

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA



PROYECTO DE GRADO EN MODALIDAD TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:
**“IMPACTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC’S) EN LA EDUCACIÓN BÁSICA Y
MEDIA SALVADOREÑA, PERIODO 2000-2020”**

PRESENTADO POR:

DIANA MARÍA CÓRDOVA CARABANTES
DARLIM IRENE FRANCO HERNÁNDEZ
GLENDA YESENIA MENDOZA VÁSQUEZ

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIADA EN ECONOMÍA

DOCENTE ASESOR:

MSC. KENNY JAZMÍN MENDOZA DE ESCOBAR

NOVIEMBRE, 2023

CIUDAD UNIVERSITARIA DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR: MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN MATA
SECRETARIO GENERAL: LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DECANA: LICDA. CELINA AMAYA DE CALDERÓN
SECRETARIO: LIC. PEDRO JAVIER RIVAS MEJÍA
COORDINADOR GENERAL DE MAJ. RONALD EDGARDO GÁLVEZ RIVERA
PROCESOS DE GRADO:

ESCUELA DE ECONOMÍA

COORDINADOR DE ESCUELA: LIC. PEDRO ANTONIO SALGUERO DUARTE
COORDINADOR DE PROCESOS DE MSC. GLADYS DEL CARMEN FLORES
GRADO DE LA ESCUELA:
DOCENTE ASESOR: MSC. KENNY JAZMÍN MENDOZA DE
ESCOBAR
TRIBUNAL EVALUADOR: MSC. KENNY JAZMÍN MENDOZA DE
ESCOBAR
MSC. MILTON MERINO
MSC. MÓNICA RIVERA AGUILAR

NOVIEMBRE, 2023
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN	iii
CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL.....	1
1.1. Generalidades.....	1
1.2. Marco Teórico Conceptual.....	4
1.3. Marco Legal y/o Normativo.....	17
1.4. Caracterización de la Inversión Pública en los Niveles de Educación Básica y Media del Sistema Educativo Salvadoreño para el periodo de 2000-2020.....	29
CAPÍTULO II: LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL ACCESO Y USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC'S) EN LOS NIVELES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA	35
2.1. Destino de la Inversión Pública en Educación o Gasto Público en Educación.....	35
2.2. Acceso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en la Educación Básica y Media.....	50
2.3. Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en la Educación Básica y Media.....	58
2.4. Formación de los Docentes	61
CAPÍTULO III: REFLEXIONES FINALES Y LINEAMIENTOS GENERALES DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y	

COMUNICACIÓN (TIC'S) SOBRE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA SALVADOREÑA.....72

3.1. Reflexiones Finales de la Inversión Pública en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC'S) en la Educación Básica y Media Salvadoreña..... 72

3.2. Lineamientos Generales para la Elaboración de una Propuesta de Política Educativa para la Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en los Niveles de Educación Básica y Media Salvadoreña. 77

IV. BIBLIOGRAFÍA87

V. ANEXOS.....98

5.1. Índice de Gráficas..... 98

5.2. Índice de Figuras 99

5.3. Índice de Cuadros..... 99

AGRADECIMIENTOS

Agradezco *a Dios* por darme fortaleza y perseverancia para completar este importante capítulo de mi vida académica, *a mis padres, hermanas, hermano y al resto de mi familia* por su apoyo, amor y paciencia incondicional, que fueron fundamentales a lo largo de este viaje. *A mis compañeras de investigación*, porque juntas hemos explorado nuevas ideas y contribuido a nuestro conocimiento personal; *a mis amigos/as* por su solidaridad y aliento, que siempre atesoraré; y, sincera gratitud, a mis docentes, que compartieron su valioso conocimiento conmigo. Finalmente, con mucho cariño, le dedico este logro *a mi abuela Lucia Carabantes Orellana (Q.D.D.G)*, que iluminará por siempre mi camino.

Diana María Córdova Carabantes

Expreso mi agradecimiento *a Dios* por guiar y cuidar de mí en todo momento, así mismo agradecer *a mis padres, hermana/os y sobrino* por su total comprensión, apoyo y sacrificio que realizaron para que pudiera cumplir este logro muy importante en mi vida. Además, agradezco *a mis compañeras de investigación* por brindarme su apoyo y paciencia en todo momento. *A mis amigos/as y docentes* que han contribuido a mi crecimiento personal y académico con sus consejos y conocimientos.

Glenda Yesenia Mendoza Vásquez

A Dios, que ha sido mi fortaleza y guiado cada uno de mis pasos para cumplir mis metas; a *mis padres*, por formarme con fe y amor, brindándome su apoyo y consejos para llegar a la culminación de este proyecto de vida, otorgándome la herencia más valiosa mi carrera profesional; a mis hermano/as por su motivación y cariño; a *mis padrinos*, por su apoyo incondicional; a *mis*, primo/as, tío/as, y abuelas, por su apoyo emocional, profesional y personal; a *mis amigo/as* por animarme siempre y a *mis compañeras de tesis*, por su dedicación, cariño y paciencia en cada momento de este proceso y de nuestro camino en todos los tiempos compartidos; a *mis maestro/as*, que me transmitieron su conocimiento para formarme como profesional al servicio de la sociedad; a *las demás personas*, que han acompañado cada uno de esos pequeños pasos que hoy se convierten en metas culminadas; y *para quien es capaz de prestar atención a esos detalles inmersos en las palabras dedico esta frase*: “Con solo eso, vida mía; con solo eso: con mi verso, con tu beso, lo demás nos sobraría...”

Darlim Irene Franco Hernández

ACRÓNIMOS Y SIGLAS

Letra A

ARENA: Alianza Republicana Nacionalista

Letra B

BCR: Banco Central de Reserva de El Salvador

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

Letra C

CBC: Cerrando la Brecha del Conocimiento

CE: Centro Educativo

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CRA: Centros de Recursos para Aprendizajes

CONACYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Letra D

DIGESTYC: Dirección General de Estadísticas y Censos

DGICP: Dirección General de Inversión y Crédito Público

DGP: Dirección General de Presupuesto

Letra E

EDUCO: Educación con Participación de la Comunidad

EHPM: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples

ENSANCHE: Acceso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su Uso Responsable

Letra F

FUNDE: Fundación Nacional para el Desarrollo

Letra I

INFOD: Instituto de Formación Docente

Letra L

LGE: Ley General de Educación

Ley AFI: Ley Orgánica de la Administración Financiera

Letra M

MML: Metodología de Marco Lógico

MEGATEC: Modelo Educativo Gradual de Aprendizaje Técnico y Tecnológico

MH: Ministerio de Hacienda

MINEDUCYT: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología

MINED: Ministerio de Educación

Letra N

NIP: Número de Identificación Profesional.

Letra O

ONU: Organización de las Naciones Unidas

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

Letra P

PIB: Producto Interno Bruto

Letra R

RAC: Ratio de Alumnos por Computadora

Letra S

SAFI: Sistema de Administración Financiera Integrado

SNIP: Sistema Nacional de Inversión Pública

Letra T

TIC's: Tecnologías de la Información y Comunicación

Letra U

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación, titulada “La inversión pública en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC’s) y su incidencia en los niveles de educación básica y media salvadoreña durante los años 2000-2020”, tiene el objetivo de describir como la inversión en TIC’s ha sido determinante para los niveles educativos en estudio, a través de una indagación documental de dicho periodo.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC’s) se han convertido en un elemento indispensable para el proceso de enseñanza y aprendizaje en el sector educativo de El Salvador. En esta investigación, se examinaron tres aspectos fundamentales sobre cómo la inversión pública influyó en la integración de las TIC’s en la educación básica y media.

El estudio de este tema es relevante porque la generación de conocimiento sobre la inversión en TIC’s permite ampliar el acceso a herramientas que facilitan la toma de decisiones en el ámbito de la política pública. Además, los costos de la integración de estas tecnologías son financiados mayoritariamente con recursos públicos asignados por el Estado al sistema educativo.

Los resultados revelaron, una asignación limitada de recursos para dotar a los centros escolares de dispositivos tecnológicos. Esta situación se ve agravada por factores como la ubicación geográfica de los centros educativos, la falta de cobertura o el difícil acceso a la conectividad, así como la carencia de recursos económicos para cubrir el servicio de internet. Esto limita el aprendizaje vinculado al uso de TIC’s de los estudiantes mediante el acceso a equipos tecnológicos disponibles en los centros educativos.

Se identificó que la inversión social en educación es un factor determinante para mejorar el acceso, uso y formación en TIC´s en los niveles de básica y media. Estos aspectos son esenciales para la integración efectiva de las TIC´s en el sistema educativo. Por lo tanto, la evidencia sugiere que un aumento en la inversión en el sector educativo podría contribuir al desarrollo social y económico, considerando el impacto de la educación en la productividad y bienestar de la población.

Desde una perspectiva de política económica, es crucial apostar por una población cada vez más capacitada y mejorar el uso de los recursos disponibles. Diversos estudios indican que una política educativa que combine la entrega de equipos informáticos con formación docente y estrategias pedagógicas integrales puede generar un mayor impacto en los resultados del aprendizaje. Es imprescindible implementar políticas que mejoren la calidad del sistema educativo de forma integral.

Finalmente, como parte del proceso de investigación se observó una escasez de información sobre este tema, o bien, que la misma no ha sido recopilada de manera adecuada. En consecuencia, se recomienda que las instituciones recopilen estadísticas más detalladas para optimizar la toma de decisiones en todos los sectores de la economía.

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) se han desarrollado rápidamente, impactando diversas áreas del conocimiento, incluidas las ciencias económicas. Estas tecnologías son consideradas un factor potenciador y multiplicador del conocimiento, ya que amplían el alcance y mejoran la calidad de la educación. Desde su integración en los sistemas educativos, las TIC's ofrecen mejores oportunidades para competir en la economía nacional y global, promoviendo el desarrollo de una fuerza laboral calificada y favoreciendo el crecimiento económico.

La educación, como derecho humano universalmente reconocido, es una de las principales prioridades de cualquier país. Por ello, el estudio de variables macroeconómicas, como la inversión pública, es crucial. Es responsabilidad de los Gobiernos asignar, planificar y ejecutar proyectos de inversión pública en diversos sectores, incluido el educativo.

Con el avance de la innovación tecnológica, el mercado laboral demanda conocimientos y habilidades que han cambiado significativamente en las últimas décadas. Por consiguiente, es fundamental fortalecer la educación para que la población salvadoreña adquiera las competencias requeridas, lo que posiciona la inversión pública en TIC's como un factor importante para mejorar la calidad educativa mediante la incorporación de la tecnología.

En El Salvador, se identificó una escasa iniciativa de inversión de las instituciones gubernamentales, especialmente en el desarrollo de capacitaciones o programas dirigidos al personal docente sobre el uso de las TIC's. Capacitaciones esenciales para que los maestros adquieran o fortalezcan sus habilidades en el manejo de estas tecnologías y puedan transmitir ese conocimiento a sus estudiantes.

Históricamente, se evidenció bajos niveles de inversión social, a pesar de que las autoridades gubernamentales han reconocido la educación como un factor clave. El Presupuesto General del Estado ha aumentado durante el periodo estudiado, pero este incremento no se refleja en una mayor asignación al sector educativo.

La investigación describe cómo la inversión pública en TIC's impactó los niveles de educación básica y media en El Salvador durante el periodo 2000-2020, enfocándose principalmente en su carácter social. Se concibe la inversión pública como la movilización de recursos humanos, materiales y financieros por parte del Gobierno, con el objetivo de fortalecer las habilidades y capacidades de la población, impulsar su participación en el mercado laboral, mejorar los niveles de productividad y contribuir al crecimiento económico.

Para entender la problemática, es necesario identificar sus causas, como estrategias pedagógicas desarticuladas, el desinterés en el uso adecuado de las TIC's, distorsiones en el proceso de aprendizaje y las inconsistencias en el marco político. Causas que están interrelacionadas y deben ser corregidas para que la inversión en TIC's contribuya a mejorar el desempeño y las habilidades tecnológicas de los estudiantes de educación básica y media.

En el país, la información estadística sobre las TIC's es limitada, y no se han encontrado estudios documentales que aborden el tema de manera específica y en profundidad. Esta situación limita la posibilidad de presentar una investigación más detallada sobre la inversión pública en TIC's en el sistema educativo salvadoreño. Por esta razón, el propósito de la investigación es describir la asignación presupuestaria del sector educativo y cómo la inversión en TIC's incide en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los niveles de educación básica y media.

La investigación está organizada en tres capítulos. En el Capítulo I, se presentan las generalidades, objetivos, hipótesis, indicadores y aspectos metodológicos, así como la base teórica sobre la inversión pública en TIC´s en los niveles de básica y media. Además, se describe el marco legal que regula las políticas, planes y programas, el respectivo contexto del fenómeno estudiado y su importancia para el sector educativo. Se emplea el término “gasto de capital”, específicamente la inversión en activo fijo, como equivalente a la inversión pública en TIC´s, ya que todo proyecto de inversión pública se considera como gasto de capital.

El Capítulo II describe la incidencia de la inversión pública en TIC´s mediante el análisis de variables que permiten desglosar la composición presupuestaria del sector educativo y de los indicadores que evidencian la incorporación de TIC´s en el sistema educativo, realizado en función del periodo presidencial correspondiente. Estos indicadores se agrupan en tres áreas: a) equipamiento tecnológico en los centros educativos, b) uso de las TIC´s en centros educativos, y c) formación tecnológica del profesorado.

Finalmente, el Capítulo III presenta las reflexiones finales obtenidas de la investigación y recomendaciones, que concretan líneas generales de inclusión para diseñar una propuesta de política pública en educación orientada al largo plazo. Establecidas en función de los resultados obtenidos de la indagación documental de la inversión en TIC´s o gasto de capital del sector educativo, y se desarrolló utilizando la Metodología del Marco Lógico (MML).

CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL

1.1. Generalidades

1.1.1. Objetivo General y Específicos

General

Describir la incidencia de la inversión pública en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC's) sobre la educación básica y media salvadoreña a través de una indagación documental durante el periodo 2000-2020.

Específicos

- Identificar el destino de la inversión pública en la educación básica y media del sistema educativo salvadoreño.
- Determinar la incidencia de la inversión pública en el acceso y uso de TIC's en la educación básica y media salvadoreña
- Establecer lineamientos generales para una propuesta de política de Inversión Pública en Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Básica y Media de El Salvador.

1.1.2. Hipótesis General y Específicas

General

La inversión pública en TIC's incide positivamente en los niveles de educación básica y media salvadoreña.

Específicas

- La inversión pública realizada en los niveles de educación básica y media se destina principalmente al pago de salarios e infraestructura, incluidas las TIC's
- La inversión pública en educación ha sido determinante en el aumento o mejora del acceso y uso de TIC's en los niveles de básica y media.

1.1.3. Metodología de Abordaje de la Investigación

La investigación se desarrolló bajo el **enfoque cuantitativo**, se utilizaron estadísticas económicas y sociales provenientes de diferentes fuentes de información para identificar la inversión pública en educación, tales como el Ministerio de Hacienda (MH), del cual se obtuvo información del presupuesto general del Estado y sus diferentes clasificaciones, presupuesto asignado al ramo de educación y sus destinos. De manera similar del Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) se compiló datos estadísticos como la cantidad de centros escolares de nivel básico y media, centros escolares con acceso a internet, así como otros datos relevantes. De la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC) de donde se recopiló las estadísticas de la población de 10 años que utilizó el servicio de internet en el centro educativo. También se utilizaron otras fuentes de datos relacionados como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Secretaría de la Innovación Ciencia y Tecnología, y otras instituciones adicionales.

Las principales conclusiones de la investigación se fundamentan en la información recolectada, mediante la construcción de indicadores como la participación del ramo educación en relación con el Presupuesto General del Estado, el gasto público en educación como porcentaje del PIB, la participación del gasto en educación por destino, el porcentaje del gasto público en

educación según rubro de gasto, la distribución porcentual de centros escolares con acceso a internet y aulas de cómputo, el porcentaje de recursos tecnológicos utilizados en los centros escolares como proporción de los recursos disponibles, entre otros indicadores claves.

Por otro lado, esta investigación es de alcance **descriptivo** para proporcionar una representación precisa de los hechos históricos observados, se realizó una descripción sistemática del problema de investigación, centrada en cómo se ha utilizado la inversión pública en el Ramo de Educación, destinada a las TIC's, y su incidencia en los niveles de educación básica y media.

Con fines analíticos, para brindar una dirección en cuanto al contexto político, que constituye realidades objetivamente describibles relacionadas al objeto de estudio, se organizó la información estadística por periodos presidenciales, que comprenden las últimas cuatro administraciones del periodo de estudio. Esto debido a que cada Gobierno en turno determina diferentes prioridades y ejecuta distintos proyectos de inversión. De esta manera, se hicieron descripciones de aspectos relacionados con la problemática, tales como políticas económicas, políticas educativas, legales, etc.

Respecto al diseño de la investigación, se determina que es **no experimental**, debido a que las variables de interés no son manipulables. Por el contrario, la investigación se basa en el análisis de los acontecimientos sucedidos entre los años 2000-2020.

Se empleó el método analítico **deductivo**, puesto que a partir de premisas o proposiciones generales se plantearon conclusiones específicas. Basados en el paradigma positivista, que busca la causa de fenómenos y eventos sociales mediante el estudio estadístico, el análisis de series estadísticas y la revisión documental del problema de investigación, se elaboraron conclusiones

sobre cómo incide la inversión pública en TIC's de la educación nacional en los niveles de educación básica y media, en términos de cobertura como en la mejora de los procesos educativos.

La unidad de análisis son cada uno de los **centros educativos** que brindan el servicio de educación en los niveles de básica y media, y que han recibido presupuesto o han sido equipados con bienes TIC's. Esta información proviene de la revisión documental realizada en las fuentes de información de estadísticas oficiales.

Finalmente, se utilizó la técnica de investigación de **revisión documental**, que implicó la recolección de información y bases de datos obtenidas de las diferentes instituciones, las cuales fueron procesados en hojas de cálculo de Microsoft Excel y Eviews versión 9 para realizar estimaciones de datos, facilitando el manejo de la información. A partir de la cual se elaboraron indicadores, cuadros y gráficas, fundamentales para el desarrollo de la investigación. Entre los ejemplos de estimaciones realizadas se incluyen el gasto en educación por estudiante según nivel educativo, estudiantes por computadora del sistema educativo salvadoreño, población de 10 años y más que utiliza el servicio de internet en el centro escolar, entre otros.

1.2. Marco Teórico Conceptual

1.2.1. Marco Teórico

Antecedentes

Durante la segunda mitad del siglo XX, se desarrolló la economía educativa a partir de la teoría del capital humano. Anteriormente, dentro de estas referencias, se identifica a la escuela clásica y neoclásica, que abordaron el tema de la educación desde la estructura socio-laboral, es

decir, la valoración de la educación como factor susceptible de crear producto económico, en pocas palabras, valor añadido.

La primera referencia al estudio económico de la educación y a su valor productivo se encuentra en los planteamientos de Adam Smith (1725-1790), al considerar que la destreza del trabajador era la razón del incremento productivo, siendo la cualificación el factor determinante que se configura como la primera defensa explícita de la inversión en Capital Humano (Blaug, 1975, citado por Campos Villares & Salcines Cristal, 2008). Bajo la misma línea, Smith llegó a justificar la intervención pública en materia educativa, dado que esta no solo crea beneficio privado, sino también social; entre estos el vivir en una sociedad más organizada y democrática, incrementando con ello la producción económica.

Según Martínez Chacón (1981, pág.77, citado por Campos Villares & Salcines Cristal, 2008), el aumento del producto económico no puede explicarse exclusivamente por el crecimiento cuantitativo de los factores capital y trabajo, porque las máquinas necesitan del conocimiento que incorpora el ser humano, las diferencias productivas y el grado de desarrollo alcanzado por cada país comienza a interpretarse en términos de la cualificación de la que dispone su factor humano.

Para Smith, la creciente división socio-profesional del trabajo era parte de la especialización sufrida por el hombre, conectada a la necesidad de una mayor cualificación, la cual se incorpora a un capital fijo, el “ser humano”. Es, por tanto, quien preconizó la idea de una alta relación entre formación y rendimiento laboral, como los pilares de la futura Teoría del Capital Humano que según Grivot, (1993, citado por Campos Villares & Salcines Cristal, 2008), es: “La destreza mejorada del trabajador puede considerarse semejante a una máquina o instrumento de

negocio, que facilita el trabajo y, aunque implica un cierto coste, lo compensa con un beneficio” (pág. 48).

Posteriormente, ante la insoslayable modernización, Tortella (1990, citado por Campo Villares & Salcines Cristal, 2008) identifica la existencia de un nuevo elemento conocido como “factor residual” o “cambio tecnológico”, el cual irá invariablemente unido al hombre, por lo que será un factor humano. En los países avanzados la presencia y hegemonía de las denominadas “nuevas tecnologías” es un hecho imprescindible e imparable.

En cuanto a las TIC’s, en el ámbito productivo son consideradas un elemento vertebrador de la sociedad en todas sus áreas, incluyendo el educativo. Debido a que, con el surgimiento de nuevos avances tecnológicos, los modelos económicos requieren cada vez más de innovación y adaptación, lo que obliga a la búsqueda de nuevos conocimientos y cambios en los procesos de enseñanza. Dicho todo lo anterior, se detalla la base teórica de la presente investigación:

Teoría del Capital Humano

En la relación entre educación y economía, se destaca el Capital Humano como toda movilización voluntaria de recursos dirigidos a aumentar la capacidad productiva del individuo. Theodore William Schultz (1972), definió al Capital Humano en estos términos:

Incluye componentes cualitativos, tales como la habilidad, los conocimientos y atributos similares que afectan la capacidad individual para realizar el trabajo productivo; los gastos introducidos para mejorar estas capacidades aumentan también el valor de la productividad del trabajo, generando un rendimiento positivo (pág. 22).

Esta definición no ha cambiado con el tiempo, y es muy similar a la introducida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 1998): "conocimientos,

habilidades, competencias y otros atributos incorporados en los individuos". El capital incorporado al individuo es un bien económico comercializable. Al acceder al medio productivo, el trabajador aporta conocimientos adquiridos por la educación que lo diferencian como factor productivo. (Campo Villarres & Salcines Cristal, 2008, pág. 51)

Sobre la base de esta teoría, se configura que el proceso de formación del individuo genera un aumento en la capacidad productiva, que se traduce en una relación positiva entre el nivel de renta que obtiene y el nivel de educación adquirida (Modrego, 1992, pág. 48-51, citado por Campos Villares & Salcines Cristal, 2008). En consecuencia, la demanda de educación es función de: los costes individuales directos o indirectos que implica su adquisición, y la oportunidad que esa educación adquirida ofrece en materia de empleo.

El ser humano invierte parte de su renta en sí mismo con el objetivo de obtener satisfacciones pecuniarias y no pecuniarias futuras, el individuo adopta un comportamiento racionalmente económico al decidir adquirir más educación. Schultz, da un paso más, al afirmar que los contrastes de las inversiones en el hombre también determinan las diferencias posteriores de ingresos obtenidos “el incremento de los salarios reales de los trabajadores es el rendimiento de la inversión formativa realizada en los seres humanos, que supone el incremento de la productividad por unidad de trabajo”. (Campo Villarres & Salcines Cristal, 2008, pág. 52)

El trabajador, al adquirir conocimientos y habilidades dotados de valor económico, producto de la inversión en el hombre, junto a otras inversiones, explica la superioridad productiva de los países avanzados. En palabras sencillas, la inversión en educación explica el crecimiento. Jhonson (1972, pág. 34, citado por Campo Villarres & Salcines Cristal, 2008) afirma que “El

desarrollo económico dependerá de la existencia de una fuerza de trabajo dotada de la competencia y preparación necesaria para aceptar e impulsar el progreso económico y técnico”.

La extensión macroeconómica de la relación educación-empleo-salarios permite obtener las siguientes conclusiones expresadas por Moreno Becerra (1998, pág. 38): a) el sujeto más educado tiene más oportunidades de empleo y gana más; b) si sus ingresos reflejan la capacidad productiva, la escolarización aumenta la productividad humana; c) si el desarrollo social es función del crecimiento de la capacidad productiva del ser humano, entonces, una mayor escolarización contribuirá a un mayor crecimiento económico.

Enfoque del Gasto Público

La política fiscal tiene tres funciones generales que se relacionan entre sí: “la asignación de recursos, la distribución del ingreso y la estabilización de la economía” (Podestá, 2020, pág. 9). La primera, hace referencia al suministro de bienes y servicios de la forma más eficiente posible como respuesta a los fallos de mercado; la segunda, consiste en ajustes a la manera en que se distribuyen los bienes, modificando la distribución del ingreso y la riqueza de la población, las zonas geográficas, y los sectores o los factores productivos, con el propósito de llegar a un escenario justo e igualitario; y la última, implica suavizar los impactos de los ciclos económicos, reduciendo la volatilidad de las variables macroeconómicas, impulsar el crecimiento económico, empleo y mantener una inflación estable.

El Gasto Público es fundamental, ya que permite a los segmentos poblacionales satisfacer necesidades que no pueden por sí mismos, entre las cuales se pueden mencionar la educación, salud, seguridad, infraestructura vial, así como la relacionada a otros servicios como el suministro de electricidad y agua potable, entre otros. Lo importante no es el volumen de gasto, sino su

composición (Tanzi y Zee, 1997, citado por Pinilla Rodríguez, Jiménez Aguilera, & Montero Granados, 2013). El sector público y un gasto básico son fundamentales para el crecimiento económico; sin embargo, la naturaleza de la función del Gobierno debe cambiar de forma dinámica para promover el desarrollo. (Adelman, 2000, citado por Pinilla Rodríguez, Jiménez Aguilera, & Montero Granados, 2013)

En consecuencia, si el crecimiento económico se considera ligado a fuerzas externas, como los factores demográficos y otros, las únicas políticas macroeconómicas que podrían contribuir eficazmente a un crecimiento económico de largo plazo son aquellas que permitan incrementar la eficiencia de los factores productivos. Por ello, la inversión pública en infraestructura económica y social (aeropuertos, carreteras, electricidad, agua, salud y educación, etc.) de los países con crecimiento, se ha enfocado en generar incrementos en la productividad total de los factores y no únicamente en la creación o mantenimiento de la infraestructura que no genera condiciones para el crecimiento (Hernández Mota, 2010)

Dicho lo anterior, se estudia El Salvador con el propósito de caracterizar la incidencia de la inversión pública, específicamente de la inversión social en educación, la destinada a TIC's en los niveles de básica y media. Esta es base fundamental para que una población con mayor formación y habilidades logre un bienestar socio-económico que, a futuro, se traduzca en un crecimiento y desarrollo a nivel de país.

1.2.2. Marco Conceptual

Inversión Pública en TIC's

El **Gasto de Capital**, se define como las erogaciones destinadas a la adquisición o producción de activos de capital, incremento de las existencias de productos estratégicos o de

emergencia, tierras y activos intangibles. Incluye los pagos sin contraprestación para que los receptores puedan adquirir tales activos, compensarlos por daño o destrucción de los mismos o aumentar su capital financiero. Esta clasificación del gasto comprende las inversiones en activos no financieros, inversiones en capital humano, transferencias de capital otorgadas e inversiones financieras (MH, 2017).

El **Gasto Público en Inversión destinada a Activos Fijos**, para efectos de análisis se considera como la variable representativa a la inversión pública en TIC's, que según el MH (2010) son gastos orientados a la adquisición de bienes físicos, construcciones, operaciones inherentes a las mismas u otras de igual naturaleza, que incrementan las inversiones en recursos de propiedad pública o dedicados a satisfacer las demandas de la sociedad.

En términos generales la **Inversión Pública** se define como aquel gasto con fines productivos que realiza el Estado a través del Gobierno Central o de las autoridades subnacionales o locales. Destinada principalmente a proveer bienes, servicios o infraestructuras que sean consideradas básicas o importantes. Incluye los recursos destinados a desarrollar activos intangibles, como la inversión en educación o en innovación (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], s.f).

En este sentido, la variable representativa de la inversión pública en educación es el **Gasto Público en Educación**, que se define como: “los desembolsos en los distintos niveles de enseñanza, desde el preescolar hasta el terciario, incluidos los servicios auxiliares y la investigación y desarrollo relacionados con la educación” (CEPAL, s.f.), donde el **Presupuesto Público** es el instrumento fundamental de gestión para proyectar los ingresos y gastos públicos,

que permite cumplir con la prestación de los bienes y servicios indispensables para la satisfacción de las necesidades de la población, de conformidad con el rol del Estado (MH, s.f.).

De la Inversión Pública es importante señalar que la presente investigación se centra en el estudio de la **Inversión Social en Educación**, la cual se refiere a la movilización gubernamental de recursos humanos, materiales y/o financieros, mediante políticas diseñadas para fortalecer las habilidades y capacidades de la población, ayudarlas a participar plenamente en el empleo y alcanzar mejores niveles de productividad (Centro Regional de Apoyo Económico de América Latina y El Caribe, 2012).

La *Inversión Social* busca solucionar problemas sociales que están vinculados a generar un impacto positivo en el desarrollo. Para lograrlo se requiere de una participación activa de todos los actores involucrados como las comunidades, sector privado, Gobierno, sociedad civil y el sistema educativo (Sánchez Nava, 2022).

Por tanto, indicadores de recursos financieros como el *gasto por estudiante como porcentaje del PIB per cápita* representan la cantidad promedio de recursos que el Gobierno destina a la atención de un estudiante en cada uno de los niveles educativos estudiados en relación con la producción de bienes y servicios por habitante como porcentaje del PIB per cápita. Es de importancia porque la educación afecta el producto per cápita a través de las tasas de matrícula de los diferentes niveles de formación, existen estudios que concluyen que el producto per cápita de los países depende de su stock de capital humano, el cual impacta positivamente al crecimiento a través de una mayor capacidad de imitar y adaptar tecnologías de otros países (Barro, 1991).

Otro indicador de interés es el de *estudiante por computadora* también conocido como *Ratio de Alumnos por Computadora (RAC)*, este es el cociente entre la cantidad de estudiantes

matriculados y la cantidad de computadoras para uso de los estudiantes (MINEDUCYT, 2019), que representa el número promedio de alumnos con acceso a computadoras disponibles para uso pedagógico. Cabe destacar que el indicador no proporciona datos sobre la calidad del acceso, porque no tiene relación con el tiempo de uso que dedica el alumno sino con la disponibilidad del recurso.

Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's)

Para efectos de esta investigación se definen las **TIC's** en educación al conjunto de herramientas y aplicaciones tecnológicas implementadas en el sistema educativo, como medios y recursos, que permiten la creación y difusión del conocimiento para facilitar y dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos. En este sentido, son tres los aspectos básicos para el análisis:

- a) **Acceso de TIC's**, hace referencia a los medios a través de los cuales los centros educativos tienen disponibilidad de equipamiento tecnológico y conexión a Internet para el desarrollo de los procesos de aprendizaje en los diferentes niveles educativos.
- b) **Uso de TIC's**, se entiende como la utilización de los bienes y herramientas TIC's por la población educativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de desarrollar capacidades, competencias, habilidades y valores que benefician a la comunidad educativa.
- c) **Formación Docente en TIC's**, alude a los procesos de capacitación en TIC's y formación tecnológica inicial y permanente, dirigidas a los maestros y maestras del sistema educativo. (Gabarda Méndez, 2015)

Desde esa perspectiva, se han perfilado los **Bienes TIC's** como los principales elementos físicos o hardware que hacen parte de un sistema informático, como las computadoras, tabletas,

máquinas para procesamiento de datos, escáner, teclados, ratón, entre otros (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia [MinTIC], 2015).

Estos bienes TIC's, enmarcados por dos aspectos el uso y el acceso, que configuran la **Alfabetización Digital**, también llamada *Alfabetización Tecnológica Computacional*, es la capacidad de una persona para realizar diferentes tareas en un ambiente digital. Se entiende no sólo como un medio sino también como una nueva forma de comunicación, de creación y comprensión de la información (Universidad Internacional de La Rioja [UNIR], 2019).

El elemento descrito anteriormente contextualiza el término **Brecha Tecnológica**, que se entenderá como la desigualdad o diferencia en el acceso y conocimiento del uso de las TIC's. La cual, por sus efectos desmedidos en la literatura económica reciente, la CEPAL ha establecido la premisa de que en Latinoamérica existe una brecha digital de dos dimensiones: por una parte, la *brecha internacional* donde destaca rezago latinoamericano respecto al avance de las TIC's en los países más desarrollados; por otra parte, las desigualdades al interior de los países latinoamericanos configuran la *brecha interna*, y están asociadas al nivel de ingresos, lugar de residencia y “ciclo de vida familiar”, entre otros factores (Sunkel, 2016).

Educación

Según la Ley General de Educación (LGE), Art. 1.- “es un proceso de formación permanente, personal, cívico, moral, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus valores, de sus derechos y de sus deberes” (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1996, pág. 1).

Para efectos de la presente investigación, se centra en dos niveles específicos que son: **i) Educación Básica:** tal como enfatiza el Art. 20 de LGE, comprende regularmente nueve años de

estudio, del primero al noveno grado, y se organiza en tres ciclos de tres años cada uno, iniciándose normalmente a los siete años de edad; y **ii) Educación Media:** la LGE en su Art. 22 establece que los estudios de Educación Media culminarán con el grado de bachiller, el cual se acreditará con el título correspondiente en dos modalidades educativas: una general y otro técnico vocacional, ambas permitirán continuar con estudios superiores o incorporarse a la actividad laboral (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1996).

Con el fin de facilitar el acceso a la educación, se destaca el **Sistema Educativo** como el conjunto organizado de servicios y acciones educativas llevados a cabo por el Estado o reconocidos y supervisados por el Ministerio de Educación en función de una normativa nacional, provincial o municipal (Solórzano Robledo, s.f., pág. 3). Para que dicho sistema cumpla su función, es necesaria la existencia de los **Centros Educativos (C.E.)**, siendo estos el espacio físico o cualquier establecimiento donde se reúnan las personas con el objetivo de adquirir algún tipo de educación (Euroinnova, s.f.).

Además, se requiere de capital humano, es decir, la **Planta Docente** que hace referencia al grupo de maestros y maestras que asumen el rol de la docencia como función principal en el proceso de formación de los estudiantes en una determinada institución educativa. En otras palabras, se encargan de proporcionar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se definen como las interacciones entre los estudiantes y los docentes.

Los **Procesos de Enseñanza** se planifican de acuerdo con los planes de estudio, se basan en necesidades identificadas a través de la evaluación y se concreta mediante la capacitación de los docentes (Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia [INEE], 2010). Asimismo, el **Proceso de Aprendizaje** se refiere al “sistema de comunicación intencional que se

produce en un marco institucional y en el que se generan estrategias encaminadas a provocar el aprendizaje”. (Contreras, 1990, pág. 23, citado por Meneses Benítez, 2007)

En la normativa nacional, se define la **Comunidad Educativa** como un conjunto de personas que forman parte, influyen y son afectadas por el ámbito educativo. Entre ellos, se encuentran los maestros que están dispuestos a brindar sus conocimientos y guiar a los estudiantes, exalumnos, autoridades de la escuela y aquellos que contribuyen económicamente en el sostenimiento de la misma, etc. (MINED, 2014)

Productividad

Referida al valor económico o de producción derivado de la eficiencia de cada factor empleado para determinar cuántos bienes y servicios se han producido dentro de la estructura económica durante un periodo de tiempo, teniendo como resultado el crecimiento económico del país (Sevilla Arias, 2020).

La **Productividad Laboral** representa el volumen total de producción producido por unidad de trabajo durante un periodo determinado. En un contexto económico, permite evaluar los niveles y las tasas de crecimiento de la relación entre el PIB y la mano de obra a lo largo del tiempo, proporcionando información general sobre la eficiencia y la calidad del capital humano en el proceso de producción (Organización Internacional del Trabajo [OIT], s.f.). Es decir, el desarrollo del conjunto de habilidades, aptitudes y conocimientos adquiridos por cada integrante que conforma el sistema educativo y sirve para aumentar o mejorar la producción de bienes y servicios dentro de la estructura económica, y su resultado es el crecimiento económico del país.

Desde la concepción neoclásica, se hace referencia al término de capital humano como factor esencial para determinar la productividad laboral. En este sentido, Theodore William

Schultz (1972) define el **Capital Humano** como: "aquellos componentes cualitativos tales como la habilidad, los conocimientos y atributos similares que afectan la capacidad individual para realizar el trabajo productivo y los gastos introducidos para mejorar esas capacidades aumentan la productividad del trabajo generando un rendimiento positivo".

Razón por la cual, la teoría del capital humano desarrollada por Schultz se encuentra enlazada al concepto de **Crecimiento Económico**, que según la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015, citado por Márquez Ortiz, Cuétara Sánchez, Cartay Angulo, & Labarca Ferrer, 2020) lo define como:

El cambio cuantitativo de las variables fundamentales de la economía, siendo el Producto Interno Bruto (PIB) el principal indicador al medir la producción, es decir, se genera crecimiento cuando todos los bienes y servicios producidos por un país en un año son más que los producidos el año anterior.

Políticas Públicas

Como señala Tamayo (1997, citado por Vargas Arévalo, 2007), "son el conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un Gobierno para solucionar los problemas que en un momento determinado los ciudadanos y el propio Gobierno consideran prioritarios" (pág. 128). Dentro de ellas, es de nuestro interés la **Política en Educación**, que, de acuerdo con Viennet y Pont (2017, citado por Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]), es un proceso de cambio propositivo y multidireccional en varios niveles, con acciones emprendidas por un Gobierno en relación con las prácticas educativas y la forma en que atiende la producción y oferta de la educación.

1.3. Marco Legal y/o Normativo

En el transcurso de los años, han surgido diversas reformas educativas y normativas impulsadas por los diferentes Gobiernos en turno, con el propósito de ir avanzando y adaptando el sistema educativo a las exigencias de los cambios que sufre la realidad.

El Marco normativo bajo el cual se rige la presente investigación en El Salvador se desarrolla a continuación. Asimismo, se muestra en el Anexo 1 un cuadro resumen de estos.

1.3.1. Constitución de la República de El Salvador

El Sistema Educativo Salvadoreño tiene su origen al constituirse la República en 1832, con el Primer Reglamento de Enseñanza Primaria se decreta la Instrucción Pública, que establece la creación de escuelas primarias en cada municipio del país, que serán financiadas por la municipalidad o, en caso de que ésta no estuviera en la posibilidad, serían los padres de familia quienes aportarían una contribución (Corte Suprema de Justicia [CSJ], 2019). Bajo el mandato del General Francisco Menéndez, se promulga la Constitución de 1886 responsabilizando al Estado de brindar educación a las clases populares, ya que se considera que la educación primaria cubriría las demandas de estos sectores.

La educación es un derecho humano fundamental, está indisolublemente ligado a la Declaración de los Derechos Humanos y a muchos otros instrumentos normativos internacionales. Dado que es un pilar para lograr el desarrollo integral del país (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], s.f.), está presente en la normativa soberana de la sociedad salvadoreña, por la llamada supremacía constitucional, a la cual se

considera que todas las demás normas le deben su validez. La Constitución de la República de El Salvador establece los fines y disposiciones para la organización del sistema educativo.

La Constitución, en la sección tercera denominada “Educación, ciencia y cultura”, identifica en el Art. 53 que la educación es un derecho humano y el Estado tiene la obligación y finalidad de su conservación, fomento y difusión, que permita lograr el desarrollo integral de la personalidad (CSJ, 1983). Además, el Art. 55 establece que dentro de los fines de la educación están: Lograr el desarrollo integral de la personalidad en su dimensión espiritual, moral y social; Contribuir a la construcción de una sociedad democrática más próspera, justa y humana; Inculcar el respeto a los derechos humanos y la observancia de los correspondientes deberes; Combatir todo espíritu de intolerancia y de odio; Conocer la realidad nacional e identificarse con los valores de la nacionalidad salvadoreña; y Propiciar la unidad del pueblo centroamericano.

En el Art. 54 se menciona que el Estado es el agente responsable de organizar el sistema educativo, para ello deberá crear las instituciones y servicios que sean necesarios. Como señala el Art. 56 de dicha constitución “Todos los habitantes de la República tienen el derecho y el deber de recibir educación parvularia y básica que los capacite para desempeñarse como ciudadanos útiles” (CSJ, Constitución de la República de El Salvador, 1983, pág. 13).

1.3.2. Ley General de Educación

La Ley General de Educación (LGE) determina en el Art. 3 los objetivos de la educación, siendo estos: a) Desarrollar al máximo el potencial físico, intelectual y espiritual de los salvadoreños; b) Equilibrar los planes y programas de estudio sobre la base de la unidad de la ciencia, para lograr una imagen apropiada de la persona humana, en el contexto del desarrollo económico social del país; c) Establecer secuencias didácticas para promover el desarrollo de las

funciones mentales y cree hábitos positivos y sentimientos apegados a la moral deseables; d) Cultivar la imaginación creadora, los hábitos de pensar y planear, la persistencia en alcanzar los logros, la determinación de prioridades y el desarrollo de la capacidad crítica; e) Sistematizar el dominio de los conocimientos, las habilidades, las destrezas, los hábitos y las actitudes del educando, en función de la eficiencia para el trabajo, como base para elevar la calidad de vida de los salvadoreños; f) Propiciar las relaciones individuales y sociales en equitativo equilibrio entre los derechos y deberes humanos; g) Mejorar la relación de la persona y su ambiente, utilizando formas y modalidades educativas que expliquen los procesos implícitos en esa relación, dentro de los cánones de la racionalidad y la conciencia; y h) Cultivar relaciones que desarrollen sentimientos de solidaridad, justicia, ayuda mutua, libertad y paz, en el contexto del orden democrático que reconoce la persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado. La Ley abarca a todos los niveles y modalidades educativas, además, como se ha mencionado con anterioridad, los fines que la constitución cita en el Art. 55 coinciden con los establecidos en esta normativa (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1996).

La LGE en su Art. 4 muestra que dentro del actuar de las políticas de acceso a la educación deben incluirse los siguientes elementos: 1) El desarrollo de una infraestructura física adecuada; 2) La dotación del personal competente; y 3) Los instrumentos curriculares pertinentes. Antes se ha mencionado que la educación es un derecho básico constitucional, que debe ser facilitado por el Estado. En este sentido, la Ley en el Art. 5 establece que en El Salvador "La educación Parvularia y Básica serán obligatorias para todos y en conjunto con la educación especial serán gratuitas, cuando la imparta el Estado" (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1996).

La normativa manifiesta en los Arts. 8, 9 y 10 que El Sistema Educativo salvadoreño se divide en dos modalidades: la educación formal y la educación no formal. Entendiendo la

educación formal como la impartida en los centros educativos, que incluye los niveles de educación inicial, parvulario, básico, medio y superior; y la educación no formal hace referencia a la ofrecida con el objeto de completar, actualizar, suplir conocimientos y formar, en aspectos académicos o laborales, no sujeta a niveles o grados. De modo que se considera sistemática y responde a necesidades de corto plazo de la sociedad; también reconoce la Educación Informal, que se adquiere libre y espontáneamente (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1996).

Es importante resaltar el Art. 12 que menciona al Ministerio de Educación como la institución responsable de establecer las normas y mecanismos necesarios para que el sistema educativo coordine y armonice sus modalidades y niveles. Asimismo, normará lo pertinente para asegurar la calidad, eficiencia y cobertura de la educación. Coordinando con otras instituciones el proceso permanente de la planificación educativa. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1996).

El Art. 65 señala al MINED como responsable de normar, financiar, promover, evaluar, supervisar y controlar los recursos disponibles para alcanzar los fines de la educación salvadoreña. Además, el Art. 68 expresa que debe existir una supervisión educativa como una acción técnica para identificar y documentar la calidad de la educación de los centros educativos, promover y facilitar la orientación técnica, financiera y adquisición de materiales necesarios para resolver los problemas observados, fomentar la interrelación positiva entre los centros educativos y propiciar un alto nivel de motivación en el personal docente y la comunidad (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1996).

La Ley en los Arts. 106, 110 y 112 determina que la coordinación y ejecución de las políticas del Gobierno en todo lo relacionado con la educación y la cultura estarán a cargo del MINED; se declaran de utilidad pública los programas educativos que tiendan a cumplir la

cobertura, calidad y equidad de los servicios educativos; y para conseguir una efectiva continuidad en los estudios de educación formal, los programas de educación parvularia, básica, media y superior tendrán el enlace directo correspondiente (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1996).

1.3.3. Planes y/o Programas Educativos en TIC'S

En el país se ha implementado una diversidad de planes y/o programas, de los cuales se presentará brevemente los relacionados al tema:

El **Plan Decenal de Educación 1995** tuvo como fin primordial avanzar en el tema de pobreza ante el fenómeno de la globalización. Sus acciones se centraron en cuatro ejes principales que son: 1) La ampliación de la cobertura educativa; 2) El mejoramiento de la calidad; 3) La formación en valores; y 4) La modernización institucional (UNESCO, 2006).

El plan destacó estrategias como: La realización de diagnósticos educativos a inicios de la década de los 90's para identificar las necesidades educativas; Reformar la currícula en los niveles educativos para diseñar e implementar nuevos planes o programas educativos; Formar a los docentes y reformas normativas como la LGE y la Ley de la Carrera Docente. Durante el periodo 1999-2001 se impulsaron las reformas educativas de segunda generación para mejorar la calidad educativa, con acciones como la creación del Sistema de desarrollo profesional, la modernización de los institutos tecnológicos y creación de los centros de recursos de aprendizaje para educación básica y media.

Con el fin de dar seguimiento a los cambios en torno a la introducción de TIC's en el sector educativo, en 2005 el esfuerzo se encaminó a cubrir las exigencias de los avances de la ciencia y la tecnología mediante el **Plan Nacional de Educación 2021** (MINED, 2005), creado como un

plan de largo plazo compuesto por ocho programas, de los cuales se destaca **CONÉCTATE**: un programa de TIC's con el propósito de proveer las herramientas tecnológicas necesarias a los C.E. para formar en los educando las competencias que exige el ámbito laboral y elevar el nivel de competitividad del país. Buscaba mejorar el acceso a la tecnología en las escuelas mediante la certificación tecnológica, la creación de aulas informáticas, la oferta de servicios de conectividad y comunicación, y la introducción de computadoras en las escuelas.

Asimismo, en el periodo 2009-2014 se implementó el **Plan Social Educativo “Vamos a la Escuela”** (MINED, 2009), que buscaba transformar la educación del país eliminando todo tipo de brecha tecnológica y equipando a las instituciones. Este plan incluía una diversidad de programas y subprogramas, entre los que se destacan: **a) Programa Cerrando la Brecha del Conocimiento (CBC)**, con el objetivo de mejorar la enseñanza de las Ciencias Naturales, Matemáticas y Lenguaje, a través de capacitación docente, materiales educativos impresos y digitales, e integración pedagógica de TIC's; **b) Sub Programa “Hacia la Cyma”**, para fortalecer el currículo nacional promoviendo y fomentando la investigación científica y tecnológica desde la escuela, con un enfoque de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) para innovar y crear conocimiento; **c) Programa Ensanche del Acceso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su Uso Responsable (ENSANCHE)**, con el fin de enfrentar rezagos educativos con políticas educativas que promuevan la integración de las TIC's en el aula, facilitando a los estudiantes y docentes de educación media el acceso a éstas, para que adquirieran las competencias para enfrentar los desafíos del mundo globalizado; **d) Programa Creando Conocimiento**, para fortalecer la investigación en ciencia, tecnología e innovación, mediante la nivelación de conocimiento y alfabetización tecnológica de los maestros, elaboración de materiales educativos

e introducción de dispositivos para potenciar la formación docente, con el fin de generar conocimiento que contribuya a reducir la vulnerabilidad económica y social (MINED, 2010).

En 2016 se presentó el **Plan El Salvador Educado. por el Derecho a una Educación de Calidad 2016-2026** (CONED, 2016), para lograr una sociedad más justa, productiva y equitativa; fundamentada en la educación como un bien social que hace más libres a los seres humanos, exponiendo los seis desafíos de la educación en El Salvador identificados como: seguridad en las escuelas, docencia, primera infancia, escolaridad universal, educación superior e infraestructura. Establecido para atender a 104 acciones, entre ellas: a) Enseñanza de la tecnología, equipamiento tecnológico y acceso a internet, garantizada en todos centros y niveles educativos; y b) Centros educativos con equipamiento tecnológico y acceso a internet.

Actualmente, en El Salvador se implementa el **Plan Torogoz (2019-2024)** que busca desarrollar y alcanzar una educación de forma multimodal; que requiere de elementos necesarios para la implementación de modalidades educativas que utilizan las TIC's como canales, en los cuales se integra o se ajustan la educación virtual, modalidades presencial, offline y online, las plataformas de e-learning que utilizan dispositivos móviles inteligentes, conocidas como m-learning, entre otras. Asimismo, implica utilizar los medios tradicionales, como libros de texto impresos u otros medios en físico y de esta manera contrarrestar la brecha tecnológica, en la búsqueda de priorizar el currículo y la producción de materiales educativos. (MINEDUCYT M. d., 2021)

Figurando como prioridades estratégicas de la inversión pública de TIC's en educación las siguientes: Aprendizajes de calidad y significativos a lo largo del ciclo de vida, con pedagogía y currículo pertinente e inclusivo; Profesionalización docente; Ciencia, Tecnología e Innovación

para impactar positivamente el sector educativo, productivo y académico; e Infraestructura educativa, con estándares de calidad y seguridad que favorezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje en ambientes escolares sostenibles. (MINEDUCYT M. d., 2021)

1.3.4. Ley de la Carrera Docente

La Ley de la Carrera Docente (Asamblea Legislativa, 1996), en el Art. 1 establece como objeto regular las relaciones del Estado y la comunidad educativa con los educadores al servicio del primero, de las instituciones autónomas, de las municipales y de las privadas; así como valorar sistemáticamente el escalafón, tanto en su formación académica, como en su antigüedad. Y en el Art. 2 la finalidad de garantizar que la docencia sea ejercida por educadores inscritos en el Registro Escalafonario del Ministerio de Educación, asegurando su estabilidad laboral, como medio para lograr una educación de calidad.

El desempeño de esta profesión es objeto de evaluación por parte de las unidades técnicas del MINED, para asegurar la formación docente, así como la aplicación de métodos idóneos para su profesionalización, tal como se presenta en los Art. 25 y 26: “El ejercicio de la carrera docente estará sometido a evaluación permanente, a fin de conocer méritos, detectar necesidades de capacitación o recomendar métodos que mejoren su rendimiento en la docencia”. Dicha evaluación comprenderá especialmente los aspectos siguientes: 1) Preparación profesional; 2) Aplicación al trabajo; y, 3) Aptitud docente. (Asamblea Legislativa, 1996)

La Ley de la Carrera Docente en el Art. 7 propone un perfil necesario que los docentes deben cumplir al inscribirse en el registro escalafonario, que si no están inscritos no podrán ser contratados por ninguna institución oficial educativa, de acuerdo a la normativa aprobada por el MINED.

1.3.5. Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico

La Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico en su Art. 1 establece las directrices para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, 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 de Ciencia y Tecnología, que constituye el marco de referencia de la Agenda Nacional de Investigación. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2013)

Los Art. 3, 4 y 5 determinan que el Gobierno de la República de El Salvador, a través del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, es el organismo rector en materia científica y tecnológica, el responsable de coordinar con las entidades y actores claves del país para la formulación, implementación, revisión periódica y actualización de la Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, siendo la base para la elaboración del Plan (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2013).

De acuerdo a la Ley, en la política debían definirse los lineamientos y las estrategias que orientaran la actividad científica y tecnológica, a fin de incrementar la capacidad del país para la generación, uso, difusión y transferencia del conocimiento; impulsando su desarrollo sostenible, económico, social y ambiental al corto, mediano y largo plazo. Por tanto, en el Art. 5 se identifica al MINED, en conjunto con el Viceministerio de Ciencia y Tecnología ¹, como únicos agentes autorizados para crear centros e institutos de investigación científica y tecnológica. Para continuar, la Ley establece que cada Gobierno debe de realizar un Plan Nacional de Ciencia y Tecnología,

¹ De acuerdo a la Ley, capítulo V, el Viceministerio es el responsable de la representación nacional de los organismos de ciencia y tecnología, nacionales e internacionales. Por tanto, podrá delegar representación a una de sus unidades dedicadas a la materia, cuando se considere conveniente.

como se expresa en los Arts. del 6 al 10 el plan² debe plasmar los siguientes elementos: objeto, líneas de acción, contenido, fines y unidad especializada.

La Ley aborda el financiamiento de las políticas públicas en los Arts. 17 y 18 del capítulo VI, los cuales señalan que es El Gobierno quien asignará al Viceministerio de Ciencia y Tecnología en el Presupuesto del Ramo de Educación los fondos destinados a la ejecución de esta Ley, con el fin de fortalecer las unidades que se crean, tanto en su estructura operativa como en el capital humano, y será el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) la institución encargada de elaborar el presupuesto anual de funcionamiento e inversión, así como su régimen de salarios para presentarlo al MINED para su aprobación.

De la misma forma, en el Art. 20 el Viceministerio con el apoyo del CONACYT, son los encargados de crear los incentivos y otros estímulos a los logros en innovación, ciencia y tecnología, los cuales deberán incluirse en sus presupuestos anuales. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 2013)

1.3.6. Política Nacional de TIC's en Educación

La Política Nacional de TIC's en Educación se formula con la visión de que los estudiantes, docentes y ciudadanos del país tengan acceso y uso intensivo de las TIC's de forma responsable, mediante los procesos educativos para mejorar los resultados de enseñanza y aprendizaje o desarrollo profesional; así mismo, formar en ellos las habilidades requeridas para ser competitivos en esta era digital. (MINED, 2014)

² Según la Ley se debe estimar en el Plan, los recursos necesarios para la implementación del mismo.

Con el objetivo de “fomentar y coordinar la integración de las TIC’s en los procesos educativos en el sector público para contribuir al mejoramiento de la calidad educativa”, los ejes estratégicos fueron: Infraestructura Tecnológica y Conectividad; Diseño de Contenidos Curriculares; y Formación y Desarrollo Profesional. (MINED, 2014). Esta política estableció como marco referencial las siguientes normativas y planes: Constitución de la República de El Salvador; Plan Quinquenal de Desarrollo 2010-2014; Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología; y Plan Social Educativo 2009-2014 “Vamos a la Escuela”.

Otro aspecto son los principios básicos que la rigen: *a) Inclusión*, generar oportunidades en igualdad de condiciones, garantizando el acceso de las TIC’s para reducir la brecha digital y del conocimiento; *b) Transversalidad*, el uso y aplicación de las TIC’s en todos los niveles del sistema educativo, proceso de enseñanza y aprendizaje y del desarrollo curricular; *c) Generación de conocimientos*, reconocer que las TIC’s pueden ser utilizadas y aplicadas para promover y generar Ciencia, Tecnología e Innovación; *d) Innovación Pedagógica*, mejora continua en la práctica docente, en los resultados académicos de los estudiantes, aplicaciones diversas de TIC’s, crear ambientes nuevos, crear recursos y generar conocimiento; *e) Calidad en la gestión académica docente*, procesamiento de información, base de datos, creación de recursos propios, preparación de clases; *f) Calidad educativa*, promover el desarrollo de habilidades de pensamiento superior, trabajo en equipo, procesamiento de información y desempeño académico; y *g) Sostenibilidad*, desarrollar acciones o gestionar recursos para el mantenimiento, reparación y actualización de equipo, software y capacitación docente. (MINED, 2014)

Las directrices enmarcadas en la política vigente de TIC’s son: a) Perfeccionar la gobernanza y los indicadores de medición de la Política Nacional de TIC’s en Educación; b) Formar a docentes, estudiantes y ciudadanía en general en el uso responsable de las TIC’s a través

de diversas modalidades pedagógicas; c) Incentivar la generación e intercambio de conocimiento; y d) Orientar el uso de las TIC's para hacer frente a los retos sociales y económicos.

1.3.7. Ley Orgánica de la Administración Financiera

El Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) de El Salvador se rige por la Ley Orgánica de la Administración Financiera (Ley AFI), que establece como ente rector al Ministerio de Hacienda (MH) y determina que la Dirección General de Inversión y Crédito Público (DGICP) es la encargada de elaborar la Política de Inversión Pública, proponer los lineamientos, metodologías y normas que permitan aplicar las disposiciones relacionadas a la inversión pública. Para apoyar la aplicación de la Ley AFI, el 30 de agosto de 1996 se publicó su Reglamento. (CEPAL, s.f.)

La Ley AFI (Asamblea Legislativa, 1996) expone en su Art. 1 el propósito de su creación, el cual es: a) Normar y armonizar la gestión financiera del sector público; y b) Establecer el Sistema de Administración Financiera Integrado (SAFI) que comprenda los Subsistemas de Presupuesto, Tesorería, Crédito Público y Contabilidad Gubernamental. Aplicable a todas las instituciones centralizadas y descentralizadas financiadas por los fondos públicos.

En función de lo planteado, la Ley señala en sus Arts. 12 y 13 que la responsabilidad, dirección y coordinación de las finanzas públicas corresponde al Órgano Ejecutivo en el Ramo de Hacienda, significa que el MH dictará las políticas generales que servirán de guía para el diseño, implantación, funcionamiento y coordinación de los Subsistemas previstos en la Ley. Lo cual es relevante para que exista una adecuada planificación, elaboración y ejecución del Presupuesto General del Estado salvadoreño, dado que su estructuración debe cumplir con los principios presupuestarios. (Asamblea Legislativa, 1996)

De manera que, destacar el actuar de la Dirección General de Presupuesto (DGP) es trascendental. Tal como se expresa en el Art. 23 es la encargada de: a) Proponer al MH los lineamientos de la política presupuestaria para cada ejercicio fiscal, considerando elementos como la disponibilidad de recursos financieros, resultados de ejercicios anteriores, objetivos del Gobierno y programas de inversión pública; b) Analizar e integrar los proyectos de presupuesto de las entidades del sector público, por ejemplo, el presupuesto del ramo educativo, y proponer los ajustes que considere necesarios, conforme a la política presupuestaria aprobada por el Consejo de Ministros y las obligaciones de Ley de las respectivas instituciones; c) Planificar, dirigir y evaluar el desarrollo de las fases del proceso presupuestario; d) Asesorar técnicamente en materia presupuestaria a todas las entidades e instituciones del sector público; e) Conducir, normar y realizar los procesos de ejecución y seguimiento presupuestario del sector público, y en coordinación con las entidades e instituciones correspondientes, intervenir en los ajustes y modificaciones a los presupuestos, de acuerdo con las atribuciones que señale esta Ley; f) Evaluar la ejecución parcial y final de los presupuestos, aplicando las normas y principios establecidos en esta Ley, su Reglamento y las normas técnicas respectivas; y g) Presentar al MH, en forma periódica, informes de gestión de los resultados físicos y financieros de la ejecución presupuestaria, incluyendo recomendaciones de medidas correctivas a desviaciones. (Asamblea Legislativa, 1996).

1.4. Caracterización de la Inversión Pública en los Niveles de Educación Básica y Media del Sistema Educativo Salvadoreño para el periodo de 2000-2020.

En una economía centrada en el conocimiento, la inversión pública en educación es crucial para reducir las diferencias entre los países en desarrollo con respecto a los países desarrollados, y también dentro del propio país. (Reimers, 1995). En 1978, El Salvador asignó al rubro educativo

el 23.15% del Presupuesto General del Estado. En 1980, con el inicio de la guerra, el gasto en educación decayó al 3.60%, dado que el Gobierno destinó el 40.60% al Ministerio de Defensa y Seguridad Pública. Este porcentaje, que en 1978 era del 1.00%, representó entre el 30% y el 40% en años posteriores, alcanzando su valor más alto, un 45.00%, en 1985.

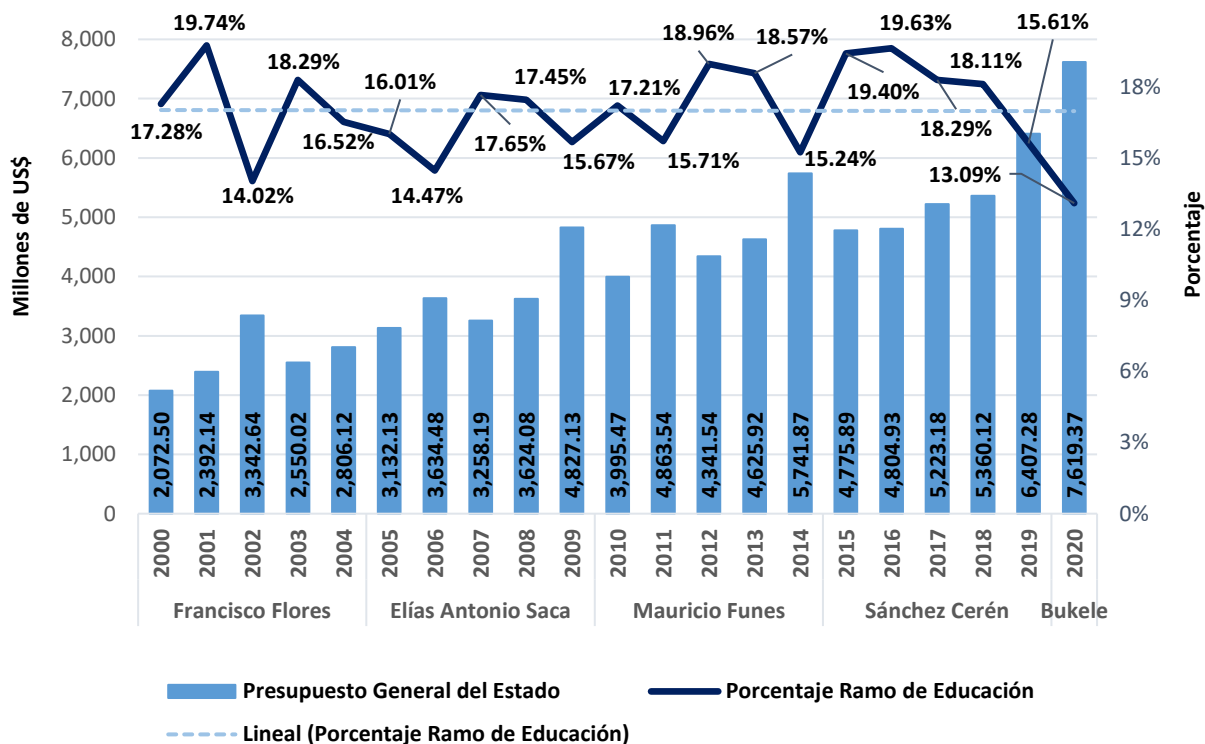
En comparación, la educación que ese mismo año recibió solo el 5.37%. Este fue un enfoque notable hacia el gasto militar durante este período. Al finalizar el conflicto, el gasto militar comenzó a reducirse en 1990, situándose en 39.90%. Con la firma de los Acuerdos de Paz en 1992, este porcentaje disminuyó al 33.00% para Ministerio de Defensa y Seguridad Pública, mientras que el Ramo de Educación debido a un aumento gradual, ascendió al 12.00%, ya que tras el conflicto se priorizó la educación y la reconstrucción social en el país (Corado Figueroa, 2008).

Con el interés de mejorar el sector educativo salvadoreño, en 1995 emergió una nueva Reforma Educativa que buscó orientar la inversión pública en un contexto de modernización. Tal como señala Ascencio Velásquez (2015), se plantearon acciones dirigidas a ampliar la cobertura, mejorar la calidad educativa, modernizar la institución y formar en valores. Con ello, la asignación al ramo de educación se incrementó, representando el 14.94% del presupuesto del Estado (FUNDE, Fundación Nacional para el Desarrollo, 1995).

En 1999, el gasto en educación fue del 17.20% (MH, 2000), y para el año 2000, según datos del MH se destinó 17.28%, como se refleja en la Gráfica N°1. En el año 2020, este porcentaje representó el 13.09%, una reducción del 4.19% de participación, aun cuando en el Presupuesto General de ese periodo se observa una tasa de crecimiento del 267.64%.

Gráfica N° 1: Gasto en Educación como Porcentaje del Presupuesto General del Estado, periodo 2000-2020.

En millones de dólares de los Estados Unidos de América US\$ y porcentaje



Fuente: Elaborada según datos extraídos de los datos abiertos de Ejecución del gasto por clasificación económica de cada año en el Portal de Transparencia Fiscal del Ministerio de Hacienda, 2022.

En el periodo 1999-2001, surgieron las reformas de segunda generación con el fin de mejorar la calidad de la educación, donde el MINED tomó acciones como la creación del asesor pedagógico, la creación del Sistema de Desarrollo Profesional Docente, la modernización de los Institutos Tecnológicos y la creación de los Centros de Recursos de Aprendizaje (CRA) para Educación Básica y Media, así como una reforma institucional profunda de las direcciones y departamentos del Ministerio.

Además, los terremotos del 2001 provocaron que el MINED se focalizara en la reconstrucción de los C.E afectados y en la ejecución de estrategias para evitar la deserción escolar, lo cual propició una mejora de infraestructura, dotación de material didáctico, laboratorios, libros y computadoras, al aplicar el *Programa Escuela 10* que propuso un sistema de fortalecimiento a la gestión institucional, pedagógica, la evaluación y el liderazgo en C.E de excelencia.

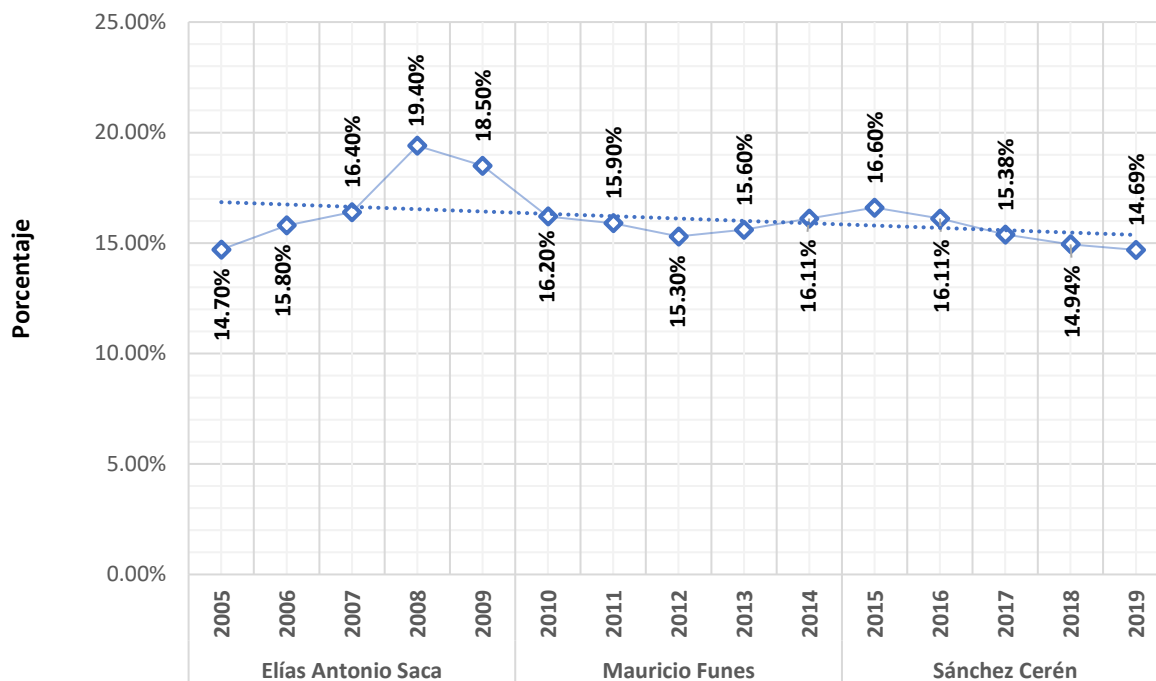
Al realizar un análisis por quinquenio presidencial desde el año 2000 al 2020, la inversión pública en el sector educativo salvadoreño se mantuvo abajo del 20.00% del Presupuesto General del Estado. En la última década, el Presupuesto General del Estado ha reflejado una tasa de crecimiento del 56.66%; este aumento representa para el ramo educativo una participación promedio de 17.26% de la ejecución del presupuesto, mientras que en la década anterior era del 16.71% en promedio, es decir, una variación de aproximadamente el 0.03% entre las dos décadas.

1.4.1.1. Gasto en Educación como Porcentaje del Gasto Público Total

El gasto en educación³ realizado por el Gobierno durante los años 2005-2019, como se muestra en la Gráfica N° 2, se mantuvo en valores cercanos a 14.70% en el 2005 y 14.69% en 2019. Desde mediados del 2004 hasta el 2009, el promedio de gasto en educación como porcentaje del gasto público total fue de 16.96%. Durante los últimos 10 años, correspondientes a las administraciones de mediados del 2009 al 2014, y de mediados del 2014 al 2019, se reflejan valores similares de 15.82% y 15.54% respectivamente.

³ El gasto público total incluye el gasto gubernamental en todos los sectores, en un año fiscal.

Gráfica N° 2: Gasto en Educación como Porcentaje del Gasto Público Total, periodo 2005-2019.

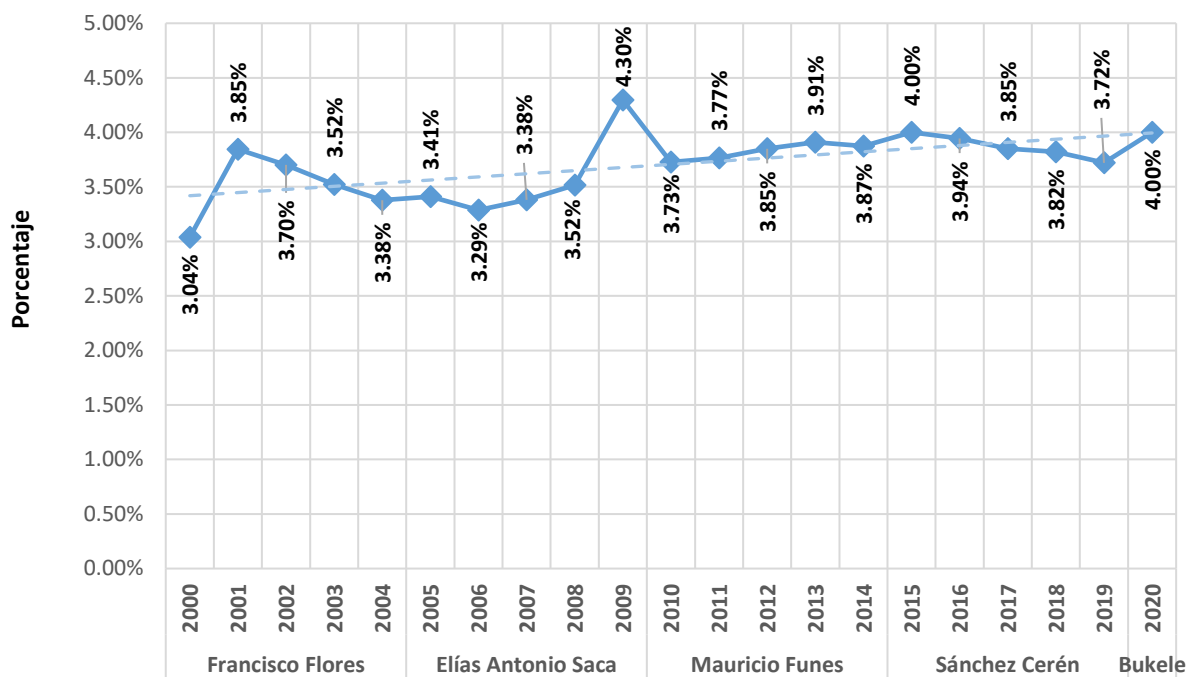


Fuente: Elaborada según datos recopilados del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2022.

1.4.1.2. Gasto Público en Educación como Porcentaje del PIB

El porcentaje de gasto del Gobierno destinado para educación en relación al PIB, indica en la Gráfica N° 3 que, en el periodo determinado del total producido en el país el sector educativo recibe menos del 5.00%. La trayectoria del gasto en educación durante el 2000 al 2020 refleja, en términos generales, una tendencia que oscila entre un valor mínimo y máximo del 3.04% y 4.30% respectivamente. Se destaca un leve incremento entre los años 2008-2010, periodo en el que se implementaron programas como CONECTATE, EDIFICATE, Cerrando la Brecha del Conocimiento (CBC), ENSANCHE y Creando Conocimiento.

Gráfica N° 3: Gasto en Educación como Porcentaje del PIB⁴, periodo 2000-2020.



Fuente: Elaborado según datos extraídos del Portal de Transparencia Fiscal del Ministerio de Hacienda (MH) de varios años del y Banco Mundial (BM), 2022.

Desde esa perspectiva, CEPAL señala que aumentar significativamente el gasto en educación como porcentaje del PIB es necesario para alcanzar el progreso educativo. Se ha identificado que la mayoría de los países de América Latina y el Caribe han apostado por la educación. Según la CEPAL (2021, págs. 168-169):

Entre los países latinoamericanos esta es la segunda función social más importante en términos de recursos del Gobierno Central. Costa Rica destaca como el país que destina más recursos de su PIB a la educación (7.00% del PIB), seguido de Bolivia, Guyana, Chile, Barbados, Jamaica, Uruguay, Honduras, Nicaragua y Ecuador (todos entre 5.70% y 4.50% del PIB).

⁴ El gasto público en educación incluye fondos provenientes de préstamos o donación y corresponde al gasto ejecutado del Gobierno Central, se utilizó el PIB a precios actuales. Para consultar los datos utilizados ver Anexo N° 2.

CAPÍTULO II: LA INVERSIÓN PÚBLICA EN EL ACCESO Y USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC'S) EN LOS NIVELES DE EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA

En este capítulo se describen un conjunto de indicadores económicos y educativos que, en principio, identifican el destino de la inversión pública en TIC's en el ramo educativo. Esto a través del presupuesto del sector, que es el elemento clave para que los C.E. se equipen y los estudiantes de educación básica y media desarrollen habilidades y competencias en el manejo de herramientas tecnológicas.

Además, se exponen los criterios básicos de la integración de las TIC's en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los niveles de educación básica y media, que se reflejan a través de indicadores relacionados con el acceso, uso y formación en TIC's.

2.1. Destino de la Inversión Pública en Educación o Gasto Público en Educación

Este apartado se desarrolla por administración presidencial desde el año 2000 hasta el 2020. Tal como se observa en la Gráfica N° 4, la asignación presupuestaria para educación durante este período experimentó un aumento, alcanzando un total de US\$ 651.00 millones adicionales invertidos. De forma específica, la asignación presupuestaria del 2000 al 2001 y del 2001 a 2002 aumentó US\$ 41.95 millones y US\$ 41.38 millones respectivamente. Del 2002 al 2003, aumentó US\$ 13.33 millones, representando inversión a causa de dos terremotos ocurridos en el año 2001, que afectaron significativamente la infraestructura de los C.E, lo que implicó un mayor refuerzo presupuestario.

Por otro lado, la inversión en el sector educativo de los años 2005-2009 se direccionó a cambios como la vigencia del bachillerato gratuito, la actualización de programas de estudio en los niveles de educación básica y media, el *programa EDUCO* y la apuesta por los institutos tecnológicos con el *programa MEGATEC*, la entrega de útiles, zapatos y uniformes para los estudiantes de los C.E. públicos, programas que fueron financiados con un refuerzo presupuestario de US\$ 56.00 millones a finales de ese año. (MINED, 2010 citado por Candray, 2018)

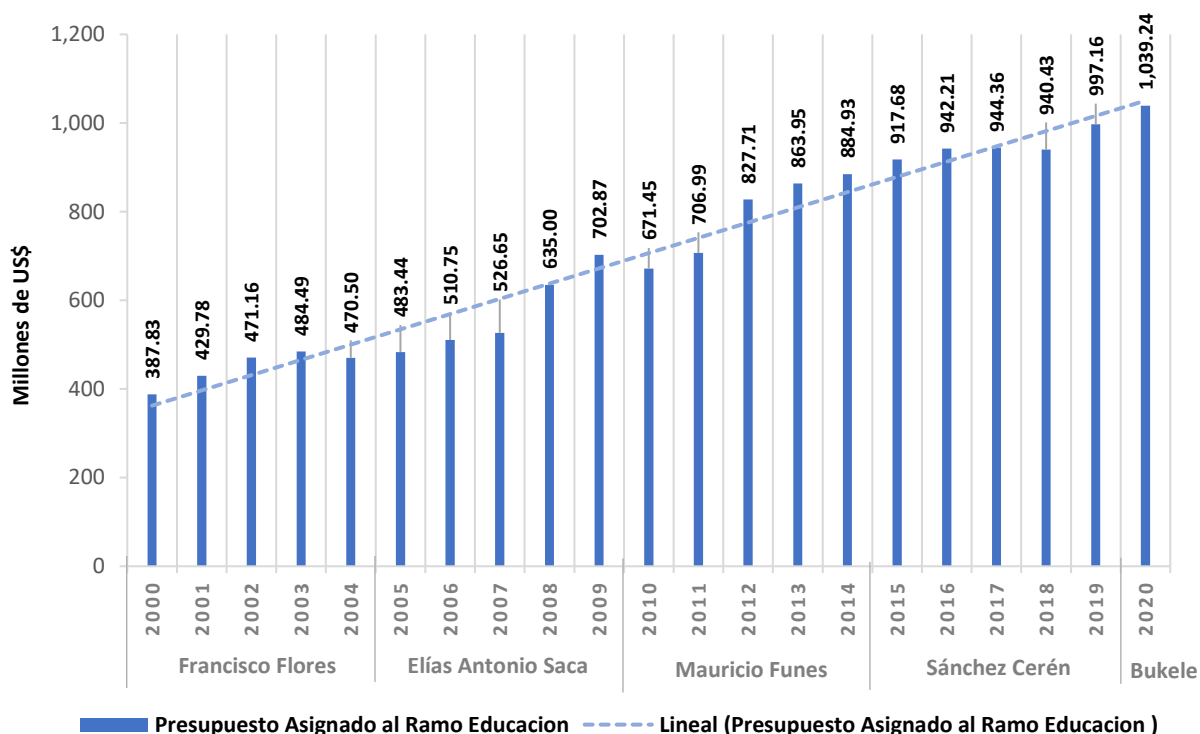
Durante el periodo 2010-2014 el Gobierno asignó al sector educativo un presupuesto de US\$ 213.48 millones en 2014, en comparación con el año 2010, su primer año de gestión. Sin embargo, durante ese primer año se produjo una reducción de US\$ 31.42 millones en comparación con el último año de la administración anterior.

Para los años posteriores, la asignación presupuestaria se incrementó anualmente en un promedio de US\$ 53.37 millones, destacando el año 2012 con un aumento de US\$ 120.72 millones. En términos generales, la tendencia fue al alza, con mayor pronunciamiento ubicándose arriba de la línea de tendencia, tal como se muestra en la Gráfica N° 4, señalando que este periodo presidencial es el de mayor crecimiento presupuestario.

Este periodo presidencial enfocó su gestión en fortalecer el ámbito educativo. Para ello, eliminó el programa EDUCO, implementado por la administración anterior, e incorporó todos los contratos de profesores en un sistema único. Además, creó las Escuelas de Tiempo Pleno, reformuló y amplió los planes de estudio de las carreras de profesorado y desarrolló el Plan Social Educativo 'Vamos a la escuela.

Gráfica N° 4: Presupuesto Asignado al Ramo de Educación en El Salvador, 2000-2020.

En millones de dólares de los Estados Unidos de América US\$



Fuente: Elaborada según datos extraídos de la Ley de Presupuesto del Ramo Educación de cada año del Portal de Transparencia Fiscal del MH y Leyes del Presupuesto General de la Nación de los archivos digitales del Diario Oficial de la Imprenta Nacional, 2022.

En el 2019 la asignación presupuestaria incrementó en US\$ 79.48 millones con respecto al 2015, pero con un efecto contrario al periodo presidencial previo en el primer año de Gobierno. En 2015, se refleja un aumento de US\$ 32.75 millones respecto al año anterior. Según el MH, este aumento se instauró en torno al quehacer de todas las instituciones del sector público; dentro de este marco, los objetivos educativos del Gobierno se establecieron en el *Programa “El Salvador Adelante”* (MH, 2015).

En dicho programa, el sector educativo se encuentra entre la *Educación con inclusión social*, basada en el desarrollo social, la cual perseguía “Fortalecer y consolidar la inversión en

ciencia y tecnología en el sistema educativo en los niveles básico, medio y superior, con un enfoque en la innovación para el desarrollo productivo” (pág. 2).

Por otro lado, en el año 2018 se tuvo una diferencia de aproximadamente US\$ 3.93 millones menos que la asignación presupuestaria reflejada para el año 2017, tal como se puede observar en la Gráfica N° 4. Esta disminución de recursos financieros fue resultado de una recesión fiscal del país, ante este default por el impago de la deuda, se contuvo fuertemente el gasto público. Dado que en el 2017 el presupuesto asignado de US\$ 944.36 millones implicó un ajuste de gastos, parte de la reducción obedeció a la ejecución presupuestaria, retrasos en su aprobación y demoras en los procesos de licitación.

Sin embargo, la asignación presupuestaria en el periodo 2015-2019 destacó programas de método y el mantenimiento de programas sociales de administraciones anteriores, como el *Plan Social Educativo “Vamos a la escuela”*. Además, en términos de impulsar las TIC’s en la educación, se implementó el *programa “Un niño, una niña y una computadora”*, la creación de la Universidad en Línea, el *Plan Nacional de Formación Docente*, la creación del Instituto de Formación Docente (INFOD), y aumentos significativos al salario docente. Estos últimos se llevaron a cabo para el año 2019, puesto que la asignación presupuestaria tuvo un incremento de alrededor de US\$ 56.73 millones, siendo la asignación para el año 2018 de US\$ 940.43 millones y para el año 2019 de US\$ 997.16 millones.

Finalmente, en 2019 el Gobierno (Bukele, 2019) buscaba invertir más de US\$ 1,000.00 millones en educación, para enfrentar los desafíos globales que dicho Gobierno estableció. Entre ellos, según el MINED (2020):

La interconectividad y el avance de las tecnologías han hecho de la incertidumbre y el cambio las nuevas constantes de los mercados. El país debe prepararse y proyectarse a esa realidad, o las brechas de capacidades y oportunidades se harán más profundas en detrimento de la calidad de vida de la población salvadoreña. (párr. 1-2)

En el año 2020, de acuerdo con la Ley de Presupuesto, se destinó US\$ 1,039.4 millones, un incremento de US\$ 42.08 millones con respecto al año anterior. El 69.67% fue asignado a infraestructura; es decir, se concentró en remodelación de escuelas (MINED, 2020). Y, según datos del MH solo se devengaron US\$ 997.61 millones (*Ver Gráfica N° 1*).

2.1.1.1. Presupuesto Asignado al Ramo de Educación por Destino de Gasto

En el Cuadro N° 1 se presenta la participación del Gasto en educación según su destino⁵, donde se observan cuatro destinos de interés del presupuesto asignado al ramo educativo a lo largo del periodo de estudio. En términos generales, se encuentran distribuido en las partidas presupuestarias de *Educación Básica* que oscila entre valores mínimos y máximos de 49.65% y 62.37% del gasto total en educación; *Educación Media* entre el 5.74% y 10.93%; *Desarrollo de la Ciencia y Tecnología* entre 0.44% y 1.34%; y el *Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología* una participación del 0.06% al 0.14%.

⁵ El gasto público en educación por destino, permite a los Gobiernos tomar decisiones de financiamiento de acuerdo los intereses de trabajo del MINEDUCYT, conocer las prioridades o principales partidas presupuestarias propuestas desde la institucionalidad hasta la población beneficiaria, y determinar las áreas a las que se están destinando más recursos, así como la forma en que contribuyen al cumplimiento de objetivos y metas para mejorar el funcionamiento del sector educativo.

Cuadro N° 1: Porcentajes de participación del Gasto en Educación por Destino, periodo 2000-2020.

Año	Educación Básica		Educación Media	
Francisco Flores				
2000	49.65%		10.52%	
2001	52.50%		6.23%	
2002	52.55%		5.93%	
2003	52.18%		5.83%	
2004	53.49%		6.16%	
Elías Antonio Saca				
2005	57.09%		6.11%	
2006	60.51%		6.35%	
2007	57.91%		6.66%	
2008	50.84%		5.74%	
2009	53.83%		7.18%	
Año	Educación Básica	Educación Media	Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Mauricio Funes				
2010	60.33%	10.46%	0.53%	-
2011	57.98%	9.97%	0.50%	-
2012	61.26%	8.99%	0.44%	-
2013	61.72%	9.18%	0.48%	-
2014	62.37%	9.21%	0.46%	0.07%
Sánchez Cerén				
2015	60.39%	10.93%	1.24%	0.06%
2016	59.83%	10.85%	1.34%	0.14%
2017	50.50%	9.08%	0.70%	0.13%
2018	51.93%	9.20%	0.73%	0.13%
2019	52.52%	9.25%	0.70%	0.12%
Nayib Bukele				
2020	52.02%	9.15%	0.60%	0.12%

Fuente: Elaborado según datos extraídos de la Ley de Presupuesto del Ramo Educación de cada año del Portal de Transparencia Fiscal del MH, 2022.

Al realizar un recorrido por quinquenio presidencial, durante el periodo del 2000-2004, solo se encontraban dos de los cuatro destinos antes señalados: Educación Básica y Educación Media; en estos, predomina el gasto asignado a educación básica representando un 52.07% en promedio. Evidenciando en el año 2003 una reducción de 0.37% con respecto al año anterior, debido a la finalización de los trabajos de reconstrucción pos-terremotos de 2001, que implicó gastos de inversión en infraestructura de las escuelas (Alas de Franco, Méndez Pineda, Serpas de Portillo, Trigueros Arguello, & Oliva, 2016). Este se incrementó nuevamente en un 1.31% en 2004, aun cuando fue un año electoral.

En educación media, el Cuadro N°1 refleja un comportamiento casi invariable representando un promedio de 6.93% del Gasto de Educación durante el periodo presidencial, mostró una reducción de 0.10% en el 2003 con respecto al 2002, y un incremento de 0.33% en el año 2004, siendo el nivel menos afectado en el periodo.

Durante el periodo gobernado en 2005-2009, el principal destino se concentró en la partida presupuestaria de educación básica, con un promedio del 56.04%, mientras que el gasto destinado a educación media representa en promedio el 6.41%; esto debido a que existen menos C.E. que ofrecen el servicio de ese nivel educativo.

Como efecto de la crisis económica en 2008, la participación del gasto destinado a educación básica disminuyó en 7.06%, y en educación media su reducción fue de 0.92%. Para el año 2009, se dio un aumento en ambos niveles de educación de 2.99% y 1.44% respectivamente. Estas variaciones, principalmente en educación media, causadas por la implementación del bachillerato gratuito, donde diferentes estudiantes realizaron sus estudios en modalidades flexibles a través del *programa EDUCAME*.

Durante el mandato correspondiente al periodo 2010-2014, se integraron dos nuevos destinos del gasto de educación. En el año 2010, se creó el destino Desarrollo de la Ciencia y Tecnología teniendo una participación promedio de 0.48% durante todo el periodo de gobernanza, y para finalizar su administración en el año 2014, se creó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), con una participación promedio de 0.07%. Ambos destinos orientados a invertir o fortalecer la educación mediante la inclusión de TIC's.

El quinquenio del 2015-2019 refleja un leve declive en los destinos de gastos analizados. Para el año 2015, se observó una reducción del 1.98% del gasto destinado a Educación Básica, contrario al incremento del 1.72% de Educación Media y del 0.78% al Desarrollo de Ciencia y Tecnología. La reducción en el destino de Educación Básica se prolongó en el 2016; a esto se sumó la Educación Media con una reducción de 0.08%, mientras que para los destinos restantes se reflejó un leve incremento en el Desarrollo de Ciencia y Tecnología del 0.10%, y para el CONACYT del 0.07%, momento en que se implementó el *Plan El Salvador Educado 2016-2026*, que estableció la enseñanza de la tecnología, equipamiento tecnológico y acceso a internet.

En el año 2017, se reflejó una reducción de lo destinado a Educación Básica del 9.34% y a Educación Media de 1.77% con respecto al año anterior, sin tener ninguna recuperación significativa para los años posteriores. Aunque, para el 2018 y 2019 lo destinado a Educación Básica y Media presentó un leve incremento con un valor promedio de 1.01% y 0.09% respectivamente; contrario a lo destinado al Desarrollo de Ciencia y Tecnología, que en 2017 tuvo una reducción del 0.64% y el CONACYT del 0.01% en comparación al año 2016. Sin embargo, para el 2018, se registró un sutil incremento de 0.03% para Desarrollo de Ciencia y Tecnología; por tanto, los valores para el CONACYT se han prolongado.

Bajo el mandato del año 2020, se evidenció un detrimento en todos los destinos con respecto al año anterior: una disminución del 0.50% en Educación Básica, 0.10% en Educación Media, y 0.10% en el Desarrollo de Ciencia y Tecnología, el cual paso denominarse Tecnología e Innovación para el Aprendizaje. Finalmente, el CONACYT reflejó una reducción de 0.01%, en este año se asignó presupuesto a otros destinos como Programas y Proyecto de Inversión, y Programas de Desarrollo y Proyección Social; además, la creación de dos nuevos destinos hacia los que se dirigió la asignación presupuestaria: Profesionalización Docente y Pertinencia Pedagógica Curricular. (MINED, 2020)

2.1.1.2. Gasto Público en Educación según Rubro de Gasto por Nivel Educativo

En el Cuadro N° 2 se presentan datos de forma acumulada en los niveles de educación básica y media, por quinquenios presidenciales y el primer año de la presidencia iniciada en 2020⁶. Conforme a los datos disponibles del 2007 al 2020, se destaca que la partida presupuestaria se concentró en el rubro de *remuneraciones*, es decir, del presupuesto asignado el pago de sueldos y salarios, que oscilan entre el 76.36% y el 96.34% en básica, y entre el 71.36% y el 87.96% en media.

El rubro de *adquisiciones de bienes y servicios* en el Cuadro N° 2 presenta, para educación básica, un promedio de 3.43% durante el periodo 2005-2009. Este rubro sufrió un incremento del 3.06% pasando a representar un 6.49% en la administración de 2010-2014, pero se redujo en 3.93% para 2015-2019, obteniendo el porcentaje promedio de gasto menos representativo de los periodos, con un 2.56% en el 2020 refleja un 0.32%, que corresponde a un solo año.

⁶ Para consultar los valores absolutos utilizados ver Anexo N° 3 y 4.

Cuadro N° 2: Porcentajes del Gasto Público en Educación según Rubro de Gasto.

Periodo / Nivel Educativo	Remuneraciones		Adquisiciones de bienes y servicios		Gastos financieros y otros		Transferencias corrientes		Transferencias de capital		Inversiones en activos fijos	
	Básica	Media	Básica	Media	Básica	Media	Básica	Media	Básica	Media	Básica	Media
2005 - 2009	73.36%	87.96%	3.43%	1.82%	0.17%	0.00%	17.63%	0.92%	5.24%	9.30%	0.17%	0.00%
2010 - 2014	76.15%	72.10%	6.49%	1.28%	0.28%	0.02%	12.02%	0.46%	5.06%	26.14%	0.00%	0.00%
2015 - 2019	89.52%	71.36%	2.56%	2.93%	0.16%	0.01%	3.62%	2.90%	4.14%	22.79%	0.00%	0.00%
2020	96.34%	76.56%	0.32%	0.05%	0.07%	0.00%	0.04%	0.27%	3.23%	23.11%	0.00%	0.00%

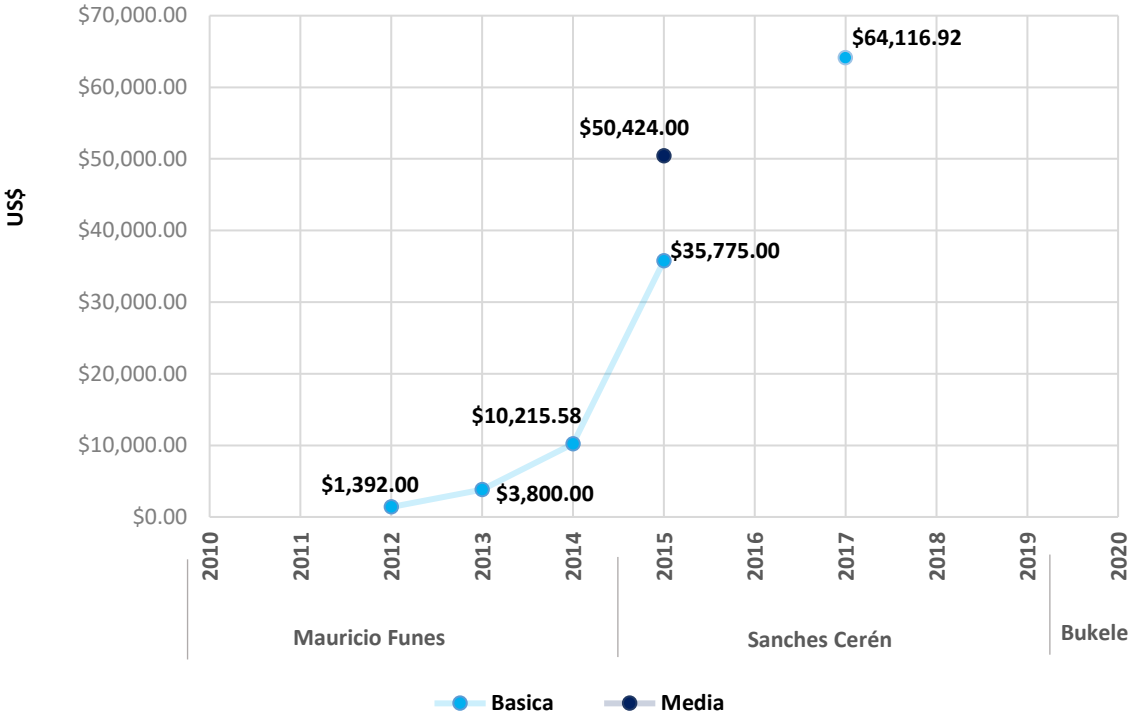
Fuente: Elaborado según datos Ejecución del gasto por clasificación presupuestaria obtenidos del Portal de Transparencia Fiscal del Ministerio de Hacienda de cada año, 2022.

Por otro lado, el gasto en adquisición de bienes y servicio de educación media es menos representativo en comparación con el de educación básica, y muestra un promedio de 1.82% en el 2005-2009, el cual se redujo levemente en un 0.54% en el Gobierno de 2010-2014. En cambio, sufre un incremento en su participación del 1.65% para la administración del 2015-2019, siendo el porcentaje más representativo con un promedio de 2.93% para su periodo, mostrando un valor cercano al promedio reflejado en educación básica. Y para la presidencia de 2020, representa un 0.05%.

En este rubro de *transferencias de capital* se identificó que la asignación presupuestaria a educación básica reflejo una tendencia decreciente durante todo el periodo de estudio, mientras que educación media posee mayor representatividad y un incremento notable debido a la ampliación de los programas educativos.

Gráfica N° 5: Cuenta de Bienes Muebles del Rubro de Inversiones en Activos Fijos en los Niveles de Educación Básica y Media, periodo 2007-2020.

En dólares de los Estados Unidos de América (US\$)



Fuente: Elaborada según datos de Ejecución del gasto por clasificación presupuestaria obtenidos del Portal de Transparencia Fiscal del Ministerio de Hacienda, 2023.

El periodo presidencial de 2005-2009 es el único que refleja datos en el año 2009 para las *inversiones destinadas a activos fijos* con un valor de 0.17% en el nivel de educación básica, correspondiente a la cuenta de bienes inmuebles por la incidencia del *programa CONÉCTATE*, implementado en esa administración con el propósito de reacondicionar las computadoras e invertir en tecnología educativa. Para educación media, se asignó inversión en activo fijo solo en el año 2015, correspondiente a la administración de 2015-2019 con un valor de 0.05%, representando la cuenta de bienes muebles.

La Gráfica N° 5 muestra que es hasta la administración de 2010-2014 cuando este tipo de inversiones comienzan a recibir asignación presupuestaria, con un valor de US\$ 1,392.00 en el año 2012 para el nivel de educación básica. Con las modificaciones presupuestarias, se programó un monto de US\$ 29,658.00, de los cuales se devengó el monto asignado.

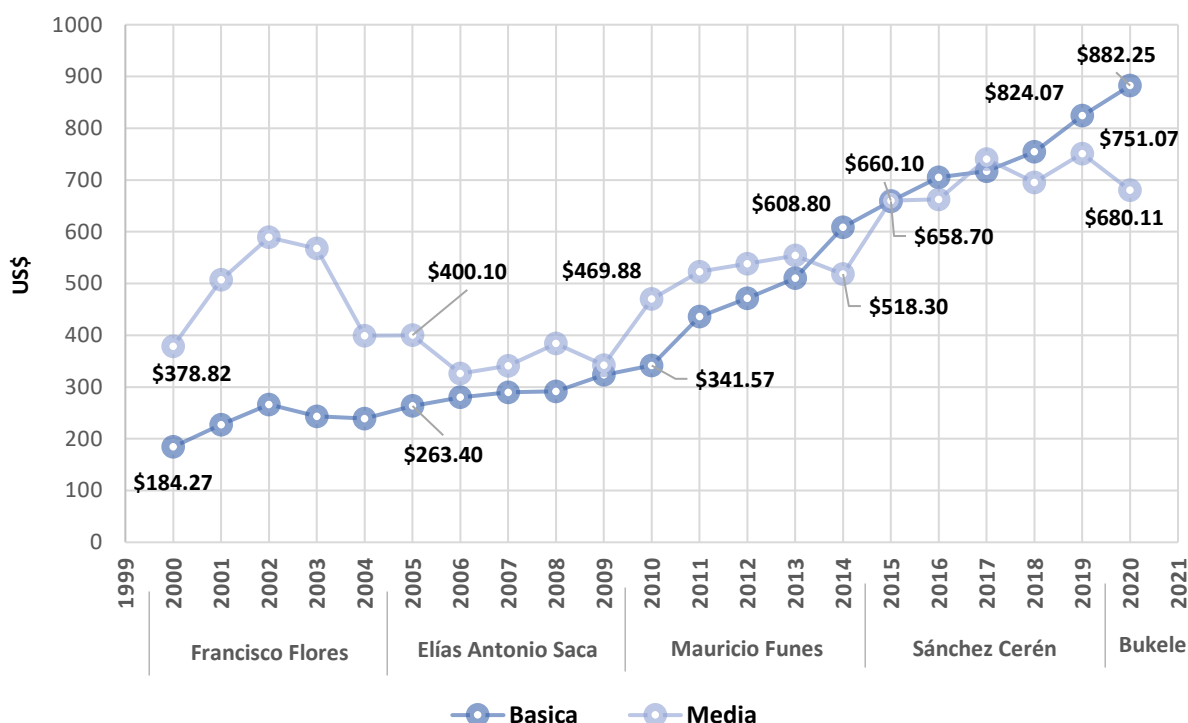
Para los años 2013 y 2014, el gasto ejecutado refleja un aumento respecto a su año anterior de US\$ 2,408.00 y US\$ 6,415.58. A excepción del año 2015, correspondiente a la administración del periodo de 2015-2019 que programó modificaciones presupuestarias para ambos niveles de educación por US\$ 47,376.00 para básica, de lo que se devengó US\$ 35,775.00, y por un monto de US\$ 50,424.00 en media, devengando este valor programado. Para los años restantes, solo el 2017 muestra un valor de gasto, programado y devengado de US\$ 64,116.92 para educación básica.

2.1.2. Gasto en Educación por Estudiante según Nivel Educativo

En la Gráfica N° 6 se presenta el gasto por estudiante de los niveles de educación básica y media para el periodo 2000-2020. De forma general, es visible un crecimiento del gasto por estudiante en ambos niveles, indicando que el costo promedio por alumno ha incrementado. Estos recursos son orientados de manera directa o indirecta a los estudiantes y pueden traducirse en gastos administrativos, gastos destinados a cubrir remuneraciones del personal docente, transferencias corrientes, etc. También, el crecimiento más destacado de gasto por estudiante se observa en educación básica, es decir, el coste por alumno es más alto en este nivel.

Gráfica N° 6: Gasto en Educación por Estudiante según Nivel Educativo, 2000-2020.

En dólares de los Estado Unidos de América (US\$)



Fuente: Elaborado según datos obtenidos del MINEDUCYT y del texto *El financiamiento de la educación en El Salvador del MINEDUCYT*, Fundación de Innovaciones Educativas Centroamericanas (FIECA) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 2022.

Esto se evidencia por la trayectoria del Gasto Público para la educación básica, con un aumento y tendencia prolongada, pasando de US\$ 184.27 por alumno en el 2000 a US\$ 882.25 en el 2020⁷, lo que representa un crecimiento del 378.78%. Mientras tanto, la educación media ha pasado de US\$ 378.82 en el 2000 a US\$ 680.11 en el 2020, lo que corresponde a un crecimiento del 79.53%, como se observa en el periodo estudiado.

⁷ Datos correspondientes a los años 2000, 2011-2013 y 2020 han sido proyectados mediante un Modelo con variable ficticia de tendencia sobre un planteamiento general del tipo: $Y_t = \beta_0 + \beta_1 * X_t + \beta_2 * Z_t + u_t$, que se estima directamente utilizando el conjunto de variables ficticias: $LS Y = C(1) + C(2) * X + C(3) * Z + C(4) * @TREND(R)$, mediante el software estadístico Eviews al aplicar la función @TREND genera una tendencia de la serie normalizada.

Durante los quinquenios presidenciales comprendidos desde el 2000 hasta 2014, excepto el este último año, la educación media representó una inversión pública por estudiante superior a la de educación básica, con un promedio por quinquenio de US\$ 232.01 en básica y US\$ 488.29 en media para la administración del 2000-2004; de US\$ 289.58 y US\$ 358.71 respectivamente, para el periodo 2005-2009; y US\$ 473.59 y US\$ 520.63 para 2010-2014. Comportamiento distinto al del siguiente Gobierno, que muestra una diferencia menor entre ambos niveles, más estable entre valores cercanos.

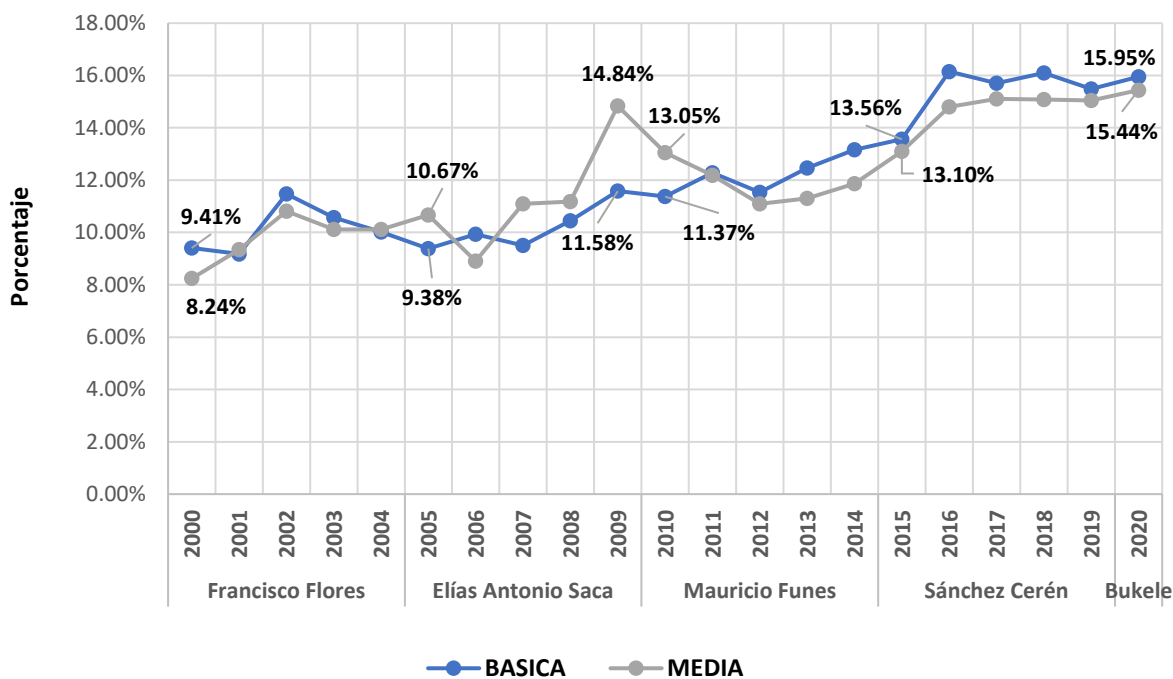
Si observamos la Gráfica N° 6, durante el Gobierno del 2015-2019, el gasto por estudiante de educación media es muy variable entre cada año, y se colocó por debajo de educación básica en la mayor parte del quinquenio, obteniendo valores promedio de US\$ 731.89 para básica y US\$ 701 .85 en media. Esta situación se evidenció desde el año 2014, contrario a la tendencia de los años anteriores, en que la educación media muestra fluctuaciones superiores a las de básica.

Finalmente, con el Gobierno del 2020, se identifica una apertura entre ambas tendencias: la educación básica siguió su trayectoria creciente, llegando a los US\$ 882.25; por el contrario, educación media decrece considerablemente hasta US\$ 680.11. Esto indica que se redujo el coste por alumno de educación media, mientras que el de básica continuó en aumento.

2.1.3. Gasto por Estudiante como Porcentaje del PIB per cápita según Nivel Educativo

La Gráfica N° 7 demuestra que los recursos destinados al nivel de educación básica como proporción del PIB per cápita, han tenido un incremento de apenas 6.54% entre el 2000 y el 2020. En el transcurso de este periodo, la tendencia de crecimiento fue relativamente estable, con pequeñas variaciones al alza durante todos los Gobiernos.

Gráfica N° 7: Gasto por Estudiante como Porcentaje del PIB per cápita por Nivel Educativo, periodo 2000-2020.



Fuente: Elaborado según datos extraídos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Banco Mundial (BM), 2022.

En cambio, en el nivel de educación media, la asignación de recursos muestra un comportamiento fluctuante en las mismas dos décadas, con un incremento 7.20%. En términos generales, el leve aumento de las proporciones del gasto de ambos niveles indica que, de acuerdo con la capacidad económica del país, los recursos dirigidos al sector educativo fueron mayores.

Partiendo del quinquenio de 2010-2014, se identifica una desaceleración en el nivel de educación media, siendo sobrepasado por la educación básica, situación que se mantiene hasta finalizar el periodo de estudio. Aun cuando, se evidencia una recuperación gradual hasta los inicios de la administración de 2015-2019, a mediados de este último, ambos niveles de gasto muestran fluctuaciones parecidas hasta llegar al Gobierno de 2020. Estos últimos dos Gobiernos muestran una tendencia más rígida en ambos niveles.

2.2. Acceso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en la Educación Básica y Media

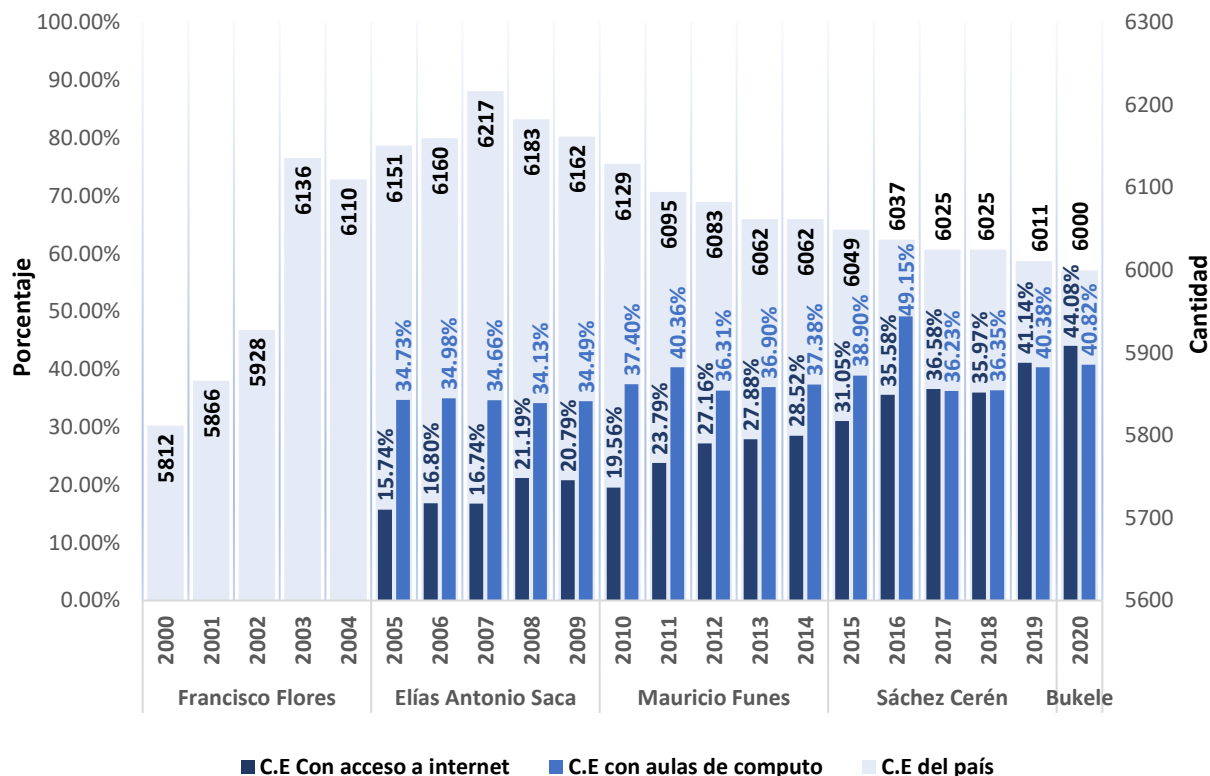
El acceso a internet y las aulas o centros de cómputo de los C.E. son variables de especial importancia para el acceso a TIC's en la educación. En la Gráfica N° 8 se presentan los C.E. a nivel nacional que cuentan con el acceso a infraestructura como las aulas o centros de cómputo y el servicio de internet.

En este sentido, la Gráfica N° 8 refleja, en términos generales, un leve aumento durante el periodo en estudio. Esto se debe a la implementación de la *Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología*; y *Plan Social Educativo 2009-2014 "Vamos a la Escuela"*, del cual se destacan programas como *Cerrando la Brecha del Conocimiento (CBC)* y el *Sub Programa Hacia la Cyma*, con un monto de financiamiento equivalente a US\$ 1,256,125.83, así como el *Programa Ensanche del Acceso de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su Uso Responsable (ENSANCHE)* con US\$ 7.54 millones, ejecutados en el marco del *Plan Quinquenal de Desarrollo 2010-2014*. Estos fueron esfuerzos significativos para integrar las TIC's en los C.E.

La *Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología* y el *Plan Social Educativo "Vamos a la escuela"* fueron referencias para la creación de la *Política Nacional de TIC's en Educación* (MINED, 2014), que se desarrolló como un elemento normativo establecido para la integración de las TIC's en el sistema educativo.

En el periodo de estudio, el porcentaje de C.E. con acceso a internet ha tenido un leve crecimiento, y no ha logrado acercarse al 50.00%. Esto se debe a las siguientes razones: los C.E. han disminuido durante el 2000-2020, y desde la presidencia de 2005 hasta la actual administración del total de C.E., en promedio el 37.70% posee un centro de cómputo.

Gráfica N° 8: Distribución Porcentual de Centros Escolares del País con Acceso a Internet y con Aulas de Cómputo, periodo 2005-2020.



Fuente: Elaborada según datos extraídos de Censos Escolares y memorias de labores varios años, Política de Infraestructura Educativa 2014 Informe de Auditoría Interna 2010 del MINEDUCYT, 2022.

Esto indica estadísticamente que más del 60.00% de C.E. no posee un espacio para que la población educativa de los niveles de básica y media acceda a estos dispositivos tecnológicos. Resulta pertinente indicar que, del total de C.E. en promedio el 27.66% tienen acceso a internet, es decir, que de los C.E. que cuentan con aulas de cómputo, un 10.04% poseen aulas de cómputo, pero no cuentan con el servicio de internet.

2.2.2. Tipo y Condición de los Recursos Tecnológicos que poseen los Centros Educativos





Para los años de 2000-2013 no se registra información de esta variable, porque la *Política Nacional de TIC's en Educación* se implementó a partir del 2014, dando inicio a la generación de estadísticas específicas para cuantificar los recursos tecnológicos existentes en los C.E.⁸, que según la línea de análisis, son de utilidad para identificar el acceso a TIC's de los estudiantes y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, se evidencia los tipos y condiciones de los recursos tecnológicos disponibles en los C.E. a partir del periodo 2014-2018 (*Anexo N° 6*). Los más representativos son: las computadoras de escritorio, las laptops o computadoras portátiles, las impresoras y los televisores. En su mayoría, se encuentran en *buenas condiciones*, pero existe una cantidad relevante en *malas condiciones* e incluso, cada uno de estos recursos también posee una proporción bajo *arrendamiento*.

En la Figura N° 1 se visualiza un incremento de laptops en todas las condiciones. Las laptops en buenas condiciones incrementaron en 1,775 C.E. correspondiendo 34,928 laptops; en malas condiciones 669 C.E. con 5,765 laptops; en arrendamiento el mismo número de C.E. con un incremento de 178 laptops. Asimismo, las computadoras de escritorio y televisores incrementaron considerablemente en la condición catalogada como buenas y malas, a excepción de las arrendadas, que muestran una disminución, mientras que las impresoras se han reducido en todas sus condiciones.

⁸ Las estadísticas del 2019 y 2020 no fueron proporcionadas por el MINEDUCYT, y el año 2017 no refleja información debido a una disparidad en el cuestionario utilizado en la recolección de estadísticas con respecto a los otros años. En ausencia de dichos datos, se presentan los disponibles.

Figura N° 1: Tipo y Condición del Recurso Tecnológico de los Centros Educativos del Sistema Educativo Salvadoreño, periodo 2014-2018.

<u>Recurso Tecnológico</u>	<u>Condición</u>	<u>2014</u>		<u>2018</u>	
		<u>C.E.</u>	<u>Cantidad</u>	<u>C.E.</u>	<u>Cantidad</u>
 Computadoras de Escritorio	Buenas	3477	53186	3495	54183
	Malas	2123	9587	2136	12447
	Arrendadas	70	1510	33	643
 Laptop, OLPC, Mini laptop / Notebook	Buenas	2824	23195	3899	57423
	Malas	636	1371	1305	7136
	Arrendadas	14	39	14	217
 Impresoras	Buenas	3545	7711	3716	7324
	Malas	1245	2306	1300	2251
	Arrendadas	14	29	13	14
 Televisores	Buenas	3360	5610	3236	6035
	Malas	568	730	708	954
	Arrendadas	7	13	3	3

Fuente: Elaboración en base a datos extraídos de los Censos Escolares de cada año del MINEDUCYT, 2022.

Es interesante destacar que, durante todos los periodos presidenciales estudiados, fue hasta la administración del 2015-2019 con el *Plan El Salvador Educado* estimado para el periodo de 2016-2026, que se concretaron acciones destinadas a la inclusión de TIC's con metas de "corto, mediano y largo plazo". Este plan contó a su favor la recién adoptada política de TIC's, con una línea estratégica enfocada en la modernización del sistema educativo en torno a la realidad tecnológica, lo que explica el comportamiento de este indicador.

Cuadro N° 3: Características del Servicio a Internet de los Centros Educativos del Sistema Educativo Salvadoreño, periodo 2014-2018.

Cantidad de Centros Escolares (C.E.)

Características/Años		2014	2015	2016		2017	2018
C.E. que posee servicio a Internet		1,729	1,878	2,148		2,204	2,167
Financiamiento del Servicio	Fondo Propio	-	-	1,187	Nueva Categoría de Velocidad de Conexión para los años 2017-2018	1,242	1,081
	Donación	-	-	62		55	49
	Colaboración Padres	-	-	29		0	338
	Otros MINED, Act. Extracurriculares, Otros	-	-	870		907	699
Proveedor del Servicio	Claro	1,418	1,291	-		1,104	1,104
	Telefónica/Movistar	17	14	-		14	16
	Tigo	216	403	-		568	443
	Otros	78	170	-		518	604
Tipo de Conexión	Línea Compartida	561	669	619		674	721
	Línea Dedicada	1,032	891	1,104		1,138	1,049
	Otros	136	318	425	392	397	
Velocidad de Conexión	64 KBPS o menor	47	88	35	1 0 2 Megas	320	347
	128 KBPS	67	80	15	3 a 4 Megas	508	524
	256 KBPS	315	127	67	5 a 7 Megas	529	754
	512 KBPS	501	363	188	512 KB o menos	561	115
	1024 KBPS o más	799	1.22	1.843	8 y más	286	427

Fuente: Elaborado según datos extraídos de los Censos Escolares de cada año del MINEDUCYT, 2022.

2.2.3. Características del Servicio a Internet de los Centros Educativos Salvadoreños

Continuando con el análisis de acceso a TIC's en el sistema educativo salvadoreño, se enfatizan las características sobre la cobertura del servicio de internet en los C.E. que lo poseen en el Cuadro N° 3. Este cuadro demuestra que, en el periodo 2014-2018 el *financiamiento del servicio* de internet proviene en su mayoría de Fondos Propios. Del total de C.E. un promedio del 53.83% se financian con estos fondos, y el MINED se encuentra en la línea Otros MINED, Act. Extracurriculares, Otros.

Otra característica es el *proveedor del servicio*, destacando a “Claro” como el principal, con una representatividad del 62.95% en promedio, lo que puede justificarse por su amplia cobertura geográfica, que prima sobre las demás compañías. En cuanto a la *velocidad del servicio*, se observa una mejora notable en los rangos que proporcionan los proveedores y a los que han tenido acceso los C.E., lo que permite una mejoría en la calidad de este servicio y facilidad en su uso.

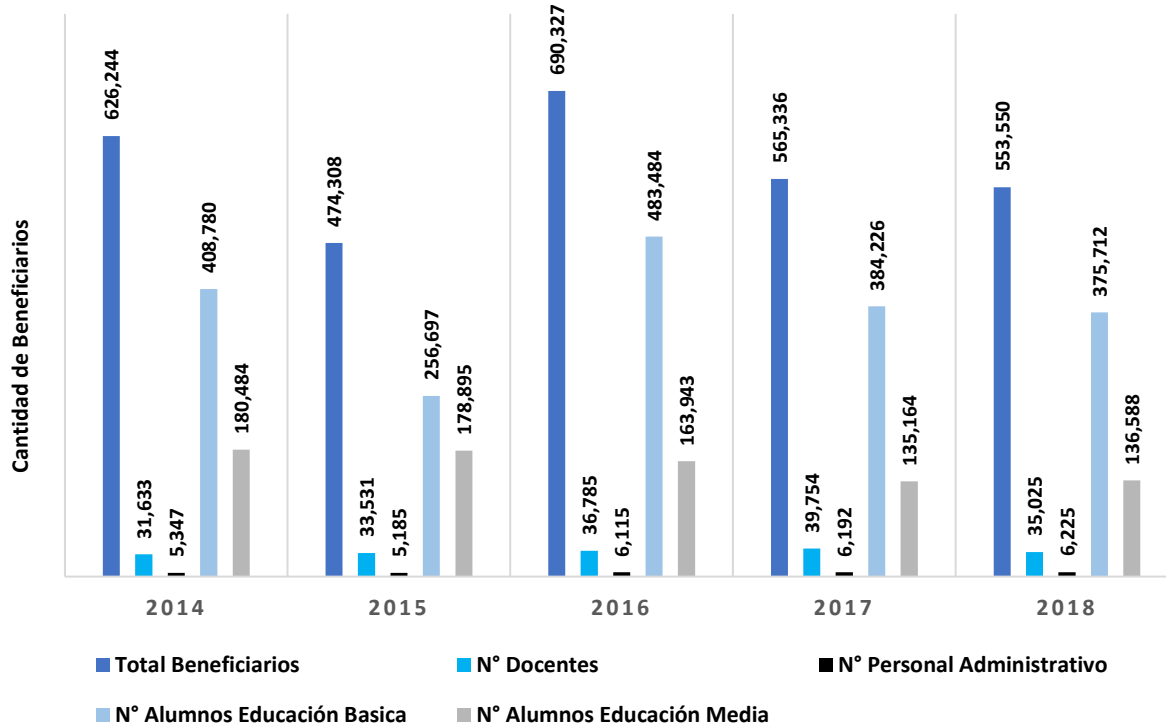
2.2.4. Población Educativa Beneficiaria del Acceso a Internet que poseen los Centros Educativos

La Gráfica N° 9 demuestra que, para el período 2014-2018, los esfuerzos encaminados a cubrir el servicio de internet en los C.E. del país han sido y siguen siendo escasos, aunque más relevantes en comparación con los avances de años anteriores. En este lapso de tiempo, se contabiliza en promedio un total de 581,949 beneficiarios, que comprende personal administrativo, docentes y estudiantes de los niveles educativos en estudio (*Ver Anexo N° 7*).

La Gráfica N° 9 denota que los principales beneficiarios son los estudiantes de educación básica. Desde el año 2014 al 2018, en promedio 381,780 estudiantes han tenido acceso a internet en sus C.E. destacando los estudiantes concentrados en el Ciclo III con un promedio de 161,412, seguido por los estudiantes del Ciclo II siendo el promedio de 136,714 y por último el Ciclo I con un promedio de 117,785. Es notable que en el año 2016 se registró una cantidad mayor de beneficiarios en educación básica, con un total de 483,484 alumnos.

Gráfica N° 9: Beneficiarios del Acceso a Internet de los Centros Educativos del Sistema Educativo Salvadoreño, periodo 2014-2018.

Cantidad de beneficiarios



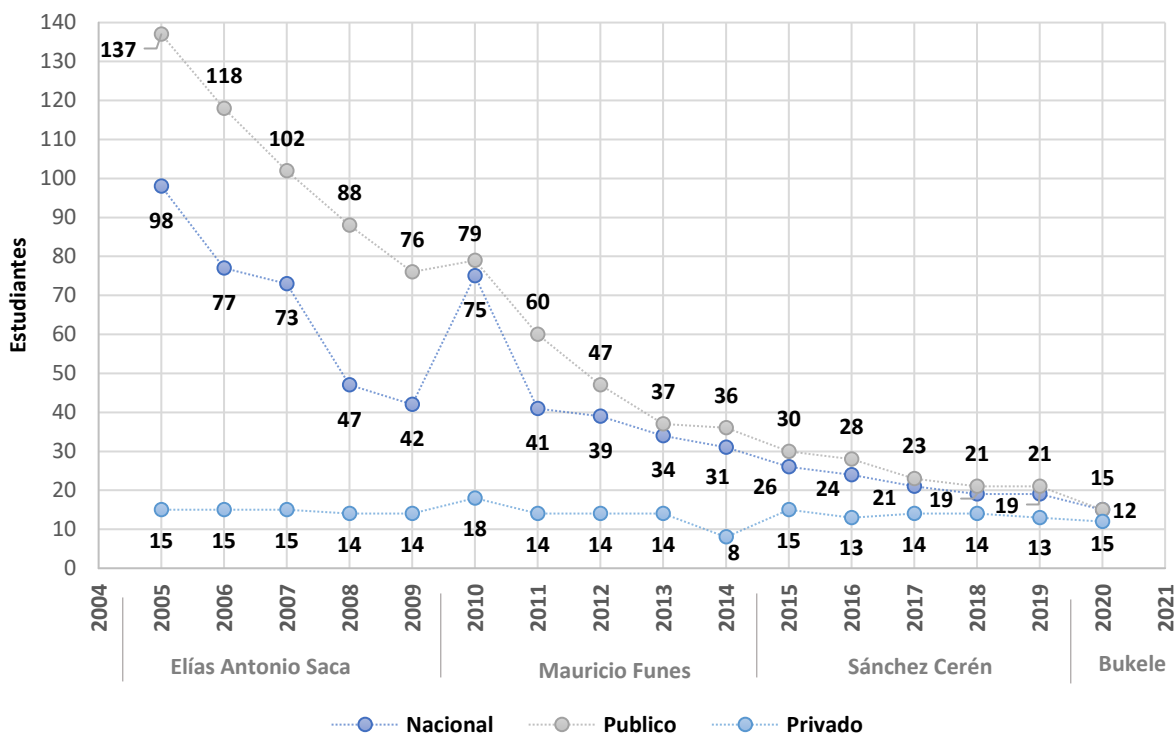
Fuente: Elaborado según datos extraídos de los Censos Escolares de cada año del MINEDUCYT, 2022.

Sin embargo, existen personas que no forman parte de los beneficiarios del servicio de internet en los C.E., tal como señalan los censos escolares del 2014 al 2020 a pesar de ser la educación un derecho que los Gobiernos deben garantizar, no toda la población estudiantil de este nivel educativo tiene acceso al servicio de internet a través de los C.E. ni por otro medio. Por otro lado, el personal administrativo, durante estos años ha tenido un promedio de 5,813 beneficiarios, siendo el año 2018 el que registra una mayor cantidad, con 6,225 beneficiados.

2.2.5. Estudiantes por Computadora

Gráfica N° 10: *Estudiantes por Computadora del Sistema Educativo Salvadoreño, periodo 2005-2020.*

Cantidad de estudiantes



Fuente: Elaborado según datos obtenidos del MINEDUCYT, 2022.

La Gráfica N° 10 expone el Ratio de Estudiantes por Computadora (RAC) para el periodo 2005-2020⁹, el RAC Nacional ha tenido un decrecimiento significativo, de 98 a 15 alumnos por computadora. Es decir que, en el 2005 en promedio 98 alumnos tenían acceso a una sola computadora, mientras que en el 2020 son 15 los alumnos por computadora, indicando una mayor disponibilidad de recursos computacionales. El indicador refleja resultados positivos, teniendo en cuenta que permite establecer una meta objetivo y que, según el MINEDUCYT (2019) en el país es de un estudiante por computadora.

⁹ Datos correspondientes a los años 2007, 2008 y 2020 han sido proyectados utilizando el software estadístico EViews versión 9.

Considerando que un valor alto del RAC indica un acceso por alumno significativamente menor que un RAC bajo, en la Gráfica N° 10 el RAC Público del 2005-2020 muestra una tendencia decreciente, y el RAC privado se ha mantenido bajo y casi invariable, hecho que indica una mayor accesibilidad a computadoras en la educación privada que en la educación pública.

2.3. Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en la Educación Básica y Media

2.3.1. Población Educativa que Utilizó el Servicio de Internet en el Centro Escolar

De acuerdo con datos obtenidos de las EHPM del 2007-2019¹⁰, existe una diversidad de formas en que la población educativa mayor de 10 años hace uso del servicio de internet. Entre ellas, se identifica el porcentaje de estudiantes que utilizan el internet desde su C.E. (*Ver Anexo N° 8*), con un promedio de 7.65% para el periodo del 2005 al 2020, reflejando una disminución del 17.48% durante el mismo. Esto se debe a que, en el 2005 del total de la población de 10 años o más, solo el 19.19% utilizaron el servicio desde un C.E. Sin embargo, a partir del 2018 con un valor del 1.74%, la participación de la población mayor a 10 años que utiliza el internet desde un C.E. no supera el 2.00%.

Fue hasta la administración de 2010-2014 que se dio mayor prioridad a la inclusión de TIC's, con el plan quinquenal denominado *Plan Social Educativo Vamos a la Escuela*, que ejecutó el Programa CBC y Sub Programa Hacia la Cyma; ENSANCHE y Programa Creando Conocimiento, con el propósito de mejorar la incorporación de las TIC's en los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este período, se identifica una inversión destinada a este rubro, pero

¹⁰ Debido a la ausencia de datos correspondientes a los años 2004, 2005, 2020, estos han sido proyectados utilizando el software estadístico EViews versión 9.

los estudiantes dejaron de limitarse a utilizar este servicio desde su C.E. y comenzaron a acceder desde otros medios.

2.3.2. Recursos Tecnológicos de los Centros Educativos Utilizados por Estudiantes¹¹

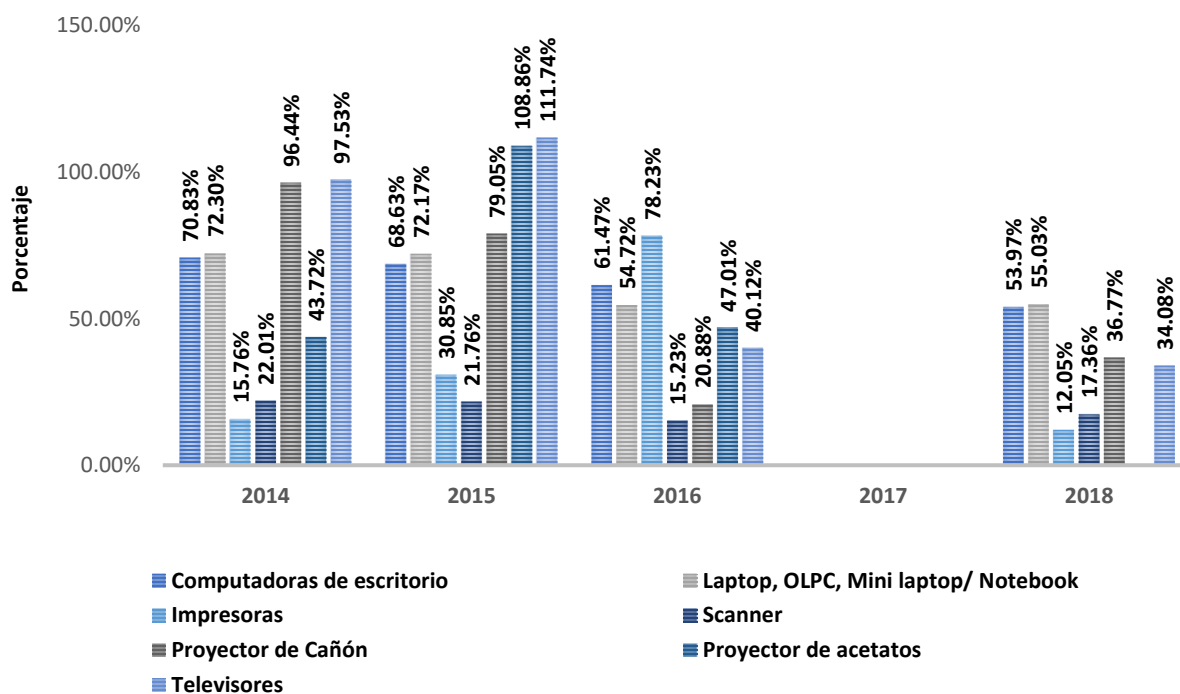
En las Gráficas N°11.1 y N°11.2 se visualizan los recursos tecnológicos utilizados por los estudiantes en los C.E. durante los años 2014 al 2018, donde se identificó que utilizaban una gama de dispositivos tecnológicos como: cámaras digitales, computadoras, micrófonos, proyectores, televisores, entre otros (*Ver Anexo N° 9 y 10*). Sin embargo, no todos los C.E. poseen los recursos tecnológicos, dificultando la digitalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, el hecho de que las instituciones dispongan de estos recursos, no implica que se utilicen.

Los C.E. poseen diferentes dispositivos, pero estos no han sido utilizados en su totalidad, situación que aumento a partir del año 2016. Los resultados señalan que, en el 2014 del total de recursos disponibles en promedio se utilizó el 58.17%, destacándose las computadoras de escritorio con el 70.83%, mientras que las laptops, OLPC, mini laptop/notebook se utilizaron en un 72.30% (*Ver Gráfica N°11.1*).

Bajo la misma línea, para el año 2015 del total de recursos tecnológicos de los C.E. en promedio se utilizaron el 72.65%, destacando las cámaras de video con 128.66% de utilización y los reproductores de vídeo DVD con un 112.79% (*Ver Gráfica N°11.2*). Los años posteriores sufrieron una disminución pronunciada. En el 2016, en promedio se utilizaron el 41.09%, siendo los principales las computadoras de escritorio y las impresoras, y en 2018 continuó el detrimento, llegando al 32.78%.

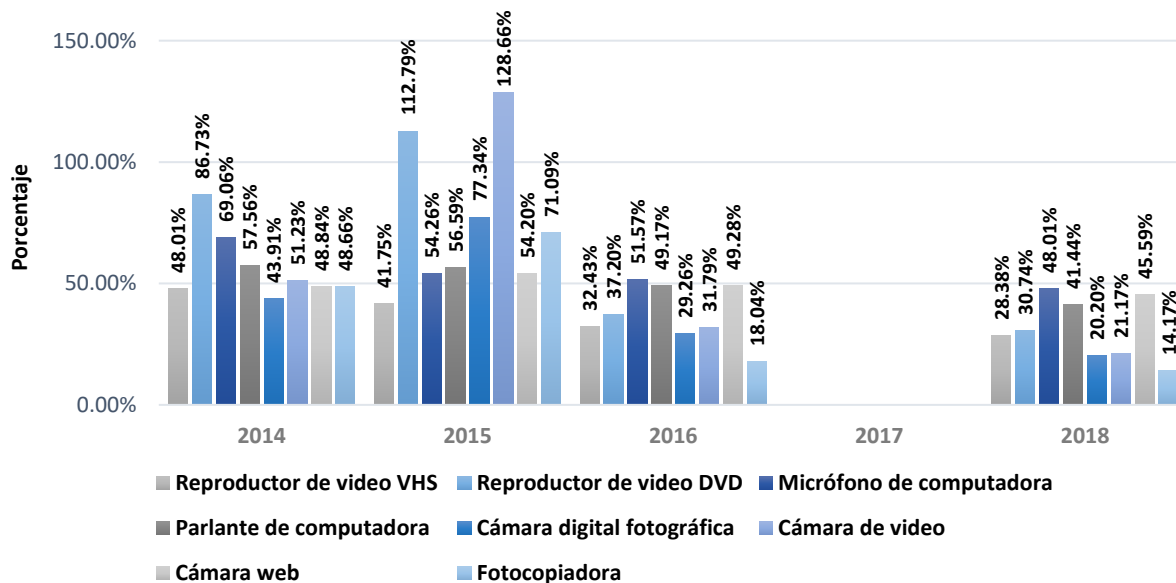
¹¹ Para consultar datos utilizados para su cálculo ver Anexo N° 5 y N°6.

Gráfica N° 11.1: *Porcentaje de Recursos Tecnológicos Utilizados en los Centros Escolares como Proporción de los Recursos Disponibles, periodo 2014-2018.*



Fuente: Elaborado según datos extraídos de los Censos Escolares de cada año del MINEDUCYT, 2022.

Gráfica N° 11.2: *Porcentaje de Recursos Tecnológicos Utilizados en los Centros Escolares como Proporción de los Recursos Disponibles, periodo 2014-2018.*



Fuente: Elaborado según datos extraídos de los Censos Escolares de cada año del MINEDUCYT, 2022.

2.4. Formación de los Docentes

El personal docente es un elemento fundamental, al ser quienes transmiten el conocimiento a los estudiantes. Es necesario que adquieran la capacidad de combinar la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, la formación de los docentes es primordial para la integración de TIC's en el sistema educativo salvadoreño. Por consiguiente, se presentan los indicadores disponibles relacionados:

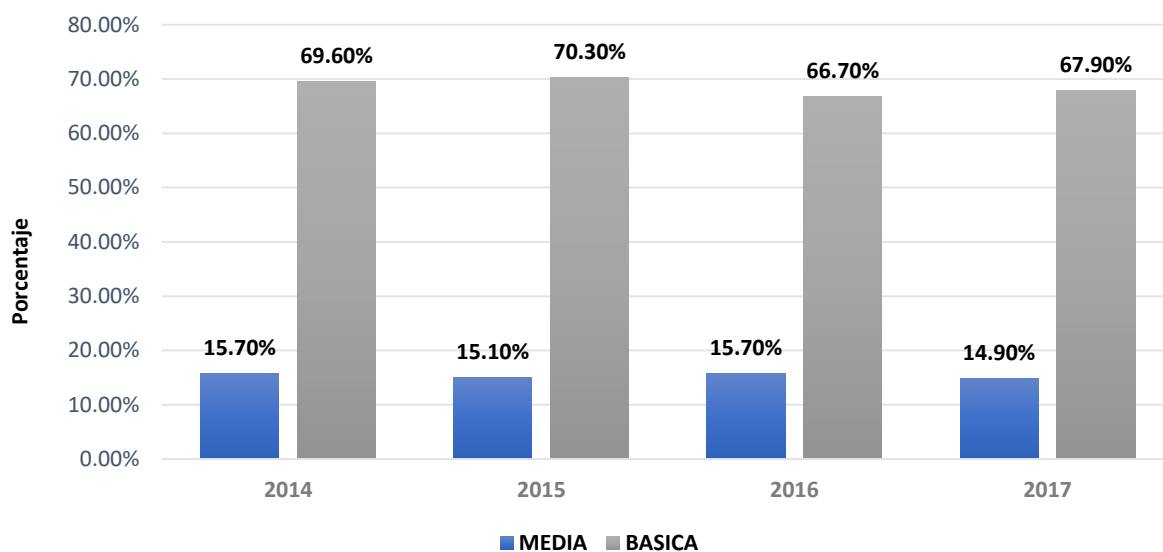
2.4.1. Docentes según Nivel Educativo

La Gráfica N° 12 exhibe la distribución porcentual de docentes en los niveles de básica y media del 2014 al 2017¹², del total de docentes que ejercieron funciones en los diferentes C.E. un promedio de 68.63% son docentes de básica, manifestando leves variaciones entre este período, y un promedio del 15.35% de educación media, nivel educativo que muestra más rigidez con valores cercanos al 15.00%.

Este comportamiento que tiene relación con indicadores como el número de C.E. que ofrece el servicio en ambos niveles educativos en el país y cantidad de estudiantes matriculados en básica y media, estadísticas presentadas por el MINED que justifican el mayor porcentaje de docentes asignados a la educación básica para cubrir la demanda.

¹² No se muestran datos del resto de años, dado que el MINED no dispone de información con ese nivel de desagregación en ese periodo.

Gráfica N° 12: Distribución Porcentual de Docentes según Nivel Educativo, 2014-2017.

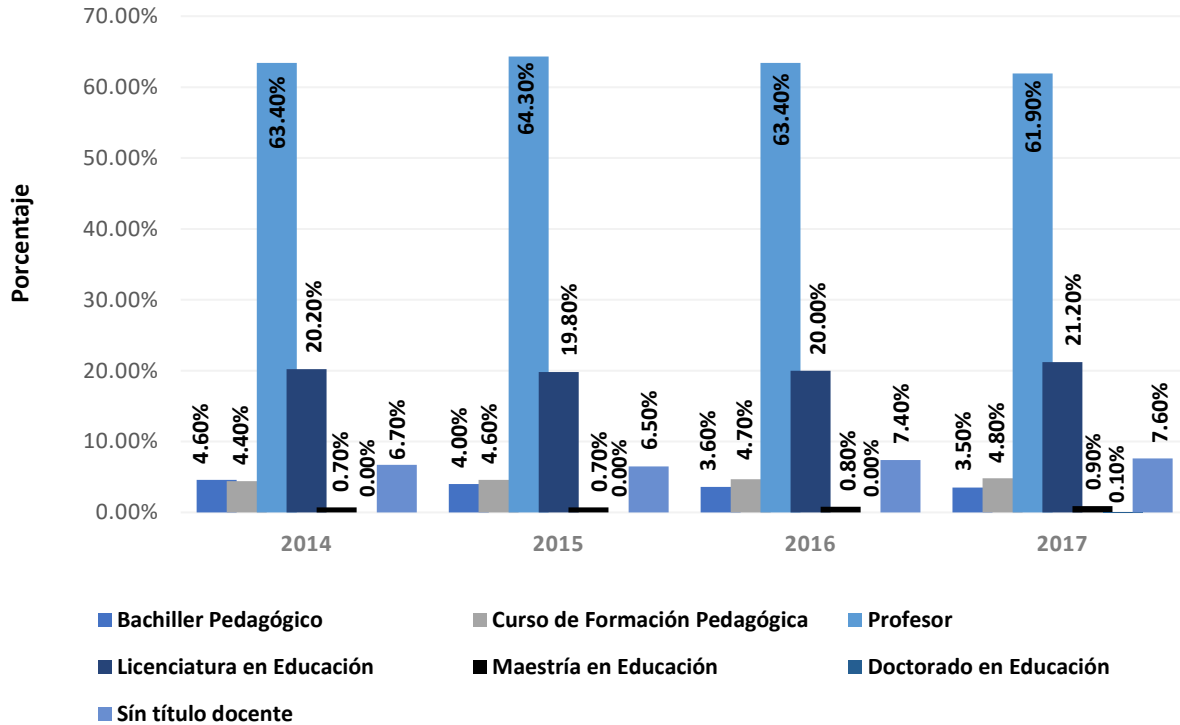


Fuente: Elaborado según datos obtenidos MINEDUCYT, 2022.

2.4.2. Grado Académico de los Docentes

La Gráfica N° 13 caracteriza el porcentaje de docentes según grado académico durante los años 2014-2017, y se presenta a nivel nacional porque no se dispone de esta información de forma más detallada en los niveles educativos de interés. De los grados académicos alcanzados por los docentes, el primero es el de *Profesor*, con un promedio en el periodo del 63.25%; luego la *Licenciatura en Educación* con un 20.30% en promedio; seguido por los *Docentes sin Titulación* un 7.05%, que se encuentra por encima de los *Bachilleres Pedagógicos* y de los que han recibido el Curso de Formación Pedagógica con el 3.93% y 4.63%, respectivamente. Los grados académicos que no llegan al 1.00%, son los de *Maestría en Educación* con 0.78% en promedio, y *Doctorado en Educación* con un 0.00% para los primeros tres años, siendo hasta el 2017 que refleja un 0.10%.

Gráfica N° 13: *Porcentaje de Docentes por Grado Académico Alcanzado, periodo 2014-2017.*

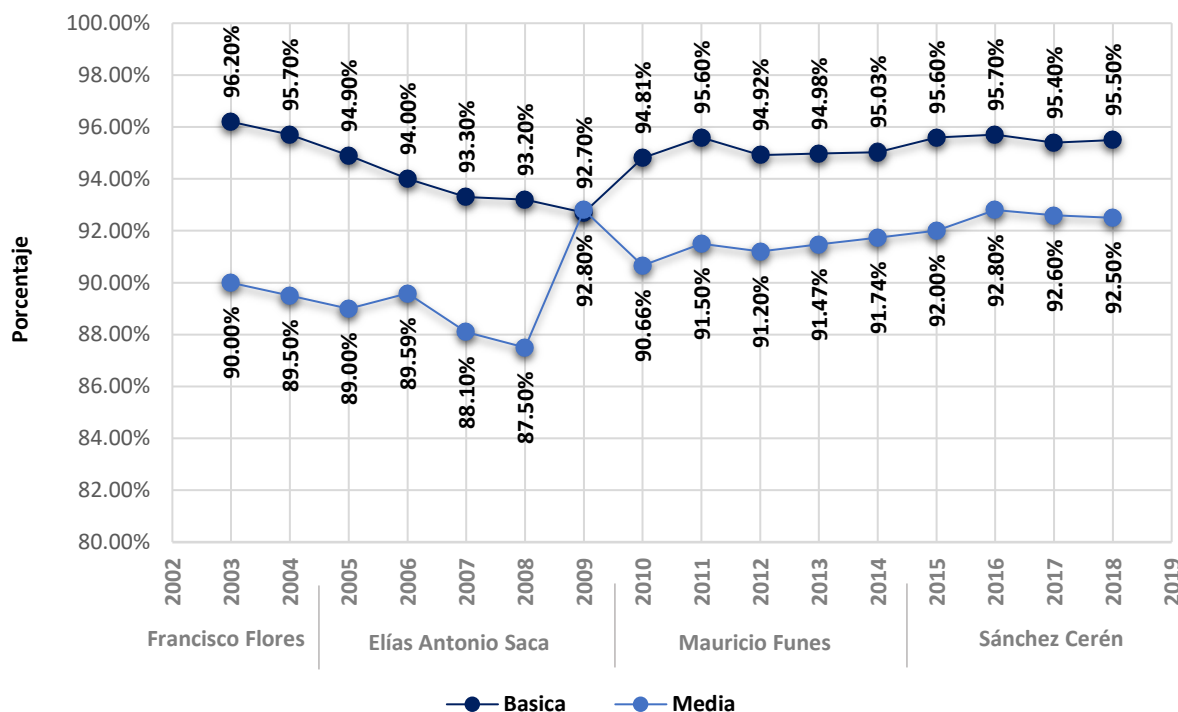


Fuente: Elaborado según datos obtenidos del MINEDUCYT, 2022.

2.4.3. Docentes Capacitados y Certificados en Educación Básica y Media

En la Gráfica N° 14 se relaciona el porcentaje de los docentes capacitados con la formación exigida para ejercer la docencia. Por tal razón, durante el período 2003-2018 puede observarse una tendencia discrepante. En la primera mitad del periodo estudiado, hasta el 2009 y 2010 se observa un decrecimiento con una tasa de alrededor del 94.24% para básica y 89.50% para media. Esto se explica por la finalización del *programa EDUCO*, implementado desde mediados de los noventa.

Gráfica N° 14: *Porcentaje de Docentes Capacitados en Educación Básica y Media, periodo 2003-2018.*



Fuente: Elaborado según datos compilados del periodo 2002-2019 del Banco Mundial (BM).

También en esos años existió un exceso de oferta de docentes, alrededor de 10,000 profesionales graduados sin empleo, situación que llevó a los sindicatos a entablar una negociación con el Ministerio de Educación, donde propusieron diversas soluciones, entre ellas: la capacitación y certificación de docentes graduados con varios años en una modalidad para que desarrollaran nuevas capacidades, habilidades y competencias; el incremento de requisitos de plazas a licenciatura y maestría; el aumento del salario base de los educadores para que no tuvieran que trabajar dos y tres turnos en las escuelas e institutos; una reforma de pensiones que permitiera el retiro voluntario de los docentes; y obligar a las organizaciones de programas educativos con modalidad flexible o de alfabetización a que contrataran docentes graduados sin empleo fijo (Joma, 2019).

Para los años posteriores, la tendencia fue casi invariable, con un promedio del 95.28% en educación básica y el 91.83% en media. Esto se explica por el retorno de la autoridad al MINED y la intervención del sindicato, que tomaron acciones sobre la absorción de los profesionales docentes sin empleo, promoviendo un incremento en la población a titularse. Por el contrario, los docentes que ejercen y no poseen titulación son en promedio 4.72% para básica y 8.17% de media.

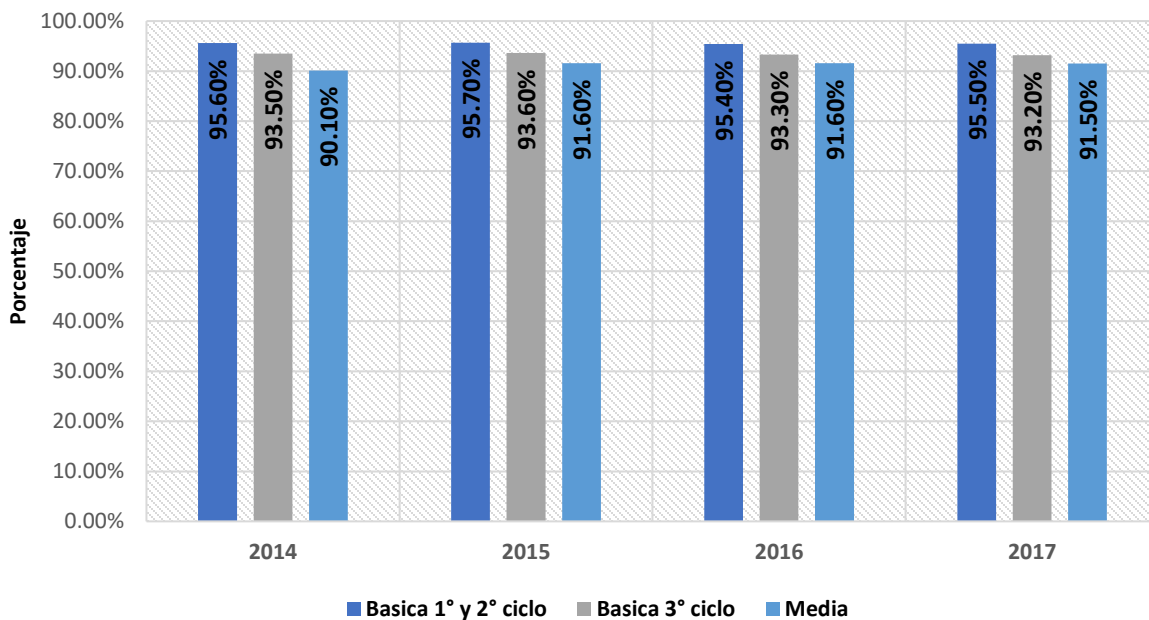
De lo anterior, es interesante mencionar que la categoría de docentes capacitados hace referencia a los que poseen titulación y que ejercen la docencia. Sin embargo, estos no necesariamente están inscritos en el registro escalafonario.

En la Gráfica N° 14 se presentaron los maestros capacitados o titulados en básica y media, pero estos no necesariamente poseen registro escalafonario, siendo interesante conocer la proporción de docentes que están certificados, es decir, que imparten clases en dichos niveles educativos y poseen el Número de Identificación Profesional (NIP).

Por consiguiente, en la Gráfica N° 15 se observa el porcentaje de docentes certificados de ambos niveles educativos desde el 2014 al 2017. Según estadísticas del MINED, para básica existen dos categorías: Básica 1° y 2° ciclo y Básica 3° ciclo. En promedio, el 94.48% de los docentes están certificados, de forma desagregada: en el 1° y 2° ciclo el 95.55% en promedio, mientras que en el 3° ciclo es el 93.40%. En el nivel de educación media, están certificados en promedio el 91.20% de los docentes.

Ambos niveles con una tendencia relativamente estable con pequeñas variaciones entre el 0.10% y el 0.40% en cada año respecto al anterior. Aunque los porcentajes de los docentes certificados pueden interpretarse como altos, estos reflejan que los docentes de los niveles de básica y media que no poseen NIP son en promedio el 5.52% y 8.80% respectivamente.

Gráfica N° 15: *Porcentaje de Docentes Certificados, periodo 2014-2017.*



Fuente: Elaborado según datos obtenidos del MINEDUCYT, 2022.

2.4.4. Currícula Educativa

El sistema educativo salvadoreño tiene inmerso muchos elementos, por eso es indispensable prestar atención al título III, capítulo I, Arts. del 47 al 50 de la LGE, que norma el currículo nacional establecido por el MINED, basado en los fines y objetivos de la educación nacional, la cual desarrolla las políticas educativas y culturales del Estado y se expresa en: planes, programas de estudio, metodologías didácticas, recursos de enseñanza y aprendizaje, instrumentos de evaluación y orientación, accionar general de los educadores, otros agentes educativos, y la administración educativa.

El currículo nacional es la normativa básica para el sistema educativo, tanto del sector público como privado; dejando un adecuado margen a la flexibilidad, creatividad y posibilidad de adaptación a circunstancias peculiares cuando sea necesario. Tal como determina el Art 50 de la LGE, “contribuirá al desarrollo de la personalidad del educando, a la toma de decisiones acertadas, en relación con las perspectivas de estudio y ocupación, para facilitar su adecuada preparación y ubicación en la sociedad”. (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1996, pág. 11)

Se establece en el inciso segundo del Art. 47 que, en dicho currículo, se incluirá como asignatura obligatoria el estudio de *Moral, Urbanidad y Cívica* en la comunidad educativa en todos los niveles, proporcionando elementos conceptuales y de juicio para que los niños, jóvenes y adultos desarrollen la capacidad de análisis y discusión necesaria para tomar decisiones personales y colectivas que contribuyan al mejoramiento de su desempeño en la sociedad (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1996).

El avance de las TIC's en los últimos años ha impactado la educación, planteando nuevos requerimientos en los planes de estudio y en los procesos de enseñanza (Riveros & Mendoza, 2005). Sin embargo, la LGE no menciona la formación en TIC's, aun cuando la revolución tecnológica que se ha configurado a nivel planetario exige la implementación de herramientas tecnológicas.

En la actualidad el concepto de alfabetismo no solo se limita a no saber leer, escribir o contar, se refiere a la capacidad de responder al desafío de la actualización tecnológica, la llamada *alfabetización tecnológica computacional o alfabetización digital*, que consiste en saber usar la tecnología y transferir los conocimientos tecnológicos funcionales a problemas de la vida. Se debe desarrollar la alfabetización digital de los docentes y utilizar las TIC's para su perfeccionamiento

profesional, de forma que posteriormente transmitan esos conocimientos y habilidades a los estudiantes, reflejando mejoras en la currícula educativa y actualización de la misma. Es necesaria una formación en TIC's integral y permanente de los docentes (Riveros & Mendoza, 2005).

El valor de la alfabetización digital, vista como el conocimiento para manejar las TIC's, se aborda en el libro publicado por la CEPAL (2003) titulado "Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe". Plantea que "los crecientes flujos de información y comunicación en la sociedad, así como el surgimiento de nuevas formas de coordinación digitalizadas, se traducen en nuevas formas de organización social y productiva. Por ello que los países requieren de una actualización en sus medios de vida, organización y producción, para no quedar en una situación marginal frente a este nuevo paradigma.

En esta materia cabe resaltar que, en América Latina y el Caribe, el debate sobre la transición a la sociedad de la información y la era digital se basa muchas veces en hechos estilizados y modelos teóricos provenientes de países desarrollados que resultan insatisfactorios para comprender la realidad regional. En esos países, las principales variables macroeconómicas se han mantenido dentro de un entorno razonable de equilibrio y moderado crecimiento que permiten concebir la transición hacia la era digital con un fondo macroeconómico que no produce grandes motivos de incertidumbre. En un país desarrollado, se da la provisión de bienes públicos por parte de la autoridad estatal y existen marcos y entes regulatorios relativamente maduros, lo cual permite abordar la transición digital desde la perspectiva de un mejor funcionamiento de las instituciones. y los mercados relevantes. (CEPAL, 2003)

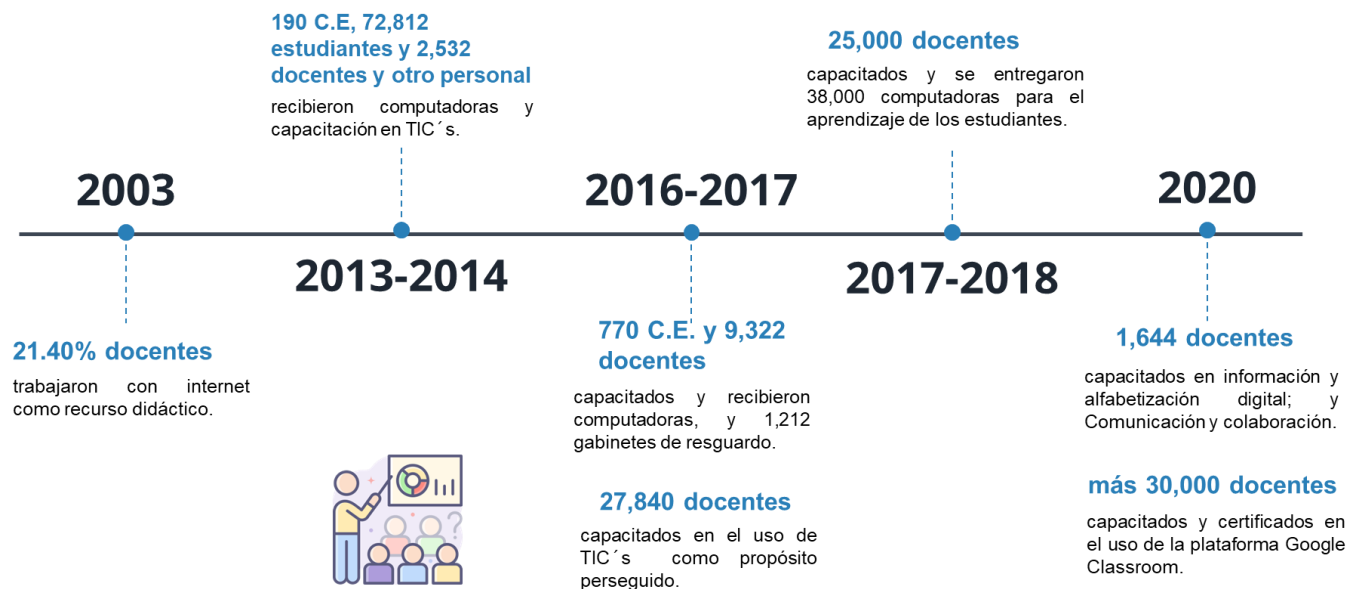
2.4.5. Formación en TIC's

La realidad salvadoreña demuestra la relevancia que tiene la inversión pública en TIC's del ámbito educativo. Para el año 2003, el 21.40% de los docentes trabajaron con internet como recurso didáctico, representando un 25.00% de rendimiento en las instituciones con mejores logros y un 20.80% en las instituciones con bajo rendimiento. Se manifiesta que el internet se utilizó de manera limitada y los docentes no podrían asociar este importante recurso al proceso de enseñanza y aprendizaje (Joao, 2004).

El MINED, actualmente MINEDUCYT durante el periodo estudiado señaló haber hecho esfuerzos por capacitar en TIC's, pero es hasta el año 2012 con el *programa CBC* que se implementaron estas iniciativas. De acuerdo con la memoria de labores de Junio 2013 a Mayo 2014, se beneficiaron directamente con entrega de computadoras y capacitación en TIC's a 190 centros educativos, 72,812 estudiantes y 2,532 docentes, coordinadores de aulas informáticas y otro personal académico (MINED, 2014).

Asimismo, con el *programa Niñez y Juventud del Futuro: Una niña, Un niño, Una Computadora*, implementado en la administración de 2015-2019 entre los años 2016-2017, se capacitó a 9,322 docentes de los C.E. beneficiados con dispositivos informáticos, es decir, aquellos C.E. a los que se entregaron lempitas y 1,212 gabinetes de resguardo. Se brindó soporte técnico a computadoras de 445 C.E. y provisión de enlaces a internet a 1,491 C.E. (MINED, 2017).

Figura N° 2: Línea de Tiempo de Formación en TIC's y Equipamiento de los Docentes, periodo 2003-2020.



Fuente: Elaborado según datos extraídos de Memorias de Labores del MINEDUCYT de varios años y, Oscar Picardo Joao (2003).

Seguidamente, surge la iniciativa de crear un *Sistema Nacional de Profesionalización Docente*. El propósito de la plataforma fue la capacitación de 27,840 docentes en el uso de las TIC's, con el fin de formar especialistas con nuevas capacidades a nivel nacional para asumir diversas tareas que demanda el sistema educativo, ya que estos docentes capacitados son los encargados de dinamizar el currículo con su participación en la elaboración de programas de estudio, libros de texto, guías metodológicas y validación de materiales. Además, participaron en el diseño y validación de pruebas, entre otros procesos. (MINED, 2019)

Según la memoria de labores 2017-2018, se entregaron computadoras a 770 centros educativos y se capacitaron 9,322 docentes. A finales de 2017, se entregaron más de 38,000 computadoras a nivel nacional para fortalecer los aprendizajes de los estudiantes. Además, para

esos años se contabilizaban 5,036 docentes capacitados a nivel nacional en uso pedagógico de TIC's, de forma acumulada en la gestión se logró la capacitación de 25,000 docentes hasta mayo de 2018 (MINED, 2018).

En el año 2020, se inició un proceso de capacitación intensivo y escalonado para el personal docente sobre el manejo y uso de TIC's. Según el MINED (2021), se capacitó a 1,644 docentes, quienes obtuvieron formación y competencias en dos aspectos: 1) Información y alfabetización digital; y 2) Comunicación y colaboración. Del mismo modo, la formación de docentes en plataformas educativas, con el uso de la plataforma Google Classroom para impartir un proceso de aprendizaje diferente, con un resultado de más de 30,000 docentes capacitados y certificados.

Sin embargo, aunque se ha realizado inversión pública en dichas iniciativas, estas presentan obstáculos como: el limitado acceso que aún tienen los docentes a herramientas tecnológicas y conectividad, y la falta de interés de los docentes para participar en los procesos formativos, finalizarlos y certificarse (MINED, 2021)

CAPÍTULO III: REFLEXIONES FINALES Y LINEAMIENTOS GENERALES DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC'S) SOBRE LA EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA SALVADOREÑA

3.1. Reflexiones Finales de la Inversión Pública en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC'S) en la Educación Básica y Media Salvadoreña

La investigación confirma una incidencia positiva pero acotada de la inversión en TIC's, los lugares donde se destinó porcentaje significativo de gasto de capital a equipamiento y conectividad, mejoraron los indicadores de acceso (centros con internet) y uso (ratio alumnos/computadora), validando la hipótesis general de que “la inversión pública en TIC's incide positivamente en los niveles de educación básica y media”. No obstante, el efecto ha sido limitado: la proporción del Presupuesto General del Estado asignada al ramo educación se redujo de 18.71 % en 2000 a 16.19 % en 2020, y más del 80.00% de ese ramo se destinó a remuneraciones e infraestructura física, dejando la inversión en activos fijos (TIC's) con un financiamiento marginal.

Las TIC's se han convertido en una necesidad a nivel mundial y El Salvador no ha sido la excepción. La inversión pública en TIC's es un factor estratégico para el desarrollo económico y social en El Salvador. Sin embargo, los hallazgos de esta investigación reflejan importantes limitaciones que han restringido su incidencia en la educación básica y media, afectando el crecimiento económico del país.

Una mayor inversión en infraestructura tecnológica, capacitación docente y acceso a conectividad puede traducirse en beneficios económicos significativos. Por cada dólar invertido

en TIC's, se podría generar un retorno a través de la mejora en la calidad educativa, lo que impactaría en una fuerza laboral más preparada e incremento de la productividad nacional. En el Salvador, los datos muestran que le ha tomado al Estado dos décadas (2000-2020) aumentar un 1.06% del PIB el presupuesto de educación.

La inversión en TIC's para educación básica y media parece un gasto en el corto plazo, pero en el largo plazo genera beneficios. Invertir en los estudiantes contribuye a obtener conocimiento y profesionales capaces de enfrentarse a las exigencias productivas del mercado laboral. La inversión debe dirigirse a los elementos que sean capaces de transformar la realidad social. Estudios internacionales demuestran que invertir en TIC's tiene un impacto directo en la productividad laboral. Según estimaciones internacionales, un aumento del 1.00% en el acceso a tecnologías educativas puede incrementar la productividad de un país en un 0.30%, lo que representa un importante retorno económico para economías en desarrollo como la salvadoreña.

La inversión en educación es determinante en el aumento o mejora del acceso, uso y formación de TIC's en los niveles de educación básica y media. Es fundamental que el Gobierno se comprometa a elevar la asignación al rubro presupuestario de Inversión en Activos Fijos para el sector educativo, que constituye una parte importante del gasto público, un elemento para lograr el desarrollo social y económico del país. Es necesario financiar un mayor nivel de acceso que garantice la adaptación de recursos tecnológicos a los procesos de aprendizaje mediante la formación de docentes para fortalecer las habilidades de los estudiantes de básica y media.

Existe una desigualdad territorial y subutilización de recursos, persiste una brecha digital urbana rural: el 60.00% de los centros rurales carecen de dispositivos básicos, lo que limita el aprendizaje vinculado a TIC's y amplifica la desigualdad educativa, que impacta negativamente

la productividad laboral futura. Además, aunque en 2014-2015 la utilización de recursos tecnológicos alcanzó hasta el 72.00%, para 2018 la tasa de uso se desplomó al 32.78 %, evidenciando problemas de gestión y de integración pedagógica de los equipos disponibles.

La inconsistencia que posee el marco normativo salvadoreño, situación a la que ninguno de los Gobiernos en turno le dio la importancia que merece, contribuye a que los centros escolares sigan trabajando con curriculas desactualizadas, privando a los estudiantes de educación básica y media, de poseer un acceso equitativo al derecho a la educación. Contar con reformas educativas con planes de 1995, que no incluyen las TIC's dentro de sus ejes de trabajo, los deja en desventaja, originando un sesgo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Durante el período 2000-2020, el porcentaje del gasto público en educación respecto al PIB osciló entre el 3.20% y el 3.80%, una cifra inferior al promedio del 5.00% recomendado por organismos internacionales como la UNESCO para garantizar una educación inclusiva y de calidad. Esto pone de manifiesto una desconexión entre las políticas educativas y las demandas del mercado laboral, que exige una fuerza de trabajo con habilidades tecnológicas avanzadas. La falta de un enfoque integral en las políticas de inversión en TIC's perpetúa las desigualdades regionales, reforzando el ciclo de pobreza y limitando el acceso equitativo a oportunidades económicas.

Los Gobiernos han mostrado una carencia de visión estratégica en las políticas educativas implementadas. Ninguno ha unificado planificaciones para incluir las TIC's en los programas educativos propuestos y los dejan sin seguimiento. Por un lado, en el periodo presidencial 2000-2004, promovió reformas educativas en la educación superior, no para básica y media. Lo destacable para estos niveles educativos fue incluir la materia de informática. Posteriormente, durante el periodo 2005-2009 con el Plan Nacional de Educación 2021, reconoció la importancia

de las TIC's desde la perspectiva de la competitividad, proponiendo fortalecer la red de soporte tecnológico y conectividad, pero también fue una política para educación superior.

Aunque en 1992 se creó la Ley del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, es hasta el año 2010 que los esfuerzos en materia tecnológica comenzaron a reflejarse con el propósito de integrar las TIC's. En esta dirección, uno de los primeros pasos surge en 2013 con la creación de la Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico (TIC's) y con ella el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología pasa a ser parte del MINED.

La investigación identifica déficit de información y gobernanza, una escasez de estadísticas detalladas sobre inversión y resultados en TIC's, lo que impide una evaluación final de la política y dificulta la toma de decisiones basadas en evidencia

En virtud de lo investigado, un análisis detallado de cada uno de los programas en relación a la integración de las TIC's es complejo, debido a la disparidad entre los resultados que exponen las diferentes fuentes de información oficiales, como las presentadas por el MINEDUCYT y el MH. Es importante concluir sobre tres aspectos para integrar las TIC's en los niveles de educación básica y media, los cuales son: el Acceso, Uso y Formación Docente. En el país solo se dispone de indicadores para determinar el acceso y escasamente sobre el uso y formación docente, un obstáculo para completar los análisis del problema.

Existen otras limitantes como el acceso a dispositivos TIC's en los centros escolares, por condiciones como la ubicación geográfica, inexistencia de cobertura o difícil acceso de conectividad, C.E. con déficit de alumnos en estos niveles educativos, falta de recurso económico para cubrir el servicio de internet, limitando el aprendizaje integrado a las TIC's que pudiesen adquirir los estudiantes con el uso de los equipos tecnológicos disponibles en los C.E.

En cuanto al acceso a TIC's, solo el 20.00% de los centros educativos públicos contaban con conectividad a Internet en 2019, y el Ratio de Alumnos por Computadora (RAC) fue de 25 alumnos por computadora, evidenciando un acceso limitado a recursos tecnológicos en comparación con estándares internacionales que sugieren un máximo de 10 alumnos por computadora para optimizar el aprendizaje.

Asimismo, la formación docente es insuficiente y baja adhesión, si bien los programas de capacitación han alcanzado a más de 30,000 docentes en Google Classroom y alfabetización digital, subsisten obstáculos de conectividad y desmotivación para culminar los cursos, lo cual limita la transferencia efectiva de competencias TIC's a los estudiantes. Es indispensable que exista personal docente capacitado, pero la Ley de la Carrera Docente no hace mención acerca de algún curso obligatorio para los docentes. Ha sido escasa la iniciativa por parte de la institucionalidad para desarrollar capacitaciones o programas consistentes dirigidos al personal docente en temas como las TIC's.

En síntesis, la inversión pública en TIC's no debe percibirse únicamente como un gasto social, sino como una estrategia clave para el desarrollo económico sostenible. Para maximizar su impacto, es imprescindible una redistribución eficiente de los recursos y la implementación de políticas públicas que fomenten el acceso universal a estas tecnologías, reduciendo las disparidades y promoviendo un crecimiento equitativo y sostenible.

La cantidad y calidad de la inversión pública en TIC's realizada por el Gobierno Salvadoreño determinará a futuro el valor económico de la fuerza productiva, o más bien su capital humano, ya que como expresa Campo Villares y Salcines Cristal (2008), el trabajo como factor productivo es considerado el resultado de un variado "proceso de producción", por ello

diferenciado y con un precio distinto según sus características, clasificadas en: innatas o adquiridas por el aprendizaje.

Un mayor gasto en educación es la base del crecimiento económico a largo plazo. La educación es considerada uno de los pilares básicos para evaluar la competitividad de un país, dado que la generación de conocimiento posibilita mejores niveles de vida al formar ciudadanos más productivos, permitiendo al individuo innovar procesos productivos mediante la creación de nuevos conocimientos sobre nuevas tecnologías, procesos y productos, que incrementen la competencia industrial a nivel nacional e internacional. De esta manera, se producirán excedentes que lleven a disminuir la distancia entre pobres y ricos, países desarrollados y subdesarrollados.

En el año 2020, la pandemia COVID-19 evidenció la fragilidad que posee el área educativa e importancia del conocimiento de las TIC's para la adaptación a la virtualidad, que fue necesaria para la continuidad del aprendizaje en el país, teniendo un impacto en la economía salvadoreña (Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social [FUSADES], 2021). Un elemento indispensable en la era digital y un desafío que enfrenta el sistema educativo para estar a la vanguardia del desarrollo tecnológico.

3.2. Lineamientos Generales para la Elaboración de una Propuesta de Política Educativa para la Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en los Niveles de Educación Básica y Media Salvadoreña.

La investigación ha revelado la necesidad de reorientar el presupuesto hacia activos TIC's, se sugiere incrementar gradualmente en al menos 1.00% anual la partida de Inversión en Activos Fijos del ramo educación, hasta alcanzar un mínimo del 20.00% del presupuesto educativo

dedicado a TIC's. Complementando esa asignación con esquemas de leasing o asociaciones público privadas para garantizar la renovación tecnológica continua.

Para fomentar y ampliar el alcance de investigaciones sobre esta temática, se recomienda la creación una Unidad de Gestión y Monitoreo de TIC's que se establezca como un órgano especializado responsable de la gobernanza de la Política Nacional de TIC's en Educación, con funciones para: Diseñar y actualizar indicadores clave, e Implementar un sistema de monitoreo en tiempo real con reportes periódicos.

Para cerrar la brecha digital rural se debe destinar un fondo especial para dotar de conectividad y equipos al 100 % de centros rurales sin acceso, de forma escalonada priorizando municipios con Índice de Desarrollo Humano bajo. Y desplegar laboratorios móviles y hubs comunitarios mediante convenios con alcaldías y organizaciones locales.

Fortalecer la formación docente y su certificación para lo que se debe diseñar un plan nacional de formación continua obligatoria en TIC's, articulado con las universidades y el INFOD, que incluya módulos prácticos y pedagógicos. Y vincular la certificación en TIC's al desarrollo de la carrera docente e incluso a incentivos salariales.

Es recomendable optimizar la utilización de recursos mediante el uso de las TIC's en las metodologías de enseñanza (aprendizaje basado en proyectos, flipped classroom) e incorporar el seguimiento de uso efectivo en la evaluación institucional. Y fomentar espacios de intercambio y buenas prácticas (comunidades de aprendizaje) a nivel distrital.

Para mejorar la recolección y transparencia de datos es imprescindible impulsar la armonización de estadísticas entre MH, MINED, DIGESTYC y otras fuentes de datos, con

desagregación por nivel, zona geográfica y tipo de recurso. Además, debería publicarse anualmente un informe abierto de avance de la Política de TIC's en Educación, con datos comparables y accesibles al público y a cooperantes.

Considerar promover la participación comunitaria y la sostenibilidad, al constituir comités locales (padres de familia, docentes, alcaldía) para la administración y cuidado de los equipos, e involucrar a empresas locales en proyectos de responsabilidad social para el mantenimiento y actualización de la infraestructura.

En los últimos años ha existido una diversidad de causas, dentro de las cuales figura una reducida inversión en TIC's. Tal como se ha evidenciado en los datos del MH durante el periodo de estudio, si bien es cierto ha existido un incremento notable en el Presupuesto General del Estado, este no se ha reflejado en la representatividad del Presupuesto asignado al Ramo de Educación, ya que históricamente la educación ha sido un problema estructural.

Por tanto, se debe tener presente que los efectos pueden estar encadenados y/o dar origen a otros efectos, y aunque se trate de los más importantes, hay que seguir un orden causal ascendente para determinar a qué se debe la reducida inversión pública en TIC's en los niveles de educación básica y media salvadoreña para los cuales se busca una solución. En ese sentido, se describen a continuación las consecuencias y causas identificadas (*Ver Anexo N° 12*):

Consecuencias o Efectos del Problema

→ Reformas educativas desactualizadas:

- Programas de orientación vocacional inadecuados
- Acceso limitado a estudios en TIC's

- Programas educativos no innovadores

Los programas de orientación vocacional se limitan a cubrir las necesidades que la realidad demanda al estudiante, es decir, que deben dirigirse de forma adecuada para guiar y desarrollar sus habilidades, difundir los procesos y oportunidades de aprendizaje sobre programas de estudios, fomentando la importancia en TIC's, siendo innovadores para realizar investigación en los mismos centros educativos, debido a que en el país se tienen planes educativos ligados a una reforma desactualizada.

→ Poco uso y conocimiento de TIC's:

- Capital humano no formado en TIC's
- Poco acceso a bienes TIC's en los C.E.
- C.E. sin acceso a infraestructura de internet

Otra dificultad que se identifica para la integración de las TIC's es el limitado acceso de los C.E. a bienes TIC's, restringido por la falta de infraestructura y acceso a internet, puesto que al tener los bienes y las condiciones estos podrán utilizarse, lo que contribuye al conocimiento sobre el uso adecuado de TIC's y su implementación en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto genera eficiencia en la formación de Capital Humano en TIC's, tanto en los docentes como en los estudiantes que no lo reciben.

→ Inexistencia de datos estadísticos:

- Indicadores escasos e incompletos
- Difícil medición real de los programas

Establecer un mecanismo de medición adecuado a los programas que se ejecutan, para evidenciar de forma consistente el panorama de ejecución de los mismos. La información que brinda el MINEDUCYT sobre el sistema educativo a través de diversos informes y bases de datos como el censo escolar, las memorias de labores, los datos abiertos, etc., es un contenido limitado por ser pocos los aspectos que se abordan. En este sentido, los indicadores existentes son escasos y en su mayoría se encuentran incompletos. Es decir, las estadísticas son insuficientes para analizar aspectos claves como el acceso, uso y formación docente de TIC's, que permitan evaluar el panorama situacional del sistema educativo salvadoreño.

→ *Iniciativas de políticas educativas asistencialistas:*

- Falta de monitoreo de los programas educativos
- Programas educativos de corto plazo
- Programas educativos no focalizados.

Los esfuerzos realizados por mejorar el sistema educativo en El Salvador se han visto limitados por la inexistencia de programas focalizados que posean una línea clara y definida a seguir. Muchos se quedan únicamente con planteamientos teóricos, lo que restringe una visión de largo plazo en su aplicación, y los implementados no son monitoreados de una forma específica que permita conocer sus resultados y alcances. Esto debido a que los programas educativos creados e implementados presentan limitaciones en su marco planificador, lo que dificulta una solución integral al problema. Esta situación podría reflejar desafíos en la canalización efectiva de los beneficiarios y en la implementación de políticas que aseguren su sostenibilidad y continuidad.

En este mismo orden de ideas, y partiendo del problema central, es importante identificar también las causas que originan el problema, las cuales servirán para determinar las interrelaciones causales.

Causas del Problema

→ *Estrategias pedagógicas desarticuladas:*

- Nula identidad profesional
- Incoherencia en la aplicación de TIC´s
- Personal docente no capacitado en TIC´s

Bajo esta lógica, se identifica una nula gestión de la identidad digital profesional, debido al escaso acompañamiento a programas dirigidos al desarrollo de las TIC´s. En el país, la población que busca especializarse en el ámbito tecnológico se encuentra con dificultades de crecimiento profesional, disminuyendo la oportunidad o guía que se lo permita de forma accesible. En este sentido, se restringe la posibilidad o potencial de aumentar el desarrollo de tecnologías en el país.

Razón por la cual se vuelve compleja la aplicación de TIC´s para fines productivos, ya que ni siquiera existen programas que orienten a los estudiantes de los niveles de básica y media para definir sus intereses a futuro. Por tanto, tampoco existen dentro de las aulas de los C.E. profesores capacitados o especializados en TIC´s, que son un elemento indispensable para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje impartidos al estudiantado, lo cual también es producto de la incoherencia en la aplicación de las mismas.

→ *Desinterés sobre el uso adecuado de las TIC's:*

- Inversión únicamente en hardware
- Gasto en educación destinado principalmente al pago de remuneraciones

La investigación evidencia que los pocos programas y proyectos educativos de inversión social implementados por los Gobiernos para incluir las TIC's han estado dirigidos a inversión en equipos hardware, restando importancia a otros aspectos como el mantenimiento de los equipos, la infraestructura de red, la adecuación de infraestructura en los C.E. y la conectividad a internet. Resulta interesante que, de toda la asignación presupuestaria dirigida específicamente a educación, el rubro de remuneraciones es el que representa más del 70.00% de recursos por nivel educativo, limitando otros destinos como la Inversión en Activos Fijos, que comprende maquinaria y equipo, y los equipos informáticos.

→ *Distorsión en los procesos de aprendizaje:*

- Falta de seguimiento a los programas educativos
- Políticas de corto plazo

Como se ha explicado con anterioridad, la inversión social realizada en el sector educativo ha consistido en esfuerzos asistencialistas, demostrando que a lo largo de estos 20 años las prioridades de inversión del sector educativo en cada periodo presidencial han sido cambiantes y han existido iniciativas de largo plazo que no muestren interés por integrar el elemento tecnológico dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje para generar y difundir este conocimiento. Dicha situación evidencia que la política educativa en El Salvador ha sido de corto plazo.

→ ***Inconsistencias del marco de política:***

- Políticas desarticuladas e incompletas
- Falta de organización en los procesos de enseñanza

Se ha identificado que parte de las causas del problema se origina porque el país muestra históricamente inconsistencias dentro del marco de política educativa, es decir, políticas desarticuladas de los procesos de enseñanza y aprendizaje que no permiten a los estudiantes desarrollar nuevas habilidades. Esta situación que tiene mucha relación con las prioridades establecidas por los Gobernantes, ya que ninguno ha propuesto actualizar la currícula educativa, que conlleva a determinar el factor organizativo en este sector.

Dentro de la actual currícula educativa, solamente se encuentra la asignación de una o dos horas clases en promedio de informática a la semana y para estudiantes de séptimo a noveno grado, y en algunos casos las horas clases son impartidas por un docente sin especialidad en la materia o simplemente no son impartidas. Sumando a esto, muchas veces las clases solo se imparten elementos teóricos, los cuales son insuficientes para desarrollar las habilidades de competencias duras como las que generan las TIC's.

Luego de conocer los efectos y causas que genera la reducida inversión pública en TIC's en los niveles de educación básica y media salvadoreña es necesario plantear los objetivos que serán fines y medios para dar solución a la problemática (*Ver Anexo N° 13*), los cuales se detallan a continuación:

Objetivo Central o Propósito de la Política: Aumentar la inversión pública en TIC's en los niveles de educación básica y media salvadoreña.

Fines para Alcanzar la Solución del Problema

→ *Reformas educativas Actualizadas:*

- Programas de orientación vocacional adecuados
- Mejora del acceso a estudios en TIC's
- Programas educativos innovadores

→ *Mayor uso y conocimiento de TIC's:*

- Capital humano formado en TIC's
- Mayor acceso a bienes TIC's en los C.E.
- C.E. con acceso a infraestructura de internet

→ *Existencia de datos estadísticos:*

- Amplia gama de indicadores y con mayor completitud.
- Fácil medición real de los programas

→ *Iniciativas de políticas educativas no asistencialistas:*

- Los programas educativos son monitoreados
- Programas educativos focalizados

Medios y Componentes para Alcanzar la Solución del Problema

→ *Estrategias pedagógicas articuladas:*

- Programas en TIC's creados e implementados
- TIC's aplicadas en los procesos de enseñanza
- Programas de capacitación en TIC's desarrollados

→ *Interés sobre el uso adecuado de las TIC's:*

- Software y equipo hardware adquirido
- Gasto en educación equilibrado

→ *Acondicionamiento de los procesos de aprendizaje:*

- Mecanismo de seguimiento a los programas educativos operando.
- Políticas de largo plazo ejecutadas

→ *Marco de política consistente:*

- Plan organizacional de medición de tiempos de enseñanza en TIC's controlados.
- Políticas articuladas y completadas

Después de haber definido los elementos de los problemas y objetivos correspondientes, se presenta la composición de la Matriz de Marco Lógico en el *Anexo N° 14*, con los indicadores, medios de verificación y otras características detalladas en los *Anexos N° 15 al N° 33*.

IV. BIBLIOGRAFÍA

- Alas de Franco, C., Méndez Pineda, R. d., Serpas de Portillo, L. M., Trigueros Arguello, Á., & Oliva, J. A. (2016, Abril). *La Eficiencia del Gasto Público en Educación y Salud en El Salvador 2003-2013*. From BID | Banco Interamericano de Desarrollo: <https://publications.iadb.org/es/publicacion/15589/la-eficiencia-del-gasto-publico-en-educacion-y-salud-en-el-salvador-2003-2013>
- Asamblea Legislativa. (1996, Marzo 22). Ley de la Carrera Docente Decreto Legislativo D.L No. 665 de fecha 7 de marzo 1996. *Diario Oficial No. 58 Tomo No. 330*.
- Asamblea Legislativa. (1996, Agosto 30). Ley Orgánica de la Administración Financiera. *Diario Oficial No. 161, T. 332, p.* https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/171117_072933114_archivo_documento_legislativo.pdf.
- Asamblea Legislativa de El Salvador. (1996, Diciembre 21). Ley General de Educación. *Diario Oficial N° 242, Tomo N° 333*. From Ministerio de Educación : <http://informativo.mined.gob.sv:8090/DNP/GPE/DPlan/Planificacion-Estrategica/Ley-General-de-Educacion.pdf>
- Asamblea Legislativa de El Salvador. (2013, Febrero 19). Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico. *Diario Oficial N° 34, Tomo N° 398*. From https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/171117_073311194_archivo_documento_legislativo.pdf
- Ascencio Velásquez, M. (2015). Una educación transformadora para El Salvador: propuesta y obstáculos para alcanzarla. Año 36, vol. 24, núm. *Tecnológico de Costa Rica*. ISSN impreso: 0379-3974 / e-ISSN: 1659-2820.

- Barro, R. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *Quarterly Journal of Economics* 106, 407-443.
- BM, B. M. (2020). *Banco Mundial / Datos*. From Gasto público en educación, total (% del PIB) - El Salvador:
<https://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS?locations=SV>
- Bukele, N. (2019, Septiembre 28). <https://twitter.com/nayibbukele/status/1179061824643375104>.
San Salvador, El Salvador.
- Campo Villarres, O. d., & Salcines Cristal, J. V. (2008). El valor económico de la educación a través del pensamiento económico en el siglo XX. *Revista de Educación Superior*. Vol. XXXVII, No. 147, 45-61.
- Candray, J. C. (2018). Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB. Período 2000-2018. *Revista Semestral Realidad y Reflexión N° 47 ISSN 1992-6510 e-ISSN 2520-9299*, 122-146.
- Centro Regional de Apoyo Económico de América Latina y El Caribe. (2012). *Principios para la Inversión Social: experiencias de los participantes del Pacto Mundial en América Latina y el Caribe*. Bogotá, D.C, Colombia: Oficina del Centro Regional para América Latina y El Caribe en apoyo al Pacto Mundial de Naciones Unidas.
- CEPAL, C. E. (2003, Julio). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. From CEPAL, Naciones Unidas:
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/2354-caminos-sociedad-la-informacion-america-latina-caribe>
- CEPAL, C. E. (2013). *Economía digital para el cambio estructural y la igualdad*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas.

CEPAL, C. E. (2021). *Panorama Social de América Latina, 2020 (LC/PUB.2021/2-P/Rev.1)*. Santiago: Impreso en Naciones Unidas.

CEPAL, C. E. (n.d.). *Base de datos de inversión social en América Latina y el Caribe*. From Observatorio Social CEPAL, ONU: <https://observatoriosocial.cepal.org/inversion/es/indicador/gasto-educacion>

CEPAL, C. E. (s.f.). *Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe*. From <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/sistemas-planificacion/sistema-nacional-de-inversion-publica-de-el-salvador#content-plan>

CEPAL, C. E. (s.f.). *Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe*. From <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/marco-conceptual-inversion-publica>

CONED, C. N. (2016). *Portal de Transparencia*. From <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/capres/documents/256105/download>

Corado Figueroa, H. (2008). *Stanford Libraries*. From En defensa de la patria : historia del conflicto armado en El Salvador 1980-1992: <https://searchworks.stanford.edu/view/7920378>

CSJ, C. S. (1983, Diciembre 16). Constitución de la República de El Salvador. *Diario Oficial N°234, Tomo N°281, pp. 12-14*. From https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/171117_072857074_archivo_documento_legislativo.pdf

CSJ, C. S. (2019, Julio 6). *Corte Suprema de Justicia de El Salvador*. From Dirección de Comunicaciones y Relaciones Públicas: <https://www.csj.gob.sv/wp-content/uploads/2020/01/17.07.19-Justicia-de-Cerca-Derecho-a-la-educaci%C3%B3n.pdf>

- DAI, D. d. (2017, Mayo). *Portal de Transparencia MINED*. From Informe Final de Auditoria Interna correspondiente al 2010 - Ref. IFA/DAI-MINED/045-2011: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/mined/documents/253321/download>
- DGP, D. G. (2013). *Manual de Clasificación para las Transacciones Financieras del Sector Público*. San Salvador: Ministerio de Hacienda, MH.
- Dirección Nacional de Administración, M. d. (2014). *Ministerio de Educación*. From Política de Infraestructura Educativa : <http://informativo.mined.gob.sv:8090/DNP/GPE/Gerencia-de-Planificacion-Estrategica/Planificacion-Estrategica/politicas>
- Euroinnova, I. O. (n.d.). From <https://www.euroinnova.edu.es/blog/herramientas-tecnologicas-en-internet#:~:text=M%C3%81STERES%20EN%20TIC-,%C2%BFQu%C3%A9%20son%20las%20herramientas%20tecnol%C3%B3gicas%3F,e sperados%2C%20ahorrando%20tiempo%20y%20recursos>.
- Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social [FUSADES]. (2021). *Impacto del COVID-19 en la pobreza en El Salvador*. From http://fusades.org/publicaciones/NPP7_ImpactoCOVID.pdf
- FUNDE, Fundación Nacional para el Desarrollo. (1995). Asignación Presupuestaria para 1996: ¿Un Presupuesto para el Desarrollo? *Alternativas para el Desarrollo*, 1-6.
- Gabarda Méndez, V. (2015). USO DE LAS TIC EN EL PROFESORADO EUROPEO, ¿UNA CUESTIÓN DE EQUIPAMIENTO Y FORMACIÓN? *Revista Española de Educación Comparada* 26, 153-170.
- Hernández Mota, J. L. (2010, julio). *Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno*. From Scielo Mexico : <https://www.scielo.org.mx/pdf/etp/n33/n33a3.pdf>

- Imprenta Nacional, G. d. (1999, Diciembre 13). *Imprenta Nacional*. From Ley del Presupuesto General de la Nación 2000, publicado en el Diario Oficial Número 232, Tomo N° 345.:
<https://imprentanacional.gob.sv/servicios/archivo-digital-del-diario-oficial/>
- Imprenta Nacional, G. d. (2001, Enero 25). *Imprenta Nacional*. From Ley del Presupuesto General de la Nación 2001, publicado en el Diario Oficial Número 19, Tomo N° 350.:
<https://imprentanacional.gob.sv/servicios/archivo-digital-del-diario-oficial/>
- INEE, R. I. (2010). *GLOSARIO DE TERMINOS - Procesos de Enseñanza y Aprendizaje / Minimum Standard for Education: Preparedness, Response, Recovery*. From Red Interagencial para la Educación en Situaciones de Emergencia (INEE) :
<https://inee.org/es/eie-glossary/procesos-de-ensenanza-y-aprendizaje#:~:text=Los%20procesos%20de%20ense%C3%B1anza%20y,la%20capacitaci%C3%B3n%20de%20los%20docentes.>
- Joao, O. P. (2004). *Brecha digital en el sector educativo salvadoreño: Retos y estrategias*. From Repositorio Digital de Ciencia y Cultura de El Salvador (REDICCES):
<http://www.redicces.org.sv/jspui/bitstream/10972/2755/1/Brecha%20digital%20en%20el%20sector%20educativo%20salvadore%C3%B1o%3A%20retos%20y%20estrategias.pdf>
- Joma, S. (2019, marzo 9). Hay 12,000 profesores sin trabajo desde 2009. *elsalvador.com*.
- Márquez Jiménez, A. (2009, septiembre 24). *Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)*. From Dirección General de Evaluación Institucional:
http://www.dgei.unam.mx/campus_milenio_alejandro.pdf
- Márquez Ortiz, L. E., Cuétara Sánchez, L. M., Cartay Angulo, R. C., & Labarca Ferrer, N. J. (2020). Desarrollo y crecimiento económico: Análisis teórico desde un enfoque cuantitativo. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. XXVI, núm. 1, 233-253.

- Marroquín, W. (2009, agosto 28). ¿EDUCO como fin último o como parte de un proceso? *Noticias UCA*.
- MEFP, M. d. (2019). *Sistema estatal de indicadores de la educación*. From Gobierno de España: <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:f276fe7e-c1e1-468c-9964-b15c6fb0ad36/f2.pdf>
- Meneses Benitez, G. (2007). El proceso de enseñanza- aprendizaje:. *Interracción y Aprendizaje en la Universidad*, 31-65.
- Meza Izquierdo, A. (2021, Diciembre 3). *La importancia de la tecnología en la educación actual*. From Luca.edu: <https://www.lucaedu.com/la-importancia-de-la-tecnologia-en-la-educacion/>
- MH, M. d. (2007-2020). *Portal de Transparencia Fiscal*. From Datos Abiertos, Base de Datos Ejecución del gasto por clasificación económica: https://www.transparenciafiscal.gob.sv/ptf/es/PTF2-Datos_Abiertos.html
- MH, M. d. (2000, Octubre-Diciembre). *Boletín Presupuestario, Volumen 4, Ejemplar 4*. From Portal de Transparencia Fiscal: https://www.transparenciafiscal.gob.sv/downloads/pdf/DC4372_4._Bolet_n_Presupuestario_Oct-Dic._2000.pdf
- MH, M. d. (2002-2020). *Portal de Transparencia Fiscal*. From Gasto del Estado, Ley de Presupuesto: <https://www.transparenciafiscal.gob.sv/ptf/es/PTF2-Gastos.html>
- MH, M. d. (2007-2020). *Portal de Transparencia Fiscal*. From Datos Abiertos, Base de Datos de Ejecución del gasto por clasificación presupuestaria: https://www.transparenciafiscal.gob.sv/ptf/es/PTF2-Datos_Abiertos.html
- MH, M. d. (2010). *Boletín presupuestario*.

- MH, M. d. (2010). *Boletín Presupuestario N° 1 Enero-Marzo 2010*. San Salvador: Dirección General de Presupuestos.
- MH, M. d. (2015). *Análisis del Gasto por Áreas de Gestión del Presupuesto General del Estado y Presupuestos Especiales*. San Salvador, El Salvador: Dirección General del Presupuesto, División de Integración y Análisis Global del Presupuesto.
- MH, M. d. (2017, Abril). *Portal de Transparencia Fiscal*. From Manual de Clasificación para las Transacciones Financieras del Sector Público, pág.10.:
https://www.transparenciafiscal.gob.sv/downloads/pdf/DC6038_Manual_de_Clasicacion_para_las_Transacciones_Financieras_del_Sector_Publico_Abril_2017.pdf
- MH, M. d. (2020). *Portal de Transparencia Fiscal* . From Presupuestos Votados:
<https://www.transparenciafiscal.gob.sv/ptf/es/PresupuestosPublicos/Presupuestosvotados/>
- MH, M. d. (n.d.). *Gobierno de El Salvador, Ministerio de Hacienda*. From Financiera:
<https://www.mh.gob.sv/preguntas-frecuentes/#financiera>
- MINED, M. d. (2005, Marzo). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)*. From PORTAL DE PLANES Y POLÍTICAS EDUCATIVAS:
https://planipolis.iiep.unesco.org/sites/default/files/ressources/el_salvador_plan2021_metasypoliticass.pdf
- MINED, M. d. (2009). *MINEDUPEDIA - CYT*. From MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA:
<http://minedupedia.mined.gob.sv/lib/exe/fetch.php?media=files:pse.pdf>
- MINED, M. d. (2010, Junio). *Oficina para América Latina y El Caribe (UNESCO) | Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación (IIEP)*. From Programa Cerrando La

Brecha del Conocimiento CBC: <https://sitel.iiiep.unesco.org/bdnp/1018/programa-cerrando-brecha-conocimiento-cbc>

MINED, M. d. (2014, septiembre 25). *Memoria de Labores MINED 2013-2014*. From Portal de Transparencia del MINEDUCYT: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/mined/documents/memorias-de-labores>

MINED, M. d. (2014, Enero). *Política Nacional de TIC en Educación*. From Dirección de Planificación: <http://informativo.mined.gob.sv:8090/DNP/GPE/DPlan/Planificacion-Estrategica/politicas>

MINED, M. d. (2014, Enero). *Viceministerio de Ciencia y Tecnología*. From UNESCO: https://siteal.iiiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/politica-nacional-de-tic-en-educacion-23-de-mayo-14-aprobada.pdf

MINED, M. d. (2017, julio 25). *Memorial de Labores 2016-2017*. From Portal de Transparencia del MINEDUCYT: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/mined/documents/memorias-de-labores>

MINED, M. d. (2018, octubre 3). *Memoria de Labores 2017-2018*. From Portal de Transparencia del MINEDUCYT: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/mined/documents/memorias-de-labores>

MINED, M. d. (2019, julio 24). *Memoria de Labores 2018-2019*. From Portal de transparencia del MINEDUCYT: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/mined/documents/memorias-de-labores>

MINED, M. d. (2020, Febrero 5). *Ley de Presupuesto del Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología del año 2020*. From Portal de Transparencia del MINEDUCYT: <https://www.transparencia.gob.sv/institutions/mined/documents/presupuesto-actual>

- MINED, M. d. (2021). *Memorias de Laborales Junio 2020-Mayo 2021*. From Portal de Transparencia del MINEDUCYT: <https://www.mined.gob.sv/download/memoria-de-labores-junio-2020-mayo-2021/>
- MINED, M. d., FIECA, F. d., & UNICEF, F. d. (s.f.). *El financiamiento de la educación en El Salvador*.
- MINEDUCYT, M. d. (2019, Abril). *Fichas técnicas de estadísticas e indicadores*. From Ministerio de Educación: https://www.mined.gob.sv/EstadisticaWeb/publicacion/Fichas%20de%20Indicadores-%20MINED-24-05-19_pdf.pdf
- MINEDUCYT, M. d. (2021, Enero). *Plan Torogoz | Plan Estratégico Institucional 2019-2024*. From SITEAL | Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina del IIPE UNESCO: https://siteal.iipe.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/el_salvador_-_plan_torogoz_final_v20-04-21.pdf
- MinTIC, M. d. (2015). *Comportamiento macroeconómico del Sector TIC en Colombia*. Bogotá, Colombia.
- Moreno Becerra, J. L. (1998). *Economía de la Educación*. Madrid: Pirámide.
- OIT, O. I. (n.d.). *ILOSTAT International Labour Organization*. From <https://ilostat.ilo.org/es/topics/labour-productivity/>
- Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2005, julio). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. From Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) : https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/5607/S057518_es.pdf

- Pinilla Rodríguez, D. E., Jiménez Aguilera, J. D., & Montero Granados, R. (2013). Gasto público y crecimiento económico. Un estudio empírico para América Latina. *Cuadernos de Economía*, 32(59), XX-XX., 181-210.
- Podestá, A. (2020). *Gasto público para impulsar el desarrollo económico e inclusivo y lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible, serie Macroeconomía del Desarrollo, N° 214*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Reimers, F. (1995). *La Educación en El Salvador de Cara al Siglo XXI. pág. 47-105*. San Salvador: Instituto para el Desarrollo Internacional, Universidad de Harvard, Colaboración de Fundación Empresarial para el Desarrollo Educativo y la Universidad.
- Riveros, V. S., & Mendoza, M. I. (2005). Bases teóricas para el uso de las TIC en Educación. *Revista Especializada en Educación Encuentro Educativo*, 12(3). Universidad del Zulia, Recuperado a partir de <https://produccioncientificaluz.org/index.php/encuentro/article/view/879>.
- Romane, V., & Pont, B. (2017, Diciembre 13). *Implementación de políticas educativas*. From OECDiLibrary: https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-policy-implementation_fc467a64-en
- Sampieri, R., & Fernandez, C. (2014). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION*. McGraw-Hill Interamericana de España S.L.
- Sánchez Nava, J. A. (2022, Enero 18). *expok Comunidad de Sustentabilidad y RSE*. From Entendiendo la Responsabilidad Social - ¿Qué es la inversión social?: <https://www.expoknews.com/que-es-la-inversion-social/>
- Schultz, T. W. (1972). *Investment in Human Capital, 1961 traducción en Tecnos 1972*. American Economic Review, vol 51.

- Sevilla Arias, A. (2020, Junio 1). *economipedia*. From <https://economipedia.com/definiciones/productividad.html>
- Solórzano Robledo, R. (s.f.). *Definiciones complementarias para la asignatura de Sistemas Educativos de la Universidad Multitécnica Profesional*. México: Universidad Multitécnica Profesional.
- SumUp*. (n.d.). From <https://www.sumup.com/es-es/facturas/glosario/capital-humano/>
- Sunkel, G. (2016). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- UNESCO, O. d. (2006). El Salvador. *World Data on Education. 6th edition*.
- UNESCO, O. d. (2010, Julio). *Datos Mundiales de Educación. 7a edición*. From UNESCO, Oficina Internacional de Educación (IBE) : http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/Publications/WDE/2010/pdf-versions/El_Salvador.pdf
- UNESCO, O. d. (2013). *USO DE TIC EN EDUCACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE, Análisis regional de la integración de las TIC en la educación y de la aptitud digital (e-readiness)*. Montréal, Canadá: Institute de Estadística de la UNESCO.
- UNESCO, O. d. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. Paris, Francia.
- UNESCO, O. d. (n.d.). *UNESCO*. From unesco.org: <https://www.unesco.org/es/right-education>
- UNIR, U. I. (2019, Diciembre 10). *La importancia de la alfabetización digital*. From Unir La universidad en Internet: <https://www.unir.net/educacion/revista/alfabetizacion-digital/>
- Vargas Arévalo, C. (2007). Analisis de las politicas públicas. *Perspectivas, núm.19*, 127-136.

V. ANEXOS

5.1. Índice de Gráficas

Gráfica N° 1: Gasto en Educación como Porcentaje del Presupuesto General del Estado, periodo 2000-2020.	31
Gráfica N° 2: Gasto en Educación como Porcentaje del Gasto Público Total,	33
Gráfica N° 3: Gasto en Educación como Porcentaje del PIB, periodo 2000-2020.	34
Gráfica N° 4: Presupuesto Asignado al Ramo de Educación en El Salvador, 2000-2020.	37
Gráfica N° 5: Cuenta de Bienes Muebles del Rubro de Inversiones en Activos Fijos en los Niveles de Educación Básica y Media, periodo 2007-2020.	45
Gráfica N° 6: Gasto en Educación por Estudiante según Nivel Educativo, 2000-2020.	47
Gráfica N° 7: Gasto por Estudiante como Porcentaje del PIB per cápita por Nivel Educativo, periodo 2000-2020.	49
Gráfica N° 8: Distribución Porcentual de Centros Escolares del País con Acceso a Internet y con Aulas de Cómputo, periodo 2005-2020.	51
Gráfica N° 9: Beneficiarios del Acceso a Internet de los Centros Educativos del Sistema Educativo Salvadoreño, periodo 2014-2018.	56
Gráfica N° 10: Estudiantes por Computadora del Sistema Educativo Salvadoreño, periodo 2005-2020.	57
Gráfica N° 11.1: Porcentaje de Recursos Tecnológicos Utilizados en los Centros Escolares como Proporción de los Recursos Disponibles, periodo 2014-2018.	60
Gráfica N° 11.2: Porcentaje de Recursos Tecnológicos Utilizados en los Centros Escolares como Proporción de los Recursos Disponibles, periodo 2014-2018.	60
Gráfica N° 12: Distribución Porcentual de Docentes según Nivel Educativo, 2014-2017.	62

Gráfica N° 13: Porcentaje de Docentes por Grado Académico Alcanzado, periodo 2014-2017.	63
Gráfica N° 14: Porcentaje de Docentes Capacitados en Educación Básica y Media,	64
Gráfica N° 15: Porcentaje de Docentes Certificados, periodo 2014-2017.....	66

5.2. Índice de Figuras

Figura N° 1: Tipo y Condición del Recurso Tecnológico de los Centros Educativos del Sistema Educativo Salvadoreño, periodo 2014-2018.....	53
Figura N° 2: Línea de Tiempo de Formación en TIC´s y Equipamiento de los Docentes, periodo 2003-2020.	70

5.3. Índice de Cuadros

Cuadro N° 1: Porcentajes de participación del Gasto en Educación por Destino,	40
Cuadro N° 2: Porcentajes del Gasto Público en Educación según Rubro de Gasto.....	44
Cuadro N° 3: Características del Servicio a Internet de los Centros Educativos del Sistema Educativo Salvadoreño, periodo 2014-2018.....	54

ANEXO

Índice de Anexos

Anexo N° 1: Cuadro Resumen de la Normativa Legal Aplicable.....	104
Anexo N° 2: Cuadro de la Ejecución del Gasto en Educación como Porcentaje del Presupuesto General del Estado Devengado por el Gobierno Central, periodo 2000-2020.	113
Anexo N° 3: Cuadro de Datos del Gasto en Educación como Porcentaje del PIB,	114
Anexo N° 4: Gasto Público en Educación Básica según Rubro de Gasto, periodo 2007-2020.	115
Anexo N° 5: Gasto Público en Educación Media según Rubro de Gasto, periodo 2007-2020.	116
Anexo N° 6: Cuadro del Tipo y Condición del Recurso Tecnológico de los Centros Educativos del Sistema Educativo Salvadoreño, periodo 2014-2018.	117
Anexo N° 7: Gráfica de Beneficiarios del Acceso a Internet de los Estudiantes de Educación Básica de los Centros Educativos del Sistema Educativo Salvadoreño por Ciclo de Estudio, ..	118
Anexo N° 8: Porcentaje de Población de 10 años y más que Utiliza el Servicio de Internet en el Centro Escolar, periodo 2005-2020.	118
Anexo N° 9: Cuadro de Recursos Tecnológicos de los Centros Escolares, periodo 2014-2018.	119
Anexo N° 10: Cuadro de Recursos Tecnológicos Utilizados en los Centros Escolares, periodo 2014-2018.	120
Anexo N° 11: Matriz de Involucrados.	121
Anexo N° 12: Ilustración del Árbol de Problemas de la Inversión Pública en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) y su Incidencia en los Niveles de Educación Básica y Media Salvadoreña, periodo 2000-2020.	124

Anexo N° 13: Ilustración Árbol de Objetivos de la Inversión Pública en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) y su Incidencia en los Niveles de Educación Básica y Media Salvadoreña, periodo 2000-2020.	125
Anexo N° 14: Matriz de Marco Lógico.....	126
Anexo N° 15: Ficha de Indicador Tasa de Variación de los Indicadores Educativos.....	136
Anexo N° 16: Ficha de Indicador Porcentaje de Programas Monitoreados por el MINED.	136
Anexo N° 17: Ficha de Indicador Porcentaje de Alumnos que Califican como Muy Bueno el Programa Ejecutado.	137
Anexo N° 18: Ficha de Indicador Porcentaje de Aprobación de los Programas de Capacitación, por los Participantes.....	137
Anexo N° 19: Ficha de Indicador Porcentaje de Programas Monitoreados por el MINED.	138
Anexo N° 20: Ficha de Indicador Porcentaje de Reportes de los Programas Implementados Entregados Periódicamente.....	139
Anexo N° 21: Ficha de Indicador Porcentaje de C.E. que Ejecutaron la Política en Tiempo Acordado.....	139
Anexo N° 22: Ficha de Indicador Porcentaje de Programas Efectivos.....	140
Anexo N° 23: Ficha de Indicador del Porcentaje de C.E. con Enseñanza Asistida por Radio. .	140
Anexo N° 24: Ficha de Indicador Porcentaje de C.E. con Enseñanza Asistida por Televisión.	141
Anexo N° 25: Ficha de Indicador Porcentaje de C.E. con Enseñanza Asistida por Internet.	141
Anexo N° 26: Ficha de Indicador Proporción de Recursos Ingresados al Programa por C.E. ..	142
Anexo N° 27: Ficha de Indicador Costo Promedio por Programa Evaluado.	142
Anexo N° 28: Ficha de Indicador Porcentaje de Acuerdos Logrados por Convenios Establecidos.	143

Anexo N° 29: Ficha de Indicador Proporción de Recursos Ingresados al Programa por Otras Fuentes.....	143
Anexo N° 30: Ficha de Indicador Porcentaje de C.E que Implementan Programas Informativos Académicos o Recursos Educativos Abiertos.....	144
Anexo N° 31: Ficha de Indicador Tiempo Promedio Dedicado a la Enseñanza de TIC´s en los C.E en el año.....	144
Anexo N° 32: Ficha de Indicador Tiempo Promedio de Clases Impartidas en los C.E Mediante TIC´s en el año.....	145
Anexo N° 33: Ficha de Indicador Costo Promedio Anual por Política Implementada.....	145

Anexo N° 1: Cuadro Resumen de la Normativa Legal Aplicable.

Leyes, Política y Planes					
Norma Legal	Año de publicación	Objeto	Campo de Aplicación	Agente de supervisión	Aspectos principales
Constitución de la República de El Salvador	Decreto Legislativo (D.L.) N° 38, publicado en el Diario Oficial N° 234, Tomo N° 281, del 16/12/1983.	La educación como derecho humano.	República de El Salvador y sus habitantes.	El Estado con la obligación y finalidad de conservar, fomentar y difundir la educación.	Organizar el sistema educativo y crear las instituciones con los servicios necesarios.
Ley General de Educación	D.L. No. 917, publicado en el Diario Oficial No. 242, Tomo No. 333, del 21/12/1996.	Regular la educación en las instituciones que prestan el servicio.	Sistema educativo salvadoreño en todos los niveles y modalidades.	Ministerio de Educación (MINED) es responsable de normar y asegurar la calidad, eficiencia y cobertura de la educación.	<ul style="list-style-type: none"> • El Estado facilitara y regulará el acceso al sistema educativo, con infraestructura física, dotación de personal e instrumentos curriculares (planes y programas, metodologías, recursos e instrumentos de enseñanza y aprendizaje). • Coordinación y ejecución de las políticas educativas del Gobierno.
Ley de la Carrera Docente	D.L. No. 665, publicado en el Diario Oficial No. 58, Tomo No. 330, del día 22/03/1996.	Regular las relaciones del Estado y de la comunidad educativa.	<ul style="list-style-type: none"> • A los educadores de los centros educativos. • Pensionados y jubilados. 	El MINED deberá velar por su aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar que la docencia sea ejercida por educadores inscritos en el Registro Escalonario del MINED. • Ejercicio de la carrera docente sometido a evaluación

Leyes, Política y Planes					
Norma Legal	Año de publicación	Objeto	Campo de Aplicación	Agente de supervisión	Aspectos principales
					permanente, para mejorar su rendimiento.
Ley Orgánica de la Administración Financiera	D.L. No. 516, publicado en el Diario Oficial N° 7, Tomo N° 330, del 11/01/1996	Normar y armonizar la gestión financiera del sector público.	Dependencias centralizadas y descentralizadas del Gobierno de la república (Ramo de Educación).	El Ministerio de Hacienda (MH) como responsable de la dirección y coordinación de las finanzas públicas.	La DGP del MH tiene la atribución de conducir, normar y realizar los procesos de ejecución y seguimiento presupuestarios del sector público en coordinación con las instituciones correspondientes.
Ley de Desarrollo Científico Tecnológico	D.L. No. 234, publicado en el Diario Oficial N° 34 Tomo N° 398, del 19/02/ 2013.	Establecer las directrices para el desarrollo de la ciencia y la tecnología.	Sistema Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología (SNICT) conformado por instituciones del sistema educativo nacional, otras entidades del Gobierno, empresa privada y organismos no gubernamentales.	El Gobierno, a través del Viceministerio, será el rector en materia científica y tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> • La implementación de una Política Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología, a través de la ejecución de un Plan Nacional de Ciencia y Tecnología. • El Gobierno asignará al Viceministerio de Ciencia y Tecnología, en el Presupuesto del Ramo de Educación, los fondos destinados a la ejecución de esta Ley. • El Viceministerio con el apoyo del CONACYT, creará

Leyes, Política y Planes					
Norma Legal	Año de publicación	Objeto	Campo de Aplicación	Agente de supervisión	Aspectos principales
					incentivos y otros estímulos para los logros en innovación, ciencia y tecnología.
Política Nacional de TIC's en Educación	Enero 2014, Viceministerio de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Educación.	Integración de las TIC's en los procesos educativos del sector público para contribuir al mejoramiento de la calidad educativa.	La comunidad educativa, las distintas instituciones e instancias gubernamentales y la sociedad en general.	MINED a través del Viceministerio de Ciencia y Tecnología es responsable de promover y fomentar el uso de las TIC'S.	<ul style="list-style-type: none"> • Perfeccionar la gobernanza y los indicadores de medición de la Política Nacional de TIC's en Educación. • Formar docentes, estudiantes y ciudadanía en general en el uso responsable de las TIC's. • Incentivar la generación e intercambio de conocimiento. • Orientar el uso de las TIC's para enfrentar los retos sociales y económicos.
Planes Educativos					
Nombre del Plan	Caracterización	Objetivos	Limitantes	Acciones	Resultados
Plan Decenal en Educación 1995	Cumplir con la Constitución de la Republica de El Salvador y la LGE y se aplica para toda la población educativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de la cobertura educativa. • Mejoramiento de la calidad en la educación. 	Afrontar la Globalización	<ul style="list-style-type: none"> • Reformar la curricula en los niveles educativos. • Desarrollo de un plan de capacitaciones para los docentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reformas de segunda generación. • Creación del Sistema de Desarrollo Profesional Docente.

Planes Educativos					
Nombre del Plan	Caracterización	Objetivos	Limitantes	Acciones	Resultados
		<ul style="list-style-type: none"> • Formación en valores y modernización institucional. 		<ul style="list-style-type: none"> • Renovación de las leyes (LGE y Ley de la carrera docente) 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de los Centros de Recursos de Aprendizaje para educación básica y media.
Plan Nacional de Educación 2021	Población que accede a la educación con el fin de cumplir con La Constitución de la República al reconocer el derecho a la educación.	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer la educación técnica y tecnológica para asegurar que el país cuente con capital humano especializado. • Propiciar el desarrollo de la ciencia y la tecnología en función del bienestar de la sociedad. <p>Ambos objetivos basados en la política de competitividad.</p>	Falta de formación técnica y tecnológica para el capital humano en el uso de la ciencia y la tecnología para el desarrollo productivo del país.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear oportunidades para la especialización Profesional después del 9° grado, en lo técnico, tecnológico y científico. • Fortalecer la red de soporte tecnológico y de conectividad del Sistema Educativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un país productivo con población capaz de agregar valor, con base en el conocimiento a bienes y servicios estratégicos que propician la generación de recursos económicos para sustentar el bienestar. • El MINED habrá de lograr protagonismo en las instituciones de educación superior, los centros de pensamiento y de investigación y los organismos públicos y privados responsables del desarrollo científico y tecnológico. • La población posee conocimientos, habilidades y valores que le permiten

Planes Educativos					
Nombre del Plan	Caracterización	Objetivos	Limitantes	Acciones	Resultados
					aprovechar las oportunidades del mundo globalizado.
Plan Social Educativo “Vamos a la Escuela	Se basa en el derecho a la educación y en el Modelo de Escuela Inclusiva de tiempo pleno.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar las competencias tecnológicas en educadores y estudiantes. • Introducción y uso pedagógico de las TIC’s. 	Escaza inversión en recursos humanos para satisfacer las exigencias de la competitividad y estabilidad que demanda el medio laboral.	Creación de los siguientes programas: 1.Programa ENSANCHE robótica educativa. -Activación de laboratorios de informática desde los 7 años. -Fortalecer el currículo nacional incorporando 7 áreas entre ellas la ciencia y la tecnología. 2.Programa Cerrando la brecha del conocimiento (CBC). -Capacitación docente. -Producción de materiales educativos impresos y digitales. -Integración pedagógica de las TIC’s.	<ul style="list-style-type: none"> • Innovar y diversificar los métodos de aprendizaje utilizados en los C.E. • Formar dentro de un contexto mundial en el que el componente científico y tecnológico se proyecta como conductor de desarrollo a futuro. • Elevar la calidad de la educación que se imparte en el sistema educativo • Incentivar la creación de conocimiento teniendo como base la política nacional de innovación ciencia y tecnología.

Planes Educativos					
Nombre del Plan	Caracterización	Objetivos	Limitantes	Acciones	Resultados
				2.1 Sub Programa “Hacia la Cyma”. 3.Dignificación del magisterio. -Promover la formación permanente para elevar su compromiso y desempeño en el progreso de enseñanza-aprendizaje del estudiante. -Capacitación de personal docente en el uso pedagógico de las TIC’S 4.Programa creando conocimiento.	
Plan El Salvador Educado. Por el Derecho a una Educación de Calidad	Lograr una educación integral, universal y de calidad, a partir de las responsabilidades entre los diferentes actores sociales como el Gobierno, la academia, la cooperación internacional, el sector	<ul style="list-style-type: none"> • Docentes de calidad. • Doce grados de escolaridad universal. • Infraestructura acorde a una educación integral y de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con los mejores docentes para el sistema. • Universalizar una educación pertinente y de alta calidad. • Escuela segura e integrada con la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de evaluación y certificación de los programas de formación inicial docente, de acuerdo con los perfiles requeridos. • Programa de desarrollo de competencias 	En consideración al Marco de Acción de Dakar (2000), los ODS y los aspectos de educación tratados por el Comité de los Derechos del Niño, que definen una visión integral de la educación de calidad basada en el enfoque de derechos, en la que se debe atender “...

Planes Educativos

Nombre del Plan	Caracterización	Objetivos	Limitantes	Acciones	Resultados
	productivo y la sociedad civil.		<ul style="list-style-type: none"> • Crear espacios de enseñanza que potencien el aprendizaje. • Nueva legislación y apoyo institucional para el Plan El Salvador Educado. 	<ul style="list-style-type: none"> disciplinarias y pedagógicas. • Sistema de evaluación del desempeño docente y directivo. • Propuestas de estructura y mejora salarial, reguladas en la Ley de la Carrera Docente. • Obras de mantenimiento preventivo y correctivo en la infraestructura de los centros educativos que presenten condición de deterioro. • Centros escolares equipados con materiales, recursos y servicios para el aprendizaje, según el nivel educativo. 	

Planes Educativos					
Nombre del Plan	Caracterización	Objetivos	Limitantes	Acciones	Resultados
				<ul style="list-style-type: none"> Centros educativos con equipamiento tecnológico y acceso a internet. Legalización de inmuebles a favor del MINED en el CNR Estudios de oferta y demanda de servicios en los centros educativos. 	
Plan Torogoz estratégico institucional 2019-2024	Población que accede a la educación con el fin de cumplir el objetivo 4 de ODS “educación de calidad”	<p>1. Aprendizajes significativos con currículo pertinente e inclusivo (Inversión estimada de \$401,810,458).</p> <p>2. Profesionalización docente al servicio de los aprendizajes (Inversión estimada de \$58,450,000).</p> <p>3. Ciencia, Tecnología e</p>	<p>1.1. Currículo desarticulado de las necesidades de los estudiantes.</p> <p>2.1. Formación docente y de agentes educativos desarticulada de las necesidades de la escuela.</p> <p>2.2. Docentes con limitadas herramientas y competencias.</p>	<p>1.1. Transformación curricular para todos los niveles educativos.</p> <p>2.1. Formación de docentes acorde a la transformación curricular.</p> <p>2.2. Formación continua a 74,000 docentes sobre el uso de TIC’s.</p> <p>3.1. Entregar 82,583 recursos tecnológicos para fines pedagógicos y</p>	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad del MINEDUCYT para desarrollar la educación multimodal, luchando contra la brecha tecnológica, y la separación entre el uso y acceso de la tecnología y la currícula educativa para todos los niveles. Construir políticas públicas que encaren los problemas de la educación.

Planes Educativos					
Nombre del Plan	Caracterización	Objetivos	Limitantes	Acciones	Resultados
		Innovación para impactar positivamente el sector educativo, productivo y académico (Inversión estimada de \$271,928,120).	3.1.Déficits de Infraestructura tecnológica: a) recursos tecnológicos a disposición de estudiantes y docentes para ser utilizados dentro y fuera del C.E.; b) conexión a internet en los C.E. y servicios de soporte técnico.	administrativos a docentes del sector público. 3.2.Asignar equipo tecnológico al 100% de estudiantes de educación básica y media del sector público. 3.3.Dotar a 5,145 C.E. públicos con el servicio de internet. 3.4.Brindar soporte técnico a los recursos tecnológicos entregados.	<ul style="list-style-type: none"> • Profesionalización docente al servicio de los aprendizajes. • Promover la ciencia, tecnología e innovación para impactar positivamente el sector educativo, productivo y académico. • Deficiencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje, no prepara al capital humano para competir en el mercado laboral. • Incluir en la curricula educativa la tecnología y la innovación. • Modernizar la legislación y fortalecer la gestión institucional.

Fuente: Elaboración en base a información extraída de cada Ley consultadas en el archivo digital del Diario Oficial y Portal de Transparencia, 2022.

Anexo N° 2: Cuadro de la Ejecución del Gasto en Educación como Porcentaje del Presupuesto General del Estado Devengado por el Gobierno Central, periodo 2000-2020.

En millones de dólares de los Estados Unidos de América US\$ y porcentaje

Presidente	Años	Presupuesto General del Estado Devengado	Presupuesto Ejecutado del Ramo de Educación	Porcentaje Ramo de Educación
Francisco Flores	2000	2,072.50	358.06	17.28%
	2001	2,392.14	472.32	19.74%
	2002	3,342.64	468.78	14.02%
	2003	2,550.02	466.33	18.29%
	2004	2,806.12	463.58	16.52%
Elías Antonio Saca	2005	3,132.13	501.33	16.01%
	2006	3,634.48	526.06	14.47%
	2007	3,258.19	575.14	17.65%
	2008	3,624.08	632.24	17.45%
	2009	4,827.13	756.22	15.67%
Mauricio Funes	2010	3,995.47	687.81	17.21%
	2011	4,863.54	763.99	15.71%
	2012	4,341.54	823.18	18.96%
	2013	4,625.92	859.15	18.57%
	2014	5,741.87	874.91	15.24%
Sánchez Cerén	2015	4,775.89	926.64	19.40%
	2016	4,804.93	943.06	19.63%
	2017	5,223.18	955.38	18.29%
	2018	5,360.12	970.89	18.11%
	2019	6,407.28	1000.29	15.61%
Nayib Bukele	2020	7,619.37	997.61	13.09%

Fuente: Elaborada según datos extraídos de los datos abiertos de Ejecución del gasto por clasificación económica de cada año en Portal de Transparencia Fiscal del Ministerio de Hacienda, 2022.

Anexo N° 3: Cuadro de Datos del Gasto en Educación como Porcentaje del PIB, periodo 2000-2020.

En millones de dólares de los Estados Unidos de América US\$ y porcentaje

Presidente	Año	Producto Interno Bruto (PIB)	Presupuesto Ejecutado MINED	% Gasto en Educación /PIB
Francisco Flores	2000	11784.93	358.06	3.04%
	2001	12,282.53	472.32	3.85%
	2002	12,664.19	468.78	3.70%
	2003	13,243.89	466.33	3.52%
	2004	13,724.81	463.58	3.38%
Elías Antonio Saca	2005	14,698.00	501.33	3.41%
	2006	15,999.89	526.06	3.29%
	2007	17,011.75	575.14	3.38%
	2008	17,986.89	632.24	3.52%
	2009	17,601.62	756.22	4.30%
Mauricio Funes	2010	18,447.92	687.81	3.73%
	2011	20,283.78	763.99	3.77%
	2012	21,386.15	823.18	3.85%
	2013	21,977.40	859.15	3.91%
	2014	22,585.84	874.91	3.87%
Sánchez Cerén	2015	23,166.03	926.64	4.00%
	2016	23,912.23	943.06	3.94%
	2017	24,805.44	955.38	3.85%
	2018	25,425.58	970.89	3.82%
	2019	26,881.14	1000.29	3.72%
Nayib Bukele	2020	24,930.08	997.61	4.00%

Fuente: Elaborado según datos extraídos del Portal de Transparencia Fiscal del Ministerio de Hacienda (MH) de varios años del y Banco Mundial (BM), 2022.

Anexo N° 4: Gasto Público en Educación Básica según Rubro de Gasto, periodo 2007-2020.

En dólares de los Estados Unidos de América US\$

Presidente	Años	Remuneraciones	Adquisiciones de bienes y servicios	Gastos financieros y otros	Transferencias corrientes	Transferencias de capital	Inversiones en activos fijos
Elías Antonio Saca	2007	\$235,306,830.45	\$9,003,324.60	\$631,446.22	\$59,880,962.92	\$18,488,834.08	-
	2008	\$237,443,509.58	\$14,433,816.01	\$73,605.00	\$51,112,288.75	\$11,205,379.84	-
	2009	\$272,996,869.64	\$11,096,941.06	\$1,109,269.89	\$68,861,358.13	\$24,447,002.10	-
Mauricio Funes	2010	\$285,681,518.07	\$16,964,684.49	\$338,125.49	\$76,363,666.50	\$24,798,667.78	-
	2011	\$357,714,332.73	\$29,920,789.31	\$904,544.71	\$55,359,068.20	\$22,288,675.82	-
	2012	\$390,581,979.86	\$30,526,775.78	\$2,123,411.69	\$55,247,037.09	\$25,156,001.69	\$1,392.00
	2013	\$411,204,718.87	\$45,532,647.01	\$1,861,833.40	\$50,841,211.58	\$26,115,399.99	\$3,800.00
	2014	\$434,608,046.08	\$40,076,162.60	\$1,808,075.47	\$48,805,615.38	\$24,682,807.15	\$10,215.58
Sánchez Cerén	2015	\$451,280,746.90	\$34,995,280.47	\$532,331.18	\$47,861,483.05	\$23,402,269.35	\$35,775.00
	2016	\$465,937,441.38	\$31,092,666.65	\$454,245.83	\$45,481,873.25	\$24,191,748.90	-
	2017	\$459,416,700.88	\$1,699,801.87	\$1,000,660.12	\$6,793,546.31	\$24,735,564.99	\$64,116.92
	2018	\$489,858,917.60	\$2,701,283.66	\$1,216,520.59	\$574,350.19	\$19,126,133.85	-
	2019	\$517,366,283.23	\$851,495.76	\$1,012,694.75	\$66,663.43	\$18,847,821.44	-
Nayib Bukele	2020	\$514,139,288.32	\$1,712,071.76	\$368,609.82	\$203,824.04	\$17,239,819.78	-

Fuente: Elaborado según datos extraídos de los datos abiertos de Ejecución del gasto por clasificación presupuestaria de cada año en Portal de Transparencia Fiscal del Ministerio de Hacienda, 2022.

Anexo N° 5: Gasto Público en Educación Media según Rubro de Gasto, periodo 2007-2020.

En dólares de los Estados Unidos de América US\$

Presidente	Años	Remuneraciones	Adquisiciones de bienes y servicios	Gastos financieros y otros	Transferencias corrientes	Transferencias de capital	Inversiones en activos fijos
Elías Antonio Saca	2007	\$33,791,855.73	\$742,958.83	-	\$319,746.53	\$781,675.00	-
	2008	\$34,735,940.89	\$768,565.00	-	\$312,376.13	\$12,194,959.59	-
	2009	\$46,555,431.71	\$853,958.43	-	\$586,068.77	\$152,624.38	-
Mauricio Funes	2010	\$47,197,308.08	\$938,701.42	-	\$600,812.65	\$18,562,466.62	-
	2011	\$53,561,696.00	\$858,432.84	\$86,859.90	\$227,040.00	\$17,315,650.10	-
	2012	\$54,198,634.56	\$1,054,233.47	-	\$387,374.75	\$18,507,463.14	-
	2013	\$55,719,760.68	\$794,383.00	-	\$202,560.00	\$21,415,616.84	-
	2014	\$58,946,845.26	\$1,116,836.03	\$2,011.52	\$252,000.00	\$22,015,999.64	-
Sánchez Cerén	2015	\$67,337,012.32	\$8,250,480.83	\$4,704.15	\$5,895,591.73	\$23,234,635.36	\$50,424.00
	2016	\$67,733,843.55	\$6,870,157.73	-	\$6,942,698.83	\$20,904,246.97	-
	2017	\$65,046,775.86	\$6,875.82	\$34,824.06	\$1,347,240.00	\$22,002,822.94	-
	2018	\$68,925,350.00	-	-	\$260,000.00	\$21,945,336.84	-
	2019	\$73,740,802.83	\$53,499.45	\$7,781.72	\$260,000.00	\$21,419,274.06	-
Nayib Bukele	2020	\$73,603,412.65	\$50,395.02	-	\$260,000.00	\$22,218,403.46	-

Fuente: Elaborado según datos extraídos del Portal de Transparencia Fiscal del Ministerio de Hacienda (MH) de varios años del y Banco Mundial (BM), 2022.

Anexo N° 6: Cuadro del Tipo y Condición del Recurso Tecnológico de los Centros Educativos del Sistema Educativo Salvadoreño, periodo 2014-2018.

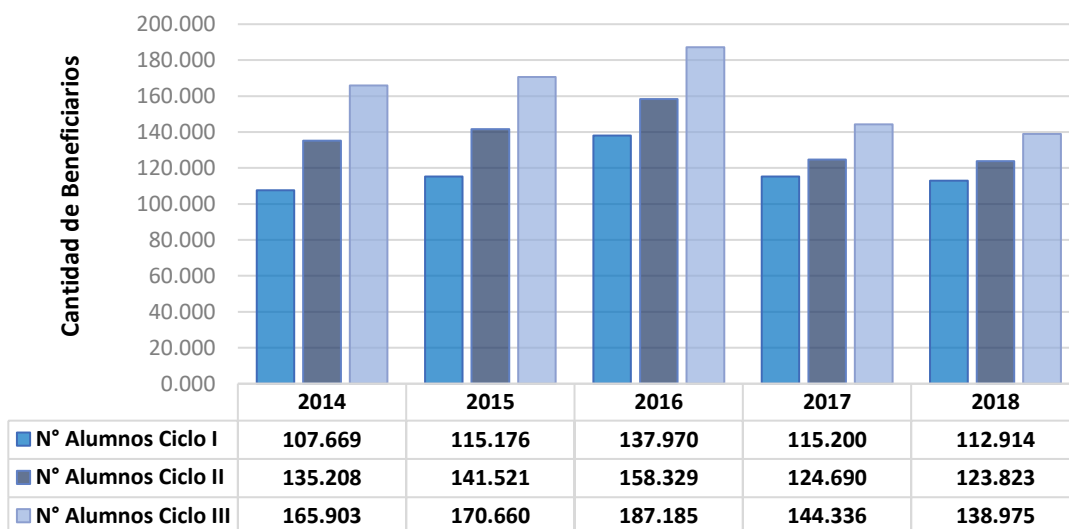
Cantidad de recursos

Recursos tecnológicos del sistema educativo	Año	2014		2015		2016		2017		2018	
	Condiciones	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad
Computadoras de escritorio	Buenas	3477	53186	3720	55400	3587	56065	3491	N/A	3495	54183
	Malas	2123	9587	2106	9785	2061	10483	2017	N/A	2136	12447
	Arrendadas	70	1510	69	1564	58	1322	33	N/A	33	643
Laptop, OLPC, Mini laptop/ Notebook	Buenas	2824	23195	3497	25300	3610	31731	3649	N/A	3899	57423
	Malas	636	1371	742	1869	743	2246	1070	N/A	1305	7136
	Arrendadas	14	39	6	9	12	67	26	N/A	14	217
Impresoras	Buenas	3545	7711	3688	7787	708	12621	3633	N/A	3716	7324
	Malas	1245	2306	1229	2221	235	1059	1262	N/A	1300	2251
	Arrendadas	14	29	11	29	3	15	9	N/A	13	16
Scanner	Buenas	1168	1691	1121	1687	3631	7513	1128	N/A	1151	1763
	Malas	189	217	177	219	1215	2142	197	N/A	170	216
	Arrendadas	9	105	8	15	12	22	3	N/A	2	14
Proyector de Cañón	Buenos	2153	4449	2422	5095	1114	1720	2813	N/A	2996	6822
	Malos	433	588	494	674	166	210	610	N/A	657	975
	Arrendados	15	26	13	15	4	10	5	N/A	8	12
Proyector de acetatos	Buenos	730	989	680	926	2650	5672	N/D	N/A	N/D	N/D
	Malos	305	425	302	405	540	765	N/D	N/A	N/D	N/D
	Arrendados	3	4	1	1	8	19	N/D	N/A	N/D	N/D
Televisores	Buenos	3360	5610	3246	5449	3322	5705	3236	N/A	3236	6035
	Malos	568	730	585	763	625	1039	691	N/A	708	954
	Arrendados	7	13	3	6	3	6	6	N/A	3	3
Reproductor de video VHS	Buenos	756	1089	679	901	4109	9133	3990	N/A	3904	8887
	Malos	453	566	419	516	1353	2429	1312	N/A	1291	2245
	Arrendados	3	3	4	8	2	4	9	N/A	3	5
Reproductor de video DVD	Buenos	2331	3123	2357	3331	2351	3368	2173	N/A	2031	2969
	Malos	316	353	334	361	336	402	430	N/A	438	584
	Arrendados	4	5	4	5	3	4	5	N/A	2	9
Micrófono de computadora	Buenos	506	6299	543	5448	497	5055	540	N/A	515	4915
	Malos	156	1639	159	1722	136	1431	137	N/A	136	1115
	Arrendados	4	87	6	135	3	43	3	N/A	1	12
Parlante de computadora	Buenos	1571	16171	1579	14749	1514	13419	1498	N/A	1428	10927
	Malos	490	2590	380	2508	340	2094	374	N/A	352	1932
	Arrendados	8	158	12	147	9	113	6	N/A	3	23
cámara digital fotográfica	Buenas	1677	2172	1681	2236	1659	2207	0	N/A	1389	1883
	Malas	390	453	381	449	381	430	0	N/A	383	468
	Arrendadas	3	3	2	3	1	1	0	N/A	3	10
Cámara de video	Buenas	603	925	546	826	525	850	494	N/A	475	852
	Malas	231	253	234	257	204	229	209	N/A	229	289
	Arrendadas	1	1	2	2	0	0	1	N/A	1	2
Cámara web	Buenas	591	1854	541	2182	496	1937	465	N/A	423	1872
	Malas	86	189	73	172	86	130	98	N/A	91	156
	Arrendadas	3	21	2	17	9	88	3	N/A	1	1
Fotocopiadora	Buenas	2476	2972	2442	2956	2395	2881	2245	N/A	1984	2448
	Malas	1088	1232	928	1072	947	1121	954	N/A	898	1051
	Arrendadas	33	42	41	50	31	38	18	N/A	26	36

Fuente: Elaborado según datos extraídos de los Censos Escolares de cada año del MINEDUCYT, 2022.

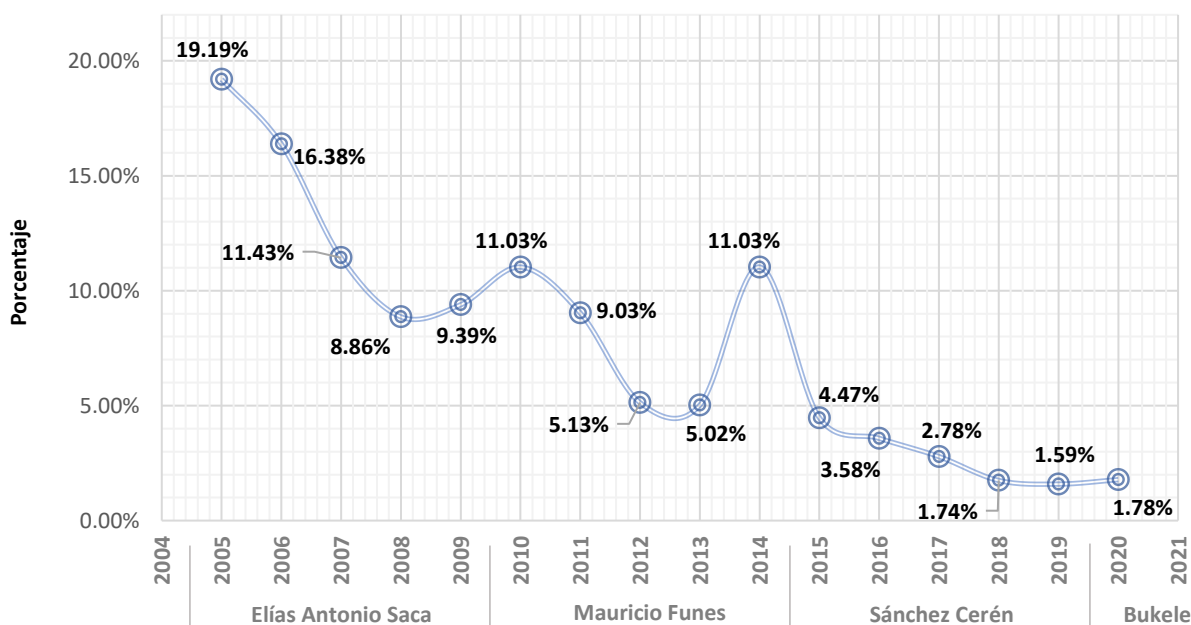
Anexo N° 7: Gráfica de Beneficiarios del Acceso a Internet de los Estudiantes de Educación Básica de los Centros Educativos del Sistema Educativo Salvadoreño por Ciclo de Estudio, periodo 2014-2018.

Cantidad de Beneficiarios



Fuente: Elaborado según datos extraídos de los Censos Escolares de cada año del MINEDUCYT, 2022.

Anexo N° 8: Porcentaje de Población de 10 años y más que Utiliza el Servicio de Internet en el Centro Escolar, periodo 2005-2020.



Fuente: Elaborado según datos extraídos de la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples (EHPM) de la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC), 2022.

Anexo N° 9: Cuadro de Recursos Tecnológicos de los Centros Escolares, periodo 2014-2018.

Cantidad de recursos

Recursos Tecnológicos de los Centros Escolares	2014		2015		2016		2017		2018	
	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad
Computadoras de escritorio	5670	64283	5895	66749	5706	67870	5541	-	5664	67273
Laptop, OLPC, Mini laptop/ Notebook	3474	24605	4245	27178	4365	34044	4745	-	5218	64776
Impresoras	4804	10046	4928	10037	946	13695	4904	-	5029	9591
Scanner	1366	2013	1306	1921	4858	9677	1328	-	1323	1993
Proyector de Cañón	2601	5063	2929	5784	1284	1940	3428	-	3661	7809
Proyector de acetatos	1038	1418	983	1332	3198	6456	0	-	0	0
Televisores	3935	6353	3834	6218	3950	6750	3933	-	3947	6992
Reproductor de video VHS	1212	1658	1102	1425	5464	11566	5311	-	5198	11137
Reproductor de video DVD	2651	3481	2695	3697	2690	3774	2608	-	2471	3562
Micrófono de computadora	666	8025	708	7305	636	6529	680	-	652	6042
Parlante de computadora	2069	18919	1971	17404	1863	15626	1878	-	1783	12882
Cámara digital fotográfica	2070	2628	2064	2688	2041	2638	-	-	1775	2361
Cámara de video	835	1179	782	1085	729	1079	704	-	705	1143
Cámara web	680	2064	616	2371	591	2155	566	-	515	2029
Fotocopiadora	3597	4246	3411	4078	3373	4040	3217	-	2908	3535

Fuente: Elaboración según datos extraídos de los Censos Escolares de cada año del MINEDUCYT, 2022.

Anexo N° 10: Cuadro de Recursos Tecnológicos Utilizados en los Centros Escolares, periodo 2014-2018.

Cantidad de recursos

Recursos Tecnológicos Utilizados en los Centros Escolares	2014		2015		2016		2017		2018	
	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad	C.E.	Cantidad
Computadoras de escritorio	2155	45531	2263	45812	2070	41717	1787	-	1778	36310
Laptop, OLPC, Mini laptop/ Notebook	1122	17789	1285	19615	1328	18629	1559	-	1716	35647
Impresoras	881	1583	890	3096	400	10713	690	-	690	1156
Scanner	330	443	316	418	835	1474	260	-	253	346
Proyector de Cañón	1104	4883	1167	4572	291	405	1083	-	1050	2871
Proyector de acetatos	344	620	342	1450	1171	3035	-	-	-	-
Televisores	1582	6196	1538	6948	1388	2708	1212	-	1124	2383
Reproductor de video VHS	389	796	364	595	1626	3751	1399	-	1295	3161
Reproductor de video DVD	1144	3019	1141	4170	935	1404	770	-	682	1095
Micrófono de computadora	299	5542	296	3964	240	3367	222	-	211	2901
Parlante de computadora	814	10889	812	9849	720	7683	630	-	558	5338
Cámara digital fotográfica	564	1154	551	2079	513	772	386	-	334	477
Cámara de video	265	604	243	1396	211	343	176	-	156	242
Cámara web	225	1008	215	1285	195	1062	142	-	127	925
Fotocopiadora	663	2066	652	2899	592	729	485	-	407	501

Fuente: Elaboración según datos extraídos de los Censos Escolares de cada año del MINEDUCYT, 2022.

Anexo N° 11: Matriz de Involucrados.

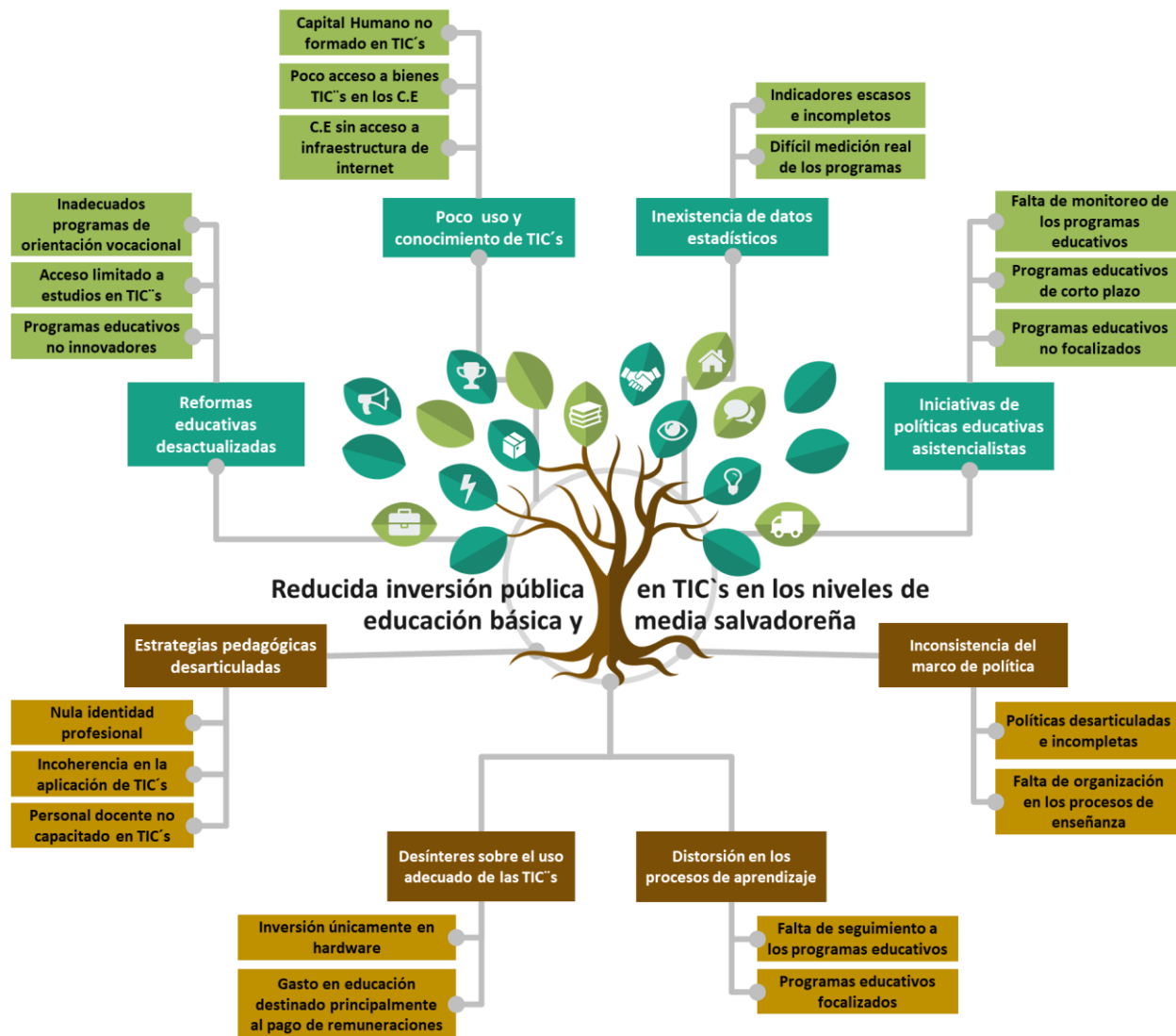
Actores	Intereses	Problemas percibidos	Recursos y mandatos	Interés en el proyecto	Conflictos y alianzas
Estudiantes de básica y media	<p>Adoptar el conocimiento y habilidades en bienes y herramientas TIC´s.</p> <p>Emplear las TIC´s en el desarrollo de las actividades diarias.</p> <p>Fomentar el interés de los estudiantes por conocer la normativa regulatoria de los procesos educativos.</p>	<p>Desinterés de las autoridades gubernamentales para la creación y ejecución de políticas orientadas a la integración de TIC´s en el sistema educativo.</p> <p>Deficiencia en la infraestructura escolar.</p>	<p>Proporcionar el equipo tecnológico necesario para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>Intensificar la conexión a internet en los C.E.</p>	<p>Tener dominio de los bienes y herramientas TIC´s para aplicarlos en la vida cotidiana.</p> <p>Espacio adecuado e iniciativa de poder desarrollar nuevos conocimientos.</p>	<p>Desconocimiento de los programas o proyectos en los que puede participar el estudiantado.</p> <p>Inexistencia de convenios entre el Gobierno y las compañías telefónicas proveedoras del servicio.</p> <p>No poseer los bienes y herramientas TIC´s en los C.E.</p> <p>Convenios con diversas instituciones tanto públicas y privadas que permitan al estudiante emplear sus conocimientos adquiridos.</p>
Gobierno	<p>Mayor asignación presupuestaria al ramo educativo.</p> <p>Promover el desarrollo y mejora de las condiciones de vida de</p>	<p>Aumentar inversión en TIC´s.</p> <p>Falta de divulgación de las normativas,</p>	<p>Aumento de recursos económicos.</p> <p>Creación de un proceso de planificación</p>	<p>Recursos para la implementación de políticas públicas que atiendan las necesidades de los estudiantes de educación básica y media.</p>	<p>Inexistencia de convenios con las compañías proveedoras del servicio.</p> <p>Políticas con visión operativa pero no estratégica.</p>

Actores	Intereses	Problemas percibidos	Recursos y mandatos	Interés en el proyecto	Conflictos y alianzas
	la población. Realizar convenios, políticas o programas que permitan fomentar el uso de TIC's.	políticas, proyectos y programas.	acertada que permita dar seguimiento a largo plazo a políticas o convenios realizados.		Asignación presupuestaria desproporcionada. Falta de continuidad de los diferentes programas realizados en períodos presidenciales anteriores y que limitan el objetivo de los programas ejecutados.
MINEDUCYT	Contribuir y asegurar que el sistema educativo salvadoreño aporte a una formación integral y permanente para los estudiantes, por ende, la mejora de la calidad de vida de los habitantes. Fomentar el desarrollo del Sistema Educativo.	Programas en TIC's escasos y focalizados. Realizar difusión y seguimiento de los proyectos y programas.	Escasa información sobre el acceso, uso y alcance de integración de TIC's en el Sistema Educativo. Mejorar y dar continuidad a la política TIC's existente.	Alto grado de interés en el proyecto, dado que, uno de los problemas percibidos por la población estudiantil es el reducido apoyo en la generación de nuevos conocimientos en TIC's, con este proyecto se busca potenciar el desarrollo humano de los salvadoreños.	Baja asignación presupuestaria al ramo de educación.
Personal Educativo Docente	Promover las TIC's a estudiantes de los niveles de educación básica y media.	Docentes no capacitados en TIC's.	Capacidad de influir en los estudiantes.	Programas o currículas de formación docente que incluyan TIC's.	Currícula docente desactualizada. Difusión de las redes

Actores	Intereses	Problemas percibidos	Recursos y mandatos	Interés en el proyecto	Conflictos y alianzas
	Fomentar el desarrollo de capacidades y habilidades del alumnado.	Falta de motivación de parte de los docentes para el aprendizaje de TIC´s.		Habilidades de los docentes para incorporar sus conocimientos en TIC´s a los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.	abiertas y programas gratuitos de formación docente.
Centros Escolares	Contar con redes de conexión. Equipo tecnológico actualizado. Infraestructura adecuada.	Ubicación geográfica. Personal docente no especializado.	Entornos de aprendizaje no equipados y sin condiciones. Insuficientes actividades de aprendizaje y enseñanza ligadas al uso de TIC´s.	Desarrollo integral del estudiantado y docentes.	Limitada inversión pública en TIC´s.
Personal administrativo	Capacidad para organizar y administrar los bienes y herramientas TIC´s.	Reducido control sobre las condiciones de los bienes y herramientas TIC´s.	Gestión de los activos digitales de los centros escolares y protección a los usuarios.	Fomentar el uso eficaz de las TIC´s en los centros escolares.	Inexistencia de mecanismos de control de TIC´s.

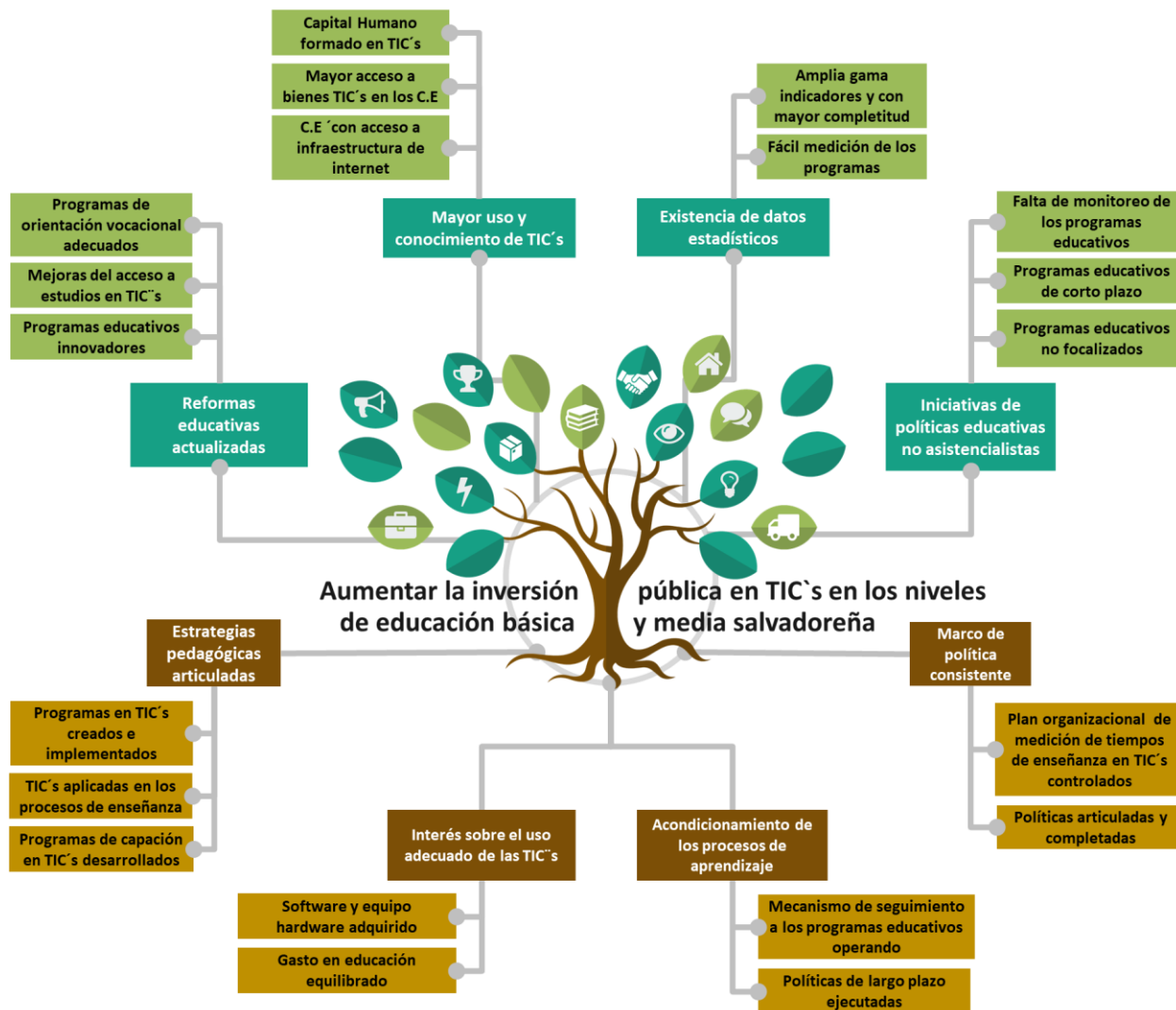
Fuente: Elaboración propia según la Metodología de Marco Lógico de la CEPAL (2015) y Marco de competencias de los docentes en materia de TIC de la UNESCO (2019).

Anexo N° 12: Ilustración del Árbol de Problemas de la Inversión Pública en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) y su Incidencia en los Niveles de Educación Básica y Media Salvadoreña, periodo 2000-2020.



Fuente: Elaboración propia según Metodología de Marco Lógico.

Anexo N° 13: Ilustración Árbol de Objetivos de la Inversión Pública en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) y su Incidencia en los Niveles de Educación Básica y Media Salvadoreña, periodo 2000-2020.



Fuente: Elaboración propia según Metodología de Marco Lógico.

Resumen Narrativo	Indicadores / Metas	Medios de Verificación	Supuestos
<p>F.3.1. Amplia gama de indicadores y con mayor completitud.</p> <p>F.3.2. Fácil medición de los programas.</p> <p>F.4. Iniciativas de políticas educativas no asistenciales</p> <p>F.4.1. Falta de monitoreo de los programas educativos.</p> <p>F.4.2. Programas educativos de corto plazo.</p> <p>F.4.3. Programas educativos no focalizados.</p>	<p>Porcentaje de programas monitoreados por el MINED.</p>	<p>Memorias de labores publicadas por el MINEDUCYT.</p>	<p>programas ejecutados de la política.</p>
<p>P. Aumentar la inversión pública en TIC's en los niveles de educación básica y media salvadoreña.</p>	<p>Porcentaje del gasto en educación sobre el presupuesto total de la nación.</p> <p>Índice de Desarrollo Humano.</p>	<p>Ley de Presupuesto General para el ejercicio financiero fiscal publicadas en el Archivo Digital del Diario Oficial.</p> <p>Informes de Desarrollo Humano publicados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP).</p>	<p>Las autoridades gubernamentales o correspondientes muestran interés y compromiso por invertir en TIC's en los niveles de educación básica y media.</p> <p>La tasa de inversión en TIC 's aumenta por lo menos un 5% anual.</p>

Resumen Narrativo	Indicadores / Metas	Medios de Verificación	Supuestos
		<p>Informes de seguimiento y evaluación de los resultados presupuestarios del Gobierno Central mensual, publicado por el Ministerio de Hacienda en el Portal de Transparencia Fiscal.</p>	<p>Se mantiene el financiamiento externo para ejecutar la política educativa.</p> <p>Los cambios de Gobierno no afectan la Permanencia de la inversión de TIC's en los niveles de educación básica y media.</p>
<p>C.1. Estrategias pedagógicas articuladas.</p> <p>C.1.1. Programas en TIC's creados e implementados.</p> <p>C.1.2. TIC's aplicadas en los procesos de enseñanza.</p> <p>C.1.3. Programas de capacitación en TIC's desarrollados.</p> <p>C.2. Interés sobre el uso adecuado de las TIC's</p> <p>C.2.1. Software y equipo hardware adquirido.</p>	<p>Porcentaje matriculados en programas de aprendizaje de TIC's.</p> <p>Porcentaje de alumnos que califican como muy bueno el programa ejecutado.</p> <p>Porcentaje de aprobación de los programas de</p>	<p>Registro de inscripción de los programas de aprendizaje TIC's de los C.E. publicados por el MINEDUCYT.</p> <p>Informe de resultados de los programas ejecutados por el MINEDUCYT.</p>	<p>La población educativa aplica los conocimientos y habilidades aprendidas en TIC's para la realización de sus actividades diarias.</p> <p>Existe disponibilidad suficiente de los equipos informáticos en los C.E. y brindar oportunidades para insertarse al mercado laboral.</p> <p>La inversión pública social destinada a la compra de bienes informáticos no supera la partida presupuestaria establecida.</p> <p>Mayor integración de TIC's en el sistema educativo.</p>

Resumen Narrativo	Indicadores / Metas	Medios de Verificación	Supuestos
<p>C.2.2. Gasto en educación equilibrado.</p> <p>C.3. Acondicionamiento de los procesos de aprendizaje.</p> <p>C.3.1. Mecanismo de seguimiento a los programas educativos operando.</p> <p>C.3.2. Políticas de largo plazo ejecutadas.</p> <p>C.4. Marco de política consistente.</p> <p>C.4.1. Plan operativo de medición de tiempos de enseñanza en TIC's controlados.</p> <p>C.4.2. Políticas articuladas y completadas.</p>	<p>capacitación, por los participantes.</p> <p>Costo promedio de equipo software y hardware por C.E. en el año.</p> <p>Porcentaje de gasto en educación por destino sobre el presupuesto total asignado a educación.</p> <p>Porcentaje de reportes de los programas implementados entregados periódicamente.</p> <p>Porcentaje de C.E. que ejecutaron la política en tiempo acordado.</p>	<p>Registro de compras del MINEDUCYT.</p> <p>Ley de presupuesto del Ramo Educación publicado en el portal de transparencia fiscal del Ministerio de Hacienda.</p> <p>Reportes recibidos de los programas implementados por el MINEDUCYT.</p> <p>Registro de C.E. que implementan la política creada por el MINEDUCYT.</p>	<p>Dar seguimiento a la política educativa ante los diferentes cambios de Gobiernos.</p>

Resumen Narrativo	Indicadores / Metas	Medios de Verificación	Supuestos
	<p>Porcentaje de clases impartidas en C.E. mediante el uso de TIC's por nivel educativo en el año.</p> <p>Porcentaje de programas efectivos.</p>	<p>Programas de estudios y guías metodológicas de los C.E publicadas por el MINEDUCYT.</p>	
<p>A.1.1.1. Diagnóstico sobre los intereses de los estudiantes de educación básica y media.</p> <p>A.1.1.2. Identificar los principales problemas en la inclusión de TIC's en los niveles educativos</p> <p>A.1.1.3. Realizar la planificación del programa a crear y definir su población objetivo.</p> <p>A1.1.4. Identificar las fuentes de financiamiento.</p> <p>A.1.2.1. Asignar al personal con dominio en TIC's para</p>	<p>Porcentaje de C.E. que implementan programas de orientación vocacional en los niveles de educación básica y media</p> <p>Costo promedio por estudiante atendido por el programa.</p> <p>Promedio de estudiantes formados en TIC's.</p>	<p>Registro de programas de orientación vocacional implementados por los C.E.</p> <p>Presupuesto ejecutado de los programas implementados.</p> <p>Planes quinquenales.</p> <p>Registro de estudiantes de clases impartidas con el uso de TIC's.</p>	<p>Cumplir con las actividades enlistadas de la investigación.</p> <p>La comunidad educativa asiste y muestra interés en los programas implementados sobre TIC's.</p> <p>El presupuesto del programa es recibido en el tiempo definido y en la cantidad asignada para cada uno de los C.E.</p> <p>Se han implementado talleres de formación continuos para desarrollar los conocimientos en TIC's para docentes y estudiantes.</p>

Resumen Narrativo	Indicadores / Metas	Medios de Verificación	Supuestos
<p>la implementación del programa.</p> <p>A.1.2.2. Desarrollar una prueba piloto con una muestra representativa de C.E.</p> <p>A.1.2.3. Realizar un proceso de recolección y sistematización de la información de la prueba piloto ejecutada.</p> <p>A.1.2.4. Realizar evaluaciones a los alumnos sobre la implementación de TIC's en los procesos de enseñanza de los docentes.</p> <p>A.1.3.1. Implementar un proceso de capacitaciones escalonadas para personal administrativo de C.E. que incluya a ambos niveles educativos.</p> <p>A.1.3.2. Implementar un proceso de capacitaciones</p>	<p>Porcentaje de participantes calificados en TIC en las escuelas.</p>	<p>Memorias de labores publicadas por el MINEDUCYT.</p>	<p>Se establece en el marco legal educativo la formación obligatoria en TIC's.</p>

Resumen Narrativo	Indicadores / Metas	Medios de Verificación	Supuestos
<p>escalonadas para docentes de C.E que incluya a ambos niveles educativos.</p> <p>A.1.3.1. Realizar evaluaciones prácticas presenciales sobre las capacitaciones implementadas.</p> <p>A.2.1.1. Identificar el total de equipo hardware y software que poseen los C.E.</p> <p>A.2.1.2. Cotización de equipo hardware y software.</p> <p>A.2.1.3. Compra de equipo hardware</p> <p>A.2.1.4. Adquisición de licencias software</p> <p>A.2.1.5. Distribución del equipo informático en los C.E.</p>	<p>Ratio de alumnos por computadora (RAC).</p> <p>Porcentaje de C.E. con aula de cómputo y laboratorios informáticos.</p> <p>Porcentaje de C.E. con enseñanza asistida por radio (EAR).</p> <p>Porcentaje de C.E. con enseñanza asistida por televisión (EAT).</p> <p>Porcentaje de C.E. con enseñanza asistida por Internet (EAI).</p>	<p>Estadísticas e Indicadores educativos publicados en la página web del MINEDUCYT.</p> <p>Memorias de labores publicadas por el MINEDUCYT.</p>	

Resumen Narrativo	Indicadores / Metas	Medios de Verificación	Supuestos
<p>A.2.1.6. Instalación del equipo en los C.E.</p> <p>A.2.2.1. Reestructurar el presupuesto del MINEDUCYT presentado al MH</p> <p>A.2.2.2. Asignación de fondos para cada C.E.</p> <p>A.2.2.3. Reacondicionar la infraestructura de red para los C.E.</p> <p>A.3.1.1 Planificación de rúbrica sobre los aspectos a evaluar.</p> <p>A.3.1.2. Análisis de las evaluaciones realizadas a los programas.</p> <p>A.3.1.3. Talleres de refuerzo-retroalimentación.</p>	<p>Proporción de recursos ingresados al programa por C.E.</p> <p>Porcentaje de C.E. con acceso a internet del país.</p> <p>Porcentaje de C.E. que poseen conexión a internet por tipo de acceso.</p> <p>Costo del programa por C.E. atendido.</p> <p>Costo promedio por programa evaluado.</p>	<p>Presupuesto ejecutado por el programa por C.E.</p> <p>Bases de datos por centros escolares (Censo escolar) publicado por el MINEDUCYT.</p> <p>Presupuesto asignado al programa por C.E.</p> <p>Presupuesto asignado al programa evaluado.</p>	

Resumen Narrativo	Indicadores / Metas	Medios de Verificación	Supuestos
<p>A.3.1.4. Seguimiento de indicadores y estadísticas educativas.</p> <p>A.3.2. Definir y establecer acuerdos de cooperación nacional e internacional con el sector público, privado y población en general.</p> <p>A.3.2.2. Implementación a largo plazo de una política de recursos educativos abiertos (REA).</p> <p>A.3.2.3. Participar activamente en redes de cooperación para la integración de TIC's.</p> <p>A.4.1.1. Establecer los tiempos de enseñanza en TIC's o de informática en la currícula educativa.</p>	<p>Porcentaje de acuerdos logrados por convenios establecidos.</p> <p>Proporción de recursos ingresados al programa por otras fuentes.</p> <p>Porcentaje de C.E. que implementan programas informativos académicos o recursos educativos abiertos (REA).</p> <p>Tiempo promedio dedicado a la enseñanza de TIC's en los C.E. en el año.</p> <p>Tiempo promedio de clases impartidas en los C.E. mediante TIC's en el año.</p>	<p>Registros de los acuerdos logrados.</p> <p>Presupuesto asignado a los programas según fuente de financiamiento.</p> <p>Programas de estudios y guías metodológicas de los C.E publicadas por el MINEDUCYT.</p> <p>Horario de clases de informática o de enseñanza sobre TIC's.</p>	

Resumen Narrativo	Indicadores / Metas	Medios de Verificación	Supuestos
<p>A.4.1.2. Definir un mecanismo de medición de los tiempos de enseñanza de TIC´s de los C.E.</p> <p>A.4.1.3. Elaborar plan operativo para medición de tiempos de enseñanza con TIC´s y la frecuencia del uso de TIC´s.</p> <p>A.4.2.1. Crear política de formación profesional docente permanente.</p> <p>A.4.2.2. Implementar programas de formación TIC´s obligatorios.</p> <p>A.4.2.2. Realizar evaluaciones prácticas sobre TIC´s de forma periódica.</p>	<p>Costo promedio anual por política implementada.</p>	<p>Programas de estudios y guías metodológicas de los C.E. publicadas por el MINEDUCYT.</p> <p>Presupuesto ejecutado anualmente por la implementación de la política.</p>	

Fuente: Elaboración propia según la Metodología de Marco Lógico de la CEPAL (2015) y Marco de competencias de los docentes en materia de TIC de la UNESCO (2019).

Anexo N° 15: Ficha de Indicador Tasa de Variación de los Indicadores Educativos.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Tasa de variación de los indicadores educativos.
Dimensión del Indicador:	Eficacia
Definición del Indicador:	Mide la variación de indicadores educativos en dos periodos diferentes.
Método de Cálculo:	$\{(\text{Número de indicadores educativos, año } t / \text{Número de indicadores educativos, año } t-n) - 1\} * 100$
Año de Medición:	Año t, año t-n
Ámbito del Indicador:	Impacto
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Ultimo valor

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 16: Ficha de Indicador Porcentaje de Programas Monitoreados por el MINED.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Porcentaje de programas monitoreados por el MINED.
Dimensión del Indicador:	Eficacia
Definición del Indicador:	Mide la proporción de los programas que son monitoreados por el MINEDUCYT sobre el total de programas implementados.
Método de Cálculo:	$(\text{Número de programas monitoreados} / \text{Número total de programas implementados}) * 100$
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Impacto
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Acumulado

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 17: Ficha de Indicador Porcentaje de Alumnos que Califican como Muy Bueno el Programa Ejecutado.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Porcentaje de alumnos que califican como muy bueno el programa ejecutado.
Dimensión del Indicador:	Calidad
Definición del Indicador:	Mide la proporción de alumnos que califican como muy bueno el programa ejecutado sobre el total de alumnos del programa.
Método de Cálculo:	(Número de alumnos que califican como muy bueno el programa ejecutado, año t/Número de total alumnos del programa, año t)*100
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Producto
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Promedio

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 18: Ficha de Indicador Porcentaje de Aprobación de los Programas de Capacitación, por los Participantes.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Porcentaje de aprobación de los programas de capacitación, por los participantes.
Dimensión del Indicador:	Calidad
Definición del Indicador:	Mide la proporción de participantes que aprobaron la capacitación sobre el total de participantes.
Método de Cálculo:	(Número de participantes que aprobaron la capacitación, año t/Número total de participantes de la capacitación) *100
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Producto
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Promedio

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 19: Ficha de Indicador Porcentaje de Programas Monitoreados por el MINED.

Ficha de Indicador																				
Nombre del Indicador:	Índice de Desarrollo Humano																			
Dimensión del Indicador:	Eficacia																			
Definición del Indicador:	Es un indicador sintético de los logros medios obtenidos en las dimensiones fundamentales del desarrollo humano, a saber, tener una vida larga y saludable, adquirir conocimientos y disfrutar de un nivel de vida digno. El IDH es la media aritmética de los índices normalizados de cada una de las tres dimensiones.																			
Método de Cálculo:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Dimensión</th> <th style="text-align: left;">Indicador</th> <th style="text-align: center;">Mínimo</th> <th style="text-align: center;">Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Salud</td> <td>Esperanza de vida al nacimiento</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">85</td> </tr> <tr> <td>Años esperados de escolaridad</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td>Educación</td> <td>Años promedio de escolaridad</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>Nivel de vida</td> <td>Renta Nacional Bruta per cápita (\$ 2011 PPP)</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">75.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se establecen indicadores por dimensión restando al valor corriente el mínimo de la dimensión y dividiendo el resultado por residuo del valor máximo de la dimensión menos el valor mínimo</p> <p>Índice de dimensión= (Valor actual - valor mínimo) / (valor máximo - valor mínimo)</p> <p>Una vez obtenidos los 3 índices de dimensión, se les agrega y se obtiene la media geométrica. El resultado es el Índice de Desarrollo Humano, con un valor que oscila entre 0 y 1.</p> <p>$IDH = (I_{salud} * I_{educación} * I_{nivelvida})^{1/3}$</p>	Dimensión	Indicador	Mínimo	Máximo	Salud	Esperanza de vida al nacimiento	20	85	Años esperados de escolaridad	0	18	Educación	Años promedio de escolaridad	0	15	Nivel de vida	Renta Nacional Bruta per cápita (\$ 2011 PPP)	100	75.000
Dimensión	Indicador	Mínimo	Máximo																	
Salud	Esperanza de vida al nacimiento	20	85																	
	Años esperados de escolaridad	0	18																	
Educación	Años promedio de escolaridad	0	15																	
Nivel de vida	Renta Nacional Bruta per cápita (\$ 2011 PPP)	100	75.000																	
Año de Medición:	Año t																			
Ámbito del Indicador:	Resultado																			
Unidad de Medida:	Índice																			
Regla del procesamiento:	Ultimo valor																			

Fuente: Elaboración propia según información el Banco Mundial (BM).

Anexo N° 20: Ficha de Indicador Porcentaje de Reportes de los Programas Implementados Entregados Periódicamente.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Porcentaje de reportes de los programas implementados entregados periódicamente.
Dimensión del Indicador:	Calidad
Definición del Indicador:	Mide la proporción de reportes entregados de los programas implementados sobre el total de reportes.
Método de Cálculo:	(Número de reportes de los programas implementados entregados periódicamente, año t/Total de reportes de los programas implementados, año t) *100
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Producto
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Ultimo valor

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 21: Ficha de Indicador Porcentaje de C.E. que Ejecutaron la Política en Tiempo Acordado.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Porcentaje de C.E. que ejecutaron la política en tiempo acordado.
Dimensión del Indicador:	Calidad
Definición del Indicador:	Mide la proporción de C.E. que ejecutaron la política en el tiempo acordado sobre el total de C.E. que ejecutaron la política.
Método de Cálculo:	(Número de C.E. que ejecutaron la política en el tiempo acordado, año t/Total de C.E. que ejecutaron la política, año t) *100
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Producto
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Acumulado

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 22: Ficha de Indicador Porcentaje de Programas Efectivos.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Porcentaje de programas efectivos.
Dimensión del Indicador:	Calidad
Definición del Indicador:	Mide la razón de los programas efectivos sobre el total de programas implementados.
Método de Cálculo:	(Número de programas efectivos, año t/Número de programas implementados, año t) *100
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Producto
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Acumulado

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 23: Ficha de Indicador del Porcentaje de C.E. con Enseñanza Asistida por Radio.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Porcentaje de C.E. con enseñanza asistida por radio (EAR)
Dimensión del Indicador:	Eficacia
Definición del Indicador:	Mide la proporción de C.E. con enseñanza asistida por radio sobre el total de C.E.
Método de Cálculo:	(Número de C.E. con enseñanza asistida por radio, año t/Número de C.E., año t) *100
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Proceso
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Promedio

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 24: Ficha de Indicador Porcentaje de C.E. con Enseñanza Asistida por Televisión.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Porcentaje de C.E. con enseñanza asistida por televisión. (EAT)
Dimensión del Indicador:	Eficacia
Definición del Indicador:	Mide la proporción de C.E. con enseñanza asistida por televisión sobre el total de C.E.
Método de Cálculo:	(Número de C.E. con enseñanza asistida por televisión, año t/Número de C.E., año t) *100
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Proceso
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Promedio

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 25: Ficha de Indicador Porcentaje de C.E. con Enseñanza Asistida por Internet.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Porcentaje de C.E. con enseñanza asistida por Internet (EAI)
Dimensión del Indicador:	Eficacia
Definición del Indicador:	Mide la proporción de C.E. con enseñanza asistida por internet sobre el total de C.E.
Método de Cálculo:	(Número de C.E. con enseñanza asistida por internet, año t/Número de C.E., año t) *100
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Proceso
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Ultimo valor

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 26: Ficha de Indicador Proporción de Recursos Ingresados al Programa por C.E.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Proporción de recursos ingresados al programa por C.E.
Dimensión del Indicador:	Economía
Definición del Indicador:	Mide la proporción de los recursos ingresados al programa por C.E. sobre el total de recursos asignados al programa.
Método de Cálculo:	$(\text{Recursos ingresados al programa por C.E. año } t / \text{Total de recursos del programa, año } t) * 100$
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Proceso
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Acumulado

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 27: Ficha de Indicador Costo Promedio por Programa Evaluado.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Costo promedio por programa evaluado.
Dimensión del Indicador:	Eficiencia
Definición del Indicador:	Mide la razón del monto de dinero gastado en los programas evaluados, sobre el total de programas evaluados en el año.
Método de Cálculo:	$(\text{Monto de dinero gastado en los programas evaluados, año } t / \text{Número total de programas evaluados, año } t)$
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Proceso
Unidad de Medida:	Unidades Promedio
Regla del procesamiento:	Promedio

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 28: Ficha de Indicador Porcentaje de Acuerdos Logrados por Convenios Establecidos.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Porcentaje de acuerdos logrados por convenios establecidos
Dimensión del Indicador:	Eficacia
Definición del Indicador:	Mide la proporción de acuerdos logrados por convenios establecidos sobre el total de acuerdos del año.
Método de Cálculo:	(Número de acuerdos logrados por convenios establecidos, año t/ Número total de acuerdos, año t)
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Proceso
Unidad de Medida:	Punto Porcentuales
Regla del procesamiento:	Acumulado

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 29: Ficha de Indicador Proporción de Recursos Ingresados al Programa por Otras Fuentes.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Proporción de recursos ingresados al programa por otras fuentes
Dimensión del Indicador:	Economía
Definición del Indicador:	Mide la proporción de los recursos ingresados al programa por otras fuentes diferentes a la asignación presupuestaria. sobre el total de recursos asignados al programa.
Método de Cálculo:	(Recursos ingresados al programa por otras fuentes/Total de recursos del programa) *100
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Proceso
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Ultimo valor

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 30: Ficha de Indicador Porcentaje de C.E que Implementan Programas Informativos Académicos o Recursos Educativos Abiertos.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Porcentaje de C.E que implementan programas informativos académicos o recursos educativos abiertos (REA).
Dimensión del Indicador:	Eficacia
Definición del Indicador:	Mide la proporción de C.E. que implementan programas informativos académicos o recursos educativos abiertos (REA) sobre el total de C.E.
Método de Cálculo:	(Número de C.E. que implementan programas informativos académicos o recursos educativos abiertos, año t/Número total de C.E., año t)
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Proceso
Unidad de Medida:	Puntos Porcentuales
Regla del procesamiento:	Promedio

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 31: Ficha de Indicador Tiempo Promedio Dedicado a la Enseñanza de TIC's en los C.E en el año.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Tiempo promedio dedicado a la enseñanza de TIC's en los C.E en el año.
Dimensión del Indicador:	Eficacia
Definición del Indicador:	Mide el número promedio de horas impartidas en los C.E. para enseñar TIC's o clases de informática sobre el número de clases dedicadas a la enseñanza de TIC's en el año.
Método de Cálculo:	(Tiempo de horas dedicadas para enseñar TIC's o clases de informática en los C.E., año t/Número de clases dedicadas a la enseñanza de TIC's en los C.E., año t)
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Proceso
Unidad de Medida:	Unidades Promedio
Regla del procesamiento:	Promedio

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 32: Ficha de Indicador Tiempo Promedio de Clases Impartidas en los C.E Mediante TIC's en el año.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Tiempo promedio de clases impartidas en los C.E mediante TIC's en el año
Dimensión del Indicador:	Eficacia
Definición del Indicador:	Mide la razón del tiempo de clases impartidas en C.E. mediante TIC's sobre el número de clases impartidas mediante TIC's.
Método de Cálculo:	(Tiempo de clases impartidas en C.E. mediante TIC's, año t/Número de clases impartidas en C.E. mediante TIC's, año t)
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Proceso
Unidad de Medida:	Unidades Promedio
Regla del procesamiento:	Promedio

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.

Anexo N° 33: Ficha de Indicador Costo Promedio Anual por Política Implementada.

Ficha de Indicador	
Nombre del Indicador:	Costo promedio anual por política implementada.
Dimensión del Indicador:	Eficiencia
Definición del Indicador:	Mide la razón del monto de dinero gastado por política implementada sobre el número de años de duración de la política implementada.
Método de Cálculo:	(Monto de dinero gastado por política implementada/Número de años de implementación de la política)
Año de Medición:	Año t
Ámbito del Indicador:	Proceso
Regla del procesamiento:	Promedio

Fuente: Elaboración propia según el Enfoque de Planificación con Marco Lógico.