dentro del MINED .											
5. Funcionamiento institucional bajo la aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos.	<p>“La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como estrategias de innovación pedagógica en el Proceso de Enseñanza aprendizaje en las asignaturas Básicas impartidas en los centros de educación formal fe y alegría San José, Plan del Pino, la Chacra y San José las Flores departamento de San Salvador” tesis, 2013 Ciudad Universitaria, San Salvador.</p> <p>Hace un abordaje en su capítulo II sobre la formación docente la cual deberá ser responsabilidad del MINED ya que así se podrá lograr una adecuación docente en</p>			X			X			X	100%	No hay sugerencias	

		primera instancia, luego una adecuación curricular, metodológica y finalmente de ambientación y equitación de las escuelas del sector público sumado a ellos se evidencia algunos escenarios por ejemplo la alfabetización digital, y un escenario holístico donde haya una profunda reestructuración de todos sus elementos. También plantea las reacciones docentes para adaptarse a las TIC, sugiere un perfil del maestro dentro del aula.											
6.	Adecuación institucional para el funcionamiento del marco legal de los recursos tecnológicos.	<p>Instructivo n°15 para la administración y uso de los recursos tecnológicos en los centros educativos oficiales.</p> <p>El instructivo n°15 nace de la necesidad de mantener actualizado el manual de normas y políticas de uso y administración del aula informática, cuyo principal objetivo es alcanzar con su aplicación y cumplimiento la integración eficaz y óptima de los recursos tecnológicos al proceso de enseñanza aprendizaje.</p> <p>En cada capítulo que se contempla en este instructivo conforman la estructura</p>			X			X			X	100%	No hay sugerencias

		jerárquica de cada entidad, el objetivo y función que tendrán para el mantenimiento y funcionalidad de los equipos tecnológicos del aula de informática. Al igual incluye las obligaciones que tiene cada autoridad en el cumplimiento de las normas establecidas en este instructivo.											
Dimensiones	Indicadores	Constructo teórico de las fuentes de información a validar.	Experto 1			Experto 2			Experto 3			%	Análisis
			ED	MD	DA	ED	MD	DA	ED	MD	DA		
Normativas que sustentan y rigen los programas de aplicación de TIC en los centros de educación básica	7. Presencia de Programas de Aplicación de TIC y Existencia de equipos tecnológicos	<p>Aprendizaje Invisible, Hacia una nueva Ecología de le Educación.</p> <p>Autor: Cristobal Cobo y John W. Moravec (2011)</p> <p>El libro del aprendizaje invisible es un pequeña expresión del proceso de innovación que en las últimas décadas no solo en nuestro país y región se ha pretendido la tecnologización de la educación, nos vuelve también a la idea en la década de los noventa de cómo surgió el uso de la televisión para la formación de estudiantes de educación básica, nos plantea también que en la era</p>			X			X			X	100%	No hay sugerencia

	<p>de las redes sociales el internet está generando expectativas similares a las de la televisión en cuanto a transformar la educación.</p> <p>La informática educativa en la escuela. Libro.</p> <p>Autores: José Gregorio de Llano. Mariella Adrián. Año: 2003</p> <p>El libro de informatica educativa en la escuela nos habla acerca de este nuevo elemento de la realidad social, presentando una revisión del papel de la tecnología en el desarrollo de la cultura humana, del auge de las tecnologías de la información. Incorporando estas tecnologías como herramientas al servicio de la educación popular, considerando los principales elementos para hacer de los recursos tecnológicos un medio de empoderamiento y de inclusión social para nuestras comunidades educativas.</p> <p>Las presentes teorías, nos proporcionan una variedad de fundamentos con los que sabemos que nuestro indicador en relación a la existencia de equipos tecnológicos se</p>												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>aplica, ya que en las instituciones no solo de nuestro país sino a nivel de Latinoamérica necesitan contar con los equipos necesario para desarrollar las competencias en relacionadas a las tecnologías usadas por los estudiantes de educación básica del sistema educativo público nacional. Cada una de las fuentes consultadas nos da fundamentos de la necesidad de recursos tecnológicos que se necesitan en cada institución, como lo son: espacios adecuados, computadoras, proyectores de multimedios y docentes calificados en el área de TIC.</p>											
	<p>8. Manejo de las telecomunicaciones dentro de la institución</p>	<p>Política de Innovación Ciencias y tecnología.</p> <p>Autor: Ministerio de Educación (MINED, 2008).</p> <p>Esta política de estado en relación a la educación pretende establecer como fundamento un marco general para el fomento y coordinar la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al impulso razonable y al bienestar social mediante la generación y</p>		X				X			X	66.6%	No hay sugerencia

	<p>difusión del conocimiento y la innovación, orientadas a mejorar la competitividad, lograr una transformación productiva nacional y alcanzar niveles sostenidos de crecimiento.</p> <p>Plan de Continuidad Educativa: Franja educativa “Aprendamos en Casa”.</p> <p>Autor: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT, 2020).</p> <p>La franja educativa “Aprendamos en Casa” forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la educación de los estudiantes salvadoreños.</p> <p>Estas dos fuentes bibliográficas retomadas en nuestra investigación primeramente aportan fundamentos a nuestro indicador del manejo de las telecomunicaciones dentro de las instituciones educativas; telecomunicaciones que son un impulso al bienestar social por medio del desarrollo del conocimiento y la innovación, la franja educativa “Aprendamos en Casa”</p>												
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		<p>da la validez de esta información retomándola en el contexto actual por la pandemia del Covid-19, hay una gran necesidad de utilizar las tecnologías de punta no solo por los estudiantes sino también por los docentes de cada una de las instituciones todo esto para optar a nuevas formas al desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje, haciendo uso de cada una de las plataformas digitales. El Ministerio de Educación ha implementado el plan de continuidad educativa, la cual desarrolla un sistema educativo multiplataforma, a través de la cual, se han habilitado diversos medios articulados entre sí (televisión, radio, guías impresas, sitios web y plataforma de educación virtual). La franja educativa “aprendamos en casa” forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la educación de los estudiantes salvadoreños. Además de implementación de capacitación a los docentes para el uso de la plataforma Google Classroom.</p> <p>El indicador relacionado al manejo de las</p>												
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		telecomunicaciones dentro de las instituciones educativas puede evidenciarse, con los cambios realizados por el MINEDUCYT a raíz de la pandemia del coronavirus, al capacitar a los docentes en el uso de plataformas digitales, la entrega de computadoras a docentes de educación básica y la nueva planificación haciendo uso de los recursos tecnológicos tanto en estudiantes como en docentes.											
	9.Presencia de un espacio para el resguardo de equipo tecnológico o informático	<p>Nuevas Tecnologías, comunicación y educación. Edutec: revista electrónica de tecnología educativa, 11-13.</p> <p>Autor: CABERO, J. (2007)</p> <p>Desde la Revista del Edutec se puede retomar como se ha dado una envergadura a las tecnologías dentro de los centros escolares, de nuestro país, sino también, a nivel de todo Latinoamérica, nos plantea diferentes espacios para la enseñanza de la computación en estudiantes de educación básica, la forma de cómo darles sostenibilidad a los centros de cómputo y como tratar y mantener los diferentes</p>		X				X			X	66.6 %	No hay sugerencia

		<p>equipos en uso.</p> <p>El laboratorio de Informática: Roles, actividades y posibilidades de integración. Revista.</p> <p>Autores: Rubén Darío Martínez, Yolanda Haydeé Montero, María Eugenia Pedrosa. Año: 2001</p> <p>De la revista El laboratorio de Informática nos habla sobre cuáles son los modos de funcionamiento del laboratorio y su rol dentro de la escuela, también conocer su contexto físico, las actividades que se desarrollan en el mismo, el grado y la forma de integración con las tareas de aula y las formas de actuación de docentes y alumnos en las clases de laboratorio.</p> <p>Como se sabe las TIC han evolucionado y han sido integradas en el ámbito educativo trayendo con ello la modificación de los entornos o ambientes de aprendizaje para los estudiantes. Integrando de esta manera la creación de los Centros de Recursos para el Aprendizaje (CRA) o conocidos</p>												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		como aulas informáticas o centros de computación en las instituciones educativas y conociendo su importancia de las mismas.											
	10. Formación docente para el uso de plataforma	<p>Tecnologías de la Información y la Comunicación. Lasallista de Investigación</p> <p>Esta revista de Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) conlleva a la transformación y reestructuración que dan lugar a creación e intercambio del conocimiento, así como nuevas formas de adquirir, abordar y organizar el proceso de formación. Se muestran una variedad de escenarios pedagógicos, teorías clásicas del aprendizaje (conductismo, cognitvismo y constructivismo) y su relación con las TIC para, a continuación, realizar una profundización en la teoría, esta misma permitirá establecer algunos de los principios fundamentales sobre cómo se genera el aprendizaje, siempre teniendo en cuenta la incorporación de las TIC en dichos procesos formativos.</p>			X			X			X	100%	No hay sugerencia

		<p>Política Nacional de TIC en educación.</p> <p>Esta Política Nacional de TIC en educación tiene como objetivo primordial: fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos en el sector público para contribuir de esta forma al mejoramiento de la calidad educativa a través la implementación de acciones circunscritas a los ejes estratégicos siguientes: infraestructura tecnológica y conectividad; diseño de contenidos curriculares; formación y desarrollo profesional para apoyar la disminución de la brecha digital y preparar a los ciudadanos a competir en una economía globalizada.</p>												
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración equipo de investigación

3.6.1.1 Interpretación de resultados de la tabla 10.

Se realizó la validez de las fuentes consultadas con tres expertos profesionales en el área de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que laboran específicamente en el área de informática impartida en educación básica y Tercer Ciclo del sistema educativo público de El Salvador. Los profesionales recibieron el instrumento con los constructos teóricos retomados de la investigación y ellos de manera profesional e individualizada, emitieron sus valoraciones, sugerencias y alternativas de mejoras en el desarrollo de la investigación, en donde validaron si las fuentes gozan de la validez y concordancia con los indicadores de investigación.

Con la validación de los tres profesionales se procedió a realizar el vaciado de datos de los tres instrumentos de concordancia y hacer la estimación del acuerdo entre los mismos, de acuerdo a los criterios siguientes: **ED:** En desacuerdo; **MD:** Mediamente de acuerdo y **DA:** De acuerdo, y para lo cual se interpretó que de las quince fuentes sometidas a validación seis de ellas obtuvieron un 66.6% que en datos significa que dos de los tres expertos consultados estuvieron **de acuerdo** con la fuente y concordancia con el indicador y que uno de los experto consultados considero estar **mediamente de acuerdo** con el constructo teórico, en contraposición nueve de las quince fuentes sometidas alcanzaron el 99.9% de aceptación entre los expertos siendo aceptadas las fuentes, cabe mencionar, que a ello ningunas de las fuentes sometidas a validación en relación a la categoría en desacuerdo ninguno de los experto expreso estarlo. Por tanto, las teorías gozan de validación ya que todas exceden el 50% de la validación total.

De esta manera se puede concluir que el 100% de las fuentes consultadas para cada uno de los indicadores son aprobadas por los expertos consultados para la validación.

3.6.2 Tabla 11. Estimación de la confiabilidad de las fuentes validadas.

TRIANGULACIÓN DE LAS FUENTES.

“La triangulación es un procedimiento de control implementado para garantizar la confiabilidad entre los resultados de cualquier investigación. Los resultados que han sido objeto de estrategias de triangulación pueden mostrar más fuerza en su interpretación y construcción que otros que han estado sometidos a un único método (Donolo, 2009)” (Ester Betrián Villas, 2013)

FUENTES DE INFORMACIÓN VALIDADAS	FUENTES DE CONSULTA	FUENTES DE CONSULTA	FUENTES DE CONSULTA
<p>Realidad y Reflexión 2018. Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB</p> <p>El objetivo de este artículo es actualizar algunos indicadores relacionados al financiamiento de la educación en El Salvador y como los gobiernos de turno han venido trabajando el tema del</p>	<p>Financiamiento de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en las Regiones de México</p> <p>Revista Electrónica: Revista Mexicana de Agro negocios (2016)</p> <p>En México existen más de 250 programas para fomentar el desarrollo empresarial y la vinculación a través de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI). Entre ellos destacan los programas de fomento a la innovación federal, estatal e internacionales, los programas de fomento a la propiedad</p>	<p>Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos.</p> <p>Revista. Autor: José Luis, Ramírez Romero (2006)</p> <p>Esta revista nos habla sobre estudios educación y tecnologías de la información y la comunicación en Argentina, Costa Rica, Ecuador y México. También sobre infraestructura y financiamiento por los gobiernos o las instituciones, el presupuesto para equipamiento</p>	<p>Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria.</p> <p>Revista. Solano Fernández, Isabel María; González Calatayud, Víctor & López Vicente, Patricia (2013).</p> <p>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han venido, en los últimos años, a favorecer una ampliación y diversificación, a través de</p>

<p>financiamiento de la educación y el capital económico con el cual se dispone en cada cambio en el ejercicio del poder ejecutivo y de esa forma trazar sus líneas de trabajo además los presupuestos del MINED de los años 2004, 2009, 2014 y 2018 con el objetivo de verificar su estructura de gastos.</p>	<p>intelectual, los programas de fomento a la innovación a través de la banca de desarrollo, así como los premios y reconocimientos a la innovación, vinculación y desarrollo tecnológico. De acuerdo con la Ley de Ciencia y Tecnología, el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SNCTI) consolida la política de Estado en la realización de actividades científicas, tecnológicas y de innovación y promueve la coordinación y la cooperación en la materia.</p>	<p>proviene de organismos internacionales, como los bancos Mundial e Interamericano de Desarrollo y de compañías productoras de equipos, especialmente de las instituciones públicas.</p>	<p>dispositivos móviles y ordenadores, de los espacios y condiciones de la comunicación entre jóvenes. En este artículo presenta los resultados del proyecto "CIPRECES: Hábitos de Comunicación y Relaciones Sociales de los estudiantes en contextos presenciales y virtuales". Conociendo su financiamiento a través de las siguientes entidades: el Ministerio de Ciencia e Innovación del Estado español.</p>
<p>Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020.</p> <p>Autor: MINED, año:2020</p> <p>En dicha ley se refleja la asignación de recursos financieros con las que el Ministerio de educación ejercerá sus políticas en temas de TIC especialmente en los</p>	<p>SISTEMA INTEGRAL DE TECNOLOGÍAS PARA LA ESCUELA Y LA COMUNIDAD – SITEC</p> <p>Autor: Ministerio de Educación de la Republica de Ecuador. año 2015</p> <p>Esta política educativa propuesta por el Ministerio de Educación de la Republica de Ecuador. en el cual el proyecto se ejecutará a través de la Dirección Nacional de Tecnologías de</p>	<p>Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá.</p> <p>Autor: Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; Año: 2015-2019.</p> <p>La ciencia, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación (CIDTI) son hoy los principales conductores del crecimiento económico y la</p>	<p>Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas.</p> <p>Autor: Ministerio de hacienda, informe presupuestario 2020; Costa Rica 2019.</p> <p>El Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, tiene la responsabilidad de "promover la generación de innovación y</p>

<p>centros escolares.</p> <p>En el Plan Cuscatlán encontramos la designación del recurso financiero para el ramo de Educación, designados para el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el vigente año dos mil veinte, específicamente en el eje sobre Tecnologías e innovación educativa en la cual se busca la incrementación en la inversión para potenciar el acceso a las tecnologías de la información y comunicación y conectividad en las escuelas del país, pues se reflejan como herramientas para el aprendizaje</p>	<p>la Comunicación e Información de la Coordinación General de Gestión Estratégica del Ministerio de Educación contando con el soporte de las Coordinaciones Zonales de Educación, Distritos, Circuitos e Instituciones Educativas Públicas con un monto de El monto total requerido para la ejecución del proyecto en el periodo 2010 – 2017, asciende a un valor de USD\$ 107.605.712,75</p>	<p>competitividad, del desarrollo social y de la cultura, en el país Centro Americano de Panamá.</p> <p>Este país enfrenta cuatro grandes desafíos interdependientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) alcanzar un mayor grado de desarrollo sostenible 2) avanzar en el desarrollo inclusivo; 3) consolidar altos niveles de competitividad sostenible; 4) desarrollar una mayor capacidad de generación, adaptación, difusión y utilización de conocimiento. <p>Los objetivos de esta política se encuentran estructurados de la siguiente manera: “Utilizar la Ciencia, la investigación, la innovación y la tecnología para contribuir a afrontar los desafíos del desarrollo sostenible, la inclusión social y el desarrollo de la innovación para la competitividad”.</p> <p>El Presupuesto Ley de la SENACYT ha incrementado desde su creación</p>	<p>conocimiento en ciencia y tecnología, con el fin último de mejorar la calidad de vida y el desarrollo sostenible de la sociedad costarricense”.</p> <p>La entidad estimó un presupuesto para el 2020 de €3.376,0 millones, para dar cumplimiento a los objetivos institucionales asignándole a la Promoción de la Ciencia, Tecnología e innovación 672,5 millones siendo un 19,9% y asignándole a Desarrollo Científico y Tecnológico 1.964,0 millones siendo 58,2% del Producto Interno Bruto de la nación.</p>
--	--	---	---

		<p>en 1997. Hasta la fecha, la SENACYT ha gestionado cerca de 400 millones de balboas para el fomento de la investigación científica, de la innovación empresarial y en el aprendizaje, y en la formación de capital humano avanzado.</p>	
<p>Programa Una niña, Un niño, una Computadora. MINED 2015</p> <p>El programa busca garantizar que cada estudiante tenga acceso a una computadora en su centro educativo y que los docentes puedan tener una herramienta de vital importancia para la enseñanza. La iniciativa arrancó con la primera entrega de 6,476 computadoras Lempitas, donadas por la Fundación ALBA, que beneficiaron a 84,398 estudiantes y mil</p>	<p>Tecnología en las Escuelas, Programa “Computadora Portátil 1a1”.</p> <p>Autor: Empresarios por la Educación</p> <p>Ministerio de Educación de Guatemala.</p> <p>El Ministerio de Educación de la República de Guatemala en su afán por hacer a las TIC parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje introduce el “programa Computadora Portátil 1a1”, Este programa inició con una donación de 70 computadoras de INTEL, que fueron entregadas a la Escuela de Aldea en la región norte de Guatemala como Curruchique, Salcajá,</p>	<p>Programa Nacional de Tecnologías Móviles Tecno Aprender. Ministerio de Educación Pública. Dirección Recursos Tecnológicos en Educación. 28/05/18 Costa Rica.</p> <p>Consta de tres partes: La primera detalla la misión, la visión, y dentro de los objetivos del Plan están: Favorecer el acceso y uso productivo de las tecnologías digitales móviles en la comunidad educativa. Estimular el desarrollo de habilidades y capacidades en los estudiantes y educadores.</p> <p>La segunda expone los enfoques orientadores del aprendizaje los cuales son el PNTM se nutre de tres</p>	<p>Programa de TIC y Educación Básica, “Televisión, Internet y Educación básica”</p> <p>Autor: UNICEF, agosto de 2013.</p> <p>En argentina iniciando la segunda década del siglo XXI se ha pretendido implementar diferentes programas relacionados al uso de las tecnologías y la información, tomando como inicio de este a la educación básica por ello para el año 2013 mediante UNICEF con sede en Argentina se publica el Programa de TIC y Educación Básica el cual tiene como uno de</p>

<p>docentes de 346 centros escolares a nivel nacional, como parte de una gestión de 50,000 equipos que el Ministerio de Educación proyectó entregar en ese período.</p>	<p>Quetzaltenango y Escuela de Caserío Loma Linda, Aldea Culvillá, Tejutla, San Marcos. Se apoyó también en la capacitación a los docentes, dando continuidad a tal programa recibe una donación de 3300 laptops por parte de la empresa CLARO Guatemala.</p>	<p>visiones filosóficas, a saber: la humanista, que busca la plena realización del ser humano como persona dotada de dignidad y valor</p> <p>la racionalista, que reconoce que el ser humano está dotado con la capacidad para captar objetivamente la realidad en todas sus formas,</p> <p>La constructivista, que parte de la situación cognoscitiva de cada estudiante, de su individualidad, sus intereses e idiosincrasia, por lo que debe reconocer su cultura,</p> <p>La tercera, presenta los modelos de acción (tecnológico Acceso, tecnológico Ambientes, tecnológico Educar, tecnológico Rural, tecnológico Cole, tecnológico Adultos y tecnológico Biblio CRA).</p>	<p>sus objetivos específicos producir información relevante que contribuya al proceso de integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el sistema educativo. Dicha integración es concebida como un factor estratégico clave para la construcción de una oferta educativa de calidad para todos.</p> <p>Este se apoya en dos ejes de análisis fundamentales. El primero de ellos se refiere a la gestión de las políticas TIC en educación; el segundo, al análisis de la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, particularmente en las escuelas de nivel primario y secundario,</p>
---	---	---	---

<p>MINED. junio 2005 Dirección General de Tecnologías Educativas, Manual de normas y políticas de uso y administración de las aulas informáticas.</p> <p>“Se retomó el manual de procedimientos que fue creado en el año 2005 porque es importante y en cierta manera está vigente ya que conforma el plan quinquenal 2021 que hasta la fecha sigue activo, aunque con modificaciones y actualizaciones necesarias, se retomaron los artículos que menciona la sostenibilidad que deben tener las aulas informáticas en los centros educativos a nivel nacional para el resguardo y preservación de los materiales tecnológicos.</p>	<p>Manual de Implementación y uso escolar de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estado de Chiapas mexico-2015.</p> <p>Este manual es implementado para involucrar las tecnologías en todos los ámbitos de la educación desde tempranas edades hasta la educación superior para que sean un aprendizaje que sea construido desde el inicio para no tener profesionales con deficiencias en las nuevas tecnologías de las sociedades mundiales.</p> <p>Y cuando las tecnologías se enfocan únicamente a reforzar procesos de interacción conceptualizados para una sociedad industrializada, los resultados serán, en el mejor de los casos los mismos.</p>	<p>Manual de Políticas de Tecnología de la Información de la DIGEIG-República Dominicana 2013.</p> <p>La Dirección General de Ética e Integridad Gubernamental (DIGEIG), de la República Dominicana en el año 2013 elabora este manual de Políticas de Tecnología de la Información con el propósito de aportar herramientas que servirán para garantizar el buen funcionamiento de los procesos que contribuirán a la eficiencia para optimizar el uso de los sistemas internos del uso de los recursos y procesos políticos tecnológicos.</p> <p>El objetivo de este manual es proteger la información de los diferentes ataques cibernéticos y de igual manera facilitar la toma de decisiones de acuerdo a las tecnologías de la información.</p>	<p>Manual de Uso del Equipo Informático, Unidad Informática (MITUR) 2013.</p> <p>Este manual es creado para la Unidad Informática del Ministerio de Turismo de El Salvador en el año 2013, y nace con la necesidad de brindarles lineamientos y guías del uso y manipulación de los equipos informáticos que les son asignados a los funcionarios públicos de esta cartera de estado. Lo establecido en este manual es de carácter obligatorio para todo el personal de dicha Unidad ya que son los lineamientos y la guía para seguir con el proceso de uso de los recursos tecnológicos que forman parte del presupuesto de la nación y están contemplados en el presupuesto de esta unidad de gobierno por lo tanto está sujeto a supervisión.</p>
---	---	--	--

<p>REGLAMENTO PARA EL USO Y CONTROL DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO. decreto24.</p> <p>A través de la Corte de Cuentas de la Republica se estable un reglamento para el uso y el control de las tecnologías de información y comunicación en las entidades del sector público la cual estableciendo en su segundo capítulo aborda la gestión de riesgo de TIC, en su capítulo V hace énfasis en los convenios y donaciones relacionados con TIC, así también establece la seguridad de la información la cuales corresponde a las jefaturas</p>	<p>Contraloría General de la República Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información (N-2-2007-CO-DFOE) Costa Rica.</p> <p>Este documento emitido por la contraloría general de la república de Costa Rica expresa que las acciones en cuanto al uso y control de las tecnologías de la información de las instituciones públicas del estado deben estar baja control que establece los criterios básicos de control que deben observarse en la gestión de esas tecnologías y que tiene como propósito coadyuvar en su gestión, en virtud de que dichas tecnologías se han convertido en un instrumento esencial en la prestación de los servicios públicos, representando inversiones importantes en el presupuesto del Estado. en su capítulo uno ofrece un marco de seguridad de la información y el Compromiso del personal con la seguridad de la información el capítulo tres Implementación de tecnologías de</p>	<p>DECRETO SUPREMO N° 2514 EVO MORALES AYMA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA. AGENCIA DE GOBIERNO ELECTRÓNICO Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. Bolivia.</p> <p>El presente decreto tiene como base jurídica el Artículo 103 de la Constitución Política del Estado, por lo cual tiene como propósito final El presente Decreto Supremo tiene por objeto:</p> <p>a. Crear la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación – AGETIC;</p> <p>b. Crear los Comités Interinstitucionales de Simplificación de Trámites. Por ende, se crea la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y</p>	<p>Sector de las tecnologías de la información y comunicación. Ministerio de tecnologías de la información y las Comunicaciones.</p> <p>Manual estructura del Estado. Colombia.</p> <p>Este documento se establecen los objetivos claros en materia de las tecnologías de la información y comunicación del ente rector los cuales son: Formular, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en correspondencia con la Constitución Política y la ley, con el fin de contribuir al desarrollo económico, social y político de la Nación y elevar el bienestar de los colombianos.</p>
---	--	--	--

<p>de las entidades de gobierno y finalmente en su capítulo VIII hace referencia al licenciamiento de software, calmadamente en su art 46 establece que deberá contener un inventario de software y aplicaciones entre otras disipaciones. Dicho reglamento se formuló en el año 2014, el 24 de junio. ya que es de suma importancia contar con un marco de acción legal dentro del MINED.</p>	<p>información aborda la importancia de Controlar la implementación del software en el ambiente de producción y garantizar la integridad de datos y programas en los procesos de conversión y migración</p>	<p>Comunicación; AGETIC, como una institución pública descentralizada de derecho público, con Personalidad jurídica, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, y patrimonio propio, bajo tuición del Ministerio de la Presidencia. sumado a ello da algunas funciones que debe ejercer.</p>	
<p>“La integración de las tecnologías de la información y la comunicación (tic) como estrategias de innovación pedagógica en el proceso de enseñanza aprendizaje en las asignaturas básicas impartidas en los centros de educación formal fe y alegría san josé plan del</p>	<p>El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos.</p> <p>Un estudio de casos. Revista de Educación, 352. Mayo-agosto 2010.</p> <p>Este es un proyecto de investigación con el que hemos pretendió analizar el proceso de integración pedagógica de las tecnologías de la</p>	<p>La integración de las TIC en los centros educativos. La integración de las TIC en los centros educativos de la región de Murcia: El proyecto plumier. Murcia, España.</p> <p>Este artículo de revista es una Reflexión en torno a la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros</p>	<p>La integración educativa de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)2014.</p> <p>El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el campo educativo</p>

<p>pino, la chacra y san José las flores departamento de san salvador” tesis, 2013 ciudad universitaria, san salvador.</p> <p>Hace un abordaje en su capítulo II sobre la formación docente la cual deberá ser responsabilidad del MINED ya que así se podrá lograr una adecuación docente en primera instancia, luego una adecuación curricular, metodológica y finalmente de ambientación y equitación de las escuelas del sector público sumado a ellos se evidencia algunos escenarios por ejemplo la alfabetización digital, y un escenario holístico donde haya una profunda restructuración de todos sus elementos. También plantea las</p>	<p>información y comunicación (TIC) en las prácticas de enseñanza y aprendizaje de centros de educación Infantil, primaria y secundaria de Canarias.</p> <p>Con este proyecto de investigación pretendió analizar el proceso de integración pedagógica de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en las prácticas de enseñanza y aprendizaje de centros de educación infantil, primaria y secundaria participantes en el proyecto Medusa de Canarias. Por lo cual se establecieron algunas dimensiones en las cuales se formularon ciertas preguntas para dar dirección a este estudio de caso:</p> <p>PRIMERA DIMENSION: ORGANIZACIÓN DEL CENTRO para esta dimensión surgieron preguntas como: 1. ¿En qué medida las TIC inciden sobre la organización escolar del centro? 2. ¿Cuál es el proceso evolutivo que desarrollan</p>	<p>educativos, presentando el caso de Murcia.</p> <p>Plumier se enmarca en el Plan Estratégico de Modernización de la Administración Regional (PEMAR) de la Comunidad de Murcia y pretende la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sistema educativo. Sus destinatarios son los ciudadanos que utilizan, en sus distintos niveles y modalidades, el servicio público regional de la educación, en especial, el alumnado, profesorado y familia.</p>	<p>viene traído de la mano de la tecnología y los avances informáticos. Su incursión en el ámbito escolar ha transformado el currículo y el espacio educativo. Así, el área de informática y tecnología, desconocida durante muchos años, no solo se ha convertido en una asignatura de carácter obligatorio en los diferentes planes de estudio escolares, sino que ha transformado la infraestructura de las instituciones educativas. una de las cosas importantes que se buscan es Dotar a las instituciones y los centros educativos con infraestructura tecnológica y equipos modernos no significa que profesores y estudiantes se apropien y hagan un uso adecuado de las TIC, lo cual muy pocas veces es percibido como un problema por directivos y personal académico de las instituciones.</p>
---	--	---	--

<p>reacciones docentes para adaptarse a las TIC, sugiere un perfil del maestro dentro del aula. Entre otras.</p>	<p>determinados casos de centro con relación a la organización, distribución y uso pedagógico de las TIC a lo largo del curso escolar? 3. ¿Qué modelo organizativo de distribución de los ordenadores se ha implementado en cada centro?</p>		
<p>Instructivo n°15 para la Administración y Uso de los Recursos Tecnológicos en los Centros Educativos oficiales.</p> <p>El instructivo n°15 nace de la necesidad de mantener actualizado el manual de normas y políticas de uso y administración del aula informática, cuyo principal objetivo es alcanzar con su aplicación y cumplimiento la integración eficaz y óptima de los recursos tecnológicos al proceso de enseñanza aprendizaje.</p>	<p>Herramientas Tecnológicas para la Educación Inclusiva.</p> <p>El documento expresa las herramientas necesarias que pueden ser aplicadas de manera tecnológica y de igual manera enseñar de una manera más innovadora y poder incluir a la diversidad de personas ya sea con discapacidades o no y que ellas puedan aprender utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación y que no sean excluidos de las nuevas enseñanzas que demanda la sociedad y de igual manera se le enseña a los educandos a desenvolverse y adaptarse a cualquier situación o actividad sin exclusiones por sus capacidades que los hacen diferente físicamente pero con las mismas oportunidades y</p>	<p>Instructivo y Manual operativo para la utilización de los recursos tecnológicos de las niñas y niños de 3 a 13 años de edad de los establecimientos CEN-CINAI, Costa Rica-2018</p> <p>En el presente instructivo y manual elaborado en Costa Rica se entrega para la introducción del recurso tecnológico en las acciones de atención que organiza el personal e incorporarlo a una visión holística, lúdica, integral y humanizada en la atención a la primera infancia.</p> <p>El contenido del documento integra los objetivos de la propuesta tecnológica en los que sustenta científicamente la importancia de</p>	<p>Instructivo para la Gestión de la Tecnología y de las Comunicaciones Electrónicas, Banco Central de reserva- 2015</p> <p>La Tecnología de Información es un recurso indispensable para la realización de las actividades diarias, específicamente en organizaciones como el Banco Central de Reserva de El Salvador, para el cual uno de los activos más valiosos es la información.</p> <p>El presente instructivo se actualiza con el fin de asegurar el alineamiento con el Instructivo de Planeamiento Institucional y de la Metodología de</p>

	capacidades individuales y grupales en la sociedad.	incorporar estos recursos en la primera infancia, los elementos del procedimiento y las destrezas que se esperan desarrollar.	Planeamiento Estratégico de TI, además de la actualización a las referencias a las unidades organizativas del Banco.
FUENTES DE INFORMACIÓN VALIDADAS	FUENTES DE CONSULTA	FUENTES DE CONSULTA	FUENTES DE CONSULTA
<p>Aprendizaje Invisible, Hacia una nueva Ecología de la Educación. Libro Autor: Cristobal Cobo y John W. Moravec (2011).</p> <p>El libro del aprendizaje invisible es una pequeña expresión del proceso de innovación que en las últimas décadas no solo en nuestro país y región se ha pretendido la tecnologización de la educación, nos vuelve también a la idea en la década de los noventa de cómo surgió el uso de la televisión para la</p>	<p>Enseñar a Nativos digitales. Libro. Autor: Mark Prenski.</p> <p>Este libro tiene tres aspectos de la discusión educativa actual que ocasionalmente se han tratado de una misma manera.</p> <p>Primero, que los estudiantes en las aulas están cambiando, en gran medida como fruto de sus experiencias con las tecnologías fuera de la escuela, y ya no están satisfechos con una educación que no se dirige de forma inmediata al mundo real en el que viven.</p> <p>Segundo, que la pedagogía consistente no siempre es “contar y hacer exámenes” cosa que mayoritariamente</p>	<p>Análisis de pedagogías Digitales, Comunicación, Redes sociales y nuevas narrativas. Libro. Autora: Sonia Santoveña Casal. (2019).</p> <p>El presente libro nos muestra el principal problema que apareció tras el auge de las distintas herramientas digitales: ordenadores, tabletas, teléfonos móviles, etc., fue que muchos docentes habían trasladado, sin darse cuenta, las antiguas metodologías a las pantallas, desaprovechando la cantidad de recursos que ofrece Internet. Nos muestra también que tras años de investigaciones centradas en la forma de distribución, calidad y</p>	<p>Plan Nacional de Educación 2021, Programa Conéctate. Grado Digital. MINED 2005.</p> <p>Este programa está enfocado desarrollar la competitividad digital para todos es decir Grado Digital es un programa que facilita la certificación tecnológica a los estudiantes, y en general a toda persona que así lo desee, certificar formar habilidades y competencias en el manejo básico de tecnologías informáticas. Incluyendo un componente de autoformación en línea (por medio de Internet) que permite a los participantes prepararse de una mejor forma</p>

<p>formación de estudiantes de educación básica, nos plantea también que en la era de las redes sociales el internet está generando expectativas similares a las de la televisión en cuanto a transformar la educación.</p> <p>La informática educativa en la escuela. Libro. Autores: José Gregorio de Llano. Mariella Adrián. Año: 2003</p> <p>El libro de informática educativa en la escuela nos habla acerca de este nuevo elemento de la realidad social, presentando una revisión del papel de la tecnología en el desarrollo de la cultura humana, del auge de las tecnologías de la información. Incorporando estas tecnologías como herramientas al servicio de</p>	<p>hemos estado usando en nuestras escuelas se ha vuelto cada vez menos efectiva con los alumnos. Hace falta una pedagogía mejor, y la buena noticia es que está disponible y se puede utilizar hoy.</p> <p>Tercero, que la tecnología digital que está entrando ahora, más o menos rápidamente en nuestras aulas, usada correctamente, puede ayudar a volver el aprendizaje de nuestros estudiantes conectado con la realidad, atractivo y útil para su futuro.</p> <p>Para lograr lo que se pretende planteado en este libro es meritorio mencionar la necesidad de equipos tecnológicos que sean herramientas para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.</p>	<p>rendimiento de los aparatos tecnológicos facilitados a los centros educativos (programas regionales de dotación a los centros de ordenadores, conexiones a Internet, etc.), el proceso de enseñanza ha ido evolucionando no solo para los estudiantes sino también para cada uno de los maestros de los centros de educación básica no solo a nivel de Centroamérica, sino también en los cuatro continentes aparte del americano al que pertenecemos.</p>	<p>para el proceso de certificación. Además, se pretende facilitar el acceso a mejores oportunidades laborales a la población en general y así tener un registro que cualifique a las personas que tengan habilidades en el manejo de tecnologías informáticas. En último lugar propiciar los niveles de competitividad del País.</p>
--	---	---	---

<p>la educación popular, considerando los principales elementos para hacer de los recursos tecnológicos un medio de empoderamiento y de inclusión social para nuestras comunidades educativas.</p>			
<p>Política de Innovación Ciencias y Tecnología. Autor: Ministerio de Educación (MINED, 2008).</p> <p>Esta política de estado en relación a la educación pretende establecer como fundamento un marco general para el fomento y coordinar la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al impulso razonable y al bienestar social mediante la generación y difusión del conocimiento y la</p>	<p>Políticas Educativas Sobre Nuevas Tecnologías en los países Iberoamericanos. Revista número 45 Autor: Francisco Benavides (OEI, 2007).</p> <p>La presente revista tiene como finalidad principal ofrecer una panorámica del estado del arte en el ámbito de las relaciones entre las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y la educación escolar, prestando especial atención a su vinculación con los procesos de innovación educativa y sus implicaciones tanto políticas como institucionales y, por supuesto,</p>	<p>Implementación y uso escolar de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Libro. Autor: Víctor del Carmen Avendaño Porras. (Chiapas México 2015).</p> <p>Este libro compilado juega un papel importante para determinar la situación actual de la implementación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en una región del estado de Chiapas, así como las consecuencias tras su falta de implementación en la misma zona. Es sin duda, una oportunidad para comprender cuál es el impacto</p>	<p>“Aula virtual, una apuesta educativa ante la crisis del Covid -19 en El Salvador”</p> <p>Noticia Autor: Univo News (15 de abril de 2020).</p> <p>Con la cuarentena se ordenó paralizar todas las actividades escolares públicas y privadas durante 21 días, por lo cual todas las universidades y centros educativos tuvieron que acatar este mandato. Durante este periodo de suspensión se instó a los centros educativos oficiales y privados del sector educativo formal y no formal a estar</p>

<p>innovación, orientadas a mejorar la competitividad, lograr una transformación productiva nacional y alcanzar niveles sostenidos de crecimiento.</p> <p>Plan de Continuidad educativa: Franja Educativa “Aprendamos en Casa”. Autor: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT, 2020).</p> <p>La franja educativa “Aprendamos en Casa” forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la educación de los estudiantes salvadoreños. Estas dos fuentes bibliográficas retomadas en nuestra investigación</p>	<p>pedagógicas, en los países iberoamericanos.</p>	<p>de las TIC en la región y detectar áreas de oportunidad que pueden ser abordadas desde la formación continua del profesor en el nivel de educación básica y educación superior, podemos identificar mediante este libro la necesidad que hay en las instituciones de educación básica de manejar las telecomunicación, no solo como una herramienta sino también, como una forma de auto formación, evidenciado en la actual pandemia de Covid 19, en como los estudiantes, docentes y toda la comunidad educativa necesita hacer uso de las TIC.</p>	<p>pendientes de las redes y los medios de comunicación oficiales del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT), en los que se estarían girando las disposiciones necesarias para garantizar la continuidad del proceso de enseñanza aprendizaje, y apoyarse con los directores y docentes para esclarecer cualquier inquietud sobre el desarrollo de las actividades educativas.</p> <p>Por ello fue necesario hacer uso de las diferentes telecomunicaciones, como lo son las plataformas en línea y los diferentes aparatos tecnológicos que hoy en día sirven para recibir clases virtuales dadas desde la casa; evidenciándose la importancia de las telecomunicaciones dentro de los centros educativos de nuestro país.</p>
---	--	--	--

<p>primeramente aportan fundamentos a nuestro indicador del manejo de las telecomunicaciones dentro de las instituciones educativas; telecomunicaciones que son un impulso al bienestar social por medio del desarrollo del conocimiento y la innovación, la franja educativa “Aprendamos en Casa” da la validez de esta información retomándola en el contexto actual por la pandemia del Covid-19, hay una gran necesidad de utilizar las tecnologías de punta no solo por los estudiantes sino también por los docentes de cada una de las instituciones todo esto para optar a nuevas formas al desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje,</p>			
---	--	--	--

<p>haciendo uso de cada una de las plataformas digitales. El Ministerio de Educación ha implementado el Plan de Continuidad educativa, la cual desarrolla un sistema educativo multiplataforma, a través de la cual, se han habilitado diversos medios articulados entre sí (televisión, radio, guías impresas, sitios web y plataforma de educación virtual).</p>			
<p>Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación. Edutec: revista electrónica de tecnología educativa, 11-13. Autor: CABERO, J. (2007)</p> <p>Desde la Revista del Edutec se puede retomar como se ha dado una envergadura a las</p>	<p>Tendencias Pedagógicas Revista Autor: Melchor Gómez García (2005)</p> <p>La tecnología de la información y la comunicación, al igual que los demás recursos que se integran en el aula, requiere un diseño y organización que responda de forma adecuada a las intenciones didácticas de los docentes.</p>	<p>Modelo de Aula de informática Revista. Autora: Elvira Mifsud (2009).</p> <p>Las aulas de informática son punto de encuentro y de paso de prácticamente todo el alumnado y profesorado de un centro educativo. De nada sirve disponer de un buen equipamiento, moderno y potente, si éste no ofrece la funcionalidad</p>	<p>El uso del aula informática y su impacto en la práctica pedagógica de los/as docentes en los centros escolares públicos del área urbana de la zona norte del departamento de san miguel durante el período 2010-2012. tesis. Autores: Teresa Del Carmen Díaz Umaña, Eldy Yakiris Lovos Guevara Y Francisco Javier Sánchez</p>

<p>tecnologías dentro de los centros escolares, de nuestro país, sino también, a nivel de todo Latinoamérica, nos plantea diferentes espacios para la enseñanza de la computación en estudiantes de educación básica, la forma de cómo dar sostenibilidad a los centros de cómputo y como tratar y mantener los diferentes equipos en uso.</p> <p>El laboratorio de informática: Roles, actividades y posibilidades de integración. Revista. Autor: Rubén Darío Martínez, Yolanda Haydeé Montero, María Eugenia Pedrosa. Año: 2001</p> <p>De la revista El laboratorio de informática nos habla</p>	<p>Esta revista nos habla sobre el Aula Digital Interactiva Multiplataforma (A.D.I.M). Es un concepto de aula que integra la tecnología de modo sutil, invisible y amigable, para conseguir un entorno propicio a la interacción y al aprendizaje. La distribución del espacio también es importante, y tiene como objetivo favorecer la interacción cooperativa por ser una buena metodología. Debe permitir la realización de demostraciones y pequeñas experiencias por parte de los alumnos para poder aprender haciendo incluso el uso de ordenadores portátiles o de sobremesa en las instituciones educativas. Permittiéndonos conocer la importancia de las aulas informáticas en las instituciones educativa para el cuidado y mantenimiento de los recursos tecnológicos.</p>	<p>necesaria para un buen desarrollo de las clases. Es necesario disponer de aulas de informática en los centros educativos que ofrezcan un mínimo de garantías respecto a su funcionalidad, estado de los recursos y seguridad en el uso de los mismos. Disponer de una estructura de aula acorde a las necesidades reales del docente es tarea de la Administración Educativa, cuya responsabilidad debe ir más allá de enviar material informático a los centros, es decir, proveer los medios software necesarios para su buen uso, mantenimiento y actualización</p>	<p>Guzmán (2012)</p> <p>Los Centros de Recursos para el Aprendizaje (CRA), hoy llamadas Aulas Informáticas, incorporadas a las instituciones educativas para fortalecer los procesos de enseñanza aprendizaje”. Las Aulas Informáticas son de mucha importancia en los centros escolares ya que contribuyen a desarrollar con ayuda de las tecnologías aplican conocimientos, facultades y habilidades de los estudiantes por medio del apoyo, enseñanza y utilización de las herramientas. Las Aulas Informáticas cuentan con recursos tecnológicos que apoyan la implementación de estrategias pedagógicas/didácticas utilizadas en el desarrollo curricular, para facilitar el proceso de aprendizaje, desarrollando competencias en los docentes y</p>
--	---	---	--

<p>sobre cuáles son los modos de funcionamiento del laboratorio y su rol dentro de la escuela, también conocer su contexto físico, las actividades que se desarrollan en el mismo, el grado y la forma de integración con las tareas de aula y las formas de actuación de docentes y alumnos en las clases de laboratorio.</p>			<p>estudiantes.</p>
<p>Tecnologías de la Información y la Comunicación. Lasallista de Investigación</p> <p>Esta revista de Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) conlleva a la transformación y reestructuración que dan lugar a creación e intercambio del</p>	<p>Formación docente en TIC. ¿Están los docentes preparados para la (r)evolución tic? Revista</p> <p>Autora: Ana Belén, Mirete Ruiz (2010).</p> <p>Esta revista nos habla sobre como la tecnología está aumentando en los entornos de la vida social, laboral, y educativa. Convirtiéndose una realidad en las aulas, por lo cual, los docentes necesitan de una formación específica que le capacite para hacer frente a estos</p>	<p>Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Libro.</p> <p>Autores: Felisa Cuevas Cordero y Jaqueline García Fallas.</p> <p>Este libro es un estudio de la importancia de capacitar a los docentes de educación básica como universitaria en las TIC, el que ellos adquieran las competencias digitales e informacionales, también expone los requerimientos básicos de la</p>	<p>Nuevas formas de aprender: la formación docente frente al uso de las TIC. revista</p> <p>Autores: Ronald Hernández, Rosalina Orrego y Sonia Quiñónez (2018)</p> <p>Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se han convertido en un recurso determinante en el campo educativo. La formación del docente en el uso de las TIC es</p>

<p>conocimiento, así como nuevas formas de adquirir, abordar y organizar el proceso de formación. Se muestran una variedad de escenarios pedagógicos, teorías clásicas del aprendizaje (conductismo, cognitivismo y constructivismo) y su relación con las TIC para, a continuación, realizar una profundización en la teoría, esta misma permitirá establecer algunos de los principios fundamentales sobre cómo se genera el aprendizaje, siempre teniendo en cuenta la incorporación de las TIC en dichos procesos formativos</p> <p>Política Nacional de TIC en educación.</p> <p>Esta Política Nacional de TIC en Educación tiene</p>	<p>nuevos desafíos, y que a su vez le ayude a realizar esta adaptación y ajuste al nuevo modelo de sociedad. Esa formación docente va enfocada a la integración de las TIC en el aula, permitiendo que los docentes sean capaces de generar competencias tanto en los aspectos técnicos, como pedagógicos y metodológicos de estas nuevas herramientas. El desarrollo de competencias también para el uso de las TIC, y para ello no se debe buscar un aprendizaje estático, sino una capacitación para el ajuste a una realidad en constante cambio. Con las capacitaciones no se tratará sólo de estar alfabetizado digitalmente, sino de ser capaz de reaprender constantemente y de adaptarse a los cambios y tecnologías que van surgiendo y transformándose. Los docentes necesitan competencias instrumentales para usar software y hardware, pero sobre todo necesitan adquirir competencias pedagógicas para el uso de todos estos medios TIC en sus distintos roles.</p>	<p>incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, deberían considerarse en los procesos de formación profesional y de preparación docente, para asumir los retos de la sociedad de la Información y el conocimiento, especialmente los relacionados con el aprendizaje a lo largo de la vida y las diferentes brechas digitales, incluyendo las generacionales, entre migrantes y nativos tecnológicos que impactan la innovación educativa y el acercamiento crítico a estas tecnologías. Recientemente se han propiciado estudios para definir modelos para fortalecer la formación docente y los procesos de actualización profesional estos facilitarían clarificar los propósitos de la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como el rol docente esperado. Al igual la importancia para las entidades de educación superior responsables de la formación de formadores.</p>	<p>de importancia y debe ser integra desde una perspectiva que integre a la tecnología como un recurso para la enseñanza y la obtención del aprendizaje para el estudiante y ello lleva a la formación de un docente con un manejo reflexivo, constructivista y evaluador en la obtención de nuevos productos. Esta formación permitirá enfrentar los retos que en cuanto a la formación de los profesionales necesita la sociedad actual; esto quiere decir que el grado de utilización de las TIC influye en el impacto que estas pueden generar en el PEA. Concluyendo así que hoy en día los formadores necesitan utilizar las TIC en muchas de sus actividades profesionales habituales para mejorar el quehacer educativo, pero qué sucede cuando el docente no está persuadido o capacitado para llevar a cabo estas actividades.</p>
---	--	--	--

<p>como objetivo primordial: fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos en el sector público para contribuir de esta forma al mejoramiento de la calidad educativa a través la implementación de acciones circunscritas a los ejes estratégicos siguientes: Infraestructura Tecnológica y Conectividad; Diseño de Contenidos Curriculares; y Formación y Desarrollo Profesional para apoyar la disminución de la brecha digital y preparar a los ciudadanos a competir en una economía globalizada.</p>			
--	--	--	--

Fuente: Elaboración equipo de investigación

3.6.2.1 Análisis de la triangulación de las fuentes consultadas.

Como proceso para medir la confiabilidad de las fuentes validadas se procedió a ejecutar la técnica de triangulación de las fuentes de consulta, el cual consiste en: contrastar visiones o enfoques a partir de los datos recolectados. Por medio de esta se mezclan los métodos empleados para estudiar el fenómeno, bien sea aquellos de orientación cuantitativa o cualitativa. Su propósito o finalidad es la contraposición de varios datos y métodos que están centrados en un mismo problema, así se pueden establecer comparaciones, tomar las impresiones de diversos grupos, en distintos contextos y temporalidades, evaluando así el problema con amplitud, diversidad, imparcialidad y objetividad.

En primer lugar, se trabajaron las fuentes de consulta validadas por los tres expertos y posteriormente se utilizaron fuentes de consultas en el campo nacional e internacional que sirvieron de contraste y/o contraposición con las fuentes de validación realizando así el proceso de triangulación.

En ese sentido, como fuente de validación se utilizó el artículo relacionado a la Realidad y Reflexión bajo el tema financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB realizado en el año 2018, como fuentes de triangulación se utilizó la revista Financiamiento de la ciencia, la tecnología y la innovación en las Regiones de México Revista Electrónica: revista Mexicana de Agro negocios en el año 2016, en la cual destaca que existen más de 250 programas para fomentar el desarrollo empresarial y la vinculación a través de la ciencia, la tecnología y la innovación contrastándose con la revista las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos, revista del autor: José Luis, Ramírez Romero en el 2006 en el que se engloban los países en Argentina, Costa Rica, Ecuador y México.

De igual modo se utilizó la Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020. Con autoría del MINED, en el año 2020 dicha refleja la asignación de recursos financieros con las que el Ministerio de Educación ejercerá sus políticas en temas de TIC especialmente en los centros escolares. y como primera fuente de triangulación se hizo uso de Esta política educativa propuesta por el Ministerio de Educación de la Republica de Ecuador bajo el nombre de sistema integral de

tecnologías para la escuela y la comunidad puesta en marcha el año 2015 la cual se ejecutará a través de la Dirección Nacional de Tecnologías de la Comunicación e Información de la Coordinación General de Gestión Estratégica del Ministerio de Educación contando con el soporte de las Coordinaciones Zonales de Educación, Distritos, Circuitos e Instituciones Educativas Públicas; Como segunda fuente de triangulación se utilizó Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá Autor bajo la coordinación de la Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación echada andar en el periodo de 2015-2019 la cual tiene como fin en unos de sus objetivos utilizar la Ciencia, la investigación, la innovación y la tecnología para contribuir a afrontar los desafíos del desarrollo sostenible, la inclusión social y el desarrollo de la innovación para la competitividad y como tercera y última fuente de información se utilizó el informe presupuestario para el año 2020 del país de Costa Rica, específicamente la asignación de recursos para el Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas, que tiene la responsabilidad de promover la generación de innovación y conocimiento en ciencia y tecnología, con el fin último de mejorar la calidad de vida y el desarrollo sostenible de la sociedad costarricense. De lo anteriormente mencionado se afirma que la asignación de recursos financieros es vital para que las políticas, programas o proyectos en materia de TIC sean una verdad y estén al alcance de los estudiantes.

Esta revista habla sobre estudios educación y tecnologías de la información y la comunicación y la revista Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria de los autores: Solano Fernández, Isabel María; González Calatayud, Víctor & López Vicente, Patricia en el año 2013 que aborda el tema de las tecnologías en la cual; las Tecnologías de la Información y la Comunicación han venido, en los últimos años, a favorecer una ampliación y diversificación, a través de dispositivos móviles y ordenadores, de los espacios y condiciones de la comunicación entre jóvenes dicho esto se puede determinar que si existe una confiabilidad en las fuentes utilizadas en el marco teórico.

Por otra parte, como fuente de validación se utilizó el Programa un niño, una niña una computadora. puesto en marcha por el gobierno de El Salvador mediante el Ministerio de Educación en el año 2015, dicho programa busca garantizar que cada estudiante tenga acceso a una computadora en su centro educativo y que los docentes puedan tener una herramienta de gran importancia para la enseñanza, además como

fuentes de triangulación se utilizaron el Programa “Computadora Portátil 1a1”. Promovido por Empresarios por la Educación acompañados y respaldados por el Ministerio de Educación de Guatemala pues dicho Ministerio pretende hacer a las TIC parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De igual modo se utilizó el programa Nacional de Tecnologías Móviles Tecno Aprender de autoría del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. Se concibió para entregar herramientas tecnológicas, trabajar en formación docente, realizar acompañamiento a las comunidades educativas y dotar de infraestructura física, equipamiento óptimo y fortalecer la conectividad en los centros educativos.

Los proyectos incorporados al programa benefician a más de ciento unos mil estudiantes en todo el país. A su vez se retomó el programa de TIC y Educación Básica, bajo el tema “Televisión, Internet y Educación Básica” con autoría de UNICEF en el año 2013, dicho programa establece como en la República de Argentina iniciando la segunda década del siglo XXI se ha pretendido implementar diferentes programas relacionados al uso de las tecnologías y la información, tomando como inicio de este a la educación básica por ello para el año 2013, De lo anterior se establece que la fuente de información Programa Una niña, Un niño, una computadora. MINED 2015, es una fuente fidedigna de información puesto que refleja una de las evidencias sobre programas de TIC para el uso de programas tecnológicos, en el sistema público educativo de El Salvador.

Posteriormente se empleó el instructivo para el Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas creado por el MINED y la dirección General de Tecnologías Educativas en el año 2005, en el cual se establecen los procedimientos a seguir para el buen uso y manejo de dichos recursos tecnológicos en los centros educativos oficiales del sector público para triangular se retomó el manual de implementación y uso escolar de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estado de Chiapas México en el año 2015, que busca involucrar las tecnologías en todos los ámbitos de la educación desde tempranas edades hasta la educación superior para que sean un aprendizaje que se construya desde el inicio de la vida escolar.

De igual manera se sumó el Manual de Políticas de Tecnología de la Información de la DIGEIG-República Dominicana creado en el año 2013. Se elaboró

con el propósito de aportar herramientas que servirán para garantizar el buen funcionamiento de los procesos que contribuirán a la eficiencia para optimizar el uso de los sistemas internos. En el último punto de triangulación se retomó el manual de Uso del Equipo Informático, creado por la Unidad Informática del Ministerio de Turismo de El Salvador en el año 2013, surge con la necesidad de brindarles lineamientos y guías del uso y manipulación de los equipos informáticos, Por lo cual el Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas si es confiable ya que existe una relación amplia con las fuentes de triangulación como el Manual de Implementación y uso escolar de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

En relación al tema de investigación en lo concerniente al marco legal y su aplicación en programas de TIC en Educación Básica, se hizo uso del reglamento para el uso y control de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en las entidades del sector público, creado y publicado por la Corte de Cuentas de la República en su decreto N°24; este mismo se contrasto con la Contraloría General de la República Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información de la República de Costa Rica, como contraste a las dos fuentes mencionadas se encuentra el decreto supremo n°2514 proclamado por el presidente del país de Bolivia Evo Morales. Mediante la agencia de gobierno electrónico y Tecnologías de la Información y Comunicación. En el cual tiene sus diferentes objetivos crear la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación que rija los programas de TIC en el país boliviano; como ultima fuente de triangulación se retomó el Manual de la estructura del Estado Colombiano.

Creado para el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación, propuesto por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en dicho documento se establece el ente rector y sus objetivos claros en materia de Tecnología de Información y Comunicación, por lo antes mencionado se determinó la confiabilidad del reglamento para el Uso y Control de las Tecnologías de Información y Comunicación en las entidades del sector público.

Con la misma amplitud se hizo uso de la tesis de pregrado bajo la premisa “La integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como estrategias de innovación pedagógica en el proceso de enseñanza aprendizaje en las asignaturas básicas impartidas en los centros de educación formal fe y alegría San José

Plan del Pino, la Chacra y San José las flores Departamento de San Salvador” elaborado en el año 2013 por estudiantes de la Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad de El Salvador, en la cual hace un abordaje en su capítulo II sobre la formación docente en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación, la cual deberá ser responsabilidad del MINED; ya que así se podrá lograr una formación docente en primera instancia, luego una adecuación curricular metodológica y finalmente de ambientación de las escuelas del sector público.

De la misma manera, se retomó el estudio de casos de la revista de educación con el tema “El proceso de integración y uso pedagógico de las TIC en los centros educativos en el año 2010” con el que se ha pretendido, analizar el proceso de integración pedagógica de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las prácticas de enseñanza y aprendizaje de centros de educación infantil, primaria y secundaria de Canarias. Como segunda fuente de triangulación se hizo uso del Proyecto plumier relacionado a la integración de las TIC en los centros educativos de la región de Murcia, España, dicha revista plasma una reflexión en torno a la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los centros educativos.

Como fuente concluyente para esta triangulación se utilizó la revista Latinoamericana de Estudios Educativos, bajo el tema la integración educativa de las nuevas Tecnologías de la Información la Comunicación formulada en México en el año 2014 en la cual, se plantea el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el campo educativo viene traído de la mano de la tecnología y los avances informáticos. Por lo tanto, se puede estipular que, si existe confiabilidad en la Tesis de pregrado, con las fuentes de triangulación, ya que robustece el indicador de funcionamiento institucional bajo la aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos.

En la variedad de fuentes de consulta para nuestro proceso de triangulación encontramos el instructivo n°15 creado por el Ministerio de Educación de El Salvador en el que se plasman los lineamientos para la administración y uso de los recursos tecnológicos en los centros educativos oficiales, el cual es una actualización del Manual de Normas y Políticas para la Administración de las Aulas Informáticas implementadas en el año 2005; esta fuente fue contrastada con el Manual de Herramientas Tecnológicas para la Educación Inclusiva creado en España, en el cual busca incluir la diversidad en las tecnologías y así tengan las mismas posibilidades académicas los educandos.

Otra de las fuentes consultadas es el manual e instructivo operativo para la utilización de los recursos tecnológicos de las niñas y niños de 3 a 13 años de Costa Rica, el cual buscaba, tener una visión holística en la atención a la primera infancia para desarrollar destrezas en los educandos desde la temprana edad, y como tercera fuente de consulta contrastada encontramos el Instructivo para la gestión de la tecnología y de las comunicaciones electrónicas, del banco central de reserva de El Salvador del año 2015, el cual busca, asegurar lineamientos y medidas que serían aplicadas en la gestión institucional de la tecnología de la información y de las comunicaciones electrónicas con lo que se puede afirmar que en otros países de igual manera se están implementando instructivos en pro de la actualización, uso de las herramientas tecnológicas y pedagógicas lo que convierte el instructivo en una fuente confiable de información.

Dando continuidad a la validación en esta investigación se retomó el libro *Aprendizaje Invisible, Hacia una Nueva Ecología de la Educación*, del autor Cristóbal Cobo y John W. Moravec (2011); en el cual se plantea la tecnologización de la educación; nos vuelve también a la década de los noventa en cómo surgió el uso de la televisión para la formación de estudiantes de educación básica. También se retomó el libro titulado *La informática educativa en la escuela*. Libro de los Autores: José Gregorio de Llano, Mariella Adrián del Año: 2003, en el que se plantea el tema de las tecnologías como nuevo elemento de la realidad social, presentando una revisión del papel de la tecnología en el desarrollo de la cultura humana, del auge de las tecnologías de la información. Estas fuentes fueron contrastadas con los libros *Enseñar a Nativos digitales*. Libro del Autor: Mark Prenski. La cual trata en sus tres ejes lo siguiente: Primero, que los estudiantes en las aulas están cambiando con las tecnologías fuera de la escuela; Segundo, que la pedagogía consistente no siempre en “contar y hacer exámenes” acción que mayoritariamente hemos estado usando en las escuelas y que se ha vuelto cada vez menos efectiva y Tercero, que la tecnologización que se está incorporando rápidamente en las aulas, puede ayudar a volver el aprendizaje de los estudiantes conectado con la realidad, atractivo y útil para su futuro.

Otra de las fuentes utilizadas fue el libro *Análisis de pedagogías digitales, comunicación, redes sociales y nuevas narrativas*, de la autora Sonia Santoveña, del año 2019. Que efectivamente trata de mostrar el principal problema que aprecio tras el auge de las distintas herramientas digitales: como ordenadores, tabletas, teléfonos móviles y otros, con las cuales muchos docentes, sin darse cuenta, habían trasladado las antiguas

metodologías a las pantallas electrónicas, desaprovechando la cantidad de recursos que ofrece el internet, Como ultima fuente de triangulación esta Plan Nacional de Educación 2021, Programa Conéctate. Grado Digital. Creado por el Ministerio de Educación de El Salvador en el año 2005.

El cual consiste en: desarrollar la competitividad digital para todos, es decir Grado Digital es un programa que facilita la certificación tecnológica en los estudiantes, y en general a toda persona que así lo desee, certificar formar habilidades y competencias en el manejo básico de tecnologías informáticas, para lo cual con lo explicado anteriormente se puede constatar que la fuente es confiable, ya que existen más documentos fuera del país que abordan las mismas temáticas y que le dan la importancia a las tecnologías como una fuente de mejora de calidad educativa.

En el proceso de triangulación otra de las fuentes validadas retomadas fue la Política de Innovación Ciencia y Tecnología diseñada por el MINED en el año 2008, la cual pretende establecer como fundamento un marco general para el fomento y coordinar la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al impulso razonable y al bienestar social mediante la generación y difusión del conocimiento y la innovación, orientadas a mejorar la competitividad, lograr una transformación productiva nacional y alcanzar niveles sostenidos de crecimiento y en contraste para triangular se tiene la fuente titulada Plan de Continuidad Educativa “Aprendamos En Casa” del MINEDUCYT en el año 2020, la cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la continuidad del proceso de enseñanza y aprendizaje de Educación Básica; como primera fuente de contraste se encuentra la revista que aborda el tema de Políticas Educativas sobre Nuevas Tecnologías en los países Iberoamericanos, de los autores: Francisco Benavides y Francesc Pedro, que tiene como finalidad ofrecer una panorámica del Estado, del arte en el ámbito de las relaciones entre las nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y la educación escolar, prestando especial atención a su vinculación con los procesos de innovación educativa y sus implicaciones tanto políticas como institucionales y, por supuesto, pedagógicas, en los países iberoamericanos.

Como segunda fuente utilizada para triangular se hizo uso el libro implementación y uso escolar de las Tecnologías de la Información y Comunicación, del autor Víctor Porras, en el cual se plasma la importancia de la implementación de

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), para el manejo de las telecomunicaciones, no solo como una herramienta sino también, como una forma de auto formación; como tercera fuente se retomó el programa Aula Virtual una puesta educativa ante la crisis del COVID 19 en El Salvador, del año 2020 en la que el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) plantean los lineamientos para que se dé continuidad a las actividades académicas desde la casa, haciendo uso de las diferentes telecomunicaciones para garantizar la continuidad del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Por lo antes mencionado se puede aseverar que las fuentes validadas con las de contraste, son confiables en la investigación.

Otra de las fuentes utilizadas es la revista que se titula Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación, del autor Cabero José (2007) en la cual se plantea la impotencia de las tecnologías en estudiantes de Educación Básica dentro de las instituciones educativas y los diferentes espacios para la enseñanza de la computación, a su vez se contrasta con la revista el Laboratorio de Informática: Roles, actividades y posibilidades de integración del año 2001 de los autores Martínez Darío Rubén, Montero, Yolanda Aidee, Pedrosa María Eugenia; en la cual se abordan los modos de funcionamiento del laboratorio y su rol dentro de la escuela, también conocer su contexto físico, las actividades que se desarrollan en el mismo, el grado y la forma de integración con las tareas de aula y las formas de actuación de docentes y alumnos en las clases de laboratorio. Al igual estas fuentes fueron contrastadas con la revista Tendencias Pedagógicas, del autor Melchor Gómez (2005), esta revista nos habla sobre el Aula Digital Interactiva Multiplataforma (A.D.I.M) que es un concepto de aula que integra la tecnología de modo sutil, para conseguir un entorno propicio a la interacción y al aprendizaje. Como segunda fuente retomamos la revista titulada el Modelo de Aula Informática, de la autora Mifsud, Elvira del año 2009 en el que se habla de las aulas de informática y su importancia en las instituciones educativas permitiendo a los docentes tener de forma adecuada las herramientas didácticas en el aula. Como tercera fuente se utilizó la tesis de pregrado titulada “El uso del aula informática y su impacto en la práctica pedagógica de los/as docentes en los centros escolares públicos del área urbana de la zona norte del departamento de San Miguel” del año 2012, en la cual se menciona la incorporación de las AI (Aulas Informáticas) en las instituciones educativas para

fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en el sistema educativo, teniendo como resultado que estas fuentes dan confiabilidad a la investigación.

Finalmente se utilizó la revista titulada Tecnologías de la Información y la Comunicación, del autor Cabero, Jose, & Llorente, M. (2015), la cual aborda el tema de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como esto conlleva a la transformación y reestructuración que da lugar a la creación e intercambio de conocimientos, así como nuevas formas de adquirir, abordar y organizar el proceso de formación; otra de las fuentes validadas y sometidas a triangulación fue la Política Nacional de TIC en Educación del MINED (2014), que tiene como objetivo primordial: fomentar y coordinar la integración de las TIC en el sector público para la mejora de la calidad educativa a través de tres ejes estratégicos: Infraestructura Tecnológica y Conectividad; Diseño de Contenidos Curriculares y Formación del Desarrollo Profesional, para apoyar la disminución de la brecha digital y preparar a los ciudadanos a competir en una economía globalizada.

Como primera fuente de contraste se retomó la revista titulada de Formación docente en TIC. ¿Están los docentes preparados para la revolución TIC?, de la autora Mirete Ruiz, Ana Belén, (2010), en la que se plantea la importancia y la necesidad de la formación de los docentes enfocada en la integración de las TIC en el aula. En segundo plano para triangular se encuentra el libro titulado Las TIC en la Formación Docente, libro de los autores Cordero, Felisa & García Fallas, Jacqueline (2014), estudio que aborda la importancia de capacitar a los docentes de educación básica como universitaria en las TIC, para la adquisición de competencias digitales y la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. como tercera fuente consultada se tiene la revista denominada Nuevas Formas de Aprender: la que aborda el tema de La Formación Docente frente al uso de las TIC, de los autores Hernández Ronald, Orrego Rosalinda & Quiñones, Sonia (2018), abordando el tema de cómo las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), se han convertido en un recurso determinante en el campo educativo, por eso la formación del docente en el uso de las TIC es de importancia y debe ser integra desde una perspectiva en que la tecnología sea un recurso para la enseñanza y la obtención del conocimiento para el estudiante y con ello se lleva a la formación de un docente con un manejo reflexivo, constructivista y evaluador en la obtención de nuevos productos. Como resultado del contraste se puede decir que las fuentes utilizadas para el indicador de formación

docente en el uso de plataformas informáticas son confiables en relación al tema de investigación.

3.6.3 Mapa Cognitivo

Definición

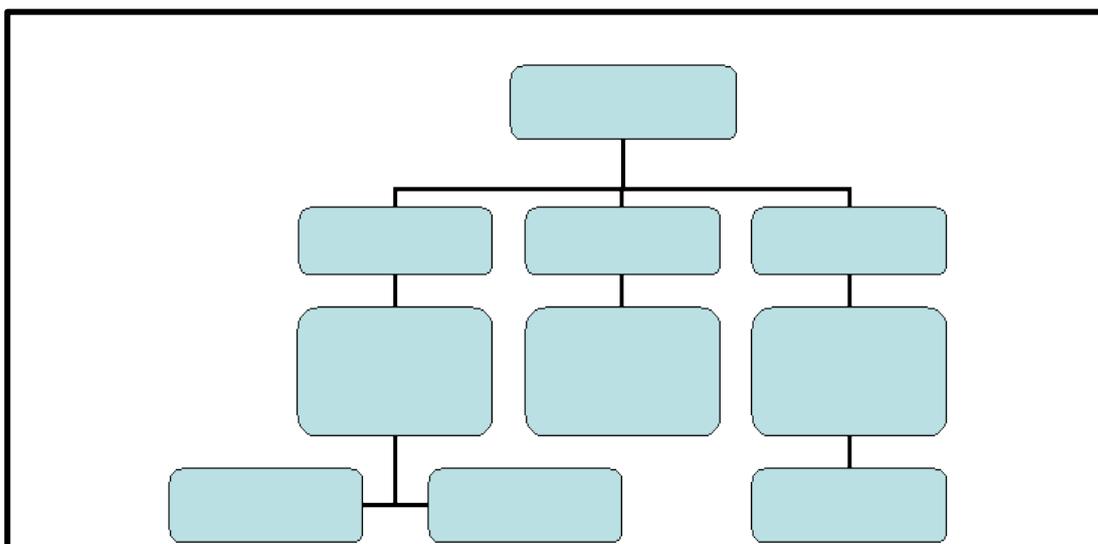
Según **Castro** (1999), el mapa cognitivo es o consiste en información espacial, pero de ningún modo se trata de una información desplegada sobre un plano. Este autor denomina a los mapas cognitivos a “esos instrumentos mentales que nos orientan a diario en nuestra navegación urbana” (1997: 30). (García Delgado & Colina, 2013).

Según **Pimienta Prieto** (2011), el mapa cognitivo de cajas es un esquema que se conforma por una serie de recuadros que simulan cajas o cajones, que sirve para organizar la información de manera puntual y sintética:

- 1- En la caja superior se anota el tema o idea central.
- 2- En el segundo se anota el nombre de los subtemas.
- 3- En el tercer nivel se sintetiza la información de cada uno de los subtemas.

El mapa cognitivo sirve para expresar la información de manera que se facilite la interpretación más sistemática ya sea información teórica o práctica en los procesos de aprendizaje y así tener la información más ordenada a la hora de expresarla.

Figura 5: Imagen ejemplo de mapa cognitivo de cajas



https://res.cloudinary.com/emazecom/image/fetch/c_%2Fimage003.gif

MAPA COGNITIVO

“APLICACIÓN DEL MARCO LEGAL, FINANCIAMIENTO Y SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN A NIVEL DE TERCER CICLO DE EDUCACIÓN BÁSICA DURANTE EL AÑO 2020”

Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020. En el Plan Cuscatlán encontramos la designación del recurso financiero para el ramo de Educación, designados para el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el vigente año 2020, específicamente en el eje sobre Tecnologías e innovación educativa

Sistema Integral de Tecnologías para la escuela y la comunidad – Sitec. Autor: Ministerio de Educación de la República de Ecuador, año:2015. esta política tiene como fin llegar a las zonas rurales, distritos Circuitos e instituciones educativas públicas para el aprovechamiento de las Tic en Educación.

Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá. La ciencia, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación (CIDTI) son hoy los principales conductores del crecimiento económico y la competitividad, del desarrollo social y de la cultura, en el país Centro Americano de Panamá.

Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas. Costa Rica. Promover la generación de innovación y conocimiento en ciencia y tecnología, con el fin último de mejorar la calidad de vida y el desarrollo sostenible de la sociedad costarricense.

Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB. Actualizar indicadores de financiamiento de la educación en El Salvador y como los gobiernos de turno han venido trabajando el tema del financiamiento de la educación

Financiamiento de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en las Regiones de México. Fomentar el desarrollo empresarial y la vinculación a través de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI). Programas de fomento a la innovación federal, estatal e internacionales, los programas de fomento a la propiedad intelectual, los programas de fomento a la innovación

Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. Estudios educación y tecnologías de la información y la comunicación en Argentina, Costa Rica, Ecuador y México. Sobre infraestructura y financiamiento por los gobiernos o las instituciones, los presupuesto para equipamiento proviene de organismos internacionales

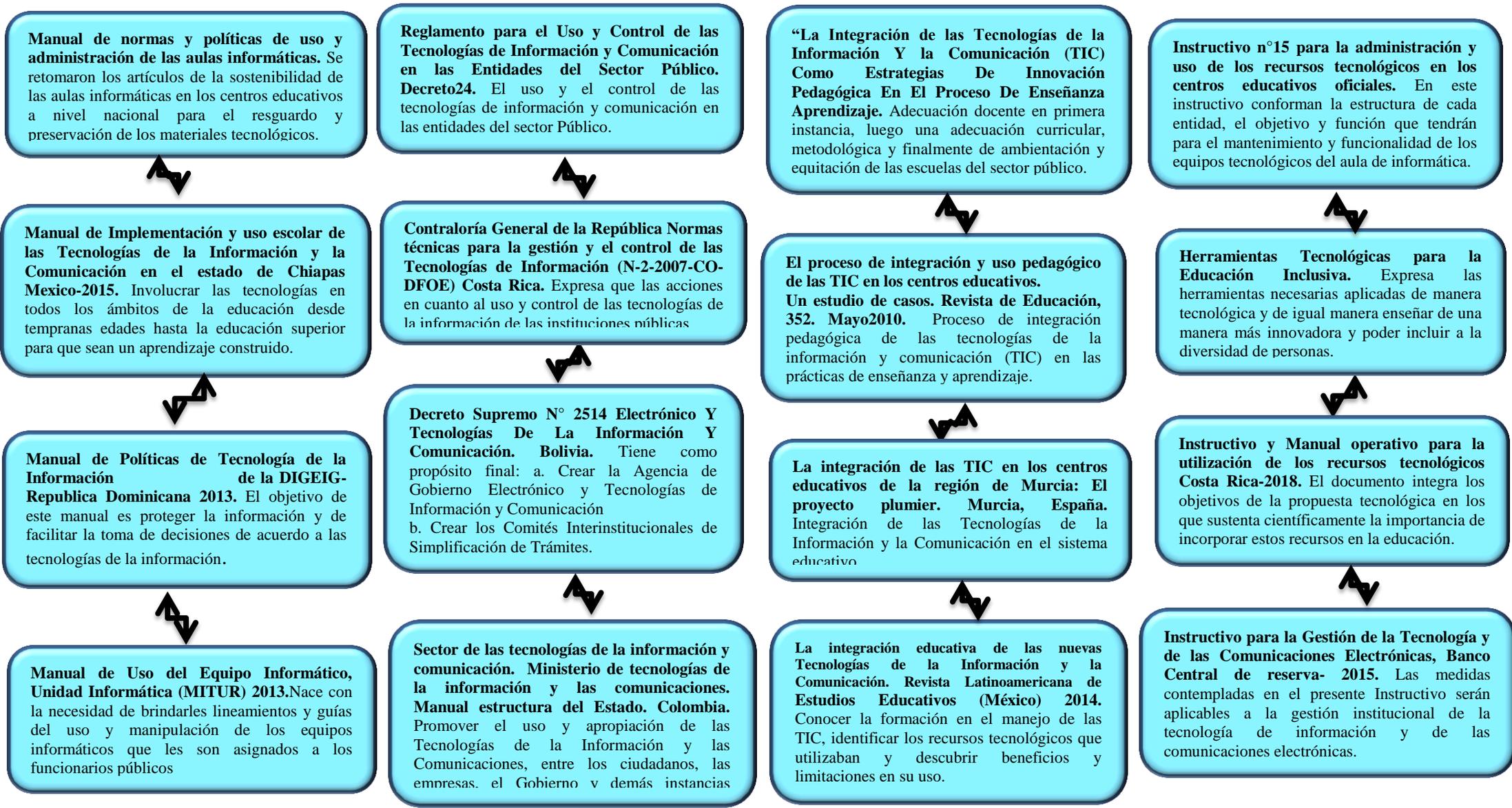
Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria. En este artículo presenta los resultados del proyecto "CIPRECES: Hábitos de Comunicación y Relaciones Sociales de los estudiantes en contextos presenciales y virtuales"

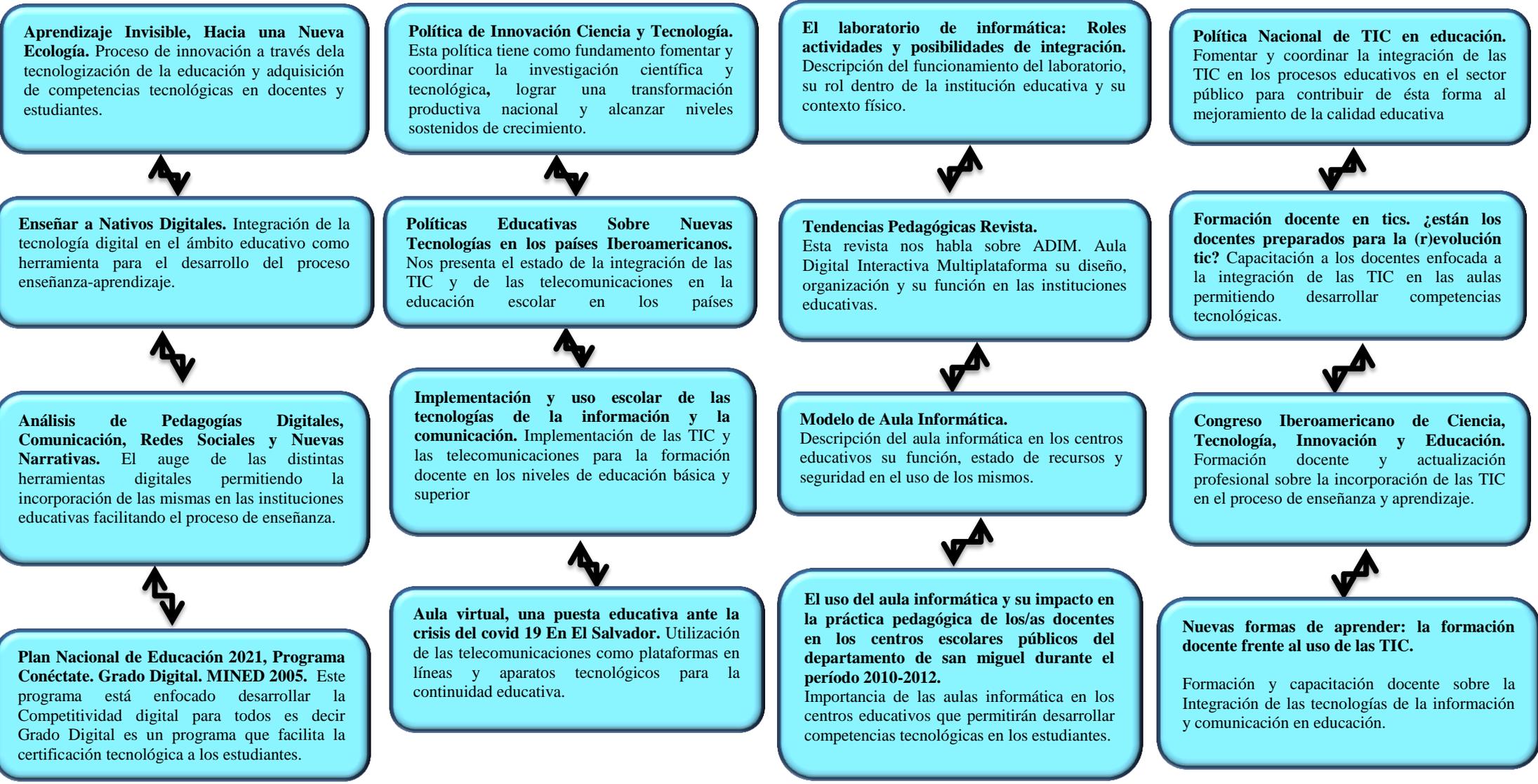
Programa Una niña, Un niño, una computadora. MINED 2015. Busca garantizar que cada estudiante tenga acceso a una computadora en su centro educativo y que los docentes puedan tener una herramienta de vital importancia para la enseñanza.

Tecnología en las Escuelas, Programa “Computadora Portátil 1a1”. autor: **Empresarios por la Educación Ministerio de Educación de Guatemala.** Guatemala en su afán por hacer a las TIC parte de los procesos de enseñanza y aprendizaje introduce el “programa Computadora Portátil 1a1”, Este programa inició con una donación de 70 computadoras de INTEL.

Programa Nacional de Tecnologías Móviles Tecno Aprender. Ministerio de Educación Pública. Dirección Recursos Tecnológicos en Educación. 28/05/18 Costa Rica MEP. Iniciativa orientada al desarrollo de la educación costarricense, por medio de la inclusión de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje.

Programa de TIC y Educación Básica, “Televisión, Internet y Educación básica” Autor: UNICEF, agosto de 2013. Producir información relevante que contribuya al proceso de integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sistema educativo.





3.6.3.1 Interpretación de mapa cognitivo.

El mapa cognitivo se elaboró con el fin de sistematizar las fuentes bibliográficas utilizadas en el capítulo uno y dos de esta investigación, además este permitió tener una perspectiva más clara de la relación estrecha que existe entre las fuentes consultadas con los objetivos específicos planteados en el trabajo, y muestra de manera jerárquica las teorías generales y específicas que se trabajaron en la elaboración de la investigación, directamente en el marco teórico general como en el específico.

Como hallazgo de la investigación se puede decir que el mapa cognitivo fue de ayuda para contrastar lo planteado en el objetivo específico uno en relación al financiamiento y sostenibilidad que los diferentes programas de tecnología y toda una serie de escritos proporcionan para la continuidad de las TIC en Educación Básica, todo esto detallado en la variedad de teorías que sustentan lo planteado como lo son: el Reglamento para el Uso y Control de las Tecnologías de la Información y Comunicación en las entidades del sector público, elaborado por el Ministerio de Educación de El Salvador en el año 2005, o por otra parte el Instructivo para la Administración y uso de los recursos tecnológicos en los Centros Educativos oficiales publicado por el Ministerio de Educación de El Salvador en febrero del año 2017, de ello se puede aseverar que existen diferentes escritos nacionales e internacionales para dar continuidad al financiamiento y a la sostenibilidad planteados.

Dentro del análisis y en relación al objetivo número dos de esta investigación, se llevó a indagar el marco legal (normas) que sustentan y rigen los programas de aplicación de TIC en los centros de Educación Básica, el mapa cognitivo mediante la yuxtaposición de las teorías en contraste con dicho objetivo, mostró el hallazgo de diferentes normas como lo son la Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico, aprobada por la Asamblea Legislativa de El Salvador y publicada por el Ministerio de Educación de El Salvador el 19 de febrero de 2013; como ley para sustentar y regir los programas de tecnología en los centros escolares del sector público, o también la Política de TIC en educación elaborada también por el Ministerio de Educación en enero del año 2014, la cual busca fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos en el sector público, para contribuir de esta manera al mejoramiento de la calidad educativa.

Para finalizar el análisis del mapa cognitivo, se consuma la estrecha relación evidenciada entre los dos objetivos específicos y el marco teórico específico, denotando la importancia que tiene la elaboración de un mapa cognitivo para puntualizar y sintetizar las teorías.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El Capítulo IV se realizó para dejar evidencias de los resultados obtenidos de la validación, confiabilidad y proceso de triangulación realizados en el capítulo anterior de igual manera el análisis fue dirigido para dar respuesta y estudiar el resultado del contraste de los objetivos tanto general y específicos planteados en el tema de investigación y su relación en cuanto a las teorías para cada objetivo.

Para la validez se acudió de la asistencia de tres expertos en la temática, dándoles el instrumento de validación de fuentes, con el cual ellos tuvieron que emitir sus juicios de valor cada una de las fuentes consultadas para el tema de investigación y seguidamente se realizó la estimación de la concordancia de los tres expertos consultados.

Luego se procedió a la confiabilidad de las fuentes a través de la técnica de triangulación, de la cual se investigaron tres fuentes por cada uno de los constructos teóricos ya existentes, que responden a los diferentes indicadores obtenidos de los objetivos de la investigación.

Lo mencionado anteriormente, da la pauta para la realización del análisis e interpretación de los resultados, de los objetivos específicos a través de las fuentes utilizadas en el marco teórico, contrastándolas con las fuentes de la triangulación, permitiendo dar respuesta y conocer su relación de las teorías con los objetivos de la investigación, además, permitió realizar un juicio de valor de contraste, ya sea de similitudes o diferencias de las fuentes consultadas.

4.1 Tabla 12. Análisis de resultados

A continuación, se presenta la tabla N°3 donde se interpretan los resultados del objetivo específico N°1 de la investigación, seguidamente se hace un contraste de las fuentes de marco teórico y las fuentes de comprobación que se utilizaron en el capítulo III para lo que se hará un análisis de contraste donde se someterá a similitudes y diferencias las fuentes de consulta.

Objetivo específico N°1 “**Identificar las diferentes fuentes de financiamiento y sostenibilidad que existen para dar continuidad a los programas de tecnología en los centros escolares del sector público de Educación Básica en El Salvador**”.

Dimensiones contenidas en el objetivo específico de investigación	Tiempo que se empleó para el análisis	Fuentes de consulta del marco teórico	Fuentes de consulta de contraste			Número aproximado de páginas que se ocuparon
Fuentes de financiamiento y sostenibilidad	2 DÍAS	Realidad y Reflexión 2018. Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB.	Financiamiento de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en las Regiones de México Revista Electrónica: Revista Mexicana de Agro negocios (2016)	Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. Revista. Autor: José Luis, Ramírez Romero (2006)	Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria. Revista. Solano Fernández, Isabel María; González Calatayud, Víctor & López Vicente, Patricia (2013).	5 páginas.

		<p>Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020.</p> <p>Autor: MINED, año:2020</p>	<p>Sistema integral de tecnologías para la escuela y la comunidad – Sitec</p> <p>autor: ministerio de educación de Ecuador año 2015</p>	<p>Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Panamá.</p> <p>Autor: Secretaria Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación; Año: 2015-2019.</p>	<p>Consejo Nacional para Investigaciones Científicas y Tecnológicas.</p> <p>Autor: Ministerio de hacienda, informe presupuestario 2020; Costa Rica 2019.</p>	<p>4 Páginas</p>
		<p>Manual de Normas y Políticas de uso y Administración de las Aulas Informáticas MINED, Dirección general de tecnologías educativas junio 2005.</p>	<p>Manual de Implementación y uso escolar de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el estado de Chiapas México-2015.</p>	<p>Manual de Políticas de Tecnología de la Información de la DIGEIG-República Dominicana 2013.</p>	<p>Manual de Uso del Equipo Informático, Unidad Informática (MITUR) 2013.</p>	<p>7 páginas.</p>

Análisis de Contraste:

En relación a la dimensión de fuentes de financiamiento y sostenibilidad retomada del objetivo específico uno, se utilizaron como fuentes de consulta de Marco Teórico las siguientes: Realidad y Reflexión; Financiamiento de la Educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB 2018 y el Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas MINED, Dirección General de Tecnologías Educativas junio 2005.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación relacionadas al financiamiento que deben tener los centros educativos de Educación Básica deben ser proporcionadas por el Estado y retomando la fuente de Realidad y Reflexión 2018, revista en la cual se menciona el Presupuesto del MINED sobre el financiamiento educativo y su estructura de gastos en diversas áreas. Se han utilizado otras fuentes de contraste que hablan sobre la Infraestructura y Financiamiento de las distintas entidades dependientes para las instituciones educativas públicas en cuatro países latinoamericanos. Otra de las fuentes mencionada es sobre el financiamiento a las instituciones educativas a través de proyectos.

Con estas fuentes consultadas, se puede describir que cada una maneja diferencias que dependen de programas, por la infraestructura y proyectos para su financiamiento, pero todas contribuyen para financiar y dar sostenibilidad a los recursos tecnológicos y habrá un manual que detalle los pasos a seguir, de ahí se retoman las fuentes de contraste de la dimensión de financiamiento y sostenibilidad de los procedimientos que aquí se establecen deben de seguirse y se contrasto con diferentes manuales que estuvieran orientados a dar seguimiento al uso de los equipos tecnológicos teniendo como contraste que en el manual de República Dominicana se empleó para la protección y búsqueda de información mientras que en las otras fuentes se utilizó el manual para el mantenimiento, manipulación y resguardo de los equipos tecnológicos y del aula informática.

Continuidad a los programas de tecnologías en centros escolares de educación básica.	2 DÍAS	Programa Una niña, Un niño, Una Computadora. MINED 2015.	Tecnología en las Escuelas, Programa “Computadora Portátil 1a1”. Autor: Empresarios por la Educación Ministerio de Educación de Guatemala.	Programa Nacional de Tecnologías Móviles Tecno Aprender. Ministerio de Educación Pública. Dirección Recursos Tecnológicos en Educación. 28/05/18 Costa Rica.	Programa de TIC y Educación Básica, “Televisión, Internet y Educación Básica” Autor: UNICEF, agosto de 2013. Argentina.	5 páginas.
		Instructivo N°15 para la administración y uso de los recursos tecnológicos en los centros educativos oficiales.	Revista: Herramientas Tecnológicas para la Educación Inclusiva. Autores, Sonia Romero Martínez. Irene González Calzada. Ana García Sandoval y Alicia Lozano Domínguez. 4 de septiembre 2017 España.	Manual operativo para la utilización de los recursos tecnológicos de las niñas y niños de 3 a 13 años de edad de los establecimientos CEN-CINAI, Costa Rica-2018.	Instructivo para la Gestión de la Tecnología y de las Comunicaciones Electrónicas, Banco Central de reserva-2015.	5 páginas.

Análisis de Contraste:

En la segunda dimensión de continuidad de los programas de Tecnologías en los centros educativos de educación pública derivado del objetivo específico uno se trabajó mediante dos fuentes de Marco Teórico las cuales fueron: Programa Una niña, Un niño, Una computadora. MINED 2015 y el Instructivo N°15 para la Administración y Uso de los Recursos Tecnológicos en los centros educativos oficiales. Se retomaron estas fuentes ya que son continuidad de diferentes programas y planes solo que, con las indicaciones de seguimiento y mejora, además, de ser necesarios a la hora de verificar el control y resultados de funcionamiento en la aplicación de un programa o manual.

Entre los programas de continuidad de las tecnologías se retoma el programa Una niña, Un Niño, Una Computadora que tiene como objetivo el acceso a computadoras en los centros educativos como herramienta de aprendizaje para los estudiantes. Esta fuente fue contrastada con otras, el programa de “computadora portátil 1a 1” de la cual, la importancia de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a través de la implementación de computadoras portátiles en las instituciones educativas de Guatemala. El programa “Programa Nacional de Tecnologías Móviles Tecno@prender” que tiene como propósito la innovación educativa y tecnológica a través de la inclusión de las tecnologías digitales en los procesos educativos de Costa Rica. Y el programa “TIC y educación básica” que es la integración de las TIC a través de la implementación de la televisión e internet en el sistema educativo argentino.

Con estas fuentes de consulta se puede contrastar que se tiene una relación en la implementación de las TIC en el sistema educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en cada una de las fuentes de cada programa consultado que permitirá de esta manera la mejora de la calidad educativa. De igual manera se trabajó el instructivo N°15 como un programa de continuidad al Manual de Normas y Políticas de Uso de las Aulas Informáticas y busca dar seguimiento a la aplicación y seguimiento de la integración de los recursos tecnológicos y así se contrasto con otros instructivos que están orientados a dar seguimiento, ya sea a las herramientas tecnológicas como a los recursos dentro de las aulas informáticas de los centros educativos de educación básica del sistema público, una de las fuentes difiere de las otras ya que es utilizada para el manejo de las tecnologías en la educación desde tempranas

edades y busca integrar a estudiantes con discapacidades para que estos tengan las mismas posibilidades en el ámbito profesional y educativo y así crear igualdad en la competitividad laboral y profesional.

Fuente: elaboración equipo de investigación

4.1.1 Interpretación tabla 12

Para la elaboración de esta tabla se retoma el objetivo específico uno del tema de investigación para la dimensión de fuentes de financiamiento y sostenibilidad, se retoma realidad y reflexión financiamiento de la educación en El Salvador un análisis más allá del porcentaje del PIB y el Manual de Normas y Políticas del Uso de Administración de las Aulas Informáticas para ambas Bibliografías se contrastaron con las fuentes de la triangulación para conocer si existe relación o diferencia entre ellas y su investigación consultadas. para financiamiento al contrastarla con las otras fuentes se puede dar a conocer que existe una relación con las entidades dependientes del financiamiento de los recursos tecnológicos en el sistema educativo; mientras que para la sostenibilidad al ser contrastada con las otras fuentes sobre manuales para el uso de los recursos tecnológicos se encuentran que dos tienen relación para el mantenimiento manipulación y resguardo de los equipos tecnológicos en las instituciones educativas, mientras que la otra fuente sólo se limita para la protección y búsqueda de la información y no al resguardo y cuidado de los equipos tecnológicos.

La continuidad de los programas de tecnología en los centros escolares de Educación Básica, orientan a buscar información y programas que estén relacionados a la continuidad de proyectos, manuales, planes, instructivos y programas que deriven de otros que fueron creados para actualizar las instituciones con el fin de dar seguimiento a los programas ya implementados con previo resultado de funcionamiento o de adecuación en los centros escolares o cualquier otra institución, de igual manera las fuentes y contraste utilizadas en el proceso de triangulación, están orientadas a guiar el manejo de las herramientas tecnológicas al incluir las TIC en todos los ámbitos para no discriminar a ningún estudiante y tener igualdad de oportunidades. Se retoman algunos programas que buscan dar cobertura tecnológica en los centros educativos públicos del área rural y urbana y conocer las adecuaciones que no limiten las Tecnologías de la Información y la Comunicación e involucrarlos en los aspectos sociales que forman al individuo en la sociedad con igualdad de oportunidades.

4.2 Tabla 13. Análisis de Resultados

Respecto al objetivo específico N°2 “Explicar las diferentes normativas que sustentan y rigen los programas de aplicación de TIC en los centros de Educación Básica pública en el territorio salvadoreño”. Se someterá a contrastar las fuentes de marco teórico y las fuentes de comprobación, se hará un análisis donde se someterá a similitudes y diferencias las fuentes consultadas.

Dimensiones contenidas en el objetivo específico de investigación	Tiempo que se empleó para el análisis	Fuentes de consulta del marco teórico	Fuentes de consulta de contraste			Número aproximado de páginas que se ocuparon
Diferentes normativas	2 DÍAS	<ul style="list-style-type: none"> Política de Innovación Ciencias y tecnología. Autor: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT, 2008). 	<p>Políticas Educativas Sobre Nuevas Tecnologías en los Países Iberoamericanos.</p> <p>Revista número 45 autor: Francisco Benavides (OEI, 2007).</p>	<p>Implementación y uso escolar de las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Libro. Autor: Víctor del Carmen Avendaño Porras. (Chiapas México 2015).</p>	<p>Aula virtual, una apuesta educativa ante la crisis del covid - 19 en El Salvador”</p> <p>Noticia Autor: Univo News (15 de abril de 2020).</p>	6 páginas

		<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Continuidad Educativa: Franja educativa “Aprendamos en Casa”. Autor: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT, 2020). 				
		<ul style="list-style-type: none"> • Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación. Edutec: Revista Electronica de Tecnología Educativa, 11-13. Autor: CABERO, J. (2007). • El laboratorio de informática: Roles, actividades y posibilidades de integración. Revista. Autor: Rubén Darío Martínez, Yolanda 	<p>Tendencias Pedagógicas</p> <p>Revista</p> <p>Autor: Melchor Gómez García (2005).</p>	<p>Modelo de Aula de Informática</p> <p>Revista.</p> <p>Autora: Elvira Mifsud (2009).</p>	<p>El uso del aula informática y su impacto en la práctica pedagógica de los/as docentes en los centros escolares públicos del área urbana de la zona norte del departamento de San Miguel durante el período 2010-</p>	<p>5 páginas</p>

		<p>Haydeé Montero, María Eugenia Pedrosa (2001).</p>			<p>2012</p> <p>TESIS</p> <p>Autores: Teresa Del Carmen Díaz Umaña, Eldy Yakiris Lovos Guevara Y Francisco Javier Sánchez Guzmán (2012).</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías de la Información y la Comunicación. Lasallista de Investigación. Autores: Cabero, J., & Llorente, M. (2015) • Política Nacional de TIC en Educación. Informe. Autor: MINED. Año: 2014 	<p>Formación Docente en TIC. ¿Están los docentes preparados para la (r) evolución TIC? Revista</p> <p>Autora: Ana Belén, Mirete Ruiz (2010).</p>	<p>Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Libro.</p> <p>Autores: Felisa Cuevas Cordero y Jaqueline García Fallas.</p>	<p>Nuevas formas de aprender: la formación docente frente al uso de las TIC. Revista</p> <p>Autores: Ronald Hernández, Rosalina Orrego y Sonia Quiñónez (2018)</p>	<p>5 páginas</p>

Análisis de contraste:

Para realizar este análisis de contraste, se consideró, la primera de las dimensiones del objetivo específico número dos, la cual alude a las diferentes normativas que sustentan y rigen los programas de TIC en el país entre las que se pueden mencionar: La política de Innovación Ciencia y Tecnología propuesta y publicada por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de El Salvador para el año 2008, que busca el fomento de la investigación científica y busca una transformación productiva; por otra parte se utilizó el Plan de Continuidad: Franja Educativa “Aprendamos en Casa” creado por el MINEDUCYT, suscitado a causa de la pandemia mundial del COVID 19 con el que se pretendía dar continuidad a las clases de forma virtual para los estudiantes del sector público del país; en continuación a las fuentes de consulta del marco teórico se retomó, la Política Nacional de TIC en Educación, en la que se plantea el fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos en el sector público.

Con el fin de contrastar las fuentes de consulta del marco teórico se procedió a indagar en documentos no solo nacionales sino internacionales para dar confiabilidad a nuestras fuentes de consulta, obteniendo como fruto diversas fuentes como lo son: la Políticas Educativas Sobre Nuevas Tecnologías en los países iberoamericanos. Estructurada y de la autoría de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), en ella se traza el estado de la integración de las TIC y las telecomunicaciones en la educación escolar para los países Iberoamericanos.

En ella se puede evidenciar el interés de los 22 países de la región iberoamericana en impulsar las tecnologías y las telecomunicaciones planteadas también en los documentos de consulta del marco teórico como normas que rigen los procesos académicos de TIC en educación básica. El contraste de estas fuentes da la pauta para aseverar que es una necesidad el contar con normas que rijan la implementación de políticas de innovación en los centros escolares públicos, puesto que, al no contar y al no aplicar, dichas tecnologías al proceso de enseñanza y aprendizaje en las escuelas, significaría un retraso en los aspectos educativo, social, cultural, económico y político del país.

Programas de aplicación de TIC	2 DÍAS	<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje Invisible, Hacia una Nueva Ecología de la Educación. Libro Autor: Cristóbal Cobo y John W. Moravec (2011). • La informática educativa en la escuela.Libro.Autores: Jose Grogorio de Llano.Mariella Adrian.Año: 2003 	Enseñar a Nativos Digitales. Libro. Autor: Mark Prenski.	Análisis de Pedagogías Digitales, Comunicación, Redes sociales y nuevas narrativas. Libro. Autora: Sonia Santoveña Casal. (2019).	Plan Nacional de Educación 2021, Programa Conéctate. Grado Digital. MINED 2005.	5 páginas.
--------------------------------	--------	--	---	--	--	-------------------

Análisis de Contraste:

Los países latinoamericanos plantean diferentes programas de tecnologías en los que centran su atención hacia la educación básica pública, por ello como contraste se retomó; El libro del aprendizaje Invisible, Hacia una nueva ecología de la educación, creado en el año 2011 por Cristóbal Cobo y John Moravec, en el que se esboza el proceso de innovación a través de la tecnologización de la educación y adquisición de competencias tecnológicas en docentes y estudiantes; por otra parte encontramos también “La Informática Educativa en la Escuela”, de los autores: José Grogorio de Llano y Mariella Adrián, publicado en el Año 2003 en este se esboza el papel protagónico de las tecnologías en la realidad social, en el desarrollo de la cultura humana. Como fuente a contrastar se emplearon el libro de la Enseñanza a Nativos Digitales, del autor Mark Prenski, publicado en noviembre del año 2011. Este plantea la integración de la tecnología digital en el ámbito educativo como herramienta para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Al igual que el Plan Nacional de Educación 2021 en su programa “Conéctate”, específicamente en el proyecto Grado Digital, propuesto por el Ministerio de Educación de El Salvador en el año 2005, en el cual se propone, la certificación tecnológica a los estudiantes para desarrollar la competitividad digital para todos. Con lo antes mencionado se puede hacer el contraste entre las fuentes teóricas de consulta y las fuentes de

triangulación, que los programas de aplicación de TIC en el país al igual que en el resto de Iberoamérica son de suma importancia para alcanzar competencias tecnológicas en los estudiantes de Educación Básica, cada uno de los programas que se plantean y diseñan gozan de una envergadura desde la perspectiva de cada país, en el caso del país tiene una inmensa importancia de carácter cultural, educativo, económico, político y social. El no aplicar dichos programas significaría como ya se había mencionado, un amplio retraso en la adquisición del conocimiento, uso y dominio de los programas de aplicación de TIC.

Fuente: elaboración equipo de investigación

4.2.1 Interpretación tabla 13

Los análisis anteriormente estructurados tomando en cuenta el objetivo específico dos de la investigación, dividido este, en dos dimensiones las cuales fueron las Normativas que rigen los programas de aplicación de TIC y los programas de TIC que existen en el país para la aplicación de las tecnologías en los centros de Educación Básica pública.

En relación a la primera dimensión se encontró fuentes bibliográficas de consulta que arrojaron información que da pie para constatar lo planteado en el tema de investigación relacionado al Marco legal, Financiamiento y Sostenibilidad que los diferentes programas de TIC en El Salvador tiene, esto se puede evidenciar en cada uno de los cuadros donde se plasman las fuentes de contraste o triangulación usadas para esta investigación, comprobamos mediante la triangulación que no solo en el país existen programas de TIC, leyes que regulan estos mismos y fuentes de financiamiento y sostenibilidad, sino que por medio de las diferentes bibliografías utilizadas evidenciamos el arduo trabajo que no solo los gobiernos realizan, sino que otras entidades como lo son la OEI y la UNICEF han aportado y siguen aportando en la elaboración de leyes, programas y políticas para la aplicación de las TIC en Educación Básica.

Se pudo identificar que en cada uno de los programas, políticas y leyes encontradas el fin que se busca es forjar de forma educativa, cultural, social, económica y políticamente a los educandos, en busca de la tecnologización de los pueblos, cabe mencionar que se plantea la idea que al no realizar o aplicar los programas, políticas y las creación de leyes relacionados a las TIC significaría un retraso abismal para cualquier país sin discriminar ninguno; se ha evidenciado la necesidad de las TIC no solo en educación básica, sino en todos los niveles del sistema educativo, el COVID19, significo para el mundo entero un cambio en lo cultural, social, político, económico y EDUCATIVO, puesto que en El Salvador, el MINEDUCYT crea el Plan de Continuidad Educativa: Franja educativa “Aprendamos en Casa”, haciendo uso de la plataforma CLASSROOM, esto confirma mucho más la necesidad de las leyes, fuentes de financiamiento y de sostenibilidad que se necesitan para la ejecución de las TIC en educación básica.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez comparados los resultados de la investigación realizada y del correspondiente análisis de contraste. Se presentan las conclusiones y recomendaciones, que como equipo proponemos.

5.1. CONCLUSIONES.

- 1- Se concluye que la existencia de fuentes de financiamiento para la ejecución de los programas de Tecnologías en educación básica del Sector Público en El Salvador, inician con la inversión del Ministerio de Educación, el cual designo un rubro para la ejecución de los programas de innovación en los centros educativos y al dar resultados positivos, diferentes entidades nacionales e internacionales como la OEI y UNICEF, se convierten en financistas para la ejecución de proyectos de tecnologías en los centro educativos con el fin de darle seguimiento a la mejora de la calidad educativa; todo esto se evidencio en el año 2020 ya que a causa de la pandemia del COVID 19 se suscitó la suspensión de las clases presenciales en todos los niveles educativos, por ello tanto docentes como estudiantes se vieron obligados a hacer uso de lo aprendido en las aulas en relación al uso de las plataformas y de los diferentes equipos tecnológicos (tablet, computadora, teléfonos inteligentes), por ello el interés del financiamiento de estos programas.
- 2- Para dar sostenibilidad y continuidad a los programas de tecnología en los centros escolares de educación básica del sector público, es preciso una adecuación institucional y una capacitación constante al personal docente, con la finalidad de mantener y aprovechar los recursos tecnológicos proporcionados a los centros educativos para forjar competencias tecnológicas en los educandos;

que para el año 2020 se ha podido percibir la importancia de la capacitación tanto de docentes como estudiantes, ya que a causa de la suspensión de clases presenciales por la pandemia del COVID19 los estudiantes han hecho uso desde la primer semana de suspensión de clases de las diferentes plataformas virtuales para dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje.

- 3- Para desarrollar y aplicar las TIC en educación básica, existe un marco legal que rige tales programas, políticas, proyectos y leyes, que son creadas e impulsadas desde el Ministerio de Educación y llevadas al seno de los centros escolares públicos; con la finalidad de llevar la innovación y desarrollar nuevas habilidades tecnológicas en los educandos, creando igualdad de oportunidades en cada uno de ellos.
- 4- Las normativas que sustentan los diferentes programas de TIC, han surgido como una necesidad de desarrollo e innovación académica, son de vital importancia para los educandos y docentes de educación básica del sector público, en los que se pretende crear avances tecnológicos en educación, cultura, política y además de una gama de cambios sociales e individuales que en la incorporación al ámbito laboral le ayudaran a los educandos a poder crear ambientes de trabajo sanos y facilitar las relaciones interpersonales. En el año 2020 a causa de la pandemia mundial del COVID 19, se ha podido evidenciar esa necesidad del desarrollo e innovación académica en los docentes y estudiantes del sector público de educación básica desde el momento de la suspensión de clases, motivo por el cual se vieron obligados a hacer uso de los recursos tecnológicos para dar continuidad a los procesos académicos desde la casa.
- 5- Todos los programas de aplicación de TIC en el sistema educativo han sido normados y sustentados con la Leyes impulsadas por el MINEDUCYT, y aportan factores importantes como motivación, autonomía y creatividad, generando un nuevo ambiente de aprendizaje tecnológico y desarrollo

académico para los educandos de educación básica en el país, brindándoles herramientas que serán utilizadas en la demanda de Educación Media y Superior, que posteriormente serán aplicadas en el ámbito laboral, acción que se pudo evidenciar desde marzo de 2020 mes en el que se da la suspensión de clases presenciales y cada uno de los docentes y estudiantes inician con el uso de las plataformas virtuales para dar continuidad a las clases en todos los niveles.

5.2. RECOMENDACIONES.

- 1- La gestión de más financiamiento por parte del Ministerio de Educación para la ejecución de los programas de tecnologías en los centros escolares, son necesarios para dar continuidad a los proyectos de innovación tecnológicas, además se recomienda la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento y alianzas estratégicas con organizaciones nacionales e internacionales, para mejorar la calidad de la infraestructura de las aulas en las que se ejecutan los programas de informática y la mejora de los recursos tecnológicos; tomando como base para hacer esta recomendación, la pandemia del COVID 19 que desde marzo de 2020 obligo tanto a estudiantes como a docentes a hacer uso de los recursos tecnológicos para continuar las clases desde casa.

- 2- La creación de una unidad de evaluación de los programas de tecnología en las instituciones de educación básica, con la finalidad de evaluar el alcance que han tenido los programas en dichas instituciones, tomando en cuenta en todo momento los lineamientos dados por el vice Ministerio de Ciencia y Tecnología, que es el ente rector de los programas de tecnología para las instituciones de Educación Básica del Sistema Educativo Público del país.

- 3- Se recomienda a los centros educativos de educación básica dar continuidad a los programas de tecnología y a la capacitación de docentes en el área de TIC, para el uso adecuado de los recursos y el desarrollo de habilidades y competencias tecnológicas en los educandos de las instituciones educativas de nuestro país. Ya que para el año 2020, sucintándose la pandemia mundial del COVID 19 se pudo evidenciar la necesidad de la tecnologización en los centros escolares, no solo por parte de los estudiantes sino también del personal docente que hace uso de las plataformas virtuales para dar continuidad a las clases.

- 4- Dar cumplimiento a las normas existentes a través de un sistema de evaluación continuo para constatar la ejecución de los programas de tecnología en las diferentes instituciones de Educación Básica, impulsados por el Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de El Salvador, con la finalidad de dar seguimiento a los programas de innovación educativa.

- 5- A los Centros Escolares dar continuidad a la gestión del servicio de internet de manera gratuita e ilimitada para estudiantes, con el fin de implementar las clases apoyándose de las TIC, con el fin que los estudiantes puedan acceder a los programas de tecnología, perfeccionar las aptitudes digitales, pues cabe mencionar que estas tienen un alto impacto en el estudiantado pues proporcionan un cúmulo de oportunidades a los estudiantes no solo en el campo educativo sino también laboral. La pandemia del COVID 19 condujo a las instituciones de educación básica a continuar con todas las gestiones de internet para los educandos, ya que es un derecho la buena educación para los niños y adolescentes en educación básica tomando en cuenta sus derechos y sus aptitudes digitales.

BIBLIOGRAFÍA

- <https://diario.elmundo.sv/educacion-propone-26-mills-para-infraestructura/>
- Declaración Universal de Derechos Humanos, Asamblea General resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948.
- UNICEF, 2009, Informe Educación para todos.
- Constitución de la República de El Salvador 2010.
- <http://www.universidad.com.ar/generaciones>
- MINED, 2014, Política Nacional de TIC en Educación.
- MINED, 2014, Programa Una niña, Un niño, Una computadora.
- Duran Salazar, Yessy Lisette; Molina Paiz, Ricardo Osmel y Reyes Villatoro, Álvaro Javier (2016) *“Uso de las tecnologías de información y comunicación y su efecto en el rendimiento académico por parte de los estudiantes de Segundo Ciclo de Educación Básica en el distrito no. 1208 del municipio de San Miguel, departamento de San Miguel”*
- Peñate Godoy y Martínez (2018) *“Impacto del uso de las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el sector estudiantil y docente de los centros escolares urbanos del municipio de Santa Ana, El Salvador, 2016”*. Universidad de El Salvador. Santa Ana. El Salvador. <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/16486>
- Jiménez, Morán, Vidal. (Noviembre de 2018). *Análisis De Las Actitudes De Los Docentes Hacia El Uso Delas Tecnologías Educativas En El Proceso De Enseñanza Aprendizaje En El Segundo Ciclo De Educación Básica En El Centro Escolar Católico Madre Del Salvador*<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/20852/1/AN%C3%81LISIS%20DE%20LAS%20ACTITUDES%20DE%20LOS%20DOCENTES%20HACIA%20EL%20USO%20DE%20LAS%20TECNOLOG%3%8DAS%20EDUCATIVAS%20.pdf>

- Riveros Argumedo, Ana Elizabeth (2018) “Impacto de las Políticas Públicas en Educación y su Relación con el Uso de las TIC en la I.E. n° 81608 San José - La Esperanza, 2018” Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, Perú.
2019.http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/31309/riveros_aa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Juan Camilo Rodríguez Molina (2018) El Construccinismo como Modelo Pedagógico para el Uso de las TICS en la Educación. Universidad Santo Tomás. Bogotá DC, julio de 2017.
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10281/2018juanrodr%c3%adguez.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Elizabeth Gómez Gómez, Gloria Marcela Jiménez Domínguez, y Blanca Esperanza Moreno Moreno. (28 de mayo del 2019). *Investigación Documental sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Básica. revista de divulgación científica ciencia, innovación, tecnología, ambiente y sociedad*, Vol.2 número 1, 114.
- Adame, A. (2009). *Medios audiovisuales en el aula*. Obtenido de http://online.aliat.edu.mx/Desarrollo/Maestria/TecEducV2/Sesion5/txt/ANTONIO_ADAME_TOMAS01.pdf
- Area, M. (2009). *Introduccion a la Tecnologia Educativa*. Obtenido de <https://campusvirtual.ull.es/ocw/file.php/4/ebookte.pdf>
- Arias, F. G. (2012). *EL PROYECTO DE INVESTIGACION*. CARACAS, VENEZUELA: EDITORIAL EPISTEME C.A.
- Atuesta, M. (2005). Valoracion de Impactos Tecnologicos en el Desarrollo sSocial de Comunidades Rurales. *Revista Universidad EAFIT*.
- Avila, W. (2013). Hacia una Reflexion Historica de las TIC. *Hallazgos*.
- Benitez, g. (2007). *Nuevas Tecnologias de la Informacion*. Obtenido de <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/8929/2Lasnuevastecnologiasdelainformacion.pdf?sequence=8>
- Bianca. (9 de Mayo de 2017). *Grupo de investigación Stallae*. Obtenido de Grupo de investigación Stallae: <http://stellae.usc.es/red/blog/all>

- Burbules, N., & Callister, T. (2001). *Educacion: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologias de la informacion*. Obtenido de http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/EEDU_Burbules-Callister_Unidad_3.pdf
- CABERO, J. (2007). NUEVAS TECNOLOGÍAS, COMUNICACIÓN Y EDUCACIÓN. *EDUTEC:REVISTA ELECTRONICA DE TECNOLOGIA EDUCATIVA*, 11-13.
- Cabero, J., & Llorente, M. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Lasallista de Investigación*.
- Cabrera, A., & Neneka, P. (2002). *Lenguaje y comunicacion*. Obtenido de <https://mariainescarvajal.files.wordpress.com/2011/03/cabrera-y-pelayo-lenguaje-y-comunicacion3b3n2.pdf>
- CANDRAY, J. C. (2018). Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB. *REALIDAD Y REFLEXION*.
- CANDRAY, J. C. (2018). Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB. *REAÑLIDAD Y REFLEXION*.
- Canton, I., Cañon, R., & Grande, M. (2016). Tecnologías de la Información y Comunicación: Evolución del concepto. *Revista Internacional de Investigación e Innovación Educativa*.
- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las TIC en los Procesos de Enseñanza y Aprendizaje. *Laurus Revista de Educación*, 213-234.
- CEPAL. (2003). *Los caminos hacia una Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe*.
- CEPAL. (2008). *La sociedad de la información en América Latina Y El Caribe*. CHILE.
- CEPAL. (2009). *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile .
- CEPAL. (2013). *Economía Digital para el cambio estructural y la igualdad*. Santiago Chile.
- Chavarro, L. (2007). *Tecnología, sociedad e información*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835217013.pdf>
- CHAVES, F. F. (2002). EL ANÁLISIS DE CONTENIDO COMO AYUDA METODOLÓGICA. *RESVISTA DE CIENCIAS SOCIALES*.

- Chen, C. (21 de Mayo de 2019). *Tecnología e innovación*. Obtenido de Tecnología e innovación: <https://www.significados.com/tic/>
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR. (s.f.).
- CORRAL, Y. (2009). VALIDEZ Y CONFIABILIDAD. *REVISTA CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN*.
- Cuevas, G. C. (1993). *DICCIONARIO JURIDICO ELEMENTAL*. ESPAÑA: HELIASTRA S.R.L.
- Delgado, J. C., & Sanz, C. V. (2018). Revisión y análisis sobre competencias tecnológicas esperadas. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 29.
- Espinoza, L. H., Martínez, J. A., Álvarez, C. M., & Cabrera, B. C. (12-13-14 de Noviembre de 2014). El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de. *El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de*. Buenos Aires, Argentina.
- Ester Betrián Villas*, N. G. (2013). La triangulación múltiple como estrategia metodológica. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7.
- Fernandez, R. (2005). *Marco conceptual de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Obtenido de <https://previa.uclm.es/profesorado/ricardo/DefinicionesNNTT.html>
- Gallardo, L. M. (2010). Importancia de las TIC en la educación Básica regular. *Investigación Educativa* , 214.
- GITMAN, L. J. (2012). *PRINCIPIOS DE ADMINISTRACION FINANCIERA*. MÉXICO: EDITORIAL SUPERIOR LAMERICANA.
- González, G. (12 de Octubre de 2012). *Las TIC en la Educación Infantil*. Obtenido de Las TIC en la Educación Infantil: <http://unidadinteractiva.blogspot.com/>
- Liberos, E. (2013). *El libro del Marketing Interactivo y la Publicidad Digital*. Obtenido de https://books.google.com.sv/books?id=Ea-MCgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_book_other_versions_r&edir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- MINED. (2005). *CONNECTATE*. SAN SALVADOR.

- MINED. (Abril de 2013). Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas contempladas en el Plan Nacional de Educación 2021. San Salvador, San Salvador, El Salvador: MINED.
- MINED. (2014). *POLITICA NACIONAL DE INNOVACION CIENCIA Y TECNOLOGIA*. SAN SALVADOR .
- Mined. (2014). *Politica Nacional de Tic en Educacion*. SAN SALVADOR.
- Mined. (2014). *Politica Nacional de TIC en Educacion*. San Salvador.
- Mined. (2014). *Programa Una Niña, Un Niño, Una Computadora*. SAN SALVADOR: MINED.
- MINED. (2015). *PROGRAMA PRESIDENCIAL:Una Niña Un Niño, Una Computadora*. SAN SALVADOR.
- Moliner, F. (2005). *Informatica Bloque Especifico*. Obtenido de https://books.google.com.sv/books?id=WKr3qQ6RW6EC&pg=PA6&lpg=PA6&dq=moliner+informatica+bloque+especifico&source=bl&ots=AKSu8EsbzX&sig=ACfU3U07xnCEfWEVrQaUxv-7OM7gVnsZAA&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwis8MK_i6jpAhWlnOAKHdb_CA YQ6AEwAHoECAkQAQ#v=onepage&q=moliner%20
- MORENO, E. (SABADO de AGOSTO de 2013). *Metodología de investigación, pautas para hacer Tesis*. Obtenido de [http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/que-es-la-poblacion.html#:~:text=Seg%C3%BAn%20Tamayo%20\(2012\)%20se%C3%B1ala%20que,y%20se%20le%20denomina%20la](http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/que-es-la-poblacion.html#:~:text=Seg%C3%BAn%20Tamayo%20(2012)%20se%C3%B1ala%20que,y%20se%20le%20denomina%20la)
- Mundo, E. (JUEVES de NOVIMEMBRE de 2019). *EL MUNDO*. Obtenido de Educación propone \$26 mills. para infraestructura: <https://diario.elmundo.sv/educacion-propone-26-mills-para-infraestructura/>
- NAVARRO, J. (JUNIO de 2015). *DEFINICION ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/tecnologia/telecomunicaciones.php>
- OEI. (2010). *ESTUDIO SOBRE LA INCLUSION DE LA TIC EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE AULAS FUNDACION TELEFONICA*. MADRID, ESPANA.
- Ortiz, U. (2010). *DICCIONARIO DE METODOLOGIA DE INVESTIGACION CIENTIFICA*. MEXICO D.F: LIMUSA NORIEGA EDITORES.
- PADILLA, M. (2012). *GESTION FINANCIERA*. COLOMBIA: ECO EDICIONES.

- PAITAN, H. Ñ. (2018). *METODOLOGIA D ELA INVESTIGACION*. BOGOTA, COLOMBIA : EDICIONES DE LA U.
- Prato, L., & Villoria, L. (2010). *Web 2.0: Redes sociales*. Obtenido de <https://books.google.com.sv/books?id=iqdulye2vWEC&pg=PA5&lpg=PA5&dq=prato+web+2.0&source=bl&ots=RL3ZTeRP15&sig=ACfU3U2hUOpIuN0UZl10pH HM7MT86wLUaA&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwipqei3jajpAhXkYt8KHRwzAD oQ6AEwAnoECAkQAQ#v=onepage&q=prato%20web%202.0&f=false>
- Prieto, F. P. (8 de Mayo de 2013). *Canal TIC*. Obtenido de Canal TIC: <https://canaltic.com/blog/?p=1677>
- RAE. (2020). *Diccionario de la Real Academia Española*. MADRID.
- Rincón, A. C. (2016). *Prácticas innovadoras de integración educativa de TIC que posibilitan el desarrollo profesional docente*. Bogotá: Universidad Autónoma de Barcelona.
- Riveros, V. S., & Mendoza, M. I. (2005). *Bases teóricas para el uso de las TIC en Educación*. Venezuela: Universidad de Zulia.
- Rodríguez F., J. L., Martínez, N., & Lozada, J. M. (2009). Las TIC como recursos para un aprendizaje constructivista. *Revista de Artes y Humanidades UNICA*, 118-132.
- Roman, M. (2010). Investigación Latinoamerica sobre enseñanza eficaz.
- Roza, C. C. (2017). CAMBIO CLIMÁTICO.
- Sabino, C. (1992). *EL PORCESO DE INVESTIGACION*. Buenos aires: Ed. Panamericana, Bogotá, y Ed.
- SALATINO, E. (ENERO de 2016). *ELABORACIÓN DE FICHAS*. Obtenido de <file:///F:/elaboracic3b3n-de-fichas.pdf>
- Sancho, J. (1996). La educacion en el tercer milenio. variaciones paar componer una sinfonia. *III Congreso Iberoamericano de Informática Educativa*. Barranquilla,.
- SILVA, G. C. (2012). *INVESTIGACION DOCUMENTAL*. MEXICO, VERACRUZ: SECRETARIA DE EDUCACION DE VERACRUZ.
- Tecnologia, L. d. (2016). *Ley de Ciencias y Tecnologias*. SAN SALVADOR.
- Toledo de Araujo, W. (1990). *Los medios audiovisuales y la lectura*. Obtenido de <https://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/DCIN9090110243A/20361>

- UCHA, F. (OCTUBRE de 2009). *DEFINICION ABC*. Obtenido de <https://www.definicionabc.com/economia/financiamiento.php>
- UNESCO. (2016). Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica.
- UNESCO. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Cali: Pontificia Universidad Javeriana - Cali.
- UNESCO. (15 de 03 de 2018). *UNESCO*. Obtenido de Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social: <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>
- Unicef. (27 de MAYO de 2009). *UNICEF*. Obtenido de https://www.unicef.org/spanish/education/index_44870.html
- Universalidad. (7 de DICIEMBRE de 2017). *UNIVERSIDAD*. Obtenido de UNIVERSIDAD: <http://www.universidad.com.ar/generaciones>
- Adell, J. (2007). Internet en el aula: las WebQuest. En J. Cabero & J. Barroso (Eds.), pp. 211-225. Granada: Editorial Octaedro Andalucía
- Adell, J. (2005). TICEMUR: Tecnologías de la Información y la Comunicación (Ed.), pp. 9-14. Sevilla: Eduforma
- ARMENTEROS VERA, Ileana y ALFONSO SÁNCHEZ, Ileana (2004). Los gestores personales de bases de datos bibliográficas: conoce usted qué es y cómo se maneja el Procite. ACIMED [online], vol.12, n.2, pp.1-1. ISSN 1024-9435
- Baigorri, A. (2000), 'La fractura Digital', I Congreso Mundial de Alfabetización Tecnológica.
- BIBLIOTECA Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI.
- Carlos L. Asencio Alonso (2012), Revista Nómadas, Página 34.
- Carles Monereo (1994), "Estrategias de enseñanza y aprendizaje: formación del profesorado y aplicación en la escuela", vol. 112.
- Carlos T. (2018), Vision Empresarial, Página 35.
- Definición de Interconexión - Diccionario del español jurídico – RAE
- https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_web
- <https://www.informaticamilenium.com.mx/es/temas/que-es-software.html>

- Ing. Edgardo Antonio Claros Quintanilla, enero 2018, Desarrollo de una Plataforma Informática Para Formulación, Monitoreo Y Evaluación De Proyectos De Investigación, Pagina 15.
- JPALACI (EMPLEA2015),” Red de Agentes para la innovación” INNOVACION EOI.
- Juan Fernández (2018) “Innovación en la Educación” Escuela de Experiencia.
- López de Quintana (1995), “Información multimedia en el entorno de la imagen” Cuadernos de Documentación Multimedia, vol. 4.
- Martínez-Bonafé, J., & Adell, J. (2004). Viejos y Nuevos Recursos y Tecnologías en el Sistema Educativo. En: J. Gimeno & J. Carbonell (Eds.), pp. 159-178. Barcelona: CISSPRAXIS.
- María Elena Moreira (2003), ¿Qué es la Sociedad?, Página 5.
- Óscar López Regalado (2006) “Medios y Materiales educativos” Perú: Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación
- Paola Alexandra Traveso (2017), La Comunicación Efectiva Como Elemento Del Éxito, Universidad Ecotec. Página 17.
- Doctora en Administración Pública por el INAP. Profesora de Tiempo Completo en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.
- Zarrate, A. (2009) El Uso Pedagógico de las TIC. Aula Urbana N° 74. Colombia
- Revista. Autor: Rosalba Medina Rivera, Enrique Villegas Valladares. Financiamiento de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en las Regiones de México. vol. 38, enero-junio, 2016, pp. 253-270 Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria A.C. Torreón, México.
- Revista. Autor: Ramírez Romero, José Luis. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación en cuatro Países latinoamericanos. vol. 11, núm. 28, enero-marzo, 2006, pp. 61-90 Consejo Mexicano de Investigación Educativa, A.C. Distrito Federal, México.
- Revista. Autores: Isabel Solano Fernández; Víctor González Calatayud; Patricia López Vicent. Adolescentes y comunicación: las TIC como recurso para la interacción social en educación secundaria. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, núm. 42, enero, 2013, pp. 23-35 Universidad de Sevilla, España.

- Libro. Autor: Empresarios por la Educación. Ministerio de Educación de Guatemala. Tecnología en las Escuelas, Programa “Computadora Portátil 1a1”. Ciudad: Guatemala, año: 2011.
- Libro. Autor: Ministerio de Educación Pública. Dirección Recursos Tecnológicos en Educación. -1. ed.-- San José, C.R.: Ministerio de Educación Pública, Dirección de Recursos Tecnológicos en Educación, 2016. 20 p.
- Libro. Autor: UNICEF. Programa de TIC y Educación Básica, “Televisión, Internet y Educación básica”. Impreso en Argentina Primera edición, agosto de 2013.
- Libro. Autor: Víctor del Carmen Avendaño Porras. Implementación y uso escolar de las tecnologías de la información y la comunicación en el estado de Chiapas México. Editorial: Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa, año: 2015.
- Manual. Autor: Dirección General de Ética e Integridad Gubernamental. Ciudad: República Dominicana, año: 2012.
- Manual. Autor: Ministerio de Turismo. Manual de Uso del Equipo Informático, ciudad: San Salvador, año: 2013.
- Informe. Autor: Gobierno de Costa Rica, Normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información. Ciudad: Costa Rica, año: 2007.
- Informe. autor: Gobierno de Bolivia, Decreto supremo n° 2514. Evo Morales ayma, Presidente Constitucional del Estado Plurinacional de Bolivia. Agencia de Gobierno electrónico y Tecnologías de la Información y Comunicación. ciudad: La Paz, año 2015.
- Manual. Autor: Gobierno de Colombia, El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, Ciudad: Bogotá, Colombia, año. 2004.
- Artículo. Autor: Moreira, Manuel Área Universidad de La Laguna. Facultad de Educación. Departamento de Didáctica e Investigación Educativa. Ciudad: Tenerife, España. año:2009.
- Artículo. La integración de las TIC en los centros educativos. La integración de las TIC en los centros educativos de la región de Murcia: El proyecto Plumier. Murcia, España. Año:2004

- Revista. La integración Educativa de las Nuevas Tecnologías de la Información la Comunicación. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, Ciudad: Distrito Federal México, año:2014.
- instructivo. Autor: MINED, Instructivo n°15 para la Administración y Uso de los Recursos Tecnológicos en los Centros Educativos Oficiales. Ciudad: San Salvador, Año:2017
- Manual. Autores: Unidad de Normalización y Asistencia Técnica-UNAT. Poltronieri Pacheco, Patricia Equipo Técnico Profesional de la Región Central Norte: Bonilla Garita, Ivannia, Mirley Víquez Salas, Roger González, Ciudad: San José, Costa Rica, Año: 2017
- Instructivo. Autor: Banco Central de Reserva de El Salvador, Departamento de informática gerencia de administración y desarrollo de reserva- 2015 Instructivo para la Gestión de la Tecnología y de las Comunicaciones Electrónicas, Banco Cen, Ciudad: San Salvador, Año:2015.
- Libro. Autor: Cristóbal Cobo y John W. Moravec Aprendizaje Invisible, Hacia una Nueva Ecología de le Educación, Editorial: Publicacions, Edicions de la Universitat de Barcelona Ciudad: Cataluña Año:2011.
- Libro. Autor: Chávez Arcega, Marco Antonio Prensky, M. (2013). Enseñar a Nativos Digitales (1a. Ed). México: SM Ediciones, 240 pp. REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa, vol. 17, núm. 2, 2015, pp. 1-3Universidad Autónoma de Baja California Ensenada, México.
- Libro: Autor: Santoveña Casal, Sonia, Análisis de Pedagogías Digitales, Comunicación, Redes sociales y Nuevas Narrativas. Editorial: Editorial Octaedro, Ciudad: Madrid, España Año:2019
- Libro. Autor: Gobierno de El Salvador, Mined, Plan Nacional de Educación 2021, Programa Conéctate. Grado Digital. Editorial: MINED Ciudad: San Salvador, Año:2005.
- Revista. Autor: Francisco Benavides y Francesc Pedro. Políticas Educativas Sobre Nuevas Tecnologías en los países Iberoamericanos. Año: 2007.
- Libro. Autor: Víctor del Carmen Avendaño Porras. Implementación y Uso Escolar de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el Estado de Chiapas

México. Editorial: Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa, año: 2015.

- Noticia. Autor: Univo News. Aula Virtual, una apuesta Educativa ante la Crisis del covid -19 en El Salvador, abril 15, 2020.
- Revista. Autor: Melchor Gómez García, Tendencias Pedagógicas. Ediciones Universidad Autónoma de Madrid, Ciudad: España, año: 2005.
- Revista electrónica. Autor: Elvira Mifsud, Modelo de Aula de informática. Ciudad: España, año: 2009.
- Tesis. Autores: Teresa Del Carmen Díaz Umaña, Eldy Yakiris Lovos Guevara y Francisco Javier Sánchez Guzmán. El uso del Aula Informática y su Impacto en la Práctica Pedagógica de los/as docentes en los Centros Escolares Públicos del área urbana de la zona norte del departamento de San Miguel durante el período 2010-2012. Año: 2012.
- Revista. Autor: Ana Belén, Mirete Ruiz, Formación Docente en TIC. ¿Están los Docentes Preparados para la (r)evolución TIC?, International Journal of Developmental and Educational Psychology, vol. 4, núm. 1, 2010, pp. 35-44 Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores Badajoz, España.
- Libro. Autores: Felisa Cuevas Cordero y Jakeline García Fallas. Las TIC en la Formación Docente. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Ciudad: Costa Rica, año: 2014.
- Revista. Autores: Ronald Hernández, Rosalina Orrego y Sonia Quiñónez. Propósitos y representaciones, Nuevas Formas de Aprender: la Formación Docente frente al Uso de las TIC. Ciudad: Lima, Perú, año: 2018.

ANEXOS

Anexo 1. Siglas

- ACE: Asociación Comunal para la Educación.
- AI: Aulas Informáticas.
- ART: Artículo.
- BID: Banco Interamericano de Desarrollo.
- CAI: Coordinador del Aula Informática.
- CBC: Programa Cerrando la Brecha del Conocimiento.
- CDE: Consejo Directivo Escolar.
- CECE: Concejo Educativo Católico Escolar.
- CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- CONACYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- CRA: Centros de Recursos para el Aprendizaje.
- EDUNET: International Education Network.
- ERT: Encargado de Recursos Tecnológicos.
- GTE: Gerencia de Tecnologías Educativas.
- ICT: Ley de Innovación Ciencia y Tecnología.
- INFOD: Instituto Nacional de Formación Docente.
- MINED: Ministerio de Educación.
- MINEDUCYT: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.
- OEI: Organización *de Estados Iberoamericanos*.
- OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- ONU: Organización de las Naciones Unidas.
- PIB: Producto Interno Bruto.
- PTF: productividad total de los factores.
- PNICT: Política nacional de Innovación Ciencias y Tecnología.
- RAT: Red de Apoyo Tecnológico.
- RAE: Real Academia de la Lengua Española.
- SNICT: sistema nacional de innovación, ciencia y tecnología.
- TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación.
- TPACK: Technological Pedagogical Content Knowledge.
- UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (United Nations Children's Fund).

Anexo 2. Tipos de Fichas Bibliográficas

Ficha Resumen

Autor: Ministerio de Educación de El Salvador	Editorial: Vice ministerio de Ciencia y Tecnología
Título: Política Nacional de TIC en Educación.	País: EL Salvador
Año: 2014	
<i>"La Política Nacional de TIC en educación, hace referencia a los aspectos más relevantes tomando en cuenta las normativas estipuladas en el sistema de educación pública de El Salvador para estar al tanto de la realidad en lo que es la calidad educativa. Consecutivamente se utilizó para analizar los componentes de dicha ley desde su concepción hasta su entrada en vigencia ya que es una ley relativamente nueva, y que tomando en cuenta que trabajamos el tema del marco legal en lo relacionado a la aplicación de las TIC en educación básica del sector público."</i>	
Numero de Edición: Primera edición	Ficha N°: 1

Ficha Textual.

Autor: Ministerio de Educación de El Salvador	Editorial: MINED
Título: Programa una Niña, Un Niño y Una Computadora.	País: EL Salvador
Año: 2015	
<i>"Como parte de las acciones para transformar el sistema educativo, disminuir las brechas digitales y facilitar el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación al mayor número posible de estudiantes salvadoreños implemento El programa presidencial de un niño una niña una computadora con el cual se busca elevar la calidad de la educación a través de la capacitación docente y promover la igualdad de oportunidades en el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje"</i>	
Numero de Edición: Primera edición	Ficha N°: 2"

Ficha Parafraseada



Ficha Parafraseada

Autor: Cobo Romaní, Cristóbal; Moravec, John W.	Editorial: Colección Transmedia XXI.
Título: Aprendizaje Invisible, Hacia una nueva Ecología de la Educación	País: España
Año: 2011	
<i>"Este libro es un pequeña visión de cómo durante décadas se ha pretendido la tecnologización de la educación, desde la educación inicial hasta la universitaria, nos vuelve tambien a la idea en la decada de los noventa de como surgio el uso de la television para la formacion de estudiantes de educacion basica, hace un planteamiento en relacion a la era de las redes sociales de el internet esta generando expectativas similares a las de la televisión en cuanto a transformar la educación, como un desarrollo social, cultural economico y mayor mente educativo"</i>	
Numero de Edición: Primera edición	Ficha N°: 3

Ficha Síntesis

Autor: Universidad Dr. José Matias Delgado

Editorial:

Título: Las Tic en Educación

País: El Salvador

Año:2005

Síntesis.

En esta revista nos dirige a una descripción detallada sobre la estructura del sistema educativo del país y las Leyes actuales por las cuales se rige. También nos presenta la información más importante sobre los programas de TIC en cual es el grado que tendrían que abarcar, también en relación a la dirección de lo que es la cobertura (acceso), y por último en lo relacionado al incremento de la tasa de alfabetización, tomando en cuenta 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.

Numero de Edición: Primera edición

Ficha N°: 4

Autor: Ministerio de Educación

Editorial: MINED

Título: Política de Innovación Ciencia y Tecnología

País: El Salvador

Año:2015

Tema: *Las TIC en educación Básica. Pág.19*

"Esta política desarrolla un nuevo marco de referencia para el fomento y coordinación de la investigación científica y tecnológica y la promoción de la innovación. Con su implementación, y la de sus planes de acción, programas y proyectos, se busca construir las plataformas necesarias para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, Estas serán las bases del Sistema Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, que estará debidamente articulado y orientado a resolver los problemas de débil formación profesional, escasa investigación científica y baja adopción tecnológica que provocan un bajo desarrollo innovador y un escaso crecimiento productivo Nacional".

Comentario:

La formulación de esta política de estado en relación a la educación pretende establecer un marco general para el fomentar y coordinar la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al impulso razonable y al bienestar social mediante la generación y difusión del conocimiento y la innovación, orientadas a mejorar la competitividad, lograr una transformación productiva nacional y alcanzar niveles sostenidos de crecimiento.

Numero de Edición: Primera edición

Ficha N°:5

Autor: Ministerio de Educación
Título: Política de Innovación Ciencia y Tecnología
Año:2015

Editorial: MINED
País: El Salvador

Tema: *Las TIC en educación Básica. Pág.19*

"Esta política desarrolla un nuevo marco de referencia para el fomento y coordinación de la investigación científica y tecnológica y la promoción de la innovación. Con su implementación, y la de sus planes de acción, programas y proyectos, se busca construir las plataformas necesarias para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, Estas serán las bases del Sistema Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, que estará debidamente articulado y orientado a resolver los problemas de débil formación profesional, escasa investigación científica y baja adopción tecnológica que provocan un bajo desarrollo innovador y un escaso crecimiento productivo Nacional".

Comentario:

La formulación de esta política de estado en relación a la educación pretende establecer un marco general para el fomentar y coordinar la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al impulso razonable y al bienestar social mediante la generación y difusión del conocimiento y la innovación, orientadas a mejorar la competitividad, lograr una transformación productiva nacional y alcanzar niveles sostenidos de crecimiento.

Numero de Edición: Primera edición

Ficha N°:5

Anexo 3. Instrumentos Validados por los Expertos Consultados

Instrumento de Validación dirigido a Profesionales



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



Tema: “Aplicación del Marco Legal, Financiamiento y Sostenibilidad de los Recursos Tecnológicos en el Uso de las Tecnologías de la Información a Nivel de Tercer Ciclo de Educación Básica Durante el Año 2020”

Objetivo: Validar las fuentes de recolección de información, sobre la temática de las Tecnologías de la Información y Comunicación en educación, a través de expertos en el área de estudio, para la confiabilidad de la investigación.

Indicaciones: Por Favor, Marque con una “X” según su experiencia como experto en cada uno de los tres criterios a evaluar por fuente de información consultada, en donde: **ED:** En desacuerdo; **MD:** Mediamente de acuerdo y **DA:** De acuerdo

Dimensiones	Indicadores	Constructo teórico de las fuentes de información a validar.	Experto			Análisis
			ED 33%	MD 33%	DA 33%	
Financiamiento y sostenibilidad para dar continuidad a los programas de tecnología en El Salvador.	1.Diferentes fuentes de financiamiento para la aplicación de los recursos tecnológicos.	<p>Realidad y Reflexión 2018. Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB</p> <p>El objetivo de este artículo es actualizar algunos indicadores relacionados al financiamiento de la educación en El Salvador y cómo los gobiernos de turno han venido trabajando el tema del financiamiento de la educación y el capital económico con el cual se dispone en cada cambio en el ejercicio del poder ejecutivo y de esa forma trazar sus líneas de trabajo además los presupuestos del MINED de los años 2004, 2009, 2014 y 2018 con el objetivo de verificar su estructura de gastos.</p>			X	

		<p>Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020.</p> <p>Autor: MINED, año:2020</p> <p>En dicha ley se refleja la asignación de recursos financieros con las que el Ministerio de educación ejercerá sus políticas en temas de TIC especialmente en los centros escolares.</p> <p>En el Plan Cuscatlán encontramos la designación del recurso financiero para el ramo de Educación, designados para el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el vigente año dos mil veinte, específicamente en el eje sobre Tecnologías e innovación educativa en la cual se busca la incrementación en la inversión para potenciar el acceso a las tecnologías de la información y comunicación y conectividad en las escuelas del país, pues se reflejan como herramientas para el aprendizaje.</p>			X	
	2.Programas de TIC para el uso de programas tecnológicos.	<p>Programa Una niña, Un niño, Una Computadora. MINED 2015</p> <p>El programa busca garantizar que cada estudiante tenga acceso a una computadora en su centro educativo y que los docentes puedan tener una herramienta de vital importancia para la enseñanza La iniciativa arrancó con la primera entrega de 6,476 computadoras Lempitas, donadas por la Fundación ALBA, que beneficiaron a 84,398 estudiantes y mil docentes de 346 centros escolares a nivel nacional, como parte de una gestión de 50,000 equipos que el Ministerio de Educación proyectó entregar en ese período.</p>			X	

	<p>3.Existencia de un manual de aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos.</p>	<p>MINED. junio 2005 Dirección General de Tecnologías Educativas, Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas.</p> <p>“Se retomó el manual de procedimientos que fue creado en el año 2005 porque es importante y en cierta manera está vigente ya que conforma el plan quinquenal 2021 que hasta la fecha sigue activo, aunque con modificaciones y actualizaciones necesarias, se retomaron los artículos que mencionan la sostenibilidad que deben tener las aulas informáticas en los centros educativos a nivel nacional para el resguardo y preservación de los materiales tecnológicos.</p> <p>Autor del informe: Ministerio de educación 2005”</p>			<p>X</p>	
	<p>4.Vigencia de la Normativa Institucional para la Aplicación del Marco Legal de los Recursos Tecnológicos.</p>	<p>REGLAMENTO PARA EL USO Y CONTROL DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO. Decreto 24.</p> <p>A través de la Corte de Cuentas de la República se estable un reglamento para el uso y el control de las tecnologías de información y comunicación en las entidades del sector publica la cual estableciendo en su segundo capítulo aborda la gestión de riesgo de TIC, en su capítulo V hace énfasis en los convenios y donaciones relacionados con TIC, así también establece la seguridad de la información la cuales corresponde a las jefaturas de las entidades de gobierno y finalmente en su capítulo VIII hace referencia al licenciamiento de software, calmadamente en su art 46 establece que deberá contener un inventario de software y aplicaciones entre otras disipaciones. dicho reglamento se formuló en el año 2014, el 24 de junio. ya que es de suma importancia contar con un marco de acción legal dentro del MINED.</p>			<p>X</p>	

	<p>5.Adecuación institucional para el funcionamiento del marco legal de los recursos tecnológicos.</p>	<p>“LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) COMO ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LAS ASIGNATURAS BÁSICAS IMPARTIDAS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN FORMAL FE Y ALEGRÍA SAN JOSÉ PLAN DEL PINO, LA CHACRA Y SAN JOSÉ LAS FLORES DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR” Tesis, 2013 ciudad Universitaria, San Salvador. Hace un abordaje en su capítulo II sobre la formación docente la cual deberá ser responsabilidad del MINED ya que así se podrá lograr una adecuación docente en primera instancia, luego una adecuación curricular, metodológica y finalmente de ambientación y equitación de las escuelas del sector público sumado a ellos se evidencia algunos escenarios por ejemplo la alfabetización digital, y un escenario holístico donde haya una profunda restructuración de todos sus elementos. también plantea las reacciones docentes para adaptarse a las TIC, sugiere un perfil del maestro dentro del aula. Entre otras.</p>			<p>X</p>	
	<p>6.Funcionamiento institucional bajo la aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos</p>	<p>Instructivo n°15 para la administración y uso de los recursos tecnológicos en los centros educativos oficiales. El instructivo n°15 nace de la necesidad de mantener actualizado el manual de normas y políticas de uso y administración del aula informática, cuyo principal objetivo es alcanzar con su aplicación y cumplimiento la integración eficaz y óptima de los recursos tecnológicos al proceso de enseñanza aprendizaje. En cada capítulo que se contempla en este instructivo conforman la estructura jerárquica de cada entidad, el objetivo y función que tendrán para el mantenimiento y funcionalidad de los equipos tecnológicos del aula</p>			<p>X</p>	

		de informática. Al igual incluye las obligaciones que tiene cada autoridad en el cumplimiento de las normas establecidas en este instructivo.				
1. Presencia de programas de aplicación de TIC y existencia de equipos tecnológicos.		<p>Aprendizaje Invisible, Hacia una Nueva Ecología de le Educación. Autor: Cristobal Cobo y John W. Moravec (2011)</p> <p>El libro "El aprendizaje invisible" es un pequeña expresión del proceso de innovación que en las últimas décadas no solo en nuestro país y región se ha pretendido la tecnologización de la educación, nos vuelve también a la idea en la década de los noventa de cómo surgió el uso de la televisión para la formación de estudiantes de educación básica, nos plantea también que en la era de las redes sociales el internet está generando expectativas similares a las de la televisión en cuanto a transformar la educación.</p>			X	
		<p>La Informática Educativa en la Escuela. Libro. Autores: José Gregorio de Llano. Mariella Adrián. Año: 2003</p> <p>El libro de informatica educativa en la escuela nos habla acerca de este nuevo elemento de la realidad social, presentando una revisión del papel de la tecnología en el desarrollo de la cultura humana, del auge de las tecnologías de la información. Incorporando estas tecnologías como herramientas al servicio de la educación popular, considerando los principales elementos para hacer de los recursos tecnológicos un medio de empoderamiento y de inclusión social para nuestras comunidades educativas.</p>			X	

	<p>2. Manejo de las telecomunicaciones dentro de la institución.</p>	<p>Política de Innovación Ciencias y tecnología. Autor: Ministerio de Educación (MINED, 2008). Política de Innovación Ciencias y Tecnología. Esta política de estado en relación a la educación pretende establecer como fundamento un marco general para el fomento y coordinar la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al impulso razonable y al bienestar social mediante la generación y difusión del conocimiento y la innovación, orientadas a mejorar la competitividad, lograr una transformación productiva nacional y alcanzar niveles sostenidos de crecimiento.</p>			<p>X</p>	
		<p>Plan de Continuidad Educativa: Franja educativa “Aprendamos en Casa”. Autor: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT, 2020). La franja educativa “Aprendamos en Casa” forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la educación de los estudiantes salvadoreños. Estas dos fuentes bibliográficas retomadas en nuestra investigación primeramente aportan fundamentos a nuestro indicador del manejo de las telecomunicaciones dentro de las instituciones educativas; telecomunicaciones que son un impulso al bienestar social por medio del desarrollo del conocimiento y la innovación, la franja educativa “Aprendamos en Casa” da la validez de esta información retomándola en el contexto actual por la pandemia del Covid-19, hay una gran necesidad de utilizar las tecnologías de punta no solo por los estudiantes sino también por los docentes de cada una de las instituciones todo esto para optar a nuevas formas al desarrollar el proceso de enseñanza y aprendizaje, haciendo uso de cada una de las</p>			<p>X</p>	

		plataformas digitales. El Ministerio de Educación ha implementado el Plan de Continuidad Educativa, la cual desarrolla un sistema educativo multiplataforma, a través de la cual, se han habilitado diversos medios articulados entre sí (televisión, radio, guías impresas, sitios web y plataforma de educación virtual). La franja educativa “Aprendamos en Casa” forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la educación de los estudiantes salvadoreños. Además de implementación de capacitación a los docentes para el uso de la plataforma Google Classroom.				
Normativas que sustentan y rigen los programas de aplicación de TIC en los centros de educación básica .	3.Presencia de un espacio para el resguardo de equipo tecnológico o informático	<p>Nuevas Tecnologías, comunicación y educación. Edutec: revista electrónica de tecnología educativa, 11-13. Autor: CABERO, J. (2007)</p> <p>Desde la Revista del Edutec se puede retomar como se ha dado una envergadura a las tecnologías dentro de los centros escolares, de nuestro país, sino también, a nivel de todo Latinoamérica, nos plantea diferentes espacios para la enseñanza de la computación en estudiantes de educación básica, la forma de cómo darles sostenibilidad a los centros de cómputo y como tratar y mantener los diferentes equipos en uso.</p>			X	
		<p>El laboratorio de informática: Roles, actividades y posibilidades de integración. Revista. Autor: Rubén Darío Martínez, Yolanda Haydeé Montero, María Eugenia Pedrosa. Año: 2001</p> <p>De la revista “El Laboratorio de Informática” nos habla sobre cuáles son los modos de funcionamiento del laboratorio y su rol dentro de la escuela, también conocer su contexto físico, las actividades que se desarrollan en el mismo, el grado y la forma de integración con las tareas de aula y las formas de</p>			X	

		actuación de docentes y alumnos en las clases de laboratorio.				
4. Formación docente para el uso de plataforma		<p>Tecnologías de la Información y la Comunicación. Lasallista de Investigación</p> <p>Esta revista de Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) conlleva a la transformación y reestructuración que dan lugar a creación e intercambio del conocimiento, así como nuevas formas de adquirir, abordar y organizar el proceso de formación. Se muestran una variedad de escenarios pedagógicos, teorías clásicas del aprendizaje (conductismo, cognitvismo y constructivismo) y su relación con las TIC para, a continuación, realizar una profundización en la teoría, esta misma permitirá establecer algunos de los principios fundamentales sobre cómo se genera el aprendizaje, siempre teniendo en cuenta la incorporación de las TIC en dichos procesos formativos.</p>			X	
		<p>Política Nacional de TIC en Educación.</p> <p>Esta Política Nacional de TIC en Educación tiene como objetivo primordial: fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos en el sector público para contribuir de ésta forma al mejoramiento de la calidad educativa a través la implementación de acciones circunscritas a los ejes estratégicos siguientes: Infraestructura Tecnológica y Conectividad; Diseño de Contenidos Curriculares; y Formación y Desarrollo Profesional para apoyar la disminución de la brecha digital y preparar a los ciudadanos a competir en una economía globalizada.</p>			X	



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION



DATOS PERSONALES DEL EXPERTO CONSULTADO.

Nombre completo:

Consuelo Carolina Clímaco Pineda

Nombre de la institución en la que labora:

Instituto Nacional General “Francisco Morazán”

Especialidad:

Educación Media

Asignatura que imparte:

Informática Educativa

Años de experiencia:

8 años

Nº de documento personal (DUI): Nº de escalafón docente:

00274253-5

0312651

Capacitaciones, diplomados o cursos recibidos:

- ✓ Operación Red (Ministerio de Educación y Diario de Hoy)
- ✓ Grado Digital (FUSALMO)
- ✓ Curso de Formación de Software Libre Educativo Proyecto “LEMPITAS”
- ✓ Robótica Educativa (Ministerio de Educación)
- ✓ Robótica Educativa (USAID)
- ✓ Modelos Disruptivos de Negocios: La Era de la Digitalización (UCA)

YO: Consuelo Carolina Clímaco Pineda POR ESTE MEDIO HAGO CONSTAR QUE HE SIDO CONSULTADO EN LA TEMATICA DE INVESTIGACION, EN CALIDAD DE EXPERTO PARA LA VALIDACIÓN DE LAS FUENTES DE CONSULTA UTILIZADAS POR EL EQUIPO INVESTIGATIVO CONTACTÁNDONOS MEDIANTE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA, LLAMADAS POR TELEFONO ENTRE OTRAS DEBIDO A LA EMERGENCIA SANITARIA. POR LO CUAL ESTOY A DISPOSICION DE LAS AUTORIDADES DE LA INSTITUCIÓN ACADÉMICA SI ASI FUERA REQUERIDO.

F. _____

(Experto consultado)

Ciudad Universitaria

San Salvador

El Salvador

Instrumento de Validación dirigido a Profesionales



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



Tema: “Aplicación del Marco Legal, Financiamiento y Sostenibilidad de los Recursos Tecnológicos en el Uso de las Tecnologías de la Información a Nivel de Tercer Ciclo de Educación Básica Durante el Año 2020”

Objetivo: Validar las fuentes de recolección de información, sobre la temática de las Tecnologías de la Información y Comunicación en educación, a través de expertos en el área de estudio, para la confiabilidad de la investigación.

Indicaciones: Por Favor, Marque con una “X” según su experiencia como experto en cada uno de los tres criterios a evaluar por fuente de información consultada, en donde: **ED:** En desacuerdo; **MD:** Mediamente de acuerdo y **DA:** De acuerdo

Dimensiones	Indicadores	Constructo teórico de las fuentes de información a validar.	Experto			Análisis
			ED 33%	MD 33%	DA 33%	
Financiamiento y sostenibilidad para dar continuidad a los programas de tecnología en El Salvador.	1. Diferentes fuentes de financiamiento para la aplicación de los recursos tecnológicos.	<p>Realidad y Reflexión 2018. Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB</p> <p>El objetivo de este artículo es actualizar algunos indicadores relacionados al financiamiento de la educación en El Salvador y cómo los gobiernos de turno han venido trabajando el tema del financiamiento de la educación y el capital económico con el cual se dispone en cada cambio en el ejercicio del poder ejecutivo y de esa forma trazar sus líneas de trabajo además los presupuestos del MINED de los años 2004, 2009, 2014 y 2018 con el objetivo de verificar su estructura de gastos.</p>			X	

		<p>Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020. Autor: MINED, año:2020</p> <p>En dicha ley se refleja la asignación de recursos financieros con las que el Ministerio de educación ejercerá sus políticas en temas de TIC especialmente en los centros escolares.</p> <p>En el Plan Cuscatlán encontramos la designación del recurso financiero para el ramo de Educación, designados para el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el vigente año dos mil veinte, específicamente en el eje sobre Tecnologías e innovación educativa en la cual se busca la incrementación en la inversión para potenciar el acceso a las tecnologías de la información y comunicación y conectividad en las escuelas del país, pues se reflejan como herramientas para el aprendizaje.</p>			X	
	2.Programas de TIC para el uso de programas tecnológicos.	<p>Programa Una Niña, Un Niño, Una Computadora. MINED 2015</p> <p>El programa busca garantizar que cada estudiante tenga acceso a una computadora en su centro educativo y que los docentes puedan tener una herramienta de vital importancia para la enseñanza La iniciativa arrancó con la primera entrega de 6,476 computadoras Lempitas, donadas por la Fundación ALBA, que beneficiaron a 84,398 estudiantes y mil docentes de 346 centros escolares a nivel nacional, como parte de una gestión de 50,000 equipos que el Ministerio de Educación proyectó entregar en ese período.</p>			X	

	<p>3.Existencia de un manual de aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos.</p>	<p>MINED. junio 2005 Dirección General de Tecnologías Educativas, Manual de Normas y Políticas de Uso y Administración de las Aulas Informáticas.</p> <p>“Se retomó el manual de procedimientos que fue creado en el año 2005 porque es importante y en cierta manera está vigente ya que conforma el plan quinquenal 2021 que hasta la fecha sigue activo, aunque con modificaciones y actualizaciones necesarias, se retomaron los artículos que mencionan la sostenibilidad que deben tener las aulas informáticas en los centros educativos a nivel nacional para el resguardo y preservación de los materiales tecnológicos.</p> <p>Autor del informe: Ministerio de Educación 2005”</p>			<p>X</p>	
	<p>4.Vigencia de la Normativa Institucional para la Aplicación del Marco Legal de los Recursos Tecnológicos.</p>	<p>REGLAMENTO PARA EL USO Y CONTROL DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO. Decreto 24.</p> <p>A través de la Corte de Cuentas de la República se estable un reglamento para el uso y el control de las tecnologías de información y comunicación en las entidades del sector pública la cual estableciendo en su segundo capítulo aborda la gestión de riesgo de TIC, en su capítulo V hace énfasis en los convenios y donaciones relacionados con TIC, así también establece la seguridad de la información la cuales corresponde a las jefaturas de las entidades de gobierno y finalmente en su capítulo VIII hace referencia al licenciamiento de software, calmadamente en su art 46 establece que deberá contener un inventario de software y aplicaciones entre otras disipaciones. dicho reglamento se formuló en el año 2014, el 24 de junio. ya que es de suma importancia contar con un marco de acción legal dentro del MINED.</p>			<p>X</p>	

	<p>5.Adecuación institucional para el funcionamiento del marco legal de los recursos tecnológicos.</p>	<p>“LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) COMO ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LAS ASIGNATURAS BÁSICAS IMPARTIDAS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN FORMAL FE Y ALEGRÍA SAN JOSÉ PLAN DEL PINO, LA CHACRA Y SAN JOSÉ LAS FLORES DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR” Tesis, 2013 ciudad Universitaria, San Salvador. Hace un abordaje en su capítulo II sobre la formación docente la cual deberá ser responsabilidad del MINED ya que así se podrá lograr una adecuación docente en primera instancia, luego una adecuación curricular, metodológica y finalmente de ambientación y equitación de las escuelas del sector público sumado a ellos se evidencia algunos escenarios por ejemplo la alfabetización digital, y un escenario holístico donde haya una profunda restructuración de todos sus elementos. también plantea las reacciones docentes para adaptarse a las TIC, sugiere un perfil del maestro dentro del aula. Entre otras.</p>			<p>X</p>	
	<p>6.Funcionamiento institucional bajo la aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos</p>	<p>Instructivo n°15 para la administración y uso de los recursos tecnológicos en los centros educativos oficiales. El instructivo n°15 nace de la necesidad de mantener actualizado el Manual De Normas y Políticas de Uso y Administración del Aula Informática, cuyo principal objetivo es alcanzar con su aplicación y cumplimiento la integración eficaz y óptima de los recursos tecnológicos al proceso de enseñanza aprendizaje. En cada capítulo que se contempla en este instructivo conforman la estructura jerárquica de cada entidad, el objetivo y función que tendrán para el mantenimiento y funcionalidad de los equipos tecnológicos del aula</p>			<p>X</p>	

		de informática. Al igual incluye las obligaciones que tiene cada autoridad en el cumplimiento de las normas establecidas en este instructivo.				
	1. Presencia de programas de aplicación de TIC y existencia de equipos tecnológicos.	<p>Aprendizaje Invisible, Hacia una Nueva Ecología de le Educación. Autor: Cristobal Cobo y John W. Moravec (2011)</p> <p>El libro “El Aprendizaje Invisible” es un pequeña expresión del proceso de innovación que en las últimas décadas no solo en nuestro país y región se ha pretendido la tecnologización de la educación, nos vuelve también a la idea en la década de los noventa de cómo surgió el uso de la televisión para la formación de estudiantes de educación básica, nos plantea también que en la era de las redes sociales el internet está generando expectativas similares a las de la televisión en cuanto a transformar la educación.</p>			X	
		<p>La Informática Educativa en la Escuela. Libro. Autores: José Gregorio de Llano. Mariella Adrián. Año: 2003</p> <p>El libro de Informatica Educativa en la Escuela nos habla acerca de este nuevo elemento de la realidad social, presentando una revisión del papel de la tecnología en el desarrollo de la cultura humana, del auge de las tecnologías de la información. Incorporando estas tecnologías como herramientas al servicio de la educación popular, considerando los principales elementos para hacer de los recursos tecnológicos un medio de empoderamiento y de inclusión social para nuestras comunidades educativas.</p>				

	2. Manejo de las telecomunicaciones dentro de la institución.	<p>Política de Innovación Ciencias y tecnología. Autor: Ministerio de Educación (MINED, 2008).</p> <p>Política de Innovación Ciencias y Tecnología. Esta política de estado en relación a la educación pretende establecer como fundamento un marco general para el fomento y coordinar la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al impulso razonable y al bienestar social mediante la generación y difusión del conocimiento y la innovación, orientadas a mejorar la competitividad, lograr una transformación productiva nacional y alcanzar niveles sostenidos de crecimiento.</p>			X	
		<p>Plan de Continuidad educativa: Franja educativa “Aprendamos en Casa”. Autor: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT, 2020).</p> <p>La franja educativa “Aprendamos en Casa” forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la educación de los estudiantes salvadoreños.</p> <p>Estas dos fuentes bibliográficas retomadas en nuestra investigación primeramente aportan fundamentos a nuestro indicador del manejo de las telecomunicaciones dentro de las instituciones educativas; telecomunicaciones que son un impulso al bienestar social por medio del desarrollo del conocimiento y la innovación, la franja educativa “Aprendamos en Casa” da la validez de esta información retomándola en el contexto actual por la pandemia del Covid-19, hay una gran necesidad de utilizar las tecnologías de punta no solo por los estudiantes sino también por los docentes de cada una de las instituciones todo esto para optar a nuevas formas al desarrollar el proceso de enseñanza y</p>			X	

		aprendizaje, haciendo uso de cada una de las plataformas digitales. El Ministerio de Educación ha implementado el Plan de Continuidad Educativa, la cual desarrolla un sistema educativo multiplataforma, a través de la cual, se han habilitado diversos medios articulados entre sí (televisión, radio, guías impresas, sitios web y plataforma de educación virtual). La franja educativa “Aprendamos en Casa” forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la educación de los estudiantes salvadoreños. Además de implementación de capacitación a los docentes para el uso de la plataforma Google Classroom.				
Normativas que sustentan y rigen los programas de aplicación de TIC en los centros de educación básica .	3.Presencia de un espacio para el resguardo de equipo tecnológico o informático	Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación. Edutec: revista electrónica de tecnología educativa, 11-13. Autor: CABERO, J. (2007) Desde la Revista del Edutec se puede retomar como se ha dado una envergadura a las tecnologías dentro de los centros escolares, de nuestro país, sino también, a nivel de todo Latinoamérica, nos plantea diferentes espacios para la enseñanza de la computación en estudiantes de educación básica, la forma de cómo darles sostenibilidad a los centros de cómputo y como tratar y mantener los diferentes equipos en uso.			X	
		El laboratorio de informática: Roles, actividades y posibilidades de integración. Revista. Autor: Rubén Darío Martínez, Yolanda Haydeé Montero, María Eugenia Pedrosa. Año: 2001 De la revista “El laboratorio de informática” nos habla sobre cuáles son los modos de funcionamiento del laboratorio y su rol dentro de la escuela, también conocer su contexto físico, las actividades que se desarrollan en el mismo, el grado y la forma de integración con las			X	

		tareas de aula y las formas de actuación de docentes y alumnos en las clases de laboratorio.				
4.formación docente para el uso de plataforma		<p>Tecnologías de la Información y la Comunicación. Lasallista de Investigación</p> <p>Esta revista de Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) conlleva a la transformación y reestructuración que dan lugar a creación e intercambio del conocimiento, así como nuevas formas de adquirir, abordar y organizar el proceso de formación. Se muestran una variedad de escenarios pedagógicos, teorías clásicas del aprendizaje (conductismo, cognitvismo y constructivismo) y su relación con las TIC para, a continuación, realizar una profundización en la teoría, esta misma permitirá establecer algunos de los principios fundamentales sobre cómo se genera el aprendizaje, siempre teniendo en cuenta la incorporación de las TIC en dichos procesos formativos.</p>			X	
		<p>Política Nacional de TIC en Educación.</p> <p>Esta Política Nacional de TIC en Educación tiene como objetivo primordial: fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos en el sector público para contribuir de ésta forma al mejoramiento de la calidad educativa a través la implementación de acciones circunscritas a los ejes estratégicos siguientes: Infraestructura Tecnológica y Conectividad; Diseño de Contenidos Curriculares; y Formación y Desarrollo Profesional para apoyar la disminución de la brecha digital y preparar a los ciudadanos a competir en una economía globalizada.</p>			X	



DATOS PERSONALES DEL EXPERTO CONSULTADO.

Nombre completo:

Regina Esperanza Campos Rivera

Nombre de la institución en la que labora:

Complejo Educativo “Concha viuda de Escalón”

Especialidad:

Educación Básica

Asignatura que imparte:

Informática.

Años de experiencia:

30 años.

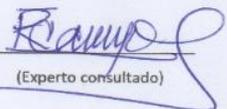
Nº de documento personal (DUI): Nº de escalafón docente:

01901836-10305769

Capacitaciones, diplomados o cursos recibidos:

Técnico programador analista acreditación por Microsoft en el manejo de paquete office (Word, Excel, power point

YO: Regina Esperanza Campos Rivera POR ESTE MEDIO HAGO CONSTAR QUE HE SIDO CONSULTADO EN LA TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN, EN CALIDAD DE EXPERTO PARA LA VALIDACIÓN DE LAS FUENTES DE CONSULTA UTILIZADAS POR EL EQUIPO INVESTIGATIVO CONTACTÁNDONOS MEDIANTE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA, LLAMADAS POR TELÉFONO ENTRE OTRAS DEBIDO A LA EMERGENCIA SANITARIA. POR LO CUAL ESTOY A DISPOSICIÓN DE LAS AUTORIDADES DE LA INSTITUCIÓN ACADÉMICA SI ASI FUERA REQUERIDO.

F. 
(Experto consultado)

Ciudad Universitaria

San Salvador

El Salvador

Instrumento de Validación dirigido a Profesionales



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



Tema: “Aplicación del Marco Legal, Financiamiento y Sostenibilidad de los Recursos Tecnológicos en el Uso de las Tecnologías de la Información a Nivel de Tercer Ciclo de Educación Básica Durante el Año 2020”

Objetivo: Validar las fuentes de recolección de información, sobre la temática de las Tecnologías de la Información y Comunicación en educación, a través de expertos en el área de estudio, para la confiabilidad de la investigación.

Indicaciones: Por Favor, Marque con una “X” según su experiencia como experto en cada uno de los tres criterios a evaluar por fuente de información consultada, en donde: **ED:** En desacuerdo; **MD:** Mediamente de acuerdo y **DA:** De acuerdo

Dimensiones	Indicadores	Constructo teórico de las fuentes de información a validar.	Experto			Análisis
			ED 33.3%	MD 33%	DA 33%	
Financiamiento y sostenibilidad para dar continuidad a los programas de tecnología en El Salvador.	1. Diferentes fuentes de financiamiento para la aplicación de los recursos tecnológicos.	<p>Realidad y Reflexión 2018. Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB</p> <p>El objetivo de este artículo es actualizar algunos indicadores relacionados al financiamiento de la educación en El Salvador y cómo los gobiernos de turno han venido trabajando el tema del financiamiento de la educación y el capital económico con el cual se dispone en cada cambio en el ejercicio del poder ejecutivo y de esa forma trazar sus líneas de trabajo además los presupuestos del MINED de los años 2004, 2009, 2014 y 2018 con el objetivo de verificar su estructura de gastos.</p>			X	

		<p>Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el año 2020.</p> <p>Autor: MINED, año:2020</p> <p>En dicha ley se refleja la asignación de recursos financieros con las que el Ministerio de educación ejercerá sus políticas en temas de TIC especialmente en los centros escolares.</p> <p>En el Plan Cuscatlán encontramos la designación del recurso financiero para el ramo de Educación, designados para el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología para el vigente año dos mil veinte, específicamente en el eje sobre Tecnologías e innovación educativa en la cual se busca la incrementación en la inversión para potenciar el acceso a las tecnologías de la información y comunicación y conectividad en las escuelas del país, pues se reflejan como herramientas para el aprendizaje</p>			X	
	2.Programas de TIC para el uso de programas tecnológicos.	<p>Programa Una Niña, Un Niño, Una Computadora. MINED 2015</p> <p>El programa busca garantizar que cada estudiante tenga acceso a una computadora en su centro educativo y que los docentes puedan tener una herramienta de vital importancia para la enseñanza La iniciativa arrancó con la primera entrega de 6,476 computadoras Lempitas, donadas por la Fundación ALBA, que beneficiaron a 84,398 estudiantes y mil docentes de 346 centros escolares a nivel nacional, como parte de una gestión de 50,000 equipos que el Ministerio de Educación proyectó entregar en ese período.</p>			X	

	<p>3.Existencia de un Manual de Aplicación del Marco Legal de los Recursos Tecnológicos.</p>	<p>MINED. junio 2005 Dirección General De Tecnologías Educativas, Manual De Normas Y Políticas De Uso Y Administración De Las Aulas Informáticas.</p> <p>“Se retomó el manual de procedimientos que fue creado en el año 2005 porque es importante y en cierta manera está vigente ya que conforma el plan quinquenal 2021 que hasta la fecha sigue activo, aunque con modificaciones y actualizaciones necesarias, se retomaron los artículos que mencionan la sostenibilidad que deben tener las aulas informáticas en los centros educativos a nivel nacional para el resguardo y preservación de los materiales tecnológicos.</p> <p>Autor del informe: Ministerio de Educación 2005”</p>		X		
	<p>4.Vigencia de la Normativa Institucional para la Aplicación del Marco Legal de los Recursos Tecnológicos.</p>	<p>REGLAMENTO PARA EL USO Y CONTROL DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN LAS ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO. Decreto 24.</p> <p>A través de la Corte de Cuentas de la República se estable un reglamento para el uso y el control de las tecnologías de información y comunicación en las entidades del sector pública la cual estableciendo en su segundo capítulo aborda la gestión de riesgo de TIC, en su capítulo V hace énfasis en los convenios y donaciones relacionados con TIC, así también establece la seguridad de la información la cuales corresponde a las jefaturas de las entidades de gobierno y finalmente en su capítulo VIII hace referencia al licenciamiento de software, calmadamente en su art 46 establece que deberá contener un inventario de software y aplicaciones entre otras disipaciones. dicho reglamento se formuló en el año 2014, el 24 de junio. ya que es de suma importancia contar con un marco de acción legal dentro del MINED.</p>		X		

	<p>5.Adecuación institucional para el funcionamiento del marco legal de los recursos tecnológicos.</p>	<p>“LA INTEGRACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) COMO ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LAS ASIGNATURAS BÁSICAS IMPARTIDAS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN FORMAL FE Y ALEGRÍA SAN JOSÉ PLAN DEL PINO, LA CHACRA Y SAN JOSÉ LAS FLORES DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR” Tesis, 2013 ciudad Universitaria, San Salvador. Hace un abordaje en su capítulo II sobre la formación docente la cual deberá ser responsabilidad del MINED ya que así se podrá lograr una adecuación docente en primera instancia, luego una adecuación curricular, metodológica y finalmente de ambientación y equitación de las escuelas del sector público sumado a ellos se evidencia algunos escenarios por ejemplo la alfabetización digital, y un escenario holístico donde haya una profunda restructuración de todos sus elementos. también plantea las reacciones docentes para adaptarse a las TIC, sugiere un perfil del maestro dentro del aula. Entre otras.</p>			<p>X</p>	
	<p>6.Funcionamiento institucional bajo la aplicación del marco legal de los recursos tecnológicos</p>	<p>Instructivo n°15 para la administración y uso de los recursos tecnológicos en los centros educativos oficiales. El instructivo n°15 nace de la necesidad de mantener actualizado El Manual De Normas y Políticas de Uso y Administración del Aula Informática, cuyo principal objetivo es alcanzar con su aplicación y cumplimiento la integración eficaz y óptima de los recursos tecnológicos al proceso de enseñanza aprendizaje. En cada capítulo que se contempla en este instructivo conforman la estructura jerárquica de cada entidad, el objetivo y función que tendrán para el mantenimiento y funcionalidad de los equipos tecnológicos del aula</p>			<p>X</p>	

		de informática. Al igual incluye las obligaciones que tiene cada autoridad en el cumplimiento de las normas establecidas en este instructivo.				
	1. Presencia de programas de aplicación de TIC y existencia de equipos tecnológicos.	<p>Aprendizaje Invisible, Hacia una Nueva Ecología de le Educación. Autor: Cristobal Cobo y John W. Moravec (2011)</p> <p>El libro “El Aprendizaje Invisible” es un pequeña expresión del proceso de innovación que en las últimas décadas no solo en nuestro país y región se ha pretendido la tecnologización de la educación, nos vuelve también a la idea en la década de los noventa de cómo surgió el uso de la televisión para la formación de estudiantes de educación básica, nos plantea también que en la era de las redes sociales el internet está generando expectativas similares a las de la televisión en cuanto a transformar la educación.</p>			X	
		<p>La Informática Educativa en la Escuela. Libro. Autores: José Gregorio de Llano. Mariella Adrián. Año: 2003</p> <p>El libro de Informatica Educativa en la Escuela nos habla acerca de este nuevo elemento de la realidad social, presentando una revisión del papel de la tecnología en el desarrollo de la cultura humana, del auge de las tecnologías de la información. Incorporando estas tecnologías como herramientas al servicio de la educación popular, considerando los principales elementos para hacer de los recursos tecnológicos un medio de empoderamiento y de inclusión social para nuestras comunidades educativas.</p>				

	<p>2. Manejo de las telecomunicaciones dentro de la institución.</p>	<p>Política de Innovación Ciencias y tecnología. Autor: Ministerio de Educación (MINED, 2008).</p> <p>Política de Innovación Ciencias y Tecnología. Esta política de estado en relación a la educación pretende establecer como fundamento un marco general para el fomento y coordinar la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al impulso razonable y al bienestar social mediante la generación y difusión del conocimiento y la innovación, orientadas a mejorar la competitividad, lograr una transformación productiva nacional y alcanzar niveles sostenidos de crecimiento.</p>		X		
		<p>Plan de Continuidad educativa: Franja educativa “Aprendamos en Casa”. Autor: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología de El Salvador (MINEDUCYT, 2020).</p> <p>La franja educativa “Aprendamos en Casa” forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la educación de los estudiantes salvadoreños.</p> <p>Estas dos fuentes bibliográficas retomadas en nuestra investigación primeramente aportan fundamentos a nuestro indicador del manejo de las telecomunicaciones dentro de las instituciones educativas; telecomunicaciones que son un impulso al bienestar social por medio del desarrollo del conocimiento y la innovación, la franja educativa “Aprendamos en Casa” da la validez de esta información retomándola en el contexto actual por la pandemia del Covid-19, hay una gran necesidad de utilizar las tecnologías de punta no solo por los estudiantes sino también por los docentes de cada una de las instituciones todo esto para optar a nuevas formas al desarrollar el proceso de enseñanza y</p>			X	

		aprendizaje, haciendo uso de cada una de las plataformas digitales. El Ministerio de Educación ha implementado el Plan de Continuidad Educativa, la cual desarrolla un sistema educativo multiplataforma, a través de la cual, se han habilitado diversos medios articulados entre sí (televisión, radio, guías impresas, sitios web y plataforma de educación virtual). La franja educativa “Aprendamos en Casa” forma parte del Plan de Continuidad Educativa, el cual se basa en la integración de diferentes plataformas para garantizar la educación de los estudiantes salvadoreños. Además de implementación de capacitación a los docentes para el uso de la plataforma Google Classroom.				
Normativas que sustentan y rigen los programas de aplicación de TIC en los centros de educación básica .	3.Presencia de un espacio para el resguardo de equipo tecnológico o informático	Nuevas Tecnologías, Comunicación y Educación. Edutec: revista electrónica de tecnología educativa, 11-13. Autor: CABERO, J. (2007) Desde la Revista del Edutec se puede retomar como se ha dado una envergadura a las tecnologías dentro de los centros escolares, de nuestro país, sino también, a nivel de todo Latinoamérica, nos plantea diferentes espacios para la enseñanza de la computación en estudiantes de educación básica, la forma de cómo darles sostenibilidad a los centros de cómputo y como tratar y mantener los diferentes equipos en uso.		X		
		El Laboratorio de Informática: Roles, actividades y posibilidades de integración. Revista. Autor: Rubén Darío Martínez, Yolanda Haydeé Montero, María Eugenia Pedrosa. Año: 2001 De la revista “El Laboratorio de Informática” nos habla sobre cuáles son los modos de funcionamiento del laboratorio y su rol dentro de la escuela, también conocer su contexto físico, las actividades que se desarrollan en el mismo, el grado y la forma de integración con las tareas de aula y las formas de			X	

		actuación de docentes y alumnos en las clases de laboratorio.				
4. Formación docente para el uso de plataforma		<p>Tecnologías de la Información y la Comunicación. Lasallista de Investigación</p> <p>Esta revista de Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) conlleva a la transformación y reestructuración que dan lugar a creación e intercambio del conocimiento, así como nuevas formas de adquirir, abordar y organizar el proceso de formación. Se muestran una variedad de escenarios pedagógicos, teorías clásicas del aprendizaje (conductismo, cognitivismo y constructivismo) y su relación con las TIC para, a continuación, realizar una profundización en la teoría, esta misma permitirá establecer algunos de los principios fundamentales sobre cómo se genera el aprendizaje, siempre teniendo en cuenta la incorporación de las TIC en dichos procesos formativos.</p>			X	
		<p>Política Nacional de TIC en Educación.</p> <p>Esta Política Nacional de TIC en Educación tiene como objetivo primordial: fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos en el sector público para contribuir de ésta forma al mejoramiento de la calidad educativa a través la implementación de acciones circunscritas a los ejes estratégicos siguientes: Infraestructura Tecnológica y Conectividad; Diseño de Contenidos Curriculares; y Formación y Desarrollo Profesional para apoyar la disminución de la brecha digital y preparar a los ciudadanos a competir en una economía globalizada.</p>			X	



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION



DATOS PERSONALES DEL EXPERTO CONSULTADO.

Nombre completo:

Daniel Alexander Joya Bautista

Nombre de la institución en la que labora:

Complejo Educativo Col. Los Naranjos

Especialidad:

Ingeniería en Ciencias de la Computación

Asignatura que imparte:

Informática

Años de experiencia:

5 años

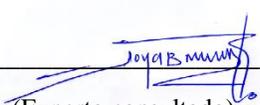
Nº de documento personal (DUI): Nº de escalafón docente:

03635215-0

Capacitaciones, diplomados o cursos recibidos:

Maestría en Administración de la Educación, Especialización en Administración y Desarrollo de Base de Datos e Inteligencia de Negocios, Ingeniería en Ciencias de la Computación, Diplomado en Desarrollo de páginas Web, Diplomado en programación en PHP.

YO: DANIEL ALEXANDER JOYA BAUTISTA POR ESTE MEDIO HAGO CONSTAR QUE HE SIDO CONSULTADO EN LA TEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN, EN CALIDAD DE EXPERTO PARA LA VALIDACIÓN DE LAS FUENTES DE CONSULTA UTILIZADAS POR EL EQUIPO INVESTIGATIVO CONTACTÁNDONOS MEDIANTE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA, LLAMADAS POR TELÉFONO ENTRE OTRAS DEBIDO A LA EMERGENCIA SANITARIA. POR LO CUAL ESTOY A DISPOSICIÓN DE LAS AUTORIDADES DE LA INSTITUCIÓN ACADÉMICA SI ASI FUERA REQUERIDO.

F. 
(Experto consultado)

Ciudad Universitaria San Salvador

El Salvador