

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR  
DR. LUIS ALONSO APARICIO**



**“ USO PEDAGÓGICO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS  
EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN BÁSICA”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**PRESENTADO POR**

**LIC. OPHER JONATHAN HERNANDEZ PICHINTE**

**ASESOR  
MAESTRO DOUGLAS ORTIZ CERNA**

**OCTUBRE DE 2018**

**SAN SALVADOR**

**EL SALVADOR**

**CENTRO AMÉRICA**



**INGENIERO LUIS MARIO APARICIO GUZMÁN**

**RECTOR**

**MAESTRA CATALINA MACHUCA DE MERINO**

**VICERRECTORA ACADÉMICA**

**LICENCIADA FIANA LIGIA CORPEÑO RIVERA**

**VICERRECTORA ADMINISTRATIVA**

**MAESTRO JORGE ALBERTO ESCOBAR**

**DECANO FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**LICENCIADA ROXANA MARGARITA RUANO CASTILLO**

**DIRECTORA ADMINISTRATIVA ACADEMICA**

**MAESTRA REBECA RAMOS DE CAPRILE**

**DIRECTORA DE POSGRADOS Y EXTENSIÓN**

**SAN SALVADOR, OCTUBRE DE 2018**

# MIEMBROS DEL JURADO



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR  
DR. LUIS ALONSO APARICIO

## MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR

Maestro Carlos Enrique Perdomo  
Presidente

Maestra Lizbeth Angélica Cortez  
Primer Vocal

Maestra Lessvia Carolina Obando  
Segundo Vocal

Maestro Douglas Alfredo Ortiz  
Asesor



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR  
"Dr. Luis Alonso Aparicio"  
Facultad de Educación

Mes: OCTUBRE

Año: DOS MIL DIECIOCHO

En la Universidad Pedagógica de El Salvador "Dr. Luis Alonso Aparicio", a las dieciséis horas del día dieciocho de octubre del año dos mil dieciocho, siendo éstos el día y la hora señalados para la defensa del trabajo de graduación titulado: "USO PEDAGÓGICO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN BÁSICA", presentado por: LIC. OPHER JONATHAN HERNÁNDEZ PICHINTE, para optar al grado de MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN. El tribunal estando presente el interesado, después de haber deliberado sobre la defensa de su trabajo de graduación, ACUERDA: **APROBAR**

MTRO. CARLOS ENRIQUE PERDOMO  
Presidente

MTRA. LIZBETH ANGÉLICA CORTEZ  
1er. Vocal

MTRA. LESSVIA CAROLINA OBANDO  
2do. Vocal

LIC. OPHER JONATHAN HERNÁNDEZ PICHINTE  
Sustentante

## **DEDICATORIAS.**

Dedico esta tesis a Dios todo poderoso, porque me ha permitido culminar este triunfo.

A mis padres Francisca Pichinte por estar conmigo en todo momento sabiéndome dirigir y alcanzar mis metas con determinación y sin mirar atrás. A mi padre Miguel Ángel Hernández porque nunca ha dejado de creer en mí y pensar que el límite de los sueños es el cielo.

A mi hija Linni Nicole Hernández Flores Y mi amada Sarafí Flores, porque su presencia en mi vida fue un motivo más para dar lo mejor de mí en la realización de este trabajo de grado.

A mi asesor Mtro. Douglas Ortiz, por la orientación y ayuda que me brindó para la realización de esta tesis, por su apoyo y amistad que me permitieron aprender mucho.

A mis amigos que siempre estuvieron a mi lado para ayudarme, escucharme y animarme.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios, porque sin él nada de esto hubiera pasado, ha dirigido mis estudios y el proceso de esta tesis con éxito y forjando en mí una nueva persona.

Agradezco a la Universidad Pedagógica de El Salvador por haberme aceptado ser parte de ella y abierto las puertas de su seno científico para poder estudiar mi maestría, así como también a los diferentes docentes que me brindaron sus conocimientos y apoyo.

A mis padres porque, a pesar de las tribulaciones y dificultades no han dejado de creer en mí y me han apoyado incondicionalmente.

Agradezco también a mi Asesor de Tesis, Mtro. Douglas Ortiz por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento científico y desarrollar este trabajo de grado con el mayor de los éxitos.

Y para finalizar, agradezco a todos mis compañeros de clase, ya que gracias a la amistad y al apoyo moral he cumplido un logro más en mi vida.

## RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito, descubrir el uso pedagógico que se le da a los recursos tecnológicos en los Centros de Educación básica, las políticas que la institución genera para que los docentes puedan usar estos recursos dentro del aula. La perspectiva metodológica utilizada es de corte cualitativo fundada en un diseño no cuantificable basado en las opiniones como elementos objetivos de la investigación.

Se realizó en el Centro Escolar Néstor Salamanca del departamento de Cuscatlán, Municipio de Cojutepeque, se trabajó con una población de 882 estudiantes y 33 docentes, y directores 18 del turno matutino y 15 del turno vespertino.

Los resultados del estudio en términos generales muestran el poco uso pedagógico que se le da a los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución, el poco uso que los docentes le dan a estos medios tecnológicos para poder impartir sus clases, las limitantes al acceso de las LEMPITAS que tienen tanto los docentes como los estudiantes de poder utilizarlas, a más de ello los métodos alternativos que varios de ellos utilizan tales como teléfonos, tabletas, debido a que el internet inalámbrico con en que cuenta la institución no es de suficiente alcance y por lo tanto no hay repetidoras que lleguen hasta los salones de clase impide que ellos puedan utilizar incluso sus propias laptops, proyectores y bocinas.

**PALABRAS CLAVES:** Uso pedagógico, Recurso tecnológico, gestión institucional, rol docente, Lempitas.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research is to discover the pedagogical use that is given to technological resources in the Basic Education Centers, the policies that the institution generates so that teachers can use these resources in the classroom. The methodological perspective used is qualitative based on a non-quantifiable design based on opinions as objective elements of the research. It was carried out at the Néstor Salamanca School Center in the department of Cuscatlán, Municipality of Cojutepeque, with a population of 882 students and 33 teachers 18 of the morning shift and 15 of the evening shift., And 2 directors

The results of the study in general terms show the little pedagogical use that is given to the technological resources that the institution has, the little use that teachers give to these technological means to be able to teach their classes, the limitations to the access of the LEMPITAS that both teachers and students have to use them, plus the alternative methods that several of them use such as telephones, tablets, because the wireless internet with which the institution has is not of sufficient scope and therefore no repeaters that reach the classrooms prevents them from using even their own laptops, projectors and speakers.

**KEY WORDS:** Pedagogical use, Technological resource, institutional management, teaching role, Lempitas.

# ÍNDICE

## RESUMEN

## ABSTRACT

PRESENTACION.....	i
INTRODUCCION.....	ii
1.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS.....	1
1.1.1. PRINCIPALES TEÓRICOS.....	1
1.1.2. ANTECEDENTES DE LA EDUACIÓN EN EL SALVADOR.....	3
1.1.3. EDUCACIÓN BÁSICA.....	6
1.1.4. ANTECEDENTES DE LAS TIC EN EL SALVADOR.....	8
1.2. ENFOQUES Y CATEGORÍAS.....	11
1.3. OBJETO DE ESTUDIO.....	13
1.4. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	15
2. CAPÍTULO II MARCO CONTEXTUAL.....	16
2.1. MARCO DE REFERENCIA.....	16
2.1.1. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL ÁMBITO EDUCATIVO DE EL SALVADOR.....	16
2.1.1.1. INSTRUMENTOS LEGALES EN MATERIA DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO.....	19
2.1.1.2. PROGRAMA PRESIDENCIAL UNA NIÑA, UN NIÑO, UNA COMPUTADORA.....	26
2.1.1.3. INSTRUCTIVO No 15-0172 PARA LA ADMINISTRACIÓN Y USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LOS CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES.....	33
2.1.2. USO PEDAGÓGICO DE LAS TIC EN EL AULA.....	41
2.1.2.1. PLANIFICACIÓN.....	42
2.1.2.2. MODELO ADDIE.....	44
Modelo ADDIE.....	44
2.1.2.3. MODELO TPACK.....	46
2.2. HISTORIA DEL OBJETO.....	48
2.3. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	49

<b>3.</b>	<b>CAPÍTULO III METODOLOGÍA</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>3.1.</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>3.2.</b>	<b>TRABAJO DE CAMPO (CONSTRUCCIÓN DE CONTEXTOS Y CATEGORÍAS DE ANÁLISIS</b> .....	<b>54</b>
<b>3.3.</b>	<b>INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE EMPLEO</b> .....	<b>57</b>
<b>3.4.</b>	<b>VALIDACIÓN DEL ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO</b> .....	<b>58</b>
<b>4.</b>	<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>61</b>
<b>4.1.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>61</b>
<b>4.1.1.</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b> .....	<b>61</b>
<b>4.1.2.</b>	<b>ENTREVISTA CON DIRECTOR Y SUBDIRECTORES</b> .....	<b>63</b>
<b>4.1.3.</b>	<b>ENTREVISTA CON DOCENTES</b> .....	<b>65</b>
<b>4.1.4.</b>	<b>GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASES</b> .....	<b>67</b>
<b>4.1.4.1.</b>	<b>MATRIZ DE OBSERVACIÓN DE UNA CLASE CON TECNOLOGÍA EN EL PRIMER CICLO</b> .....	<b>67</b>
<b>4.1.4.2.</b>	<b>MATRIZ DE OBSERVACIÓN DE UNA CLASE CON TECNOLOGÍA EN EL SEGUNDO CICLO</b> .....	<b>69</b>
<b>4.1.4.3.</b>	<b>MATRIZ DE OBSERVACIÓN DE UNA CLASE CON TECNOLOGÍA EN EL TERCER CICLO</b> .....	<b>71</b>
<b>4.1.4.4.</b>	<b>MATRIZ DE TRIANGULACIÓN OBSERVACIÓN DE UNA CLASE CON TECNOLOGÍA EN LOS TRES CICLOS</b> .....	<b>73</b>
<b>4.2.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>77</b>
<b>4.2.1.</b>	<b>EN RELACIÓN A LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES</b> .....	<b>77</b>
<b>4.2.2.</b>	<b>EN RELACIÓN A LAS ESTRATEGÍAS METODOLÓGICAS EMPLEADAS POR LOS DOCENTES</b> .....	<b>78</b>
<b>4.2.3.</b>	<b>EN RELACIÓN AL USO DE LAS TIC POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES</b> .....	<b>79</b>
<b>4.3.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>81</b>
<b>4.3.1.</b>	<b>EN RELACIÓN A LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES</b> .....	<b>81</b>
<b>4.3.2.</b>	<b>EN RELACIÓN A LAS ESTRATEGÍAS METODOLÓGICAS EMPLEADAS POR LOS DOCENTES</b> .....	<b>81</b>
<b>4.3.3.</b>	<b>EN RELACIÓN AL USO DE LAS TIC POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES</b> .....	<b>82</b>
	<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>84</b>

<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>ANEXO 1: ENTREVISTA CON EL DIRECTOR.....</b>	<b>86</b>
<b>ANEXO 2: ENTREVISTA CON EL DOCENTE.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO 3: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE UNA CLASE CON TECNOLOGÍA ....</b>	<b>93</b>

## PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación ejemplificó el uso pedagógico de los recursos tecnológicos dentro de las instituciones de educación básica. Hoy en día dichos recursos tecnológicos han sido una herramienta muy útil sabiéndolas utilizar, sin embargo, el uso pedagógico que se les da depende del estilo de enseñanza que el docente adopte.

Tomando en cuenta lo anterior, muchas veces los recursos tecnológicos están a la disposición de los docentes, lastimosamente un factor muy influyente para la no utilización de los mismos es el miedo al cambio, el intentar algo nuevo y sobre todo el sentirse en desventaja sino no los saben usar.

Por otra parte, el propósito de dicha investigación radicó en el hecho de identificar el uso pedagógico que se les da a los recursos tecnológicos en los centros educativos, de qué forma afecta al estudiante en una forma positiva o negativa, los logros que el docente obtiene al poner en marcha dichas prácticas y si repercute en el proceso de enseñanza aprendizaje del educando.

Así mismo fue útil como una referencia bibliográfica para el lector, la cual sirvió para hacer énfasis en la forma que los recursos tecnológicos se están utilizando dentro del sector educativo, es importante denotar que esta investigación tenía como propósito también, facilitarle información a las personas que deseen datos actuales del estado de la educación y como la pedagogía adopta un rol muy importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

El uso pedagógico de los recursos tecnológicos en los Centros Educativos identifica el día con día de los retos que enfrentan las actuales generaciones para poder afrontar la adquisición de competencias TIC y sobre todo de las competencias del siglo XXI.

Así mismo, el modelo pedagógico con las nuevas tecnologías son un intento para solucionar los problemas del aprendizaje, incluir una nueva herramienta en este proceso, mejorar el ambiente educativo, cambiar el paradigma de la educación en el aula alejada del contexto social en el cual se circunscribe la escuela, favoreciendo un aprendizaje lúdico y autónomo, presenta varias opciones tecnológicas agradables, atractivas y novedosas.

En la realidad salvadoreña, el uso pedagógico de los recursos tecnológicos en los Centros Educativos ha dependido mucho de cómo el docente lo aplica dentro del salón de clases, la pasividad antes mencionada depende mucho de cómo se esté llevando a cabo este proceso para que los estudiantes vayan adquiriendo aún más competencias en su campo laboral.

Es por ello que, en el presente proyecto, se hizo énfasis en el uso pedagógico primordial que se le da a los recursos tecnológicos en el aula y como éstos engranan en el aprendizaje del estudiante, logrando así, que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea mejor.

En consecuencia, a lo anterior, se describió el planteamiento del problema el cual delimita de una forma más clara el punto clave sobre el cual está constituido el proyecto en mención, refiriendo así los objetivos tanto general como específicos; lo que implica entonces, establecer ¿De qué forma estaban siendo utilizados los recursos tecnológicos dentro del salón de clases y cómo estaban afectando en el aprendizaje de los estudiantes?

Además, el interés por realizar dicha investigación nace bajo la línea de descubrir de qué manera el docente aborda dentro del salón de clases los recursos tecnológicos y los relaciona con la pedagogía, teniendo como resultado un mejor desempeño en el desarrollo de sus clases; dicha investigación beneficiaba a aquellos sectores que crean conveniente una referencia bibliográfica para la obtención de datos relevantes en cuanto a la temática y como ésta afectaba al estudiante en su formación.

Asimismo, abordaba datos actuales que en su momento pueden interesarle al lector, encontrando en ella puntos de vista que especifican el uso de los recursos tecnológicos como herramienta pedagógica indispensable en el proceso educativo.

Seguidamente se expuso la metodología, en la cual se describían los aspectos notables del proyecto, haciendo hincapié en las variables más sobresalientes y que tenían relevancia para esta investigación.

Se describía el tipo de investigación que se había planteado para este caso, siendo cualitativa descriptiva, retomando a demás toda aquella información pertinente que apoyara y sustentara el marco teórico.

Finalizando así con las conclusiones que arrojó la investigación en todo el proceso de una forma objetiva y concisa tomando como base los instrumentos y técnicas empleadas para poder brindar los datos presentados. Igualmente se plantearon las recomendaciones al C.E y al docente del centro de cómputo las cuales promoverán una mejora en lo relacionado con el uso pedagógico de los recursos tecnológicos, así como una propuesta de implementación de los antes mencionados para enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje.

# 1. CAPÍTULO I CONCEPCIONES EPISTEMOLÓGICAS

## 1.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS

### 1.1.1. PRINCIPALES TEÓRICOS

Los teóricos cognitivos como Jean Piaget y David Ausubel, entre otros, plantearon que aprender era la consecuencia de desequilibrios en la comprensión de un estudiante y que, el ambiente tenía una importancia fundamental en este proceso. David Ausubel plantea que “el aprendizaje significativo constituye un proceso a través del cual se asimila el nuevo conocimiento, relacionándolo con algún aspecto relevante ya existente en la estructura cognitiva individual”. Si no existen en la mente conceptos básicos a los que pudiera ligarse el nuevo conocimiento, este tendría que aprenderse de memoria y almacenarse de un modo arbitrario y desconectado.

Si el conocimiento es asimilado dentro de la estructura cognitiva individual en una unidad ligada a una información previa y, es generador de ampliación y modificación del conocimiento previo (acomodación), el resultado será un aprendizaje significativo.

Con base en lo anterior cabe recalcar que el uso pedagógico de los recursos tecnológicos en educación básica, busca un aprendizaje significativo en donde el estudiante interiorice el conocimiento y lo adapte a los conocimientos previos que va a generar su cambio de actitud, pero el hecho de incursionar en involucrarse en la tecnología a partir del desarrollo de actividades, lo mantendrá motivado e interesado en el descubrimiento, en trasladarse a lo desconocido, conllevando, lo anterior, a que su mente se proyecte hacia la imaginación y la creatividad que es lo que en última instancia desea manejar este aprendizaje, más esto tiene su realidad de ser, siempre y cuando se cumpla con las condiciones del aprendizaje significativo.

Por otra parte, pero sin dejar de lejos el planteamiento antes mencionado, Brown (1977) se refiere como al uso del recurso tecnológico dentro del aula como

“ambientes reactivos”, ya que adicionan algo nuevo como resultado de las acciones del usuario, algo a lo que, a su vez, el usuario debe responder.

Por consiguiente, los sistemas interactivos siendo estos los recursos tecnológicos dentro del aula pueden virtualmente realizar una gran cantidad de acciones. Hacer cálculos en sistema numérico, transformar un sistema de representación en otro, cambiar la orientación de un objeto visual o cambiar de objeto, enviar mensajes, buscar información, chequear un resultado, registrar acciones para uso posterior, presentar pasos intermedios de un procedimiento, etc. Tal es el caso que un estudiante interactúa con cada una de las actividades a través de las herramientas y situaciones presentadas.

El propósito fundamental de estas actividades es mejorar los aprendizajes de los niños enriqueciendo las prácticas pedagógicas que se venían utilizando dentro del aula haciendo de este evento un momento dinámico y divertido en el que no solo se pusiera en práctica conocimientos propios del área, sino que también se tuvieran en cuenta valores como el respeto, buen trato etc.

A través de la inclusión y uso de la tecnología como forma de estimular los procesos mentales haciendo más significativo el acto de enseñanza y aprendizaje al permitir que el estudiante comprenda que la tecnología es aplicable a todas las áreas del conocimiento y no a solo una en específico o que es algo aislado de la escuela, logrando así que éste sea el actor mismo en la construcción de su aprendizaje.

A medida que el estudiante se aleja más de las formas tradicionales de enseñanza, es decir presenciales, y se sumerge en las actividades donde la presencia ligada no es el elemento más significativo, aumenta su grado de autonomía ante el aprendizaje. Sus dudas, sus errores deben ser resueltos a partir del estudio de otros materiales o de la discusión en foros o chat, donde se requiere, además, la objetividad y precisión de su planteamiento. Evidentemente para elevar esta autonomía se requiere que el diseño del aula digital contemple todos los elementos necesarios para que el estudiante se vea favorecido en su auto aprendizaje.

### **1.1.2. ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN EN EL SALVADOR**

Hacia la década de los 50's el modelo entra en crisis y se comienza a visualizar el modelo industrial, en pleno desarrollo en los países europeos, el cual se desplaza poco a poco, al modelo agro exportador por el de sustitución de importaciones.

Mejoras en 1950: en la Constitución de ese año, se realizaron cambios al sistema educativo; el Ministerio de Educación estaba a cargo del Dr. Reynaldo Galindo Pohl, destacado abogado, miembro del gabinete del Coronel Oscar Osorio, Presidente de la República quien introdujo aportes valiosos como son: innovación de la estructura escolar, fundación de las escuelas experimentales, fundación de la Escuela Normal Superior (para formar docentes para el Plan Básico y Bachillerato), la Escuela de Trabajo Social, las Escuelas Normales Rurales de Izalco y Suchitoto, crea los programas de alfabetización de adultos y promueve una fuerte capacitación docente a los maestros en servicio.

La estructura del sistema se concibió en cuatro niveles: Parvularia, Básica, Media y Superior; esta última en: Superior no Universitaria (Tecnológica) y Superior Universitaria.

Los componentes de la reforman fueron:

- Cambio estructural en los estudios generales.
- Expansión de la educación básica.
- Diversificación y cambio estructural de la educación media.
- Reforma curricular.
- Televisión educativa.
- Infraestructura escolar.
- Bienestar estudiantil.
- Bienestar magisterial.
- Reforma administrativa.
- Creación de la Ciudad Normal "Alberto Masferrer".

- Fundación de la Escuela de Educación Física.
- Fundación del Instituto Tecnológico Centroamericano (ITCA).
- Incorporación de la televisión educativa, canales 8 y 10.

Con esa propuesta, el sistema educativo nacional se pondría a tono con las exigencias del modelo económico industrial que encontró problemas graves de analfabetismo para incorporar al sector laboral en el manejo de la maquinaria industrial.

En lo relativo al planteamiento educativo dado por los organismos económicos de la época, se apuntaba, que resulta provechoso para los países contar con un sistema educativo organizado para descubrir talentos humanos que puedan desarrollar la estructura productiva, así mismo garantizar, que, con ocho años de escolaridad, era fácil incorporarse al sistema productivo en comparación con los que solo cubren cuatro años. Así fue como la reforma educativa pasó de seis años de educación primaria a nueve de educación básica. El bachillerato pasó de dos años a tres y se incrementó el presupuesto para educación media y superior.

Actualmente se cuenta solo con el canal 10 y es precisamente, el único canal cultural que tiene presencia en el país.

La anterior innovación permitió introducir la comunicación humana que se realiza por medio de un transmisor, un mensaje y un receptor. El mensaje es una señal que tiene un significado para el transmisor y para el receptor, el significado es lo que puede leer o interpretar.

En educación este factor es importante debido a que se presta para seleccionar los contenidos de los programas de estudio que fortalece la presencia del sistema económico, político y social imperante, pues permite visualizar imágenes y mensajes con mucha más precisión que las clases expositivas; de allí la necesidad de una excelente preparación del docente para no dejarse sorprender por teorías que deforman la realidad nacional.

A partir de 1980, el país fue gobernado por tres juntas de gobierno (civiles y militares); de la última fue elegido como gobierno constitucional, por elecciones

libres, el ingeniero José Napoleón Duarte quien emprendió tres medidas que fueron repudiadas por la clase dominante, entre ellas: reforma agraria, nacionalización de la banca y el comercio exterior. Esas medidas se convirtieron en desencadenante de muchos conflictos donde perecieron muchos compatriotas y no hubo muchos avances en el desarrollo de la economía y especialmente en la educación.

En 1989, la crisis golpeaba las débiles economías familiares que, con el incremento del conflicto armado, la seguridad familiar era la primera opción a cuidar. Sin embargo, el Ministerio de Educación había planteado desde el 1983 a 2000 el Plan Nacional de Cultura y Educación proponiendo las siguientes políticas nacionales:

- Cultura y Educación para la promoción y evaluación del nivel de calidad de vida.
- Valorización, internalización y desarrollo de la identidad nacional.
- Educación, trabajo hacia una nueva estructura productiva.
- Dignificación del trabajador de la cultura y educación.
- Respeto y reconocimiento a la familia como primer agente educador.
- Democratización de la cultura y la educación.
- Concentración de la administración cultural educativa estatal y comunal.

La Reforma Educativa en marcha tiene como antecedente los Lineamientos del Plan Decenal (1995-2005), que planteaba los principales lineamientos para el proceso de Reforma Educativa, cuyo fin era mejorar la cobertura y la calidad de la educación de forma tal que las nuevas generaciones estén en condiciones de adaptarse a las nuevas situaciones políticas, económicas, sociales, culturales, ambientales y espirituales que ya se están enfrentando.

Se considera que la educación constituye el gran capital de los años venideros. Por ello se busca reducir la deserción, repitencia e ingreso tardío al sistema educativo. En un amplio proceso de consulta en el año 2005, se procedió al diseño de los grandes lineamientos para la planificación y elaboración de un sistema educativo reformado para enfrentar las demandas del modelo económico-social imperante.

### 1.1.3. EDUCACIÓN BÁSICA

La historia educativa en El Salvador se remonta en el período colonial donde se dio el primer proceso de escolarización si es que realmente existió el cual tuvo un carácter parroquial eran los curas los encargados de practicar la doctrina los indígenas y posiblemente alguna elemental alfabetización.

El sistema educativo nacional contó con los niveles de primaria básica, media y superior de la creación de la Universidad del Salvador en 1841 fue hasta 1968 que la educación adquiere un valor preponderante al ser orientada al desarrollo y formación de los recursos humanos esta reforma organizó el sistema educativo en 4 niveles Parvularia básica media y superior.

Se impulsó la educación en el área rural además se incrementó un año el bachillerato uno de los componentes más destacables fue la creación de la televisión educativa se desarrollaron modificaciones en el área de magisterial modernización administrativa infraestructura escolar y formación docente.

En El Salvador, el sistema educativo se había mantenido sin mayores cambios, mantenía su estructura, aunque se le habían incorporado algunas innovaciones; pero a partir de 1968 y con las exigencias del modelo industrial y las de Punta del Este, se da paso a la segunda reforma del sistema, conocida como la reforma impulsada por el ministro Walter Béneke en la administración del presidente Fidel Sánchez Hernández.

La reforma tiene como sustento el modelo económico industrial que exigía mano de obra calificada para el desarrollo de toda la producción industrial, hacia adentro, y sustituir al de importaciones. En ese marco el sistema educativo se replanteó desde la educación Parvularia hasta la Superior.

Esta reforma fue integral ya que modificó el enfoque de la educación, los planes y programas de estudio, la administración educativa, los métodos de enseñanza y aprendizaje, la organización de la educación, las formas de evaluación y la

organización en los Centros Escolares. Introdujo la tecnología educativa en la educación y modificó los contenidos curriculares.

Los enfoques de educación reconocen que los acelerados cambios tecnológicos y la dinámica del desarrollo requieren personas con una masa crítica de Educación general que le facilite aprender lo especial que es cada vez más diverso y cambiante.

Por tal razón se impulsó entre los años 1994 y 1999 el último proyecto educativo en el país bajo la administración del doctor Armando Calderón Sol se realizó una consulta ciudadana como resultado Se elaboró el plan decenal de la reforma educativa de 1995 al 2005 el contenido se basa en cuatro ejes cobertura calidad formación valores y modernización institucional.

El plan decenal tiene con objetivo mejorar la calidad de la educación crear nuevas modalidades de producción y servicios y fortalecer los valores humanos y cívicos una de las metas establecidas de mucha importancia es el involucramiento de la comunidad educativa en la administración de la educación.

#### 1.1.4. ANTECEDENTES DE LAS TIC EN EL SALVADOR

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

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

El objetivo del plan es formular, con una visión de largo plazo, las políticas y metas educativas prioritarias para los próximos años. Dentro del plan 2021 se encuentra el programa “**CONÉCTATE**” este programa está orientado a proveer al sistema educativo nacional de herramientas tecnológicas que mejoren los niveles de calidad académica y que desarrollen, en los estudiantes, las competencias tecnológicas que exige el ámbito laboral actual para elevar el nivel de competitividad del país. Adicionalmente, el programa pretende mejorar la calidad de los servicios electrónicos y de conectividad que ya posee el Ministerio de Educación.

En el año 1985 los únicos que tenían computadoras eran los bancos, el gobierno y la empresa multinacional, las empresas locales medianas o pequeñas tenían todo era papel no había nada de computadoras, está pasando de automatizar empresas a cambiar la vida a los seres humanos haciendo uso de la tecnología.

A pesar que el internet data de 1960 en, 1995 sale Amazon y todas las empresas comienzan a crear Portales y de esta forma ahora si toda la gente comienza a tener acceso a la información que antes no se podía, dando paso a la denominada

inclusión digital, realmente la ola tecnológica se dió en los años 90 cuando todos comienzan a tener acceso a la información, pero más antes de estos años nadie tenía la capacidad de poder ingresar la información.

En el año 2005 comienza hi5 Facebook y lo que son todas las redes sociales, las personas ahora lo usan no sólo para investigar sino también para diversión para conocer para investigar lo que está pasando en otras partes.

Para el 2007 terminó de explotar la tecnología y ahora se podía acceder a esta desde el teléfono, había un poco más de acceso a la información que antes no se obtenía, aunque en los años sesenta se comenzó a introducir la computadora en El Salvador, el banco salvadoreño fue el primero que utilizó un sistema de computadoras los años 70 de peso fuertemente a las empresas multinacionales han producido la tecnología sobre todos los bancos.

Lo curioso en esta época era que, las personas adultas promotoras de negocios y de bancos eran los que se dedicaban a utilizar este sistema de computadoras, personas de 40 años para arriba porque eran cuestiones nada más para bancos y economía, la tecnología que se utilizaba era mainframe el precio de cada una de esas computadoras oscilaba entre los \$500000 dólares, para los años 80 ya es la participación de los jóvenes haciendo uso de las computadoras ya era un poco más lenguaje que se utilizaba para esta base de datos era Clipper, Fox, Paradise, todos hacían aplicaciones sistema contables.

Para los años 90 cambiaron un poco más las cosas, ya que los jóvenes iban creciendo y por lo tanto las tecnologías estaban siendo enfocadas en estos cambios ya que en el sector juvenil utilizaron para este entonces PowerBuilder developer Dolphin Magic PC sybase también comenzó a darse lo que hará en la tecnología cliente servidor.

Para el año 2000 el lenguaje tecnológico comienza modificaciones y se comenzó a trabajar con Java con net con PHP las aplicaciones para este entonces ya no fueron regionales como en los años 90, por lo tanto tuvieron un poco más de auge en el mercado, para hacerlo de esta forma ya no solamente estuvieron diseñando lo que

fueron las tecnologías de servidor sino más bien ya fueron web lo que se conoce como multicapa y finalmente en la actualidad el mercado que tiene más apogeo en cuanto a las tic son los servidores móviles y semi móviles, estos están actualizando la mayor parte de tecnología lo que antes era en la computadoras ahora se está convirtiendo más en el mercado de telefonía.

## **INTRODUCCIÓN AL USO DE LAS TIC EN LAS AULAS DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN PÚBLICA COMO RECURSO PEDAGÓGICO**

Los componentes de este programa incluyen: Capacitación docente para el uso de las TIC en el aula. Desarrollo de materiales educativos propios, adecuación de infraestructura de los Centros escolares para que puedan recibir usar, y resguardar los equipos; y como último componente la dotación de computadoras y complementos.

- 1994 CE han sido intervenidos ente junio 2014 a diciembre 2017 con el programa presidencial una niña, niño una computadora. De estos 657 CE son urbanos y 1337 son rurales.

- 23,900 docentes han sido capacitados en el uso pedagógico de las TIC dentro del aula. 719, 982 estudiantes han sido beneficiados con la entrega de 43, 323 computadoras.

- 1551 CE cuentan con fondos para enlaces a Internet. La mayor dificultad de enlace tiene los CE rurales ya que las empresas proveedoras del servicio no conectan a las escuelas ya sea por problemas físicos de conexión o por trámites administrativos.

-En el período 2009 al 2014 se beneficiaron otros 1130 CE de estos 496 CE son urbanos y 634 son rurales, se entregaron 30, 192 computadoras en ese periodo.

- En total, a la fecha se han beneficiado 31 mil docentes y coordinadores de aulas informáticas, 1,269,773 estudiantes de 3, 124 CE con 73, 515 computadoras. De lo

CE atendidos 1971 CE son rurales y 1153 CE son urbanos. Se han realizado readecuaciones de infraestructura e instalaciones eléctricas en 2, 281 CE se han entregado 3,051 gabinetes de resguardo para Lempitas.

## **CURSOS VIRTUALES A SALVADOREÑOS**

Desde el 2014 al 2017 se ha capacitado a 33, 785 ciudadanos, certificados en los diferentes cursos virtuales; 3 Grados Digitales nuevos con los que se adquieren competencias básicas de las TIC y 6 nuevos cursos especializados: Modellus, Diseño Gráfico y GeoGebra.

### **1.2. ENFOQUES Y CATEGORÍAS**

Los comienzos de la investigación empírica sobre los medios de enseñanza se remontan a la década de 1920, con los estudios de Thorndike y Gates sobre el recuento de palabras en textos escolares en los Estados Unidos. En esa misma década, el psicólogo estadounidense Sidney Leavitt Pressey diseñó las primeras máquinas para apoyar la enseñanza, creadas para dar una respuesta correcta en forma inmediata al estudiante en pruebas de elección múltiple, para que los errores sirvieran para mejorar el desempeño en las respuestas.

Para Chadwick (Bartolomé, 2001), el concepto de “tecnología educativa” empezó a usarse en los Estados Unidos, en la década de 1960; sin embargo, ya se utilizaba después de la Segunda Guerra Mundial en un sentido amplio cuando se empleaba el término para hacer referencia a los medios de comunicación aplicados en educación.

Debido a la influencia de las investigaciones sobre el análisis y modificación de conducta se definió la “tecnología educativa” como diseño de estrategias, uso de medios y control de sistemas de comunicación para la enseñanza.

El concepto de tecnología educativa emergió vinculado al uso en educación de los medios audiovisuales modernos y así fue recogido por la UNESCO en 1984. B. F. Skinner (1904-1990), uno de los máximos representantes e investigadores de la

tecnología educativa en sus comienzos, planteó en 1954 la posibilidad de la “tecnificación de la enseñanza” mediante el uso de máquinas en su libro *The Science of Learning and de Art of Teaching*.

Como se puede observar, el origen del campo de investigación en tecnología educativa se asocia a eventos históricos, intereses político-militares, a la psicología del aprendizaje, al enfoque sistemático y al desarrollo de los medios de comunicación. De igual forma, se le vincula con la teoría de la comunicación y la información, y sus aplicaciones en el campo educativo.

Para dicha investigación se utilizó el método “Cualitativo, el cual “Estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales—entrevista, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes, sonidos – que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas”. (Ediciones Aljibe. Granada (España). 1996.)

El **enfoque cualitativo** por lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación. A veces, pero no necesariamente, se prueban hipótesis (Grinnel 1997). Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las observaciones y descripciones. Por lo regular, la preguntas e hipótesis surgen como parte del proceso de investigación y este es flexible, y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en reconstruir la realidad, tal y como la observan los actores de un sistema social previamente definido, a menudo se le llama “holístico” porque se precia de considerar el todo, sin reducirlo al estudio de sus partes.

Patton (1980-1990) Define los datos cualitativos como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones. Un estudio cualitativo busca comprender su fenómeno de estudio en su ambiente usual cómo vive se comporta y actúa la gente, que piensa cuáles

son sus actitudes etcétera Neoman (1994) sintetiza las actividades principales del investigador cualitativo con los siguientes comentarios:

El investigador observa eventos ordinarios y actividades cotidianas tal y como suceden en sus ambientes naturales, como además de cualquier acontecimiento inusual. Está totalmente involucrado con las personas de estudio y sus experiencias.

### **1.3. OBJETO DE ESTUDIO**

Algunos autores como Bourdieu (1996) señalan que construir objetos de estudios sociales no se debe partir de preconiciones que señalan que la construcción de un objeto de investigación se construye a partir de una problematización teórica utilizando metodologías constantes y relacionando los diferentes hechos que ocurren en realidad antes durante y después de la investigación.

Por lo antes señalado, el uso pedagógico de los recursos tecnológicos en los centros educativos de educación básica, es el objeto de estudio de este proyecto, determinar cómo se está llevando a cabo este proceso dentro de las aulas, verificando como el docente implementa todo el bagaje de sus conocimientos y desarrollar en el estudiante nuevas formas de aprendizaje retomando por supuesto la pedagógica como canal básico para la mejora continua de la educación.

Además, es de señalar que, en nuestro contexto nacional las aulas virtuales están siendo plus en muchos Centros de Estudio, y por lo cual se está apostando a un mejor nivel de apropiación de los recursos tecnológicos dentro de las aulas, sin embargo, hay que mencionar que, a pesar que exista este beneficio, son pocos realmente los que llevan a la práctica dichas técnicas, muchos de ellos como se ha mencionado en otras partes de este texto, evitan hacer uso por el temor al cambio, por desmotivación o simplemente porque el utilizarlo se dejaría atrás todo el pasivismo que se ha tenido por años.

Por último, es de tomar en consideración que, los Centros Educativos favorecidos con las LEMPITAS, no todas están poniendo a disposición del estudiante este beneficio, el docente limita en cierto modo el acceso y no porque no quiera, más

bien porque a su manera de pensar los alumnos no sabrán aprovechar tal recurso, prefiriendo así, impartir su clase de una forma tradicional sin complicaciones.

#### **1.4. OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN**

El objeto de investigación para este proyecto, radicaba en la necesidad de identificar el uso pedagógico que se le está dando a los recursos tecnológicos dentro del aula, ya que hoy en día en el sistema público de enseñanza se puede contemplar la falta de interés que hay en ciertos docentes por querer romper el esquema de la educación tradicional, limitándose así, a impartir una clase tradicional, donde el estudiante no tiene la oportunidad de descubrir nuevas formas de aprendizaje, a la misma vez las herramientas tecnológicas que le son negadas en muchas ocasiones no porque el Centro Educativo carezca de ellos, más bien por la falta de interés del docente por querer usarlos.

Por consiguiente, cuando los docentes desean enseñar calidad a los estudiantes se puede notar, ya que, en el caso de los recursos tecnológicos se incorporan a los guiones de clase de acuerdo a la temática a tratar. Día con día la exigencia educativa en la rama de la informática obliga no solo al estudiante a estudiar más, sino también al docente a estar actualizado y poder lograr estándares de calidad para poder enseñar, retomándose, así como parte del objeto de investigación, la dedicación que el docente tiene para estar en sintonía con las nuevas tendencias e incorporarlas al aula.

Por otra parte, no solo el docente tiene la responsabilidad de aplicar los recursos tecnológicos en el salón de clases, el director en efecto, es otro objeto de esta investigación, porque será el quien canalice los recursos tecnológicos a través del docente, a la misma vez, la capacitaciones constantes, un acompañamiento directo con el docente encargado del centro de cómputo para verificar cómo está siendo utilizado el recurso, y si éste a la misma vez coopera con sus compañeros para asesorarles en la manera de incorporar el uso de la tecnología dentro del aula.

## 1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

Con cada época han sucedido avances en la educación que no buscan retrasar el aprendizaje del estudiante, sino más bien fortalecer aún este proceso de enseñanza, y lograr que poco a poco los educandos puedan ser más competitivos en un mundo de exigencias.

En la actualidad de El Salvador, los recursos tecnológicos son una parte imprescindible de las empresas o de los hogares. Es que la tecnología se ha convertido en un aliado clave para la realización de todo tipo de tareas.

Muchas son las ventajas que esos recursos tecnológicos ofrecen al docente, no obstante, entre todas ellas se destacaría el hecho de que otorgan dinamismo a la hora de impartir las distintas materias y también que facilitan enormemente el aprendizaje de los alumnos.

Y es que éstos tienen a su disposición una amplia variedad de textos, vídeos y archivos audiovisuales que les ayudan a comprender y asimilar los distintos contenidos de las asignaturas, de una forma más atractiva, divertida y práctica.

En consecuencia, a lo antes expresado la realización de dicha investigación permitiría al lector darse cuenta de la incorporación de la tecnología dentro del aula, cuáles son las estrategias que el docente utiliza para llevar a cabo su labor docente, de igual forma el descubrir como los niños y niñas la están usando en su proceso de aprendizaje.

Asimismo, la presente investigación permitiría identificar el tipo de gestión que hace la institución para proveer en los docentes el uso de los recursos tecnológicos y de esta manera facilitar aún más el proceso de enseñanza dentro del salón de clase logrando con ello incorporar nuevas formas de asimilación de los contenidos obteniendo así por parte del estudiante habilidades y destrezas que lo ayudarán en el que hacer educativo.

Por otra parte, esta investigación también aportaba estrategias al docente que, fortalezcan el uso de los recursos tecnológicos dentro del aula y como el docente lo puede incorporar en su planificación diría dándole un valor agregado más a su estilo enseñanza.

Finalmente, y de una forma muy puntual, se le brindaba a la institución algunas recomendaciones para gestionar de mejor manera la incorporación de los recursos tecnológicos dentro del aula, tratando de acercar a los estudiantes a descubrir mejores formas de aprendizaje las cuales pueden ayudar a que la comprensión de ciertos temas sea más fácil de entender.

## **2. CAPÍTULO II MARCO CONTEXTUAL**

### **2.1. MARCO DE REFERENCIA**

#### **2.1.1. LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN EL ÁMBITO EDUCATIVO DE EL SALVADOR**

Resulta evidente que las TIC tienen un protagonismo en nuestra sociedad. La educación debe ajustarse y dar respuestas a las necesidades de cambio de la sociedad. La formación en los contextos formales no puede desligarse del **uso de las TICs**, que cada vez son más asequibles para el alumnado.

Precisamente, para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales (familia, ocio,) la escuela como servicio público ha de garantizar la preparación de las futuras generaciones y para ello debe integrar la nueva cultura: alfabetización digital, material didáctico, fuente de información, instrumento para realizar trabajos, etc. Por ello es importante la presencia en clase del ordenador desde los primeros cursos, como un instrumento más, con diversas finalidades: lúdicas, informativas, comunicativas e instructivas entre otras.

En la actualidad, muchos maestros y maestras solicitan y quieren contar con recursos informáticos y con Internet para su docencia, dando respuesta a los retos que les plantean estos nuevos canales de información. Sin embargo, la incorporación de las TIC a la enseñanza no sólo supone la dotación de ordenadores e infraestructuras de acceso a Internet, sino que su objetivo fundamental es: integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en la gestión de los centros y en las relaciones de participación de la comunidad educativa, para mejorar la calidad de la enseñanza.

Los profesores tienen la posibilidad de generar contenidos educativos en línea con los intereses o las particularidades de cada alumno, pudiendo adaptarse a grupos reducidos o incluso a un estudiante individual. Además, el docente ha de adquirir un nuevo rol y nuevos conocimientos, desde conocer adecuadamente la red y sus posibilidades hasta como utilizarla en el aula y enseñar a sus alumnos sus beneficios y desventajas.

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

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

<sup>1</sup>El objetivo del plan es formular, con una visión de largo plazo, las políticas y metas educativas prioritarias para los próximos años. Dentro del plan 2021 se encuentra el programa “CONÉCTATE” este programa está orientado a proveer al sistema educativo nacional de herramientas tecnológicas que mejoren los niveles de calidad académica y que desarrollen, en los estudiantes, las competencias tecnológicas que exige el ámbito laboral actual para elevar el nivel de competitividad del país. Adicionalmente, el programa pretende mejorar la calidad de los servicios electrónicos y de conectividad que ya posee el Ministerio de Educación. (MINED, s.f.)

Esto conduciría a mejorar notablemente la situación actual de las TIC en educación. CONÉCTATE es un programa destinado a fomentar el uso productivo de las TIC, así como una inversión continua y bien planificada en el mantenimiento y actualización de los recursos, a fin de que el sistema educativo nacional conserve altos niveles de calidad en la aplicación de tecnologías a los procesos de aprendizaje.

Este programa está siendo dirigido y ejecutado por el viceministerio de tecnología, los beneficios obtenidos de este programa serán recibidos por los estudiantes, los centros educativos y la población salvadoreña en general.

Por otra parte, el rápido desarrollo y difusión de las TIC ha sido el resultado de políticas públicas, descubrimientos científicos y el desarrollo de nuevas aplicaciones que, en forma conjunta, han logrado aumentar el bienestar de las personas e incrementado la productividad de las empresas.

De acuerdo a los analistas del Banco Mundial, las TIC se podrían definir de manera directa como todo aquel software, hardware, redes y medios de comunicación que sirven para coleccionar, almacenar, procesar, transmitir y presentar la información en forma de voz, dato, texto e imágenes; así como servicios relacionados. Existen 2 tipos de TIC:

---

<sup>1</sup> Mi portal MINED/antecedentes

- a) de Información (computadoras tipo desk top, notebooks, palms, celulares, etc.) y
- b) de Comunicación. (radio, prensa y televisión)

Se debe tomar en cuenta Además que, el modelo social salvadoreño evidencia la necesidad de incluir las TC en el sistema educativo nacional como una herramienta que fortalezca el aprendizaje de los estudiantes y de los profesores para mejorar la eficiencia de la gestión de las instituciones y del sistema educativo en general.

En consecuencia, la integración de las TIC en educación constituye una innovación en la práctica cotidiana de las escuelas del sector público.

Por tal motivo, las TIC reclaman la existencia de una nueva configuración del proceso didáctico y metodológico tradicionalmente usado en los centros educativos, donde el saber no tenga por qué recaer en el docente y la función del estudiante no sea la de receptor de información.

Finalmente es conveniente que, el uso de las TIC contribuyan a ampliar los márgenes de acción, decisión, intercomunicación entre profesores y estudiantes, así como a permitir el acceso a nuevos modos de explorar, representar y tratar el conocimiento; por lo que la perspectiva constructivista constituye un elemento clave para la adecuada implementación de las TIC en el proyecto educativo, tomando como base el diseño, ambiente y autogestión del hecho escolar, y al mismo tiempo el aprendizaje colaborativo, holístico e integrado. *(Vice Ministerio de Ciencia y Tecnología MINED, Programa “ una niña niño, una computadora )*

#### **2.1.1.1. INSTRUMENTOS LEGALES EN MATERIA DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO**

<sup>2</sup> (MINISTERIO DE EDUCACION / Viceministerio de Ciencia y Tecnología, s.f.)Se creó la Política Nacional de Innovación Ciencia y Tecnología, la cual fue elaborada

---

<sup>2</sup> Viceministerio Ciencia y tecnología/Instrumentos legales

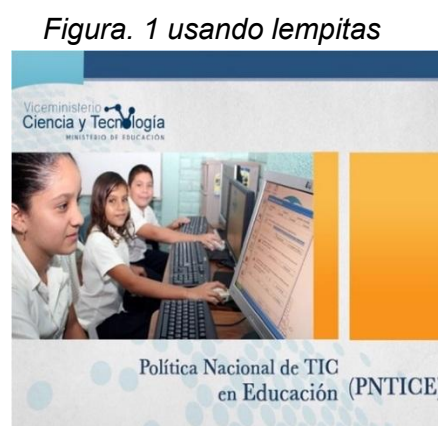
en conjunto con el Ministerio de Economía y la Secretaría Técnica y de planificación de la Presidencia y sometida a consulta de los sectores, fue presentada oficialmente en Julio 2012.

Se ha creado el comité interministerial de la ciencia, Tecnología e innovación (C, T ei ) formado por los ministros y vice ministros de Hacienda, Economía, Medio ambiente, Salud, Agricultura, Ganadería, Educación, a través del Vice ministro de Ciencia y Tecnología, la Secretaria Técnica y de Planificación de la Presidencia como unidad coordinadora del comité.

<sup>3</sup>Se creó la ley Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico con la participación de los sectores involucrados, la cual entró en vigencia el 28 de febrero de 2013. Su reglamento está vigente desde el 4 de junio 2014.

- La ley tiene por objeto establecer las directrices para el desarrollo de las CyT mediante la definición de los instrumentos y mecanismos institucionales y operativos fundamentales para la implementación de una Política Nacional de innovación, Ciencia, y Tecnología a través de la ejecución de un Plan Nacional CyT, el cual constituye el marco de referencia de la Agenda Nacional de investigación.

Nuestro país se ha preparado y presentado una Política Nacional de Tecnologías de Información y Comunicaciones en Educación (PNTICE), por parte del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, que la está sometiendo a consulta pública.



*Fuente: [cienciaytecnologia.edu.sv](http://cienciaytecnologia.edu.sv)*

## **CONSEJO CONSULTIVO**

---

De acuerdo a la política, se debe crear un Consejo Consultivo de TIC en Educación que estará conformado por personas de los sectores público, académico, privado y

---

<sup>3</sup> Política Nacional de TIC en Educación. /blog de tecnología/Lito Ibarra/10 nov.2013

sociedad civil, tendrá un carácter consultivo-estratégico y asesorará al Comité Interministerial de TIC en Educación.

Al igual que otras figuras, por ejemplo, en la Política de Innovación, Ciencia y Tecnología, si bien abre la participación a sectores distintos al público, limita su rol a la asesoría, y sus acuerdos no son vinculantes para la ejecución de la política.

## **CONECTIVIDAD**

---

Para lograr los objetivos de un aprovechamiento real y efectivo de las TIC en educación, la conectividad entre sí y con Internet es imprescindible, y la política lo refleja así. Sin embargo, establece a priori que se debe trabajar en una red propietaria del sector público, abriendo la posibilidad a que las entidades públicas se dediquen a operar y mantener dicha red.

Es posible que ésa sea una alternativa válida, pero la política no debería limitarse a la opción de una red propietaria, siendo que podría existir alguna otra alternativa, igualmente factible, accesible y sostenible.

## **VINCULACIÓN CON OTROS PLANES, PROYECTOS Y SECTORES**

---

El rol de las TIC en educación es muy importante para cualquier país. No obstante, la tecnología no se mueve solamente en ese sector. La vinculación sistémica, real y constante con otros sectores clave en estos temas dentro y fuera del país debería ser reflejada y estipulada en esta política.

## **ESTRUCTURA DE LA PNTICE**

---

La Política tiene como objetivo principal “Fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos públicos para contribuir al mejoramiento de la calidad educativa”, y se basa en tres ejes estratégicos:

1. Infraestructura tecnológica y Conectividad.

2. Diseño de Contenidos Curriculares.
3. Formación y Desarrollo Profesional.

Para cada uno de estos ejes, la Política presenta objetivos, estrategias y líneas de acción, que deberían traducirse en acciones y proyectos concretos, con metas concretas, presupuestos, fechas y responsables.

## **INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y CONECTIVIDAD**

---

Objetivo 1: Disponer de equipos tecnológicos para mejorar y aumentar el acceso de estos recursos a estudiantes y docentes.

Estrategias:

- Incrementar el equipamiento tecnológico, para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje en los centros educativos del sistema público.
- Fortalecer las capacidades de soporte técnico, reacondicionamiento y ensamblaje en el Ministerio de Educación para la atención de los recursos tecnológicos disponibles en los centros educativos del sistema público.

*Figura 2 estudiantes usando equipo  
Infraestructura Tecnológica y Conectividad*



*Fuente: [cienciaytecnologia.edu.sv](http://cienciaytecnologia.edu.sv)*

Objetivo 2: Diseñar e implementar mecanismos y procedimientos que ayuden a salvaguardar la seguridad, de los equipos tecnológicos existentes en los centros educativos.

Estrategias:

- Coordinar diferentes esfuerzos y actores que contribuyan a salvaguardar y preservar los recursos tecnológicos en los centros educativos del sistema educativo público.
- Crear y fortalecer el mecanismo de monitoreo de equipos tecnológicos a través del Centro de Reacondicionamiento, Ensamble y Soporte Técnico.

Objetivo 3: Fomentar la investigación e implementación de nuevas tecnologías informáticas u otros recursos tecnológicos, procesos de gestión del conocimiento, habilidades y competencias digitales y sistemas de comunicación en la Web que apoyen los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Estrategia:

- Crear procesos de monitoreo y seguimiento de iniciativas que incluyan nuevas tecnologías y recursos tecnológicos, con especial énfasis en la evaluación de las nuevas tendencias tecnológicas aplicadas a los modelos educativos, los cuales serán ejecutados por el Observatorio Nacional de TIC en Educación (ONTICE).



*Fuente: [cienciaytecnologia.edu.sv](http://cienciaytecnologia.edu.sv)*

Objetivo 4: Promover la implementación y operación de una red de conectividad propietaria, entre el Ministerio de Educación y los centros educativos a nivel nacional, que permita compartir contenidos y recursos para apoyar los procesos académicos-administrativos y de enseñanza y aprendizaje.

Estrategias:

- Crear la infraestructura necesaria para una red de conectividad propietaria entre los centros educativos y el Ministerio de Educación, que cuente con todas las normas y recursos legales e institucionales para su operación.
- Incrementar la cantidad de centros educativos del sistema público, que cuentan con acceso a Internet, tomando en cuenta los estándares técnicos establecidos por el Ministerio de Educación.

## DISEÑO DE CONTENIDOS CURRICULARES

---

Objetivo 1: Dotar de contenidos digitales a docentes y estudiantes de los centros educativos, promoviendo el uso y adecuación; para favorecer la comprensión y enriquecimiento de los contenidos curriculares y al mismo tiempo procurar crear las condiciones, para elaborar y difundir los contenidos digitales propios de los docentes.

Estrategia:

- Buscar, identificar, diseñar, elaborar, distribuir y utilizar contenidos digitales especializados de las asignaturas básicas para docentes y estudiantes del sistema educativo público.

## FORMACIÓN Y DESARROLLO PROFESIONAL

---

Objetivo 1: Garantizar la integración, uso y aplicación de las TIC en la formación inicial de docentes.

Estrategia:

*Figura 4. docentes en formación*



*Fuente: [cienciaytecnologia.edu.sv](http://cienciaytecnologia.edu.sv)*

- Orientar a las Instituciones de Educación Superior (IES) en la implementación de modelos para la integración, uso y aplicación de las TIC como parte de la formación inicial de docentes.

Objetivo 2: Garantizar la integración, uso y aplicación de las TIC en la formación y desarrollo profesional de docentes en servicio.

Estrategias:

- Implementar el modelo o modelos para la integración, uso y aplicación de las TIC como parte de la formación y desarrollo profesional de docentes en servicio.
- Planificar el proceso de aprendizaje y enseñanza con integración de las TIC, bajo el enfoque CTI. Se propone el enfoque CTI para orientar el desarrollo del currículo ya que el docente debe actualizarse no sólo en contenidos y su metodología, sino que también en el uso de las TIC.

Objetivo 3: Garantizar la integración, uso y aplicación de las TIC en la formación y desarrollo profesional de coordinadores de aula informática y estudiantes con perfil de tutores y otro personal encargado de la gestión de recursos tecnológicos.

Estrategias:

- Implementar el modelo o modelos para la integración, uso y aplicación de las TIC como parte de la formación y desarrollo profesional de coordinadores de aula informática y otro personal encargado de la gestión de recursos tecnológicos.
- Implementar estrategias para la integración, uso y aplicación de las TIC como parte de la formación y desarrollo profesional de estudiantes con perfil de tutores.

Objetivo 4: Promover el desarrollo de competencias TIC en la ciudadanía.

Estrategia:

- Certificar las competencias TIC en la ciudadanía a través de un proceso de formación presencial y/o virtual.

Objetivo 5: Promover la creación de comunidades colaborativas presenciales y/o virtuales de docentes, coordinadores de aula informática, estudiantes y ciudadanía.

Estrategia:

- Conformar comunidades colaborativas presenciales y/o virtuales de docentes, coordinadores de aula informática, estudiantes y ciudadanía que hayan participado en cursos, proyectos o iniciativas del uso de las TIC

### **2.1.1.2. PROGRAMA PRESIDENCIAL UNA NIÑA, UN NIÑO, UNA COMPUTADORA**

El Programa “Una Niña, Un Niño, Una Computadora” 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.

Con la entrega de estos dispositivos informáticos se pone en las manos de los docentes y estudiantes de centros educativos públicos, una poderosa herramienta educativa que les permitirá enriquecer su proceso de enseñanza y aprendizaje. El propósito del programa es reducir la brecha digital, a través del acceso y uso responsable de las TIC, para contribuir a la mejora significativa de la calidad educativa en beneficio de los estudiantes de los centros educativos públicos, así como también para ofrecer ambientes educativos donde los y las estudiantes desarrollen las competencias en el uso de las TIC para optar a mejores oportunidades laborales.

El Programa Presidencial “Una Niña, Un Niño, Una Computadora” buscar ir más allá de la dotación de equipos tecnológicos a las escuelas públicas del país y pone especial énfasis en la formación docente en TIC como herramienta para innovar sus prácticas pedagógicas logrando con ello contribuir al mejoramiento de la calidad educativa.

#### **Antecedentes del programa:**

Para superar las condiciones que reproducen la desigualdad en el acceso a las TIC en el sistema educativo, el MINED por medio del Viceministerio de Ciencia y Tecnología a partir de la gestión 2009-2014 creó dos Programas: 1) Cerrando la Brecha del Conocimiento y 2) Ensanche de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su Uso Responsable.

A pesar de los resultados positivos de ambos programas, aún existe una cantidad de 1,177 centros educativos que no tienen computadoras y 2,308 que tienen entre 1 y 10 computadoras, que son insuficientes para incidir en el proceso educativo. De esta forma, se tiene un total de 3,485 centros educativos públicos, que necesitan ser intervenidos. Esto representa una cantidad significativa de docentes y estudiantes que no tienen acceso a las TIC y otros que lo tienen muy limitado, lo cual no permite enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **Beneficiarios del programa**

El programa está diseñado para beneficiar a los estudiantes de los centros escolares públicos, bríndales la oportunidad de aprender a través de recursos tecnológicos, como la Lempita, la cual facilitará el aprendizaje de los estudiantes; a los docentes les permitirá adquirir mejores competencias tecnológicas al tener que incorporar la Lempita como estrategia de enseñanza, a la vez que le facilitará realizar otras actividades pedagógicas relacionadas con su función docente apoyándose en la tecnología.

### **Concepto**

Universalización del acceso a las TIC en el sistema educativo público, permitiendo a cada estudiante usar un dispositivo informático en una relación 1 a 1 en el centro educativo.

### **Objetivo**

Reducir la brecha digital, a través del acceso y uso responsable de las TIC, mejorando significativamente la calidad de la educación en beneficio de los estudiantes de los C.E. públicos.

### **Población Meta**

Estudiantes y docentes de todos los centros educativos públicos, priorizando para el 2016 los que no han sido intervenidos con proyectos de TIC.

## Responsables del programa

La institución responsable en forma directa es el MINED, pero éste a su vez desarrolla el programa apoyados con la Dirección Nacional de Educación en Ciencia, Tecnología e Innovación, a través de la Gerencia de Tecnologías Educativas quien es responsable de operatividad el Programa.

Además, se ha formado un Comité de Alto Nivel conformado por la Secretaria Técnica de Presidencia (STP), el MINED, Ministerio de Hacienda (MH), SIGET, Ministerio de Relaciones Exteriores (RREE) y Fundación ALBA, instituciones responsables de la toma de decisiones para la implementación del programa.

De igual forma, se ha conformado una mesa técnica con representantes de dichas instituciones para acompañar al MINED en la ejecución las diferentes actividades del programa. En función de la naturaleza de la institución y experticia del personal técnico asignado a la mesa, se espera que se dé una ejecución exitosa de los diferentes componentes descritos anteriormente.

*Tabla 1 Entrega de equipos y docentes capacitados*

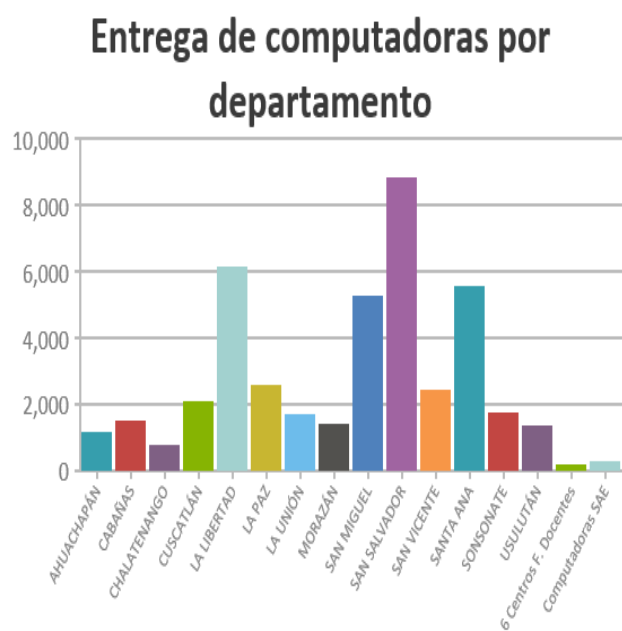
<b>ENTREGA DE EQUIPOS</b> DEL 1 JUNIO DE 2014 8 DE DICIEMBRE DE 2017	<b>43,323</b>	<b>DOCENTES CAPACITADOS</b> DEL 1 DE JUNIO DE 2014 AL 8 DE DICIEMBRE DE 2017	<b>23,981</b>
 <a href="#">Ver detalle</a>			

Fuente: <http://www.cienciaytecnologia.edu.sv/> Programa una niña, un niño una computadora

Tabla2 esquema de entrega de computadoras / [cienciaytecnologia.edu.sv/viceministerio/datos-estadisticos-de-los-programas](http://cienciaytecnologia.edu.sv/viceministerio/datos-estadisticos-de-los-programas)

Programa Presidencial Una Niña, un Niño, una Computadora

Actualizado al 8 de diciembre de 2017



DEPARTAMENTO	CE	RURAL	URBANO	MATRICULA	DOCENTES	COMPUTADORAS
AHUACHAPÁN	82	61	21	20,112	600	1,192
CABAÑAS	72	52	20	27,103	879	1,503
CHALATENANGO	50	32	18	14,313	621	805
CUSCATLÁN	88	55	33	36,731	1,095	2,100
LA LIBERTAD	271	212	59	95,985	2,784	6,176
LA PAZ	110	79	31	38,330	1,183	2,598
LA UNIÓN	78	60	18	20,598	706	1,719
MORAZÁN	68	44	24	21,056	766	1,415
SAN MIGUEL	238	173	65	61,254	2,321	5,294
SAN SALVADOR	337	151	186	184,239	6,341	8,850
SAN VICENTE	130	92	38	37,994	1,612	2,463
SANTA ANA	264	197	67	85,069	2,998	5,581
SONSONATE	128	87	41	45,847	1,331	1,785
USULUTÁN	78	42	36	31,351	1,123	1,362
6 Centros F. Docentes	0	0	0	0	0	180
Computadoras SAE	0	0	0	0	0	300
<b>TOTALES</b>	<b>1,994</b>	<b>1,337</b>	<b>657</b>	<b>719,982</b>	<b>24,360</b>	<b>43,323</b>

\* Centros de formación Docente

\*\* Sistema de Administración Escolar

Fuente: una niña, un niño, una computadora / [viceministerio/datos-estadisticos-de-los-programas](http://viceministerio/datos-estadisticos-de-los-programas)

## COMPONENTES DEL PROGRAMA

---

Figura 5 esquema de componentes del programa CONECTATE



Fuente: Programa Presidencial "Una Niña, Un Niño, Una Computadora"

### FORMACIÓN DOCENTE EN TIC

- Orientada hacia la capacitación docente en el uso pedagógico de las TIC para su integración en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Módulo de Formación Docente en TIC:
  - 1. Fundamentación de las TIC
  - 2. Integración de las TIC
  - 3. Aplicación de las TIC

## **DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN TIC EN ESTUDIANTES**

Orientada hacia:

- El desarrollo de competencias TIC
- Mejora de aprendizajes en los estudiantes
- Una mejor integración en la sociedad

## **READECUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA.**

Esta etapa marca la velocidad de implementación del programa

- Aspectos indispensables:
- Mejorar el sistema eléctrico.
- -Contar con un gabinete metálico para resguardar los dispositivos informáticos.
- -Reforzar las condiciones físicas para brindar una mejor seguridad al CE.

## **DOTACIÓN DE DISPOSITIVOS INFORMÁTICOS**

- Entregar dispositivos informáticos a los CE públicos para que docentes y estudiantes lo integren en el proceso educativo

## **SELECCIÓN Y DESARROLLO DE CONTENIDOS EDUCATIVOS DIGITALES**

- Cada equipo tiene una variedad de software educativo y contenidos para que docentes y estudiantes los integren en el desarrollo de clases y tareas
- Se busca el acercamiento de los CE con la familia y la comunidad

## **DESARROLLO SOCIAL Y EDUCATIVO**

en general, para asumir la corresponsabilidad en el cuidado de los recursos tecnológicos, así como también la comunidad pueda recibir los beneficios del programa

## **CONECTIVIDAD**

- Proveer conectividad a Internet a los CE públicos
- Con apoyo de la SIGET se gestiona ante las empresas de Telecomunicaciones la ampliación del número de CE con acceso a Internet

## **MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO**

- Brindar mantenimiento correctivo y preventivo a los CE
- El MINED cuenta con la Red Nacional de Soporte Técnico (RNST) distribuida en 5 sedes a nivel nacional

## **GESTIÓN DE RECURSOS**

- Búsqueda de recursos financieros y asistencia técnica para la ejecución y sostenibilidad del programa
- Gestionar proyectos de cooperación y alianzas estratégicas con organismos nacionales e internacionales

## **SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

- Proceso cuantitativo y cualitativo sistemático para recolectar, procesar y analizar el avance y metas del programa.
- Como parte del seguimiento, se debe verificar:
- -Uso de las TIC por docentes y estudiantes
- -Estado de los dispositivos tecnológicos
- -Calidad del servicio de internet.

### **2.1.1.3. INSTRUCTIVO No 15-0172 PARA LA ADMINISTRACIÓN Y USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LOS CENTROS EDUCATIVOS OFICIALES**

El instructivo que trata sobre la Administración y Uso de los Recursos Tecnológicos en Centros Educativos Oficiales es el documento por medio del cual se normarán, a partir de la fecha de vigencia del mismo, cada una de las entidades que poseen recursos tecnológicos para la administración educativa y el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro del Centro Educativo.

Cada uno de los capítulos que conforman este Instructivo se estructura de forma que cada entidad relacionada con la administración y uso de los recursos tecnológicos tenga definida y agrupada sus funciones y atribuciones.

## **CAPÍTULO I “DISPOSICIONES GENERALES”**

En este apartado se aprecian la visión, objetivo alcance, derechos y deberes. Plantea la integración de recursos tecnológicos como apoyo al currículo, la enseñanza y la evaluación educativa.

El objetivo que persigue es el de promover el cuidado la integración y la optimización de los recursos tecnológicos disponibles para el proceso de enseñanza y aprendizaje de toda la comunidad. Así mismo es de carácter obligatorio para todos los centros escolares que poseen recurso tecnológico y que reciben beneficios de programas, proyectos

Finalmente tienen el derecho de ser informado sobre el presente instructivo, toda la comunidad que trabaje en el área de administración y uso de los recursos tecnológicos.

## **CAPÍTULO II “ESTRUCTURA JERÁRQUICA”**

Algunas de las entidades que tienen atribuciones en la administración y uso de recursos tecnológicos de acuerdo a su jerarquía son:

- 1.- Vice Despacho De Ciencia Y Tecnología
- 2.- Dirección Nacional De Educación Y Ciencia, Tecnología E Innovación
- 3.- Gerencia De Tecnología Educativa
- 4.- Dirección Nacional De Gestión
- 5.- Gerencia De Infra Estructura
- 6.- Direcciones Departamentales De Educación
- 7.- Organismo De Administración Escolar Local
- 8.- Director Del Centro Educativo Oficial

## **CAPITULO III “RECURSOS TECNOLÓGICOS E INFRAESTRUCTURA”**

algunos de los recursos tecnológicos se referirán, pero no limitarán los siguientes:

- a. computadoras incluyendo PC, laptops, tabletas, y notebooks

- b. acceso a internet
- c. dispositivos para conectividad como: (routers hubs,switches y servidores)
- d. cámaras de video y fotografías
- e. televisores
- f. reproductores de video de cualquier formato.

#### ASIGNACION DE RECURSOS TECNOLÓGICOS A LOS CENTROS OFICIALES.

- a. el director presentará una solicitud de computadoras a la gerencia de tecnología educativas, en físico o en forma digital (firmada y sellada) utilizando el formato sgte-1 proporcionado por el GTE y que se encuentre alojado en [www.miportal.edu.sv](http://www.miportal.edu.sv).
- b. se revisa que la solicitud sea presentada con todos los requisitos, se registra en base a de datos correspondientes y se verifica si el CE ya fue atendido anteriormente con recursos.
- c. si la solicitud no procede se archiva y se comunica al solicitante la justificación por la cual no procede, según medio de comunicación, definido en la solicitud
- d. si procede, se programará visita de diagnóstico técnico para validar condiciones de infraestructura eléctrica y física del Centro Educativo solicitante, se emitirán recomendaciones de ser necesario.

#### EN EL CASO DE AULAS INFORMATICAS Y CENTROS DE COMPUTO.

- a. El uso de AI o el Centro de Computo es exclusivamente académico, quedando el uso de los recursos tecnológicos para otros fines.
- b. no desarrollar actividades AL o CC que el director/a, del CE o ERT o CAL consideren que dañen, deterioren o destruyan la infraestructura física y tecnológica.

- c. el ingreso a las AL o CC está permitido exclusivamente para los miembros de la comunidad educativa en la que se encuentren los recursos tecnológicos.
- d. no se pueden introducir alimentos o bebidas a las AL o CC
- e. no se permite fumar dentro de las AL o CC
- f. no se debe remover cables o desconectar los periféricos del equipo sin autorización del CAL o ERT

#### INFRAESTRUCTURA.

- a. para una apropiada integración de todos los recursos tecnológicos, la Dirección Nacional de Educación de Ciencia Tecnología e Innovación, a través de la Gerencia de Tecnologías Educativas debe promover que en todos los Centros Educativos Oficiales, se realicen gestiones para la previsión de las condiciones mínimas relacionadas a:
  - 1. Sistema eléctrico: El refuerzo del sistema eléctrico para que pueda soportar la carga de los recursos tecnológicos, que incluya la revisión del tablero central y la instalación de tomas adicionales en algunas aulas.
  - 2. Mobiliario: mueble que sirva para el resguardo de los equipos o recursos tecnológicos.
  - 3. Seguridad: Que conlleva el refuerzo de techos (Enrejado) ventanas y puertas, y cuando fuere posible la instalación de un sistema de alarma.

#### **CAPITULO IV “DE LAS FUNCIONES Y ATRIBUCIONES”**

- 1. Conocer y velar por la aplicación y cumplimiento de este instructivo, observando preceptos de calidad, productividad, en las labores educativas que involucren al administración y uso de los recursos tecnológicos en los centros educativos oficiales.

2. contemplar el apoyo administrativo y financiero necesario para atender a demanda natural que implica la sostenibilidad de los recursos tecnológicos.

#### DEL DIRECTOR DEL CENTRO EDUCATIVO

- a. conocer y difundir en la Comunidad Educativa el presente instructivo, velando por su cumplimiento y aplicación
- b. gestionar con la GTE u otras instituciones vinculadas con la tecnología, planes de capacitación docentes, a efecto que sean estos quienes utilicen los recursos tecnológicos pedagógicamente.
- c. solicitar la asesoría de GTE par la selección adecuada de un espacio físico donde se resguardará los recursos tecnológicos.
- d. gestionar recursos materiales en diferentes instancias, a efecto de contar con el espacio físico idóneo para el resguardo del equipo tecnológico. enviar copia de las gestiones realizadas a la GTE para el seguimiento oportuno.
- e. si cuenta con el programa de Robótica Educativa, podrá seleccionar a un docente para que funcione como coordinador del programa, aclarando que esta función es ad-honorem.
- f. dar seguimiento a las planificaciones de los docentes en las actividades que contemplan la integración de recursos tecnológicos.
- g. promover de manera equitativa y en todos los niveles, la utilización de los recursos tecnológicos disponibles dentro del CE.

#### DEL COORDINADOR DEL AULA INFORMATICA O ENCARGADO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

El CAI o ERT debe tener un rol protagónico en el diseño e integración de tecnológica usando recursos disponibles.

1. administración general:
  - 1.1 conocer, difundir, y aplicar el presente instructivo.
  - 1.2 elaborar e implementar el Plan de Trabajo anual.

- 1.3 velar para que los docentes y estudiantes usen responsablemente los recursos tecnológicos.
- 1.4 coordinar como docentes y estudiantes la aplicación de normas de convivencia, organización y funcionamiento del lugar de resguardo y uso del recurso tecnológico.
- 1.5 dar a conocer las normas de limpieza y aseo de los ambientes de la utilización de los recursos tecnológicos y colocarlas en un lugar visible velando por su estricta aplicación.
- 1.6 coordinar el mantenimiento correctivo de los recursos tecnológicos en coordinación con la RNST.

## **DOCENTE**

1. Conocer e implementar el presente instructivo.
2. Recibir capacitación en la utilización de los recursos tecnológicos y como integrarlos en el proceso educativo. en caso de no contar con la formación en tic, debe solicitar al director su gestión para ser incluida en las capacitaciones programadas.
3. Gestionar con el director, el uso de los recursos tecnológicos enmarcado en su planificación didáctica.
4. Utilizar de manera equitativa, y en todos los niveles, los recursos tecnológicos disponibles dentro de CE.
5. Velar por el cuidado de los recursos tecnológicos que se han asignado.
6. Utilizar los programas educativos instalados en las computadoras.
7. Firmar la bitácora de uso de los recursos tecnológicos al recibir y devolver los mismos.
8. Informar al director, CAI o ERT cualquier caso anormal que observe en el equipo para que brinde el soporte necesario.

## **ESTUDIANTES**

1. participar en las actividades planificadas por el docente cuando se ejecuten procesos con el apoyo de la tecnología.
2. no introducir alimentos y bebidas al CC, LPRE o en salón de clase mientras utilizan los recursos tecnológicos.
3. apagar el teléfono móvil durante la clase (Si se aplica).
4. conservar el orden y limpieza, así como también que sean responsables del buen uso de los recursos tecnológicos.
5. cuidar los recursos tecnológicos, mobiliario e infraestructura.
6. atender los procedimientos de encendido y apagado del equipo explicados por el CAI o ERT.

## **CAPITULO V “SOPORTE TECNICO”**

1. La RNST es la instancia encargada de brindar el soporte técnico respectivo.
2. El soporte técnico estará disponible mediante comunicación telefónica a la Gerencia de Tecnología educativa.
3. Los directores de los CE que reciben recursos tecnológicos, diferentes a los entregados por la GTE deben reportarlos posterior a su codificación en activo fijo para ser apoyados con servicios de soporte técnico desde la RNST.
4. El soporte técnico se realizará para corregir fallas existentes o para prevenir
5. El período de mantenimiento dependerá de diversos factores tales como: la cantidad de horas diarias de operación, el tipo de actividades, que se ejecuten, el ambiente donde se encuentren los recursos tecnológicos, el estado general si es un equipo nuevo o muy usado.

## **CAPITULO VI DISPOSICIONES GENERALES EN EL CASO DE SINIESTROS, DESASTRES, ROBOS, O HURTOS EN EL CENTRO EDUCATIVO**

Es la aplicación de procedimientos de control, como medidas de prevención ante cualquier amenaza a los recursos tecnológicos dentro del C E oficial.

1. El director del CE es el encargado de ejercer los controles y mecanismos de seguridad dentro del CE.
2. El CAI o ERT y el director, del CE son los responsables de mantener las condiciones necesarias para el buen funcionamiento de los recursos, comodidad de los usuarios y conservación de los recursos del CE.
3. El director es el responsable de la llave del I o CC y deberá proporcionar una copia de la misma al CAI o ERT convirtiéndose ambos en los únicos responsables de la integridad, seguridad y resguardo de los recursos tecnológicos.
4. Mantener un inventario de los recursos tecnológicos actualizado y llevar a cabo inspecciones físicas periódicas.

## DESASTRES NATURALES:

### Incendios

1. El área en la que se encuentran las computadoras debe estar en un lugar que no sea combustible o inflamable.
2. No debe estar permitido fumar dentro de las instalaciones
3. Debe colocarse un extintor de incendios en un lugar accesible y estar cerca del personal que lo tendrá que utilizar.
4. La temperatura no debe sobre pasar los 18°C y el limite de humedad no debe no debe superar los 65% para evitar el deterioro.
5. En caso de incendio llamar a los bomberos en la zona, hacerlo a la mayor brevedad.

### Tormentas e inundaciones

1. Los recursos tecnológicos no se deben colocar en áreas donde el riesgo de inundación sea evidente.
2. Acondicionar las puertas para contener el agua que pueda colocarse por debajo de las mismas.

3. Si existe riesgo de tormenta, se deben desconectar los recursos tecnológicos de los tomacorrientes.

## ROBOS Y HURTOS

1. Si se produjera un robo o hurto en el CE, se debe procurar no contaminar la escena, no tocar puertas o espacios físicos donde se produjo el robo y el director debe poner la denuncia a la Policía Nacional Civil, y a la fiscalía General de la Republica.
2. Entregar copia de estos procedimientos a la Dirección Departamental de Educación correspondiente y a la Gerencia de Tecnología Educativa.
3. Luego de interponer la denuncia a las autoridades educativas, el director podrá seguir el procedimiento de descargo de los recursos tecnológicos utilizando el Formulario AF-10 SOLICITUD DE DESCARGO DE MOBILIARIO, EQUIPO Y VEHICULOS.45r76

### **2.1.2. USO PEDAGÓGICO DE LAS TIC EN EL AULA**

La educación tiene que generar pedagogía y didácticas que involucren los cambios que se dan en la realidad, porque es la lectura que hacemos la que determina las formas de actuar dentro de ella. De esta manera "una Revolución Educativa debe sintonizar la educación con todos esos cambios de la sociedad y, particularmente, hay un interés especial de desarrollo para una sociedad digitalizada. Con el fin de lograrlo es necesario garantizar la alfabetización digital y una alfabetización tecnológica, y promover efectivamente esas formas de aprendizajes que son usuales en las sociedades modernas".

El proyecto de uso de las TIC en el aula, se encamina a que los maestros puedan diseñar ambientes de aprendizaje mediante la incorporación de lo impreso, la radio, la televisión, el video, el cine y las herramientas tecnológicas.

"El uso de los medios en el aula es una estrategia exigente, rigurosa y sistemática; los maestros son los actores principales en este proceso. Cada ejercicio que se

haga debe tener un propósito pedagógico claro, estar articulado con lo que pasa en el aula y tener unos efectos en los aprendizajes de los muchachos, para lo cual el maestro hace un seguimiento constante de sus efectos. No se trata de hacer un uso indiscriminado de mensajes y medios, sino de dejar atrás el aislamiento entre la educación y la cotidianidad; los medios son recursos que contribuyen a este objetivo"

"Cuando un maestro está con su grupo, debe trabajar con metodologías activas y no concentrarse únicamente en una labor conceptual; en la acción, el maestro es un movilizador de procesos y debe buscar recursos y apoyos variados, de tal forma que se vuelvan dinámicos los procesos de aprendizaje; es en ese quehacer donde se generan nuevas inquietudes. La pregunta esencial es cómo retar permanentemente a los estudiantes en este proceso".

#### **2.1.2.1. PLANIFICACIÓN**

Como en todo el proceso de aprendizaje la planificación es de suma importancia, por ello antes de incorporar cualquier nueva tecnología se debe planificar cuidadosamente cuál es la más indicada o cuál es el fin que pretendes lograr a través de ella.

Un error común suele ser intentar incorporar los nuevos dispositivos de un día para otro, pero está demostrado que estos cambios radicales no funcionan bien. El secreto es realizar un cambio progresivo que permita reducir los posibles efectos negativos.

Tomando en cuenta lo anterior, para incluir las TIC en el proceso educativo implica pensar previamente el por qué incluirlas. Es decir, que respondan al propósito por el cual se está incluyendo; que sean realmente relevantes y que, sumen valor a la propuesta pedagógica, (Que sean un medio para y no un fin en sí mismas.)

Por ejemplo, **las tecnologías pueden incorporarse en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de diferentes maneras y para cumplir diferentes propósitos.** Pueden promover el desarrollo de habilidades como el manejo de la

información, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, mediar la comunicación entre docentes, o ampliar las fronteras del aula como espacio de aprendizaje, entre otros.

Así mismo cuando el docente organiza una propuesta de enseñanza, **selecciona la estrategia metodológica que considera más apropiada para el logro de los aprendizajes**. Al incluir las TIC en este proceso, estas se posicionan y actúan como mediadoras entre el docente, los alumnos y los contenidos. Y, precisamente, la selección de esas herramientas tecnológicas estará en función de las metas educativas.

Finalmente, Al incluir las TIC, **el objetivo que se perseguirá siempre serán las metas pedagógicas**. Por tanto, cuando planificamos cualquier acción formativa — ya sea un proyecto o una unidad didáctica, además de definir los objetivos por alcanzar y los temas que se van a desarrollar—, seleccionamos aquellos recursos y herramientas que están disponibles para cumplir los objetivos propuestos y apoyar las actividades planteadas; entre ellos, recursos digitales, herramientas informáticas, *software*, etcétera.

Cuándo utilizamos las TIC en el aula debemos tomar en cuenta como principio básico que el aprendizaje de nuestros alumnos no va a estar en función del medio que nosotros usamos de una tecnología u otra, sino que estará en función de las estrategias didácticas que el docente utiliza dentro en clase, en este sentido se debe tomar en cuenta que los medios deben estar completamente integrados en El currículum debe ser un elemento más de éste y en consonancia con los objetivos, los contenidos ,con la metodología y lógicamente con la evaluación.

De esa forma llevaremos a cabo un proceso de innovación pedagógica y no acento fundamental se rija en la tecnología y no un proceso de aprendizaje.

## 2.1.2.2. MODELO ADDIE

### Modelo ADDIE

El modelo ADDIE es un proceso de diseño Instruccional interactivo, en donde los resultados de la evaluación formativa de cada fase pueden conducir al diseñador instruccional de regreso a cualquiera de las fases previas. El producto final de una fase es el producto de inicio de la siguiente fase.

Figura 5 modelo ADDIE



*Fuente: Diseño instruccional Unidad de Tecnología Educativa (UTE). Universidad de Valencia*

ADDIE es el modelo básico de DI, pues contiene las fases básicas del mismo. ADDIE es el acrónimo del modelo, atendiendo a sus fases:

- **Análisis.** El paso inicial es analizar el alumnado, el contenido y el entorno cuyo resultado será la descripción de una situación y sus necesidades formativas.
- **Diseño.** Se desarrolla un programa del curso deteniéndose especialmente en el enfoque pedagógico y en el modo de secuenciar y organizar el contenido.
- **Desarrollo.** La creación real (producción) de los contenidos y materiales de aprendizaje basados en la fase de diseño.

- **Implementación.** Ejecución y puesta en práctica de la acción formativa con la participación de los alumnos.
- **Evaluación.** Esta fase consiste en llevar a cabo la evaluación formativa de cada una de las etapas del proceso ADDIE y la evaluación sumativa a través de pruebas específicas para analizar los resultados de la acción formativa.

Este es un modelo de diseño utilizado por muchos diseñadores instruccionales profesionales para la enseñanza basada en la tecnología. ADDIE ha sido casi un estándar para los programas de educación a distancia de alta calidad desarrollados por profesionales, ya sea online o impresos. También es muy utilizada en la formación corporativa.

Hay muchas variantes de este modelo (“PADDIE”, que incluye la planificación y/o preparación al comienzo) El modelo se aplica principalmente de forma iterativa, con la evaluación que lleva al análisis nuevamente y a las modificaciones de diseño y desarrollo. Una de las razones para el uso generalizado del modelo ADDIE es que es extremadamente valioso para diseños de enseñanza complejos. Las raíces de ADDIE se remontan a la Segunda Guerra Mundial y derivan del diseño del sistema, que fue desarrollado para gestionar los complejos desembarcos de Normandía.

Una de las razones por las que ha tenido tanto éxito es que está fuertemente asociado con el diseño de buena calidad, con objetivos claros de aprendizaje, contenidos cuidadosamente estructurados, cargas de trabajo controladas para profesores y estudiantes, la integración de diversos medios, actividades relevantes para los estudiantes y la evaluación ligada a los resultados de aprendizaje deseados. Estos principios de diseño pueden aplicarse con o sin el modelo ADDIE. Sin embargo, ADDIE es un modelo que permite identificar estos principios de diseño para aplicarlos de manera sistemática y exhaustiva. También es una herramienta de gestión muy útil, que permite diseñar y desarrollar un gran número de cursos a un alto estándar de calidad.

### 1.1.1.1. MODELO TPACK

Hace unos pocos años que apareció un modelo denominado TPCK de difícil pronunciación al que se decidió añadirle una A, de modo que se convirtió en TPACK (en inglés: **T**echnology, **P**edagogy **A**nd **C**ontent **K**nowledge), que es una extensión de la expresión Pedagogical Content Knowledge de Shulman (1986) (PCK). Este autor apreciaba que el conocimiento del ámbito científico o materia de especialidad del profesor y su conocimiento pedagógico estaban, o podían estar, separados y debían ser unidos. De este modo el conocimiento del contenido se refiere al QUÉ enseñar y el conocimiento pedagógico al CÓMO hacerlo.

Este modelo comprende el conocimiento, las competencias y destrezas que necesita el docente para hacer un uso efectivo de las TIC en su materia específica. Se puede decir que después de la adecuación de estos tres tipos de conocimientos, el docente adquiere experiencia en la docencia en esa materia concreta. Adjuntamos un video muy interesante que analiza este modelo:

Tres son los conocimientos principales que integra el modelo TPACK; conocimiento tecnológico, pedagógico y del contenido. Es necesario la comprensión, así como lo que conlleva el uso efectivo de ellos (Mishra y Koehler, 2008):

1. **Conocimiento Tecnológico (TK):** Se trata de habilidades para el uso de tecnologías tanto a nivel estándar como particulares. La capacidad de aprender y adaptarse a las nuevas tecnologías.
2. **Conocimiento Pedagógico (PK):** Conocimientos acerca de los procesos, prácticas, métodos de enseñanza-aprendizaje, valores y objetivos en general con fines educativos. Se entiende como la construcción de conocimiento en los estudiantes, adquirir conocimientos y desarrollar hábitos de la mente y disposición positiva hacia el aprendizaje. Habilidades y conocimientos relacionados con la formación general, como pueden ser la rutina de clase, la planificación, creación de grupos de trabajo, e incluso técnicas de disciplina.

3. **Conocimiento del Contenido (CK):** Conocimiento sobre lo que se enseña o aprende. Contenidos que se han cubierto anteriormente por los estudios realizados por el docente, tanto a nivel formal como informal. Conocer y comprender teorías, conceptos y procedimientos de un campo determinado.

Al relacionar estos tres conocimientos surgen otros tres conocimientos. Éstos son (Mishra y Koehler, 2008):

1. **Conocimiento Tecnológico Pedagógico (TPK):** Saber utilizar las TIC en un tema educativo específico. Como implementar planes cambiando el ritmo de la clase, e incluso la utilización de tutoriales, materiales realizados por el propio profesor. Conocer la existencia de funciones, componentes de diversas tecnologías para utilizarlas en la enseñanza y saber el cambio que se daría en el aula si se introdujera estas tecnologías.
2. **Conocimiento Tecnológico del Contenido (TCK):** Saber relacionar todos los conocimientos tecnológicos que la persona tiene, para hacer un buen uso de ello. Tal es el caso de utilizar en el aula, el uso de bases de datos a desarrollar o utilizar herramientas TIC, adecuadas a la disciplina que se imparte.
3. **Conocimiento Pedagógico del Contenido (PCK):** Conocimiento similar a la idea del conocimiento pedagógico del contenido que planteaba Shulman (1986). Se trata de conectar ideas, conexiones, estrategias alternativas a la docencia clásica. Transformar y buscar diferentes caminos que lleven al estudiante a alternativas de las concepciones preestablecidas. Se puede decir que es transformar la materia en si para la docencia. Cualquier docente debería poseer los conocimientos pedagógicos para impartir docencia.

Finalmente, si relacionamos los tres conocimientos básicos (pedagógico, tecnológico y del contenido) además de los tres conocimientos que se generan de éstos (pedagógico del contenido, tecnológico del contenido y tecnológico pedagógico) se extrae el conocimiento con experiencia del docente en materia TIC, el TPACK.

**Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK):** Descrito anteriormente, se define como conocimiento con experiencia, al saber utilizar las TIC para apoyar estrategias y métodos pedagógicos en relación a su disciplina. Según Harris y Hofer (2009), la planificación docente actual es demasiado tecnocéntrica, es decir, se centra en la herramienta que se utiliza, para llevar a cabo una determinada situación didáctica. Es decir, normalmente lo que se pretende es utilizar nuevas herramientas y aplicarlas a los estudiantes adaptándose a la situación didáctica. Cuando lo que se debería hacer, es mirar las necesidades de los alumnos, ver la situación-contexto en la que nos encontramos, y saber lo que se quiere conseguir para encontrar la herramienta adecuada que permita llevar a cabo esa situación didáctica y planificar (SeinEchaluze, 2012).

Ante esta situación Harris y Hofer (2009), utilizan el modelo TPACK para describir el conocimiento que debe adquirir el docente para llevar a cabo la planificación didáctica de forma correcta, que, por tanto, diferencia al docente con experiencia del que no la tiene.

## **1.2. HISTORIA DEL OBJETO**

Descripción del objeto:

La presente descripción hace referencia al uso pedagógico que se le está dando a los recursos tecnológicos que posee el Centro Educativo, siendo esto como ya se había mencionado anteriormente, el medio por el cual, la perspectiva de una clase tradicional puede cambiar, a una proactiva dentro del salón. La importancia de la integración dentro del aprendizaje del estudiante y en el proceso de planificación didáctica.

Así mismo, es importante conocer el nivel de información que han recibido los docentes para poder compartirlo con los estudiantes, los beneficios que se pueden lograr a medida que los jóvenes van descubriendo nuevas formas de trabajar con distintos tipos de software, tomando en cuenta el uso que los niños y niñas le están dando a esa herramienta valiosa para el desarrollo de su vida académica; así mismo aquellas dificultades observadas en los niños/as, en el momento de llevar a cabo el proceso de aprendizaje en el Centro Escolar Nestor Salamanca en el año 2018.

## **Contexto del estudio en mención**

Centro Escolar Néstor Salamanca

Clasificación de la Institución: Educación Básica

Experiencia: primera vez que se les han dotado de computadoras para ser incorporadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El punto central de la investigación se orienta principalmente a indagar situaciones como:

- 1) En qué medida la institución está gestionando y apoyando la incorporación del Recurso tecnológico en el aula.
- 2) Cómo los docentes integran las TIC en su planificación dentro del salón de clases y como este se entrelaza para un mejor desempeño en el aprendizaje que los docentes orientan a los estudiantes.

El uso pedagógico del recurso tecnológico constituye un tema de utilidad para investigar en el que hacer educativo, ya que, tomando en cuenta que es la que es la continuación, en lo que cabe decir, de esfuerzos apriori, que el MINED ha venido llevando a cabo para minimizar la brecha digital y extender significativamente la calidad académica de los estudiantes en las diferentes áreas educativas, por medio de la introducción de herramienta tecnológica, como estrategia en el proceso de enseñanza aprendizaje de los centros escolares.

### **1.3. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN**

En El Salvador, la incorporación del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en el sector educativo, ha sido uno de los grandes retos para el Ministerio de Educación (MINED), en su desempeño como asegurador de la educación nacional, una prueba de ella son los proyectos y programas que se han llevado a cabo en este último quinquenio es decir del año 2009 al 2014, esto se ha evidenciado a través de programas y proyectos desarrollados desde el último

quinquenio del 2009-2014, con el denominado Plan Social Vamos a la Escuela, en el cual se inician una serie alternativas para el mejoramiento de la calidad educativa.

El Plan Social Vamos a la Escuela (2009), que el punto de partida es el estudiante en su forma global. Es necesario valorar la diversidad individual dentro de la organización didáctica para hacer posible la individualización del trabajo.

Uno de los programas oficiales del Plan Social Educativo Vamos a la Escuela, fue el programa Cerrando la Brecha del Conocimiento (CBC), llevado a cabo por el Viceministerio de Ciencia y Tecnología con el objetivo de incidir en el mejoramiento de la calidad de la educación, dirigido principalmente a la zona rural, y estuvo compuesto por 3 componentes: Nivelación de conocimientos y alfabetización tecnológica de los maestros, Elaboración de materiales educativos con enfoque CTI (Ciencia, Tecnología e Innovación) y la introducción del dispositivo OLPC XO y otros semejantes”.

El CBC, tenía como objetivos primordiales “Formar a aproximadamente a 20 mil docentes de centros escolares en el uso de las Nuevas Tecnologías y específicamente de las laptops OLPC XO para su utilización como recurso didáctico y de formación permanente”. (*Programa Cerrando la Brecha del Conocimiento, MINED. 2010.* )

Al mismo tiempo el programa tenía como propósitos “Adquirir y entregar en un período de cuatro años, 820 mil laptops OLPC XO, entre estudiantes de educación básica (1° - 9° grados) y docentes (800 mil estudiantes y 20 mil docentes), el programa tenía como prioridad a aquellos centros escolares con bajo rendimiento académico, para que mejoraran su aprendizaje con el uso de la tecnología. Las OLPC XO, los estudiantes podían llevarla a su casa, para usarlas y realizar actividades junto al resto de su familia.

Entre los logros alcanzados por el CBC, están en lo relacionado con el uso de las TIC entre los beneficiarios: 82,792 estudiantes y docentes beneficiados con soporte

técnico; 8,707 computadoras entregadas a 210 centros educativos; 3,013 docentes capacitados en integración de tecnología al currículo durante 160 horas, en las cuales los docentes adquirieron habilidades en el uso de los equipos informáticos, uso de aplicaciones de software para elaborar guiones de clase, metodología por proyectos, trabajo en equipo, planificaciones didácticas y empoderamiento tecnológico. Tomado del informe de Rendición de Cuentas Institucional junio 2009-mayo 2014.

En ese contexto el uso de las TIC, en el mejoramiento de la calidad educativa retoma gran importancia, principalmente desde un enfoque integrador en donde el “uso de la tecnología esté vinculado con la pedagogía”, este binomio puede hacer la diferencia en el proceso de aprendizaje en el aula, el uso de la computadora en el aula como apoyo directo a los contenidos del Programa de Estudio puede constituir un medio estratégico para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y elevar así la calidad de la educación. Plan Nacional de Desarrollo 2014-2019.

## **2. CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **2.1. CONSTRUCCIÓN DEL OBJETO**

Es importante aclarar que cuando se habla de introducir tecnología a las aulas, no se hace referencia exactamente a la pizarra, el yeso, el libro de texto y otros elementos artesanales que por lo general ya son parte de la tecnología del aula.

Tampoco se refiere a la comunicación satelital o teleconferencias u otros elementos sofisticados de tecnología, no porque no sean deseables o útiles si no porque son en realidad inalcanzables para el promedio de escuelas que son la mayoría. pero si se refiere a la computadora, internet, radio, grabadora, DVD, reproductores, de DVD, televisión, retro proyectores, las cuales son las tecnologías más accesibles y con mayor impacto educativo. Igualmente incluye integrar nuevas metodologías estratégicas y técnicas de enseñanza que son también tecnología.

En este sentido, se puede enfocar nuestra atención a las posibilidades que supone el uso de nuevas tecnologías en las escuelas de El Salvador, la promesa más obvia del uso de la tecnología es un alto poder para potenciar el aprendizaje de los estudiantes. El uso apropiado de medios tecnológicos como la computadora y el video dentro del aula supone un estímulo poderoso y motivador excelente que muy probablemente lleve al alumno a aprender con mayor rapidez y a tener la información en menor tiempo.

El elemento tecnológico constituye una novedad que en general estimula los sentidos y la imaginación. A esto se puede agregar que muchos de estos recursos, como la computadora, internet y laboratorio multimedia proporcionan la posibilidad de aprender a la hora, el lugar, el ritmo, el tema de preferencia, en la intensidad que el mismo aprendiz decida.

Además, la tecnología ofrece oportunidades para aumentar la motivación, las conexiones con el mundo real y el acceso a la información y cuando son implementadas sistemáticamente aseguran el aprendizaje de los estudiantes. Estudiar en un ambiente rico en tecnología tiene el potencial que produce una variedad de resultados positivos, mejorar los patrones de interacción social, cambios de estilos de la enseñanza.

Las TIC, ofrecen una experiencia de aprendizaje congruentes con las teorías de aprendizaje. Algunos medios se prestan para ser utilizados de acuerdo a las teorías de aprendizaje más que otros. Esto proporciona al docente mayores posibilidades al momento de la planeación didáctica e integrarlos, el alumno tiene mejores opciones de crear aprendizajes significativos. Precisamente ese es su valor ya que en el aula se enseñan varias disciplinas distintas que por una variedad de propósitos requieren una variedad de aprendizajes en distintos niveles.

Tomando en cuenta lo anterior el uso pedagógico de los recursos tecnológicos dentro del aula, requiere que el docente pueda concatenar los conocimientos que este posea y que los estudiantes puedan asimilarlo y ponerlos en práctica dentro del salón clases, o su vida diaria, si bien es cierto, en el sistema educativo, se han facilitado por todos los medios hacer llegar a los estudiantes recursos tecnológicos para que puedan estar en sintonía con las tendencias de información digital, el docente es parte clave en dicho proceso.

Así mismo, el uso pedagógico que se le da a toda la gama de recurso tecnológico tiene como función hacer que el docente manipule esta tecnología y transforme de una forma que, el estudiante pueda no solo conocer exteriormente una computadora, una laptop, una Tablet etc. por el contrario, tiene que hacer que sepa para qué es, cómo funciona, los beneficios que trae, descubrir cómo es que se llega hacer algo por medio del recurso tecnológico.

Tomando en cuenta lo anterior, se puede decir que, la integración de la tecnología en el currículo en Educación Básica exige una valoración de las posibilidades didácticas con los que cuenta. En El Salvador están relacionados, tanto con los recursos que tienen los centros educativos como con los que cuenta el gobierno, de ahí se parte de cómo se están usando dichos recursos y aplicándolos dentro del aula, en la medida que el centro de estudios cuente con dicha herramienta, mejor será el aprovechamiento que se le dará para impartir las clases y mejorar la mística de la asignatura.

Por otra parte, es de mencionar que las TIC vienen a modificar la forma de enseñar, puesto que existe una variedad de herramientas que se pueden tomar en cuenta para esta finalidad. Por ejemplo, para Camacho y Díaz (2012), “Existe una clasificación de acuerdo con el propósito con que se les quiera utilizar, es decir, herramientas digitales para el aprendizaje grupal colaborativo, las herramientas de comunicación: Foros y Chats; asimismo las herramientas de creación de contenido como los: Blogs y Wikis; y las herramientas de aprendizaje social: Twitter, Facebook y YouTube” (p.18). Esta diversidad de recursos en la web facilita el trabajo con los

estudiantes en el caso de los Blogs y Wikis se fomenta la búsqueda de información y la creatividad.

## **2.2. TRABAJO DE CAMPO (CONSTRUCCIÓN DE CONTEXTOS Y CATEGORÍAS DE ANÁLISIS**

### **Construcción del Contexto**

El C.E Nestor Salamanca, ubicado en Departamento de Cuscatlán municipio de Cojutepeque alberga una comunidad educativa desde primer hasta noveno grado, la ubicación geográfica de la mayoría de estudiantes es cercana a la institución, debido a que sus padres tienen puestos en el mercado, haciendo más fácil el acceso al centro educativo.

A más de ello, el contexto socio económico de la mayoría de los niños/a, puede ubicarse en baja media, ya que los dos responsables trabajan particularmente en puestos de ropa, verduras, con lo que difícilmente se podría pagar una institución privada donde la educación tendría en cierta forma a mejorar a un más el nivel de aprendizaje de sus hijos.

Si bien es cierto, el contexto socio económico influye en la calidad de educación que reciben los niños/a, puesto que, las posibilidades que se tengan ayudan brindar mejores servicios de vida dentro del círculo familiar y por su puesto mejor y mayores oportunidades de recibir educación con un estándar mejor de la que actualmente reciben.

Por lo anteriormente mencionado, los factores socio económicos y cultural si se desea incluir, juegan un rol importante para construir un ambiente con las condiciones básicas y necesarias para brindar a los niños/as las herramientas que van a requerir al momento de su desarrollo de aprendizaje.

Tomando en cuenta todo lo anterior, hay que denotar que, a nivel nacional el uso pedagógico que se le da a los recursos tecnológicos dentro del aula está abriendo brechas que anteriormente no permitía hasta cierto punto evolucionar el sistema educativo, el uso de libros para referencias de investigaciones, tareas, si bien es cierto son importantes como fuente de referencia certera, hoy en día basta con un clic y encontrar información incluso libros en PDF para consulta bibliográfica.

Por lo que la relevancia de esta investigación radica particularmente en las políticas que la institución está llevando a cabo para impulsar a que los docentes pongan en marcha el recurso tecnológico dentro del aula y generar con ello nuevas estrategias de aprendizaje en los estudiantes que a su vez son herramientas que hoy en día se utilizan como una forma de vida y sostenibilidad.

Por lo cual, el MINED a través de programas que se han puesto en manifiesto a lo largo de esta investigación tales como:

- . Programa Ensanche de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su Uso Responsable (ENSANCHE).
- . LEMPITAS.
- . Programa conéctate etc.

Estos entornos educativos apoyados con las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación ofrecen posibilidades para elevar la calidad de la entrega educativa y equidad en el acceso a fuentes de información. Es por eso, que se pretende enfrentar los rezagos educativos del pasado con políticas educativas que promuevan la integración de las TIC en el aula, facilitando en este caso a docentes el acceso a éstas, de tal manera que adquieran las competencias para enfrentar los desafíos que el mundo globalizado impone.

Es importante abonar en cuanto al acontecer nacional y lo que ha aportado a las TIC como recurso tecnológico dentro el aula, programas que han beneficiado a estudiantes con computadoras portátiles haciendo con ello que pueden tener más autonomía y recibir más apoyo de profesores y colegas. De este modo el profesor

tiene más recursos en Internet para tratar la diversidad de temáticas que se pueden llevar acabo y general un ambiente diferente y un modo de enseñanza más holístico.

Tomando en consideración lo anteriormente escrito, el MINED arroja datos que sustentan en empuje que se está dando, no solo para beneficiar a los estudiantes con programas en tecnología sino a los docentes también para ser capacitados en esta área, siendo así un dato compartido en el año 2016 que dice:

Como parte del *Programa Presidencial Una Niña, Un Niño, una Computadora*, este año se inauguró la Planta de Ensamblaje de Computadoras, la primera en Centro América y el Caribe. Hasta la fecha se han ensamblado 7,500 computadoras portátiles.

En el marco de este programa, 270,667 estudiantes de 939 centros escolares ahora cuentan con una nueva herramienta pedagógica al beneficiarse con la entrega de 18,854 computadoras lempitas.

Asimismo, 8,371 docentes han sido capacitados en el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el aula a través del *Plan de Formación Docente*. En total, desde el 2014 a la fecha, se cuentan con 15,617 docentes formados.

## **Categorías de Análisis**

**Categoría de análisis:** Uso Pedagógico de Recursos Tecnológicos

**Definición:** Uso adecuado de los recursos tecnológicos por parte del docente con el fin de que sirva de motivación y apoyo a la labor docente y al proceso de aprendizaje de los estudiantes.

### **Operacionalización de subcategorías:**

- Propósitos del uso de los recursos tecnológicos.
- Papel del docente en relación con el uso de los recursos tecnológicos.

- Concepciones que tienen los docentes acerca de los recursos tecnológicos
- Uso de los recursos tecnológicos en la planificación didáctica.
- Estrategias metodológicas empleadas por el docente al hacer uso de los recursos tecnológicos en el aula.

**Categoría de análisis:** Recursos Tecnológicos como Herramientas de Aprendizaje

**Definición:** Uso adecuado de los recursos tecnológicos por parte del estudiante con el fin de ser utilizados como herramientas de apoyo en su proceso de aprendizaje.

**Operacionalización de subcategorías:**

- Propósitos del uso de los recursos tecnológicos.
- Papel del estudiante en relación con el uso de los recursos tecnológicos.
- Competencias tecnológicas empleadas por los estudiantes mientras utilizan los recursos tecnológicos.
- Periodicidad de uso de los recursos tecnológicos por parte de los estudiantes.

## 2.3. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE EMPLEO

### ENTREVISTA

Entrevista es un término que está vinculado al verbo entrevistar (la acción de desarrollar una charla con una o más personas con el objetivo de hablar sobre ciertos temas y con un fin determinado).

Esta técnica empleada igualmente para el director y el docente, con el fin de lograr un acercamiento directo con los actores de esta investigación, escuchar de ellos los planteamientos que se desean descubrir y profundizar.

### OBSERVACIÓN DIRECTA

Del latín observatio, la observación es la acción y efecto de observar (examinar con atención, mirar con recato, advertir). Se trata de una actividad realizada por los

seres vivos para detectar y asimilar información. El término también hace referencia al registro de ciertos hechos mediante la utilización de instrumentos.

Por lo tanto, dicha técnica se emplea en el desarrollo de una clase con tecnología con el fin de poder apreciar de una forma objetiva y verídica si efectivamente en este caso se está haciendo uso del recurso tecnológico y de qué manera se lleva a cabo dentro del Centro Escolar.

## **2.4. VALIDACIÓN DEL ENFOQUE EPISTEMOLÓGICO**

En los últimos años, se ha reconocido la investigación cualitativa en el conocimiento científico, a medida que se han desarrollado las profesiones en la interacción social incluyendo las áreas científicas; así mismo, la investigación cualitativa es introducida a la realidad social y subjetiva con un alta singularidad y dinamismo, es por ello que su conocimiento no puede ser definitivo.

Por otra parte, cabe destacar que mucho de los conocimientos y la ciencia, se han logrado a través de la investigación cualitativa, aunque, algunos científicos de las ciencias duras, o rígidas como en el caso de la investigación cuantitativa han sugerido que la metodología utilizada en la investigación cualitativa no es exacta, sus mediciones no son confiables ni experimentales, por lo cual sus resultados eran subjetivos y limitados.

Sin embargo y a través de la comprensión de aspectos psicológicos y culturales, la metodología cualitativa se ha ido legitimando y progresando en sus técnicas y resultados, ya que su aplicación no radica solo en lo técnico, sino más bien un análisis sistémico que va más allá de lo superficial y que por ende abarca un pensamiento holístico de la realidad en la que está inmersa la investigación.

Retomando lo anterior, también hay autores que apoyan la fiabilidad de la investigación cualitativa, tal y como lo expresa Maturana (1995) cuando se parte de

un dominio real, la validez de una afirmación se apoya en sus conexiones con la realidad objetiva del Universo. La validez de una afirmación se apoya en sus relaciones con las experiencias y vivencias de la realidad a la cual pertenecen los sujetos.

Morin (2000) plantea que “En el juego de la verdad y del error no solo se juega la verificación Empírica y la coherencia lógica de las teorías, también se juega a fondo en la zona invisible de los paradigmas”

Como se mencionó de Martínez (2011), es llegar a la comprensión o la interpretación de la realidad humana y así mismo de la realidad social, con un interés práctico, con el objetivo de enmarcar y dirigir la acción humana y su verdad subjetiva, obteniendo de esta manera entendimiento de la singularidad de los individuos y de los grupos.

En la metódica del análisis cualitativo las etapas no se suceden unas a otras, como ocurre en el esquema secuencial de los análisis convencionales, sino que se produce lo que algunos han llamado una aproximación sucesiva o análisis en progreso, o más bien sigue un esquema en espiral que obliga a retroceder una y otra vez a los datos para incorporar los necesarios hasta dar consistencia a la teoría concluyente (Amezcuca y Gálvez, 2002).

La investigación cualitativa se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto; el enfoque cualitativo se selecciona cuando se busca comprender la perspectiva de los participantes (individuos o grupos pequeños de persona o lo que se investigará) acerca de los fenómenos que los rodean profundizar en sus experiencias, perspectivas, opiniones y significados, es decir, la forma en que los participantes perciben subjetivamente su realidad. Investigación cualitativa según Sampieri, collado y lucio (2010)

Según Lincoln y Denzin (1994:576) la investigación cualitativa es un campo interdisciplinario, transdisciplinar y en muchas ocasiones contradisciplinar. Atraviesa las humanidades, las ciencias Sociales y las físicas. La investigación cualitativa es muchas cosas a la misma vez, es multiparadigmática en su enfoque, los que la practican son sensibles al valor del enfoque multimetodico. Están sometidos a la perspectiva naturalista y a la comprensión interpretativa de la experiencia humana.

Taylor y Bogdán (1986:20) consideran en un sentido amplio la investigación cualitativa como “Aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable”

Para LeCompte (1995) La investigación cualitativa podría entenderse como “una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de las observaciones que adoptan la forma de entrevista, narraciones y nota de campo”

Salamanca (2006), destaca que la investigación cualitativa está basada en el paradigma<sup>1</sup> de investigación **naturalista**. Esta visión paradigmática pretende explicar los fenómenos desde la interpretación subjetiva de las personas, examina el modo en que se experimenta el mundo. La realidad que interesa es la que las propias personas perciben como importante

Burns & Groven (2004) señalan que el objeto de la investigación cualitativa es revelar la subjetividad, entendiéndose como subjetividad la manera como las personas que participan dan sentido a sus experiencias y a sus vidas, por lo que *el muestreo se centra más en las experiencias, los acontecimientos y situaciones que en la cantidad de personas participantes*. Por esta razón, para la investigación cualitativa *no se requiere gran número de participantes*, solo se necesita que la o el investigador se interese por seleccionar a *sujetos capaces de proporcionar una amplia información sobre la experiencia o situaciones que estudian*. Un sujeto de alta calidad es una persona que *se expresa bien, está bien informada respecto al*

tema de la investigación y está dispuesta a compartir sus conocimientos o experiencias.

### 3. CAPÍTULO IV RESULTADOS Y CONCLUSIONES

#### 3.1. RESULTADOS

##### 3.1.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

##### POBLACION Y MUESTRA DOCENTES

---

Para la selección de la población y tomando en cuenta el tipo de investigación siendo cualitativa se eligió de la siguiente forma

Nivel de confianza 95%

Margen de error: 5% dando como resultado 31

#### Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

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

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza deseado

p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la población

POBLACION	MUESTRA
33	31

##### POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIANTES POR NIVEL

Para la selección de la población y tomando en cuenta el tipo de investigación siendo cualitativa:

POBLACION Y MUESTRA ESTUDIANTES			
I CICLO			
NIVEL	ALUMNOS	%	MUESTRA
1ºA	22	9%	21
1ºB	24	10%	23
1ºC	18	7%	18
1ºD	18	7%	18
2ºA	25	10%	24
2ºB	16	6%	16
2ºC	27	11%	26
3ºA	41	16%	37
3ºB	33	13%	31
3ºC	26	10%	25
TOTAL	250	100%	239
II CILO			
4ºA	27	9%	26
4ºB	30	10%	29
4ºC	17	6%	17
4ºD	23	8%	22
5ºA	24	8%	23
5ºB	33	11%	32
5ºC	26	9%	25
5ºD	27	9%	26
6ºA	32	11%	32
6ºB	25	8%	25
6ºC	37	12%	37
TOTAL	301	100%	294
III CICLO			
7ºA	33	10%	32
7ºB	33	10%	32
7ºC	26	8%	25
7ºD	28	8%	27
8ºA	33	10%	32
8ºB	33	10%	32
8ºC	25	8%	24
8ºD	27	8%	26
9ºA	26	8%	25
9ºB	30	9%	29
9ºC	20	6%	20
9ºD	17	5%	17
TOTAL	331	100%	321

### 3.1.2. ENTREVISTA CON DIRECTOR Y SUBDIRECTORES

#### ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Tema: El uso pedagógico de los recursos tecnológicos en los centros de educación básica.

#### ENTREVISTA DIRECTOR Y SUB DIRECTOR

Variable	Pregunta	Análisis
<b>INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y CONECTIVIDAD</b>	1. Qué tipo de infraestructura tecnológica posee el Centro Escolar	Tanto la directora como la subdirectora, concuerdan en sus respuestas al asegurar que, la infraestructura tecnológica del centro escolar consiste en: aula informática, computadoras de escritorio y laptops.
	2. Cuantas computadoras posee el C.E	Ambas respuestas coinciden en afirmar que, el C.E posee 20 lempitas y 18 de escritorio y 1 laptop.
	3. Posee servicio de internet en el C.E	Tanto dirección como subdirección concuerdan en que efectivamente se posee este servicio, pero que no es subsidiado por el MINED, si no por cuenta propia del centro.
	4.Cuál es el proveedor del servicio de internet del Centro Escolar	Tomando en cuenta la opinión de la dirección y subdirección, se constató que el proveedor de servicio de internet en el Centro Educativo es CLARO
	5.Cuál es el ancho de banda del servicio de internet del Centro Educativo.	En relación a esta pregunta, se pudo corroborar que, el servicio de ancho de banda con el que cuenta la institución es de 2mb.
	1. El centro escolar cuenta con una persona responsable de	A partir de los datos obtenidos, se pudo constatar que sí, el centro educativo cuenta con una persona específica que atiende el área de recursos tecnológicos.

Variable	Pregunta	Análisis
<b>RESPONSABLE DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS</b>	los recursos tecnológicos?	
	2. Cuál es el perfil de la persona responsable de los recursos tecnológicos?	Según lo expresado por dirección y subdirección, el coordinador del AI es pagado por el MINED
	3. La persona responsable de los recursos tecnológicos apoya y asesora a los docentes sobre el uso de estos recursos?	En esta interrogante, solo la subdirectora respondió, en contra parte la directora se abstuvo de dar su opinión.
<b>GESTION Y ADMINISTRACION DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS.</b>	1. Tiene conocimiento sobre las funciones del director definidas en el Instructivo 15-0172	Tanto dirección como sub dirección tienen conocimiento el instructivo en mención.
	2. Quien es el responsable del resguardo y cuidado de los recursos tecnológicos?	En ambas respuestas se aseguró que, el responsable del AI es el Ing. Juan Olivo.
	3. Como se gestiona el préstamo de los recursos tecnológicos para los docentes y estudiantes?	Tomando en cuenta lo expresado por dirección y subdirección, se pudo verificar que este préstamo se hace a través de un formato de solicitud a coordinador del AI
	4. Tiene conocimiento si los docentes incorporan el uso de los recursos tecnológicos como parte de su planificación didáctica?	A partir de los datos obtenidos, se puede constatar que, efectivamente, dirección y subdirección tienen conocimiento que los docentes incorporan en su planificación el uso de los recursos tecnológicos dentro del aula.

### 3.1.3. ENTREVISTA CON DOCENTES

#### ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Tema: El uso pedagógico de los recursos tecnológicos en los centros de educación básica.

#### ENTREVISTA DOCENTES

---

Variable	Pregunta	Análisis
<b>FORMACION PROFESIONAL</b>	1. Ha formado parte del proceso de capacitación del MINED sobre el uso de las computadoras con las que cuenta el centro escolar?	A través de los datos obtenidos por los docentes, se pudo verificar que todos han recibido capacitación por parte del MINED sobre el uso de las computadoras.
	2. Describa el tipo de capacitación recibida	Con base a la información de los docentes, se pudo constatar que todos los docentes recibieron una capacitación de lempitas en la unidad paracentral en Cojutepeque, el año 2017 en el Instituto Nacional Walter Thilo Deininger.
	3. Indique el nivel de conocimiento que posee sobre el uso de los siguientes instalados en las computadoras de su centro escolar.	A través de los datos obtenidos se pudo constatar que, la mayoría de los docentes poseen un nivel básico en los programas como: procesador de texto, hoja de cálculo, presentaciones multimedia. Mientras solo una pequeña tienen nivel intermedio y avanzado como: kgeography, kwordQuiz y Hotpotatoes
<b>PLANFICACION E INTEGRACION DE LAS TIC AL</b>	4. Tiene conocimiento sobre las funciones del docente definidas en el instructivo 15-0172 para la administración y Uso de Recursos	Los docentes en su minoría tienen conocimiento sobre las funciones del docente definidas en el instructivo mencionado. Mientras la gran mayoría no tiene conocimiento de tal instructivo.

Variable	Pregunta	Análisis																															
PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	Tecnológicos en los Centros Educativos Oficiales																																
	5. ¿Incorpora el uso de los recursos tecnológicos como parte de su planificación didáctica?	En su mayoría, los docentes incorporan los recursos tecnológicos dentro de su planificación didáctica, en contraste a eso, solo una minoría no los incorpora.																															
	6. ¿Qué tipo de estrategias metodológicas implementa con los estudiantes para promover el uso de los recursos tecnológicos?	Tomando en cuenta los datos obtenidos por los docentes, se puede afirmar que, la mayoría utiliza estrategias como el uso de YouTube, presentaciones PowerPoint, redes sociales, tutoriales etc. Sin embargo, el resto de entrevistados se abstuvo de responder.																															
	7. ¿Cuántas veces en el mes utiliza los recursos tecnológicos?	La mayoría utiliza los recursos tecnológicos de 2 a tres veces a la semana y al mes, un docente los usa 8 veces al mes y uno cuatro veces al mes																															
	8. ¿Con qué grado utiliza los recursos tecnológicos?	En esta pregunta hubo bastantes abstenciones, ya que no indicaron el grado correspondiente con el que las usaban, tomando en cuenta aquellos que si los utilizan. Sin embargo, muy pocos los usan con tercer ciclo, uno con primer grado, uno con tercer ciclo por ser el área de inglés y abarca la mayoría de secciones.																															
	9. Indique el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes sobre el uso de los siguientes programas instalados en las computadoras de su centro educativo.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Programa</th> <th>básico</th> <th>intermedio</th> <th>avanzado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Procesador de texto</td> <td>14</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hoja de calculo</td> <td>7</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Presentaciones multimedia</td> <td>11</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hot potatoes</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jclic</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Gcompris</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Childsplay</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Programa	básico	intermedio	avanzado	Procesador de texto	14	1		Hoja de calculo	7	1		Presentaciones multimedia	11	1		Hot potatoes	6			Jclic	3			Gcompris	1			Childsplay	4	
Programa	básico	intermedio	avanzado																														
Procesador de texto	14	1																															
Hoja de calculo	7	1																															
Presentaciones multimedia	11	1																															
Hot potatoes	6																																
Jclic	3																																
Gcompris	1																																
Childsplay	4																																
	10. Considera que el uso de los recursos tecnológicos incide positivamente en el proceso de aprendizaje	Tomando en cuenta los datos obtenidos por los docentes, se puede constatar que en su mayoría, es decir 24 docentes consideran que los recursos tecnológicos inciden positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, sin embargo solamente 1 considero lo contrario.																															

Variable	Pregunta	Análisis
	de los estudiantes?	

### 3.1.4. GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASES

#### 3.1.4.1. MATRIZ DE OBSERVACIÓN DE UNA CLASE CON TECNOLOGÍA EN EL PRIMER CICLO

#### ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Tema: El uso pedagógico de los recursos tecnológicos en los centros de educación básica.

#### GUIA DE OBSERVACION DE UNA CLASE CON TECNOLOGIA. I CICLO

Variable	Pregunta	Análisis
<b>INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL SALON DE CLASES</b>	1. ¿Cómo es la distribución de las computadoras en el salón de clases?	Al contrastar los datos de los docentes de primer ciclo se pudo comprobar que, en cuanto a la distribución de las computadoras, ambos están de acuerdo al hacer referencia que las computadoras en forma lineal.
	2. ¿Cómo está ubicada la pizarra con respecto a las computadoras?	Las computadoras se encuentran al frente del salón de clases.
	3. ¿Cantidad y estado de las computadoras?	Son 28 lempitas y 18 de escritorio
	4. ¿Son similares en todos los equipos?	En el caso de las de escritorio que son de la institución, si, todas son similares, pero en el caso de las lempitas, rara vez se usan porque no las prestan.

Variable	Pregunta	Análisis
<b>SOFTWARE PROGRAMAS INSTALADOS EN LAS COMPUTADORAS</b>	5. ¿Existen diferencias notorias que hace que no todos los estudiantes dispongan del mismo equipamiento y/o software? En caso afirmativo, ¿cómo resuelve el docente el desequilibrio?	Los docentes comentaban que, cuando suceden estas cosas, lo que se hace es en algunos casos trabajan en parejas.
	6. Responsabilidad de los alumnos hacia el equipamiento: ¿existen Normas de Convivencia dentro de la Sala? ¿Consensuadas o impuestas?	Si, están pegadas en la pared
<b>ACTUACION DOCENTE</b>	5. ¿Presentación personal?	Formal
	6. ¿Dicción y uso adecuado de la voz?	Algunos les cuestan porque son grupos grandes y son muy inquietos.
	7. ¿Alienta a los estudiantes el uso de las computadoras?	En esta pregunta ambos respondieron que casi no.
	8. ¿Qué estrategias metodológicas emplea para utilizar los recursos tecnológicos en el salón de clase?	En este caso, cuando no van al centro de cómputo, los docentes llevan sus laptops al salón de clases y les pasan videos, documentales u otro tipo de recurso.
<b>USO DE LAS COMPUTADORAS DURANTE LA CLASE</b>	1. ¿El docente utiliza su guion de clase o agenda de trabajo para desarrollar su clase?	Para este caso, solo una guía de trabajo se utilizó y luego uno de los docentes puso un video para los niños.
	2. ¿El docente modela el uso de las computadoras antes de proporcionárselas a los estudiantes?	No se pudo observar ya que, uno de los docentes llevó su computadora al salón de clases donde impartió su tema con ese recurso.
	3. ¿Los estudiantes identifican los componentes básicos de Hardware de las computadoras?	No, debido a que son alumnos de 2º y 3º grado respectivamente.
	4. ¿Los estudiantes identifican y saben utilizar el Software instalado en las computadoras y que se utiliza en la clase observada?	No, ya que fueron clases en su salón correspondiente, por el mismo hecho que los docentes aseguran que no se les prestan las lempitas.
	5. ¿Qué competencias tecnológicas emplean los estudiantes mientras	Descubrimiento de lo nuevo. Resolución de problemas.

Variable	Pregunta	Análisis
	utilizan las computadoras?	

### 3.1.4.2. MATRIZ DE OBSERVACIÓN DE UNA CLASE CON TECNOLOGÍA EN EL SEGUNDO CICLO

#### ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Tema: El uso pedagógico de los recursos tecnológicos en los centros de educación básica.

#### GUIA DE OBSERVACION DE UNA CLASE CON TECNOLOGIA. II CICLO

Variable	Pregunta	Análisis
<b>INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL SALON DE CLASES</b>	1. ¿Cómo es la distribución de las computadoras en el salón de clases?	En este punto, las respuestas de los tres ciclos es la misma en relación a la distribución de las computadoras, la cual es lineal.
	2. ¿Cómo está ubicada la pizarra con respecto a las computadoras?	Las computadoras se encuentran al frente del salón de clases.
	3. ¿Cantidad y estado de las computadoras?	Son 28 lempitas y 18 de escritorio
<b>SOFTWARE PROGRAMAS INSTALADOS EN LAS COMPUTADORAS</b>	1. ¿Son similares en todos los equipos?	Aquí se pudo observar las mismas respuestas
	2. ¿Existen diferencias notorias que hace que no todos los estudiantes dispongan del mismo equipamiento y/o software? En caso afirmativo, ¿cómo resuelve el docente el desequilibrio?	Los docentes comentaban que, cuando suceden estas cosas, lo que se hace es en algunos casos trabajan en parejas, se les da la dirección para que busquen tareas en internet, ya que en la escuela otro aspecto que influye es que no hay repetidora de internet.
	3. Responsabilidad de los alumnos hacia el equipamiento: ¿existen	Si, están pegadas en la pared

Variable	Pregunta	Análisis
	Normas de Convivencia dentro de la Sala? ¿Consensuadas o impuestas?	
<b>ACTUACION DOCENTE</b>	1. ¿Presentación personal?	Modesta
	2. ¿Dicción y uso adecuado de la voz?	Los docentes hablan suave pero el grupo sabe respetarlos.
	3. ¿Alienta a los estudiantes el uso de las computadoras?	En esta pregunta casi no se pudo observar ya que comenzó con el tema y la presentación del video, y el otro docente dio las instrucciones para lo que iban hacer en sus casas.
	4. Preocupación por dialogar, distinguir y estimular a los estudiantes.	Si, a pesar que no usen las lempitas, se toman el tiempo para hacer ver la importancia del recurso tecnológico y las cosas que deben hacer.
	5. ¿Qué estrategias metodológicas emplea para utilizar los recursos tecnológicos en el salón de clase?	Canciones, documentales, videos y tutoriales.
<b>USO DE LAS COMPUTADORAS DURANTE LA CLASE</b>	1. ¿El docente utiliza su guion de clase o agenda de trabajo para desarrollar su clase?	Utilizaron una guía de trabajo, y el otro docente no lo establece en el guion, solamente lo hace.
	2. ¿El docente modela el uso de las computadoras antes de proporcionárselas a los estudiantes?	No se pudo observar ya que, las clases son en el aula propia del docente.
	3. ¿Los estudiantes identifican los componentes básicos de Hardware de las computadoras?	En este sentido los alumnos las conocen teóricamente, pero lo que es en la práctica no, porque no les prestan las lempitas, pero si cuando las clases son el centro de cómputo.
	4. ¿Los estudiantes identifican y saben utilizar el Software instalado en las computadoras y que se utiliza en la clase observada?	No, ya que fueron clases en su salón correspondiente, por el mismo hecho que los docentes aseguran que no se les prestan las lempitas.
	5. ¿Qué competencias tecnológicas emplean los estudiantes mientras utilizan las computadoras?	Descubrimiento de lo nuevo Resolución de problemas

### 3.1.4.3. MATRIZ DE OBSERVACIÓN DE UNA CLASE CON TECNOLOGÍA EN EL TERCER CICLO

#### ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Tema: El uso pedagógico de los recursos tecnológicos en los centros de educación básica.

#### GUIA DE OBSERVACION DE UNA CLASE CON TECNOLOGIA. III CICLO

Variable	Pregunta	Análisis
<b>INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL SALON DE CLASES</b>	1. ¿Cómo es la distribución de las computadoras en el salón de clases?	En este punto, las respuestas de los tres ciclos es la misma en relación a la distribución de las computadoras, la cual es lineal.
	2. ¿Cómo está ubicada la pizarra con respecto a las computadoras?	Las computadoras se encuentran al frente del salón de clases.
	3. ¿Cantidad y estado de las computadoras?	Son 28 lempitas y 18 de escritorio
<b>SOFTWARE PROGRAMAS INSTALADOS EN LAS COMPUTADORAS</b>	1. ¿Son similares en todos los equipos?	Algunas, ya que mencionaban que había una versión anterior que tenía menos programas y estas últimas traen un poco más según se dijo en la capacitación, pero ya estas defectuosas, otras solo se pueden mantener encendidas con la fuente de poder.
	2. ¿Existen diferencias notorias que hace que no todos los estudiantes dispongan del mismo equipamiento y/o software? En caso afirmativo, ¿cómo resuelve el docente el desequilibrio?	Los dividen en grupos y así van entrando, en el caso que sea en el centro de cómputo pero sin usar lempitas.
	3. Responsabilidad de los alumnos hacia el equipamiento: ¿existen Normas de Convivencia dentro de la Sala?	Si, están pegadas en la pared

	¿Consensuadas o impuestas?	
<b>ACTUACION DOCENTE</b>	1. ¿Presentación personal?	Semi formal
	2. ¿Dicción y uso adecuado de la voz?	Tienen una voz fuerte pero no es agresiva.
	3. ¿Alienta a los estudiantes el uso de las computadoras?	Si, los alientan pero para usarlas en su casa, porque en el centro de cómputo son pocas las veces que van.
	4. Preocupación por dialogar, distinguir y estimular a los estudiantes.	Si, a pesar que no usen las lempitas, se toman el tiempo para hacer ver la importancia del recurso tecnológico y las cosas que deben hacer.
	5. ¿Qué estrategias metodológicas emplea para utilizar los recursos tecnológicos en el salón de clase?	Canciones, documentales, videos y tutoriales.
<b>USO DE LAS COMPUTADORAS DURANTE LA CLASE</b>	1. ¿El docente utiliza su guion de clase o agenda de trabajo para desarrollar su clase?	Utilizaron una guía de trabajo.
	2. ¿El docente modela el uso de las computadoras antes de proporcionárselas a los estudiantes?	No se pudo observar ya que, las clases son en el aula propia del docente.
	3. ¿Los estudiantes identifican los componentes básicos de Hardware de las computadoras?	Sí, porque conocen las partes superficiales de las computadoras y para qué sirven.
	4. ¿Los estudiantes identifican y saben utilizar el Software instalado en las computadoras y que se utiliza en la clase observada?	No, ya que fueron clases en su salón correspondiente, por el mismo hecho que los docentes aseguran que no se les prestan las lempitas.
	5. ¿Qué competencias tecnológicas emplean los estudiantes mientras utilizan las computadoras?	Descubrimiento de lo nuevo. Resolución de problemas.

### 3.1.4.4. MATRIZ DE TRIANGULACIÓN OBSERVACIÓN DE UNA CLASE CON TECNOLOGÍA EN LOS TRES CICLOS

#### ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Tema: El uso pedagógico de los recursos tecnológicos en los centros de educación básica.

#### MATRIZ DE TRIANGULACION DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA EN LOS TRES CICLOS EDUCATIVOS

CATEGORÍAS	CICLOS EDUCATIVOS OBSERVADOR			TRIANGULACIÓN
	I	II	III	
<b>INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL SALON DE CLASES</b>	A partir de los datos obtenidos por medio de la guía de entrevista, se pudo verificar que la distribución de las computadoras es lineal, además, la pizarra está enfrente de las computadoras, finalmente hay una cantidad de 20 lempitas 18 de escritorio y una laptop, a pesar que hay lempitas que ya están dañadas aun sin estarlas usando.	Al igual que el primer ciclo, se pudo constar que hay una similitud en las respuestas obtenidas, ya que los docentes no usan las lempitas para impartir las clases y por lo tanto la distribución, la ubicación, cantidad y estado de las computadoras es la misma que en el primer ciclo.	La ubicación, cantidad y estado de las computadoras es la misma que en el primer ciclo.	Entre los aspectos comunes que se pueden destacar de los tres ciclos, es que, a pesar que el centro de cómputo no lo usan con regularidad para impartir alguna clase con tecnología, los 3 ciclos hacen referencia a la ubicación, distribución cantidad y estado de las maquinas con el que cuenta el centro de cómputo. Entre las diferencias que se pudieron observar es que, daban su punto de vista con respecto al estado de las computadoras, ya que mencionaban que cuando fue la

CATEGORÍAS	CICLOS EDUCATIVOS OBSERVADOR			TRIANGULACIÓN
	I	II	III	
				capacitación si funcionaban, pero que, al intentar ingresar a una cuenta ya no pudieron y además que habían diferentes clases de versiones con respecto a las anteriores y que hasta necesitaban estar conectadas para usarse, de lo contrario no encendían.
<b>SOFTWARE PROGRAMAS INSTALADOS EN LAS COMPUTADORAS</b>	Tomando en cuenta los datos obtenidos, los equipos son similares, pero en el caso de las computadoras de escritorio, ya que las lempitas no las prestan o tienen ciertos desperfectos externos, a más de ello, existen diferencias notorias que hacen difícil que los estudiantes trabajen individualmente. Por último hay normas de convivencia pegadas en la pared.	Según lo observado, se pudo constatar que, para los docentes de segundo ciclo, hay cierta similitud, pero en las de escritorio que son las que los estudiantes usan realmente cuando van al centro de cómputo, no así las lempitas que desconocen cómo son cuando se encienden. Por otra parte, si existen diferencias que hacen que los chicos dispongan del mismo equipo,	A partir de lo observado y además conversación con los docentes, expresaban que si hay similitudes pero que estaban dañadas en sus partes externas, y que, al menos en la capacitación se le dijo que algunas tenían otros programas por ser un poco más recientes.	En este aspecto fue notorio observar que los tres niveles aseguraron que hay similitudes en el software instalado, pero de las máquinas con las que cuenta en el centro escolar, no así de las lempitas. Ya que, para estas últimas, los docentes se han dado cuenta que tienen desperfectos porque al momento de ir a querer solicitarlas se han percatado de los daños que tienen y en parte es uno de los factores que han influido para que

CATEGORÍAS	CICLOS EDUCATIVOS OBSERVADOR			TRIANGULACIÓN
	I	II	III	
		<p>porque se entran en parejas, y cuando el tiempo no es suficiente, se les deja tareas en internet o el docente les pide que les pongan a los teléfonos redes para trabajar a dentro del aula.</p>		<p>las quieran prestar.</p> <p>En lo referente a las diferencias, está la forma de actuar de cada docente al toparse con las limitantes Que no todos cuentan con el mismo equipamiento, y prefieren hacerlo directamente desde su salón de clases con diferentes metodologías, desde usar teléfonos, videos descargados de internet o dejándoles tareas</p>
<b>ACTUACION DOCENTE</b>	<p>Tomando en cuenta los datos recogidos en cuanto a este aspecto, los docentes se visten de manera formal, su tono de voz la adecuada al momento de hablar con los estudiantes, no les gritan para que se estén callados, y a pesar que grupos son grandes, el tono de voz es el adecuado. Por último, las estrategias que emplean con los estudiantes tienen que ver mucho con videos, o imágenes descargados de la red.</p>	<p>En relación a este aspecto, los docentes se visten un poco menos formal que los de primer ciclo, al menos en el caso de las docentes, ya que no figuraba ropa acorde a docentes sino muy casuales. Por otra parte, su tono de voz es normal, no necesitan alzarla para darse a entender con lo que quieren lograr en los estudiantes. Finalmente,</p>	<p>En cuanto a tercer ciclo, el tono de voz de los docentes es bastante normal, así como su forma de vestir, no tienen necesidad de alzar la voz para darse a entender con los estudiantes, a la misma vez siente preocupación por dialogar con los jóvenes en cuanto al uso de las computadoras.</p>	<p>Entre las similitudes encontradas, se pudieron verificar que, los docentes en la mayoría de lo posible se visten formal, tienen un tono adecuado de voz, dialogan y alientan a los estudiantes al uso de las computadoras. Por otra parte, las estrategias utilizadas son muy parecidas, ya que se hacen valer de: Videos Audios Documentales.</p> <p>Sin embargo, entre las diferencias,</p>

CATEGORÍAS	CICLOS EDUCATIVOS OBSERVADOR			TRIANGULACIÓN
	I	II	III	
		entre las metodologías empleadas están videos, documentales, información extraída de google etc.		<p>aunque pocas, pero son relevantes se encuentran:</p> <p>Algunos no dialogan ni estimulan a los estudiantes al uso de las computadoras por la edad que tienen. Asimismo, a pesar que alientan a los estudiantes a uso de las computadoras pero no las lempitas, sino la de su casa, ya que la escuela no se las prestan</p>
<b>USO DE LAS COMPUTADORAS DURANTE LA CLASE</b>	<p>En cuanto al uso de las computadoras durante la clase, se pudo verificar que, trabajan con guías de trabajo para impartir la clase y que no siempre están inmersas en el guion. No se observó que el docente modelara el uso de las computadoras ya que en las clases fue usada con su propio equipo. Las competencias que los estudiantes desarrollaron</p>	<p>En el caso de segundo ciclo, en algunas ocasiones se incorpora al guion de clases, por lo general son guías de trabajo que llevan al salón. Se logra que los estudiantes identifiquen las partes del hardware, pero cuando van al centro de cómputo usando las computadoras de escritorio. Por otra parte, los estudiantes casi no identifican el software ya que no prestan</p>	<p>En este sentido cabe destacar que también los docentes de tercer ciclo en ocasiones incorporan la tecnología a sus guiones de clase. Solo en momentos el docente modela el uso correcto de las computadoras, pero las de escritorio. Finalmente, los chicos saben identificar correctamente el hardware de las computadoras, pero no porque lo hayan visto solo en el centro educativo, sino también en sus casas. Las competencias adquiridas por los estudiantes se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innovación</li> </ul>	<p>Para este punto, se encontraron más similitudes que diferencias, entre ellas se pueden denotar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No todos los docentes implementan el recurso tecnológico a su guion de clase.</li> <li>- El docente modela el uso de la computadora, solo cuando van al centro de cómputo.</li> <li>- Los estudiantes identifican los componentes básicos del hardware, pero solo en las</li> </ul>

CATEGORÍAS	CICLOS EDUCATIVOS OBSERVADOR			TRIANGULACIÓN
	I	II	III	
	fuero básicamente el descubrimiento de lo nuevo.	las lempitas, solo lo pueden observar cuando reciben clase en el centro de cómputo. Entre las competencias adquiridas se encuentran: Descubrimiento de nuevos conocimientos, innovación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas</li> <li>- Conocimiento de lo nuevo.</li> </ul>	<p>computadoras de escritorio de la escuela.</p> <p>Y una de las diferencias a retomar es que, si bien es cierto los estudiantes usan las computadoras, conocen las partes de las mismas, pero son o bien solo en el centro de cómputo o en sus casas para los que cuentan con internet, pero no con las lempitas del C.E</p>

## 3.2. CONCLUSIONES

### 3.2.1. EN RELACIÓN A LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES

- Las autoridades del centro educativo manifiestan que dicho centro cuenta con la infraestructura tecnológica (Aula Informática, Computadoras de Escritorio, Laptops) adecuada para brindar el servicio tecnológico a la población estudiantil. Sin embargo, el servicio de Internet es insuficiente ya que su alcance es limitado al Aula Informática.
- El Centro educativo cuenta con la plaza de Coordinador de Informática, quien es el responsable de los recursos tecnológicos.
- Las autoridades del centro educativo tienen conocimiento del Instructivo 15-0172, el cual norma el uso y administración de los recursos tecnológicos con los que cuenta el centro educativo. En

este sentido, se constató que el responsable de los recursos tecnológicos utiliza los formularios respectivos para el resguardo y préstamo de los mismos. Por otra parte, se manifestó que en las planificaciones didácticas los docentes evidencian la incorporación de los recursos tecnológicos.

### **3.2.2. EN RELACIÓN A LAS ESTRATEGÍAS METODOLÓGICAS EMPLEADAS POR LOS DOCENTES**

- En cuanto a la formación profesional, el 100% de los docentes manifestaron que han participado en el proceso de capacitación proporcionado por el Ministerio de Educación, constatando que la mayoría posee un nivel básico en el uso de los programas de informática y una minoría posee un nivel intermedio en el uso de programas educativos tales como: Kgeography, KwordQuiz, Hotpotatoes.
- A pesar que la mayoría de docentes manifiestan desconocer el Instructivo 15-0172, se logró verificar que en su planificación didáctica se evidencia la programación del uso de los recursos tecnológicos.
- Como parte de las estrategias metodológicas que los docentes utilizan para impartir sus clases, éstas se apoyan con el uso de los siguientes recursos tecnológicos: el uso de videos tutoriales, videos educativos y presentaciones, logrando con ello la incorporación de tal recurso al aula.
- Según lo manifestado por los docentes, utilizan el recurso tecnológico de dos a tres veces por semana, incorporando en la mayoría de ocasiones los recursos tecnológicos disponibles; sin embargo, dicho uso se limita hacer utilizado por el docente para exponer sus temas.
- Los docentes consultados, manifiestan que existe la limitante de asesoría y soporte de parte del responsable de los recursos tecnológicos, ya que no es del todo accesible.

- Tomando en cuenta lo observado en la clase con tecnología, se concluyó que, debido a las limitantes que trae consigo el acceso a las LEMPITAS, los alumnos de segundo ciclo utilizan sus dispositivos móviles dentro del salón para poder realizar las actividades que el docente ha preparado para el desarrollo del contenido.

### **3.2.3. EN RELACIÓN AL USO DE LAS TIC POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES**

#### **Nivel de primer ciclo (1º, 2º, 3º grado)**

- Se logró constatar que el uso de los recursos tecnológicos solo lo hace el docente, a través de la presentación de videos y/o recursos multimedia, por lo que los estudiantes continúan recibiendo la clase de manera tradicional y sin utilizar los recursos tecnológicos para parte de su proceso de aprendizaje y desarrollo de actividades.
- Durante el desarrollo de la clase, el docente no tuvo la presencia y asistencia técnica del responsable de los recursos tecnológicos.
- Se evidenció el limitado conocimiento y capacidad del docente para el manejo de grupo, dificultando el cumplimiento a las normas de convivencia del aula y así como al desarrollo de la planificación de clase programada.

#### **Nivel de segundo ciclo (4º, 5º, 6º grado)**

- Se evidenció que, debido a la limitada asesoría y soporte del técnico del responsable de los recursos tecnológicos hacia los docentes, han buscado otro tipo de alternativas como el uso de recursos multimedia para poder impartir sus clases.

### **Nivel de tercer ciclo (7º, 8º, 9º grado)**

- Se verificó que los docentes utilizan recurso multimedia propio, ya que no reciben el apoyo tanto de la dirección como por parte del responsable de los recursos tecnológicos.
- Se constató que las LEMPITAS que están en el Aula Informática no son de uso para docentes ni para estudiantes, por lo que pasan resguardadas en un casillero.

### **3.3. RECOMENDACIONES**

#### **3.3.1. EN RELACIÓN A LAS POLÍTICAS INSTITUCIONALES**

- Se le recomienda a la institución ampliar la cobertura de la señal de internet, colocando 1 o 2 repetidores alrededor del centro escolar para que llegue hasta las aulas, de esta forma los docentes con facilidad puedan acceder a la red desde el salón cuando no se pueda llevar los alumnos a CI
- Se le recomienda a la institución que haya comunicación entre dirección, centro de cómputo y docentes idealizando un triángulo de relación entre las partes como eje central el estudiante, el cual es el principal actor del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Se le recomienda a la institución revisar constantemente las planificaciones de los docentes y corroborar el uso del recurso tecnológico en sus clases y la forma en que se imparten esos contenidos.

#### **3.3.2. EN RELACIÓN A LAS ESTRATEGÍAS METODOLÓGICAS EMPLEADAS POR LOS DOCENTES.**

- Recomendamos a la institución que, se le dé continuidad al proceso de capacitación sobre el uso de las laptops y los programas que este trae consigo, logrando con ello el dominio constante de tal recurso tecnológico.
- Se le recomienda a la institución gestionar charlas informativas sobre el instructivo 150172 logrando con ello que los docentes estén en sintonía con dichos parámetros.

- Se le recomienda a la institución incentivar y motivar a los docentes a seguir aplicando recursos multimedia dentro del salón de clases para impartir los contenidos y dinamizar la práctica educativa.
- Se les recomienda a los docentes potenciar aún más el uso del recurso tecnológico al momento de impartir los contenidos, avocarse con el coordinador del CI y gestionar el préstamo de las computadoras para hacer uso de ellas.
- Se le recomienda al coordinador CI acercarse al cuerpo docente y consultar dudas sobre el uso del equipo “LEMPITAS” asesorar y capacitar para que puedan poner en práctica dichos conocimientos en su campo.
- Se le recomienda a la institución facilitar a los docentes las herramientas necesarias para poder utilizar el recurso tecnológico dentro del aula ya sea con laptop u otro tipo de recurso multimedia de su pertenencia.

### **3.3.3. EN RELACIÓN AL USO DE LAS TIC POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES**

#### **I CICLO.**

---

- Se le recomienda a la institución facilitar a los estudiantes alguna clase de herramienta tecnológica para que se hagan partícipes del proceso dentro del salón y no solo como espectadores mientras el docente imparte su contenido.
- Se le recomienda al docente solicitar apoyo de dirección y coordinador del CI en control de los estudiantes al momento de impartir sus clases.

## **II CICLO**

---

- Se le recomienda al coordinador CI buscar espacios y técnicas para ayudar a los docentes en relación al uso multimedia dentro del aula cuando el CI no se pueda utilizar, o el docente quiera trasladar su clase al salón.

## **III CICLO**

---

- Se le recomienda a la institución apoyar a los docentes cuando estos lleven al salón de clases su propio recurso tecnológico, se les pueda proveer de equipo extra para que puedan impartir mejor sus clases. (proyector, sistema de audio etc.)
- Se le recomienda a la institución en primera instancia, darles el manteamiento adecuado a las computadoras proporcionadas por el MINED “LEMPITAS” para el uso de los estudiantes. Y al coordinador del CI verificar constantemente que el equipo este en buenas condiciones, llevando una bitácora que respalde los periodos del chequeo que tienen las computadoras.

## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Autora: Luisa Mercedes Vence Pájaro

(Rodríguez Gomez , Gil Flores, & Garcia Jimenez, 1996)Gregorio Rodríguez Gómez

APRENDER, R. T. (s.f.). [https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-336355\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-336355_archivo_pdf.pdf).

Escamilla, J. (17 de 03 de 2017). *Uso de la tecnologia en el centro escolar las Pilas Chalatenango*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=9iZBHUsvsveg>

Gomez Rodriguez , G., Flores Gil, J., & Garcia,Jimenez, E. (1996). *INTRODUCCION A LA INVESTIGACION CUALITATIVA*. ESPAÑA: EDICIONES ALJIBE.

Martinez , J. (28 de mayo de 2016). *Perspectivas y Desafios del Sector TIC en El Salvador*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=0Z--j4gwPKU>

Medina Rivilla Antonio. (2009). *DIDACTICA GENERAL. EDITORIAL PEARSON, PRENTICE HALL, UNED*. Obtenido de <https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665>

MINED. (s.f.). *MI PORTAL* . Obtenido de [educacion@mined.gob.sv](mailto:educacion@mined.gob.sv): <http://www.miportal.edu.sv/antecedentes/>

MINISTERIO DE EDUCACION / Viceministerio de Ciencia y Tecnologia. (s.f.). *Instrumentos legales en materia de desarrollo científico y tecnológico*. Obtenido de <http://www.cienciaytecnologia.edu.sv/viceministerio/instrumentos-legales.html>

Rica, U. C. (s.f.). *Actualidades investigativas en Educacion* . Obtenido de <http://revista.inie.ucr.ac.cr>

Rodriguez Gomez , G., Gil Flores, J., & Garcia Jimenez, E. (1996). *Introduccion a la investigacion cualitativa*. Granada España : Aljibe Ediciones.

# ANEXOS

## ANEXO 1: ENTREVISTA CON EL DIRECTOR

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR  
"Dr. Luis Alonso Aparicio"  
POSTGRADOS Y EXTENSIÓN  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

INVESTIGACIÓN  
**EL USO PEDAGÓGICO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LOS  
CENTROS EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN BÁSICA**

### GUÍA DE ENTREVISTA CON EL DIRECTOR

#### Objetivo:

- Definir en qué medida los recursos tecnológicos están siendo parte de las políticas institucionales del centro educativo como parte del proceso de enseñanza a nivel de educación básica.

#### Información General:

Código del CE:		Nombre del CE:	
Departamento:		Municipio:	
Nombre del Director:			

#### Desarrollo:

### **Infraestructura Tecnológica y Conectividad**

- ¿Qué tipo de Infraestructura Tecnológica posee el Centro Escolar?

Aula de Informática (AI)		Computadoras de Escritorio		Laptops (Lempitas)		Multiclientes	
--------------------------	--	----------------------------	--	--------------------	--	---------------	--

- ¿Cuántas computadoras posee el Centro Escolar?

- ¿Posee servicio de internet el Centro Escolar?

Si		No	
----	--	----	--

- ¿Cuál es el proveedor del servicio de internet del Centro Escolar?

CLARO		TIGO		DIGICEL		Otro	
-------	--	------	--	---------	--	------	--

- ¿Cuál es el ancho de banda del servicio de internet del Centro Escolar?

1 MB		2 MB		3 MB		Otro	
------	--	------	--	------	--	------	--

### **Responsable de los Recursos Tecnológicos**

- ¿El centro escolar cuenta con una persona responsable de los recursos tecnológicos?

Si		No	
----	--	----	--

- ¿Cuál es el perfil de la persona responsable de los recursos tecnológicos?

Coordinador de AI pagado por MINED		Responsable de Recursos Tecnológicos pagado por fondos propios	
------------------------------------	--	--	--

- ¿La persona responsable de los recursos tecnológicos apoya y asesora a los docentes sobre el uso de estos recursos?

### **Gestión y Administración de los Recursos Tecnológicos**

- ¿Tiene conocimiento sobre las funciones del director definidas en el Instructivo 15-0172 para la Administración y Uso de Recursos Tecnológicos en los Centros Educativos Oficiales?

Si		No	
----	--	----	--

- ¿Quién es el responsable del resguardo y cuidado de los recursos tecnológicos?
- ¿Cómo se gestiona el préstamo de los recursos tecnológicos para los docentes y estudiantes?
- ¿Tiene conocimiento si los docentes incorporan el uso de los recursos tecnológicos como parte de su planificación didáctica?

Si		No	
----	--	----	--

## ANEXO 2: ENTREVISTA CON EL DOCENTE

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR

“Dr. Luis Alonso Aparicio”

POSTGRADOS Y EXTENSIÓN

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

INVESTIGACIÓN

**EL USO PEDAGÓGICO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LOS  
CENTROS EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN BÁSICA**

### GUÍA DE ENTREVISTA CON EL DOCENTE

#### Objetivo:

- Identificar las estrategias metodológicas empleadas por los docentes para utilizar los recursos tecnológicos dentro del aula.

#### Información General:

Código del CE:		Nombre del CE:	
Departamento:		Municipio:	
Nombre del Docente:			
Especialidad del Docente:			

## Desarrollo:

### Formación Profesional

- ¿Ha formado parte del proceso de capacitación del MINED sobre el uso de las computadoras con las que cuenta el centro escolar?

Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

- Describa el tipo de capacitación recibida:

Año:	<input type="text"/>
Unidad:	<input type="text"/>
Sede:	<input type="text"/>

- ¿Indique el nivel de conocimiento que posee sobre el uso de los siguientes programas instalados en las computadoras de su centro escolar?

Programas	Nivel Básico	Nivel Intermedio	Nivel Avanzado
Procesador de Texto	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Hoja de Cálculo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Presentaciones Multimedia	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Childsplay	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
HotPatatoes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Jclic	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kanagram	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kgeography	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Kletters	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
KwordQuiz	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Marble	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Scratch			
Gcompris			
Kstars			

### Planificación e Integración de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje

- ¿Tiene conocimiento sobre las funciones del docente definidas en el Instructivo 15-0172 para la Administración y Uso de Recursos Tecnológicos en los Centros Educativos Oficiales?

Si		No	
----	--	----	--

- ¿Incorpora el uso de los recursos tecnológicos como parte de su planificación didáctica?

Si		No	
----	--	----	--

- ¿Qué tipo de estrategias metodológicas implementa con los estudiantes para promover el uso de los recursos tecnológicos?
- ¿Cuántas veces en el mes utiliza los recursos tecnológicos con los estudiantes?
- ¿Con qué grado utiliza los recursos tecnológicos?
- ¿Indique el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes sobre el uso de los siguientes programas instalados en las computadoras de su centro escolar?

Programas	Nivel Básico	Nivel Intermedio	Nivel Avanzado
Procesador de Texto			
Hoja de Cálculo			

Presentaciones Multimedia			
Childsplay			
HotPatatoes			
Jcllc			
Kanagram			
Kgeography			
Kletters			
KwordQuiz			
Marble			
Scratch			
Gcompris			
Kstars			

- ¿Considera que el uso de los recursos tecnológicos incide positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes?

Si		No	
----	--	----	--

## ANEXO 3: GUÍA DE OBSERVACIÓN DE UNA CLASE CON TECNOLOGÍA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA DE EL SALVADOR

“Dr. Luis Alonso Aparicio”

POSTGRADOS Y EXTENSIÓN

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

INVESTIGACIÓN

**EL USO PEDAGÓGICO DE LOS RECURSOS TECNOLÓGICOS EN LOS  
CENTROS EDUCATIVOS DE EDUCACIÓN BÁSICA**

### GUÍA DE OBSERVACIÓN DE UNA CLASE CON TECNOLOGÍA

#### Objetivo:

- Identificar en qué medida los estudiantes utilizan los recursos tecnológicos como herramientas que promuevan su proceso de aprendizaje.

#### Información General:

Código del CE:		Nombre del CE:	
Departamento:		Municipio:	
Nombre del Docente:			
Grado:			

#### Desarrollo:

### **Infraestructura y Equipamiento del Salón de Clase**

- ¿Cómo es la distribución de las computadoras en el salón de clase?
- ¿Cómo está ubicada la pizarra con respecto a las computadoras?
- ¿Cantidad y estado de las computadoras?

### **Software (programas instalados en las computadoras)**

- ¿Son similares en todos los equipos?
- ¿Existen diferencias notorias que hace que no todos los estudiantes dispongan del mismo equipamiento y/o software? En caso afirmativo, ¿cómo resuelve el docente el desequilibrio?
- Responsabilidad de los alumnos hacia el equipamiento: ¿existen Normas de Convivencia dentro de la Sala? ¿Consensuadas o impuestas?

### **Actuación Docente**

- ¿Presentación personal?
- ¿Dicción y uso adecuado de la voz?
- ¿Preocupación por dialogar, distinguir y estimular a los estudiantes?
- ¿Alienta a los estudiantes el uso de las computadoras?
- ¿Qué estrategias metodológicas emplea para utilizar los recursos tecnológicos en el salón de clase?

### **Uso de las Computadoras durante la Clase**

- ¿El docente utiliza su guion de clase o agenda de trabajo para desarrollar su clase?
- ¿El docente modela el uso de las computadoras antes de proporcionárselas a los estudiantes?
- ¿Los estudiantes identifican los componentes básicos de Hardware de las computadoras?
- ¿Los estudiantes identifican y saben utilizar el Software instalado en las computadoras y que se utiliza en la clase observada?
- ¿Qué competencias tecnológicas emplean los estudiantes mientras utilizan las computadoras?

# ANEXO 4



