

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ECONOMÍA**



**“ INVERSIÓN PÚBLICA EN EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA, UNA
ACCIÓN DE MEJORA EN LA COBERTURA A NIVEL NACIONAL, PERÍODO
2012-2019”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR

VICTOR MANUEL GARCIA FUENTES
PATRICIA CAROLINA MEJÍA CHÁVEZ
WILLIAM STEVEN PÉREZ MEJÍA

**PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIADO (A) EN ECONOMÍA**

DOCENTE ASESORA

MTR. KENNY JAZMIN MENDOZA DE ESCOBAR

DOCENTE COORDINADORA DE PROCESO DE GRADO

MTR. GLADYS DEL CARMEN FLORES

MAYO 2023

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR:	MTR, ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
SECRETARIO GENERAL:	MTR. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS:	LIC. NIXON ROGELIO HERNÁNDEZ VÁSQUEZ
SECRETARIO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS:	LICDA. VILMA MARISOL MEJÍA TRUJILLO
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE ECONOMÍA:	LICDA. CELINA AMAYA DE CALDERON
COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACIÓN:	LIC. MAURICIO ERNESTO MAGAÑA MENENDEZ
COORDINADORA DEL PROCESO DE GRADUACIÓN DE LA ESCUELA DE ECONOMÍA:	MTR. GLADYS DEL CARMEN FLORES
DOCENTE ASESORA:	MTR. KENNY JAZMIN MENDOZA DE ESCOBAR
JURADO EXAMINADOR:	LIC. GERARDO ADOLFO GARCIA MEJÍA LIC. MAURICIO ESAÚ FLORES GRANADOS

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al creador, primeramente, por permitirme terminar mis estudios y haber podido realizar el proyecto de investigación.

A la Universidad de El Salvador y a todos los docentes que tuve a lo largo de la duración de mis estudios de la Facultad de Economía, por la formación proporcionada que permitió optimizar con mi equipo de trabajo las herramientas necesarias para abordar los desafíos presentados durante la investigación. A nuestra docente asesora Licda. Kenny Mendoza de Escobar, por habernos instruido y orientado durante la investigación en sus distintas etapas.

A mis padres, Víctor Manuel García Barrera (Q.E.P.D.) y Rosa Paula Fuentes viuda de García, por haberme apoyado en toda forma siempre que pudieron.

A mis compañeros de equipo, Patricia Carolina Mejía Chávez y William Steven Pérez Mejía, por los desvelos, paciencia y solidaridad mostrada durante el proceso. A nuestro amigo Henry Walter Díaz, que nos orientó con sus consejos sobre tratamiento estadístico de datos.

A toda familia (especialmente, a mis hijos, Víctor y Yamilet), amigos y conocidos que han formado parte de este proceso. Gracias. Es por ustedes que ahora he cumplido con el fin de culminar todo el proceso.

Víctor Manuel García Fuentes

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, doy gracias a Dios por permitirme culminar este proceso siempre de su mano y brindarme sabiduría y perseverancia; a mis padres María Chávez y Ruperto Mejía quienes fueron un pilar importante a lo largo de la carrera, gracias por brindarme su apoyo, motivación, comprensión y por impulsarme a seguir en los momentos difíciles.

A los docentes que hicieron parte de este proceso integral de formación; a mi docente asesora Master Kenny Mendoza por brindarnos parte de su tiempo y sobre todo de guiarnos en cada etapa las cuales no fueron fáciles, pero culminan con éxito.

A mis compañeros de trabajo por perseverar en este largo proceso y por ultimo a mis amigos(as) por sus consejos y apoyo.

Muchas gracias a todos los que formaron parte de este proceso.

Patricia Carolina Mejía Chávez

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quiero dar gracias a Dios, por darme fortaleza, sabiduría y tranquilidad, ya que su presencia siempre me ha acompañado en cada etapa de mi vida y también, para sobresalir de todo obstáculo que se interponía en mi camino y así poder culminar con éxito mi carrera universitaria.

A mi padre Francisco Morales que me hizo un hombre de bien con sus consejos, sé que te hubiera encantado verme terminar esta etapa tan bonita pero ahora me miras desde el cielo y estas feliz y orgulloso de mi.

A mis tres madres que siempre las llevaré en mi corazón: Juana de Morales, Reyna Morales y Cecilia Guadalupe Mejía que me criaron, me cuidaron, me brindaron su amor, su cariño, su apoyo incondicional en cada decisión, en cada proyecto y que nunca me dejaron solo, por ellas no podría haber culminado este enorme logro.

A la Universidad de El Salvador por haberme permitido formarme como profesional, a mi asesora de tesis que nos instruyó de la mejor manera para el desarrollo y finalización de nuestro trabajo de graduación.

A toda mi familia que me apoyo, a mis amigos (as) y compañeros (as) que de una u otra manera me motivaron a seguir adelante, a todos ustedes INFINITAS GRACIAS. 27

“11-You always return to where you were happy- 44”

William Steven Pérez Mejía

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN.....	ii
CAPÍTULO 1: MARCO REFERENCIAL	1
1.1 Objetivo General y Específicos.....	1
1.1.1 Objetivo General	1
1.1.2 Objetivos Específicos.....	1
1.2 Hipótesis General y Específicas.....	2
1.2.1 Hipótesis General	2
1.2.2 Hipótesis Específicas.....	2
1.3 Metodología de Abordaje de la Investigación	2
1.4 Marco Teórico Conceptual.....	6
1.5 Marco Teórico.....	14
1.6 Marco Legal y/o Normativo.....	19
1.6 Marco Contextual.....	28
CAPÍTULO 2: INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN LA COBERTURA EDUCATIVA BÁSICA Y MEDIA DE EL SALVADOR	30
2.1 Programas Educativos en El Salvador	30
Programa de mejoramiento del ambiente escolar y recursos educativos.....	34
2.2 Inversión en Educación en El Salvador	34
2.2.1 La educación Básica y Media en El Salvador	37
2.2.2 Porcentaje de Alumnos Aprobados	38
2.2.3 Tasa Neta de Matrícula.....	40
2.2.4 Tasa de Alfabetización	41
2.2.5 Tasa de Analfabetismo	42

2.2.6 Deserción Escolar.....	43
2.3 Metodología Teórica utilizada en la Medición del Impacto	45
2.3.1 Análisis Envolvente de Datos (DEA).....	45
2.3.2 Proceso Matemático del Modelo DEA.....	46
2.3.3 Metodología Utilizada para el Modelo DEA-BCC-O	49
2.3.4 Evaluación de Resultados.....	49
CAPÍTULO 3: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	56
3.1 Conclusiones	56
3.2 Recomendaciones.....	57
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS	66

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Gasto Público en Educación en El Salvador, Total (% PIB) 2010 - 2019	35
Gráfico 2. Inversión en educación en millones de dólares en El Salvador 2010 -2019	37
Gráfico 3. Inversión Ejecutada en Millones de dólares en Educación en los Niveles Básico y Medio en El Salvador 2010 - 2019.....	38
Gráfico 4. Porcentaje de Estudiantes Aprobados en los Niveles Básico y Medio	39
Gráfico 5. Tasa Neta de Matrícula en los Niveles Básico y Medio en El Salvador	41
Gráfico 6. Tasa de Alfabetización en El Salvador 2010-2019	42
Gráfico 7. Tasa de Analfabetismo en El Salvador 2010 - 2019	43
Gráfico 8. Porcentaje de Estudiantes Desertores en El Salvador 2010 - 2019.....	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables e indicadores de la investigación.....	6
Tabla 2. Programa de Paquetes Escolares. Monto Ejecutado de 2010-2019; por Clasificación Económica y Montos de Financiamiento.	32
Tabla 3. Estructura Presupuestaria	36
Tabla 4. Input y Outputs Seleccionados para DEA-BCC-O	49
Tabla 5. Resultados del DEA por el modelo DEA-BCC-O para los años 2010 al 2019.....	51
Tabla 6. Conjunto de referencias e intensidad para las unidades ineficientes.....	52
Tabla 7. Valores Objetivos y Valores Observados de las DMU Ineficientes.....	53
Tabla 8. Mejora Potencial y Mejora Potencial en Porcentajes	54

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene como objetivo principal medir el impacto de la inversión pública, en la cobertura educativa básica y media de El Salvador, durante el período 2012 - 2019. En este contexto, en la investigación se evalúa el impacto de las diferentes políticas públicas de inversión enfocadas al ámbito educativo, en el desempeño de los indicadores de cobertura educativa.

Las teorías económicas que sustentan el análisis de esta investigación son: la Teoría del Capital Humano, de Schultz (1961) y la división de esta, conocida como la Teoría de la Economía de la Educación, encargada de aplicar el análisis económico a las disciplinas educativas. La herramienta utilizada para realizar el análisis estadístico fue el Análisis Envolvente de datos (DEA por sus siglas en inglés).

Los resultados mostraron haber alcanzado la eficiencia técnica entre el nivel de la inversión pública y los indicadores de cobertura educativa para los niveles básico y medio.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe un importante desarrollo teórico del concepto de capital humano y su relación con las actividades educativas a lo largo de los años de vida de la población, relacionando estas variables con su participación en el mercado laboral de los países, y por lo tanto, la incidencia que tienen sobre el crecimiento y desarrollo económicos.

En este contexto la presente investigación aborda este planteamiento a través del análisis y la medición de impacto de la inversión pública en educación realizada en El Salvador para el periodo 2010-2019, medidos a través de indicadores que se determinaron específicamente a fin de relacionarlos con la cobertura educativa en los niveles de educación básica y media.

En esta investigación se define el concepto de inversión en educación como un concepto ampliado y aplicado a este ámbito en particular, para relacionarlo con las teorías económicas en las cuales se basó el análisis, que son la Teoría del Capital Humano de Schultz (1961) que hizo hincapié en el papel de la educación como inversión en el futuro, debido a que la educación y la formación normalmente elevan la productividad del individuo en el trabajo, y también puede servir para aumentar sus ingresos salariales futuro, y la Teoría de la Economía de la Educación que analiza el valor económico que tiene la educación como factor de desarrollo económico.

El instrumento econométrico utilizado fue, el modelo del Análisis Envolvente de Datos (Data Envelopment Analysis, "DEA") ya que fue el más apropiado para lograr los objetivos de la investigación. El modelo DEA (Análisis Envolvente de Datos) permite la utilización de inputs y outputs para evaluar la eficiencia (CEPAL, 2000), en este caso, la relación de eficiencia que se evaluó fue la de el nivel de inversión pública en educación básica y media y los resultados y evolución que mostraron los indicadores de cobertura educativa en esos niveles.

El documento de investigación se presenta en tres capítulos. El primer capítulo denominado marco referencial, es la base teórica que respalda la investigación en donde se

muestra de manera analítica y ordenada el desarrollo de los objetivos e hipótesis de la investigación, los conceptos utilizados, el marco legal en el que se da la política pública y la situación problemática que concierne a la inversión en educación básica y media, como también se muestra las teorías y supuestos principales que sirven de base en el desarrollo de la investigación.

El segundo capítulo, está dividido en dos apartados; en el primer apartado se describe de manera amplia la inversión pública en los niveles de educación básica y media realizada por el MINEDUCYT, el comportamiento y la mejora de los indicadores educativos a nivel nacional para el período de 2010 a 2019 y a su vez se expone una perspectiva general y actual. En el segundo apartado se estima el impacto de la inversión pública en educación básica y media, en los indicadores de educación.

Finalmente se presenta el tercer capítulo, que consiste en la presentación de la discusión de los resultados obtenidos en el proceso de la investigación, principalmente se expone la comprobación de las hipótesis de investigación, luego se describen las conclusiones obtenidas y posteriormente las recomendaciones.

CAPÍTULO 1: MARCO REFERENCIAL

Este capítulo contiene el marco de referencia sobre el cual se ha desarrollado la investigación; en primer lugar, se describen los objetivos e hipótesis de investigación, luego se aborda la metodología utilizada. En este punto se describe el enfoque y tipo de investigación, así como la selección de las variables e indicadores que se utilizaron a lo largo del estudio.

Se incluye además el marco teórico conceptual que contiene el desarrollo de las teorías que se utilizaron en el proceso de investigación y el marco legal, en el que se realizó una compilación de las leyes nacionales relacionadas con la inversión realizada por parte del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (MINEDUCYT) en los niveles de educación básica y media y finalmente se describe el marco contextual.

1.1 Objetivo General y Específicos

1.1.1 Objetivo General

Medir el impacto que tiene la inversión pública en la cobertura educativa básica y media de El Salvador, durante el período 2010- 2019 a partir de la asignación eficiente de los recursos.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Determinar cómo incide la Inversión pública en la educación básica y media en El Salvador.
- Identificar la capacidad de absorción que tiene la educación básica y media en El Salvador.
- Medir la eficiencia de la inversión pública en la educación básica y media en El Salvador.

1.2 Hipótesis General y Específicas

1.2.1 Hipótesis General

El impacto que tiene la inversión pública en la cobertura de los niveles de educación básica y media de El Salvador es suficiente para lograr los estándares educativos mínimos.

1.2.2 Hipótesis Específicas

- El Presupuesto asignado en educación básica y media permite obtener resultados positivos en los indicadores de cobertura en educación básica y media.
- El aumento en el presupuesto asignado en educación básica y media permite una mejor cobertura en los niveles educativos básico y medio.
- La inversión pública en educación en básica y media tiene un impacto positivo en los indicadores de educación en los niveles en estudio.

1.3 Metodología de Abordaje de la Investigación

El abordaje de la investigación es cuantitativo, primero se realiza un análisis explicativo de los datos sin medición numérica, y este se utiliza para explicar los resultados del análisis cuantitativo, para el que se utilizaron datos estadísticos e indicadores de educación básica y media, que se utilizaron para la elaboración del modelo matemático no paramétrico.

El tipo de estudio es correlacional, debido a que se midió la asociación entre dos variables; una dependiente y otra independiente, el resultado fue el impacto de la inversión pública en los niveles de educación básica y media en El Salvador, dicho resultado permitió observar la importancia que tiene el monto de inversión pública en los indicadores de cobertura educativa; además la investigación es de tipo exploratoria porque no hay otra investigación de este tipo.

El diseño es no experimental, que consiste en la observación de los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, debido a que no se tiene el control directo de las variables

como son la inversión pública en educación y los indicadores de cobertura educativa, ya que no se pueden manipular, porque están dadas por el período de estudio de la investigación.

El método analítico utilizado es el método deductivo, porque en la investigación se realizó un razonamiento más general y lógico, basado en leyes o principios, para concluir en una situación concreta. Es decir, utilizó este método lógico para extraer conclusiones a partir de una serie de principios generales.

El instrumento econométrico utilizado fue, el modelo del Análisis Envolvente de Datos (Data Envelopment Analysis, "DEA") ya que fue el más apropiado para lograr los objetivos de la investigación. El modelo DEA (Análisis Envolvente de Datos) permite la utilización de inputs y outputs para evaluar la eficiencia (CEPAL, 2000), en este caso, la relación de eficiencia que se evaluó fue la de el nivel de inversión pública en educación básica y media y los resultados y evolución que mostraron los indicadores de cobertura educativa en esos niveles.

Por lo tanto, la unidad de análisis fue la población en edad de estudiar los servicios de educación del sistema educativo del país, específicamente en los niveles de educación básica y media.

Para realizar el análisis bibliográfico se utilizó la investigación documental que sirvió para recopilar y seleccionar información a través de la lectura de documentos, libros, memoria de labores, tales como el Presupuesto General de la Nación para el período analizado, Boletines estadísticos del Ministerio de Hacienda, Memorias de labores y bases de datos del MINEDUCYT, bases de datos del Portal de Transparencia Fiscal y la Encuesta de Hogares y Propósitos Múltiples (EHPM). En donde se obtuvo información sobre cada uno de los indicadores, identificando cada una de las variables que influyen en la inversión educativa en los niveles de básica y media en El Salvador.

Variable e Indicadores

Para la ejecución del modelo DEA (Análisis Envolvente de Datos), se realizó una selección de variables e indicadores, siendo la variable independiente la inversión pública en educación básica y media, definida para efectos específicos de esta investigación como:

“Inversión Pública se entiende como el aumento de infraestructura física de carácter público, incluyendo otros tipos de capitales, entre ellos los intangibles, que aportan al aumento de la capacidad productiva y a la generación de riqueza de los países” (Ministerio de Hacienda, 2010).

Bajo este enfoque más amplio e integral, se deduce que forman parte de la inversión estos rubros (Ministerio de Hacienda, 2010):

- El capital humano, que fortalece por la inversión en la persona como factor productivo, es decir, aumenta el nivel de educación, la capacitación para el desarrollo de competencias, entre otros, aumentan en efecto la capacidad productiva y la competitividad.
- El capital social, determinado por los grados de interacción sinérgica y por la consolidación de las redes de cooperación entre los miembros de una sociedad.
- El capital cultural, configurado por el acervo de expresiones, costumbres, valores artísticos, folklore, arquitectura, patrimonio histórico y otra serie de elementos que le agregan valor a una sociedad e incrementan el potencial para la producción de bienes y servicios de naturaleza diversa, entre ellos los artísticos, culturales y turísticos.
- El capital institucional, es el reflejo del conocimiento acumulado, del mejoramiento de procesos, de la calidad de los sistemas de trabajo, de la cultura corporativa, del compromiso colectivo con los objetivos institucionales, entre otros, de manera que los bienes y servicios entregados por la institución se logran con mayores niveles de eficiencia y de satisfacción de los usuarios en la medida en que el capital institucional sea mayor.

De acuerdo con el concepto ampliado de inversión pública en educación, se consideró la variable inversión publicada en las estadísticas de ejecución presupuestaria por el Ministerio de Hacienda (MH) para los años en estudio, específicamente la ejecutada por el MINEDUCYT tanto para la inversión en infraestructura, como la que se ejecutó en términos del aumento del acervo del capital social, capital humano, entre las más relevantes.

Es importante mencionar que se utilizó este producto estadístico, como el más cercano al concepto que plantean las teorías económicas en el que se basa el análisis de esta investigación, además que fue la información que estaba públicamente disponible al público y es consistente estadísticamente en el periodo de estudio, característica relevante para que pueda ser incluida en un modelo econométrico.

Tal es el caso que al realizar solicitudes de información específica de los programas al MINEDUCYT, no se logró obtener los datos requeridos por lo dicho con anterioridad, esta limitante se vio reflejada en el cálculo de la eficiencia técnica dado que al no tener el desglose del presupuesto por programa se utilizó el monto total del presupuesto asignado a educación básica y media año con año; por lo que es importante que se realicen cambios en la formulación y elaboración del presupuesto.

Por otra parte, como indicadores de cobertura educativa, se seleccionaron los siguientes: Tasa neta de matrícula educación básica y media, que se utilizó como una representación al número de los estudiantes que ingresaron al sistema educativo; Porcentaje de estudiantes aprobados en educación básica y media, como un indicador de la cantidad de alumnos que culminaron su año escolar; y la tasa de alfabetización, que no es en sí mismo un indicador de cobertura, pero fue considerado ya que se asumió que entre más alto es el resultado de este, más personas tuvieron alcance a un servicio educativo que por lo menos les aseguró el acceso a la lectura y escritura.

Para el caso de esta investigación las variables e indicadores de estudio se presentan en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Variables e indicadores de la investigación

Variabes	Indicadores
Inversión Pública en Educación básica y media	Tasa neta de matrícula educación básica Tasa neta de matrícula educación media Porcentaje de estudiantes aprobados educación básica Porcentaje de estudiantes aprobados educación media Tasa de alfabetización

Fuente: Elaborado en base a variables en indicadores tomados del MINEDUCYT y del Portal de Transparencia Fiscal.

1.4 Marco Teórico Conceptual

En el marco teórico que se desarrolla a continuación se plantean los conceptos básicos necesarios que están relacionados con la investigación:

Orígenes y Definición del Concepto de Educación

En la presente investigación es necesario definir el origen de la educación, por lo que según (La Red de Profesionales de la Educación, 2012) la educación tiene su origen en "las comunidades primitivas, y el punto de referencia se encuentra cuando el ser humano pasa del nomadismo al sedentarismo, ya que la caza y la recolección son las principales fuentes de alimento y supervivencia, y los elementos principales que influyen para abandonar el carácter errático del ser humano y que éste se estableciera en lugares estratégicos para proveer de alimentos a la comunidad. Es en este momento en que comienza la transmisión de saberes entre los integrantes de una misma comunidad padres a hijos, y por lo tanto de las primeras ideas pedagógicas al aplicar técnicas y métodos austeros para hacerse de provisiones".

Concepto de Educación

La educación se define como la acción en la que están implicados, entre otros, el educador como el educando; el primero, de una forma premeditada y sistematizada, tratando de organizar el contexto en el que se produce la enseñanza, con la intención de favorecer el proceso perfectivo en los educandos, que se concretará en el aprendizaje y que está pensada en base a una estrategia didáctica que a su vez debe poner en juego distintos recursos intelectuales para que la información recibida por los educandos se integre de manera significativa y funcional, con los conocimientos que ya poseía (Navas, 2004).

Otro concepto de educación según el Informe del Foro Mundial (Edward B. Fiske , 2000) la define como un derecho humano fundamental y como tal, es un elemento clave del desarrollo sostenible y de la paz y estabilidad en cada país y entre las naciones y, por consiguiente, un medio indispensable para participar en los sistemas sociales y económicos del siglo XXI.

De acuerdo con la Ley General de la Educación, el Art.1 denomina la Educación, como 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 (Ley General de Educación , Reforma 2017).

Según lo anteriormente citado, la educación puede concebirse como una formación o preparación para la vida en sus múltiples facetas y dimensiones ya que incluye aspectos académicos (competencias para la vida), morales (vida en sociedad), éticos (conciencia personal) y que sirve para desarrollar valores para convivir con los demás en un grupo social determinado. Esto a su vez comprende la dimensión cultural (temperamento propio de un pueblo) y el civismo (educación para la ciudadanía). Lo que se busca siempre es el máximo desarrollo integral de cada persona en la sociedad. Todo para buscar el bienestar de un país.

De acuerdo con los Art. 8-10 de la Ley antes mencionada, el sistema educativo nacional se divide en dos modalidades: La educación formal y la educación no formal. Siendo la formal la que se estudiará en la presente investigación, a la cual le corresponden los niveles, inicial, parvulario o preescolar, básico, medio y superior. De dichos niveles, interesa centrarse en dos:

Educación Básica: Comprende nueve años de estudio, de primero a noveno grado, y se organiza en tres ciclos de tres años cada uno. Los niveles de nuestro sistema educativo contienen tres ciclos: primer ciclo abarca primer, segundo y tercer grado; segundo ciclo, con cuarto, quinto y sexto grado; tercer ciclo comprende séptimo, octavo y noveno grado. En su conjunto forman la estructura de educación básica o elemental.

Educación Media: Este nivel contempla dos modalidades educativas, una general y otra técnica, las cuales tienen una duración de dos y tres años respectivamente. Los estudios de este nivel culminan con el grado de bachiller y permite la continuación de estudios superiores o su incorporación a la vida laboral (Ley General de Educación , Reforma 2017).

Concepto de El Presupuesto General del Estado y La Inversión Pública

El Ministerio de Hacienda define El Presupuesto General del Estado como el que comprende la estimación de los ingresos que recibirá el gobierno en concepto de impuestos, multas, arrendamientos de activos, donaciones, préstamos internos y externos, etc. los cuales financiarán los gastos para satisfacer las necesidades de la población (Ministerio de Hacienda, 2021).

Como la palabra lo indica, el presupuesto es la cantidad de dinero y los recursos de que se dispone para desarrollar distintas obras o trabajos en una función específica. Dentro del trabajo gubernamental, en este caso del MINEDUCYT con apoyo del Ministerio de Hacienda. Se comprende que los recursos a utilizar serán fruto de la recaudación tributaria y la política fiscal que se desarrolle en los programas de gobierno, así como préstamos y donaciones recibidas de instituciones internacionales o países específicos.

El Presupuesto del Sector Público se elabora con base a la Política Presupuestaria, la cual contiene los lineamientos que orientan la formulación del Presupuesto, en función de la estimación de ingresos y de gastos que se prevé ejecutar en un año, a fin de mantener el equilibrio presupuestario. La formulación del Presupuesto General del Estado en El Salvador se realiza bajo el enfoque de Presupuesto por Áreas de Gestión. (Ministerio de Hacienda, 2021).

El artículo 24 de la Ley de Administración Financiera del Estado (AFI) establece que el Estado salvadoreño define tres tipos de presupuesto:

- Presupuesto General del Estado; entendido como aquel presupuesto compuesto por los ingresos y gastos estimados de todas las unidades que comprenden el Sector Público.
- Presupuesto Especial; comprendido este como la programación de ingresos y gastos de unidades autónomas o descentralizadas, y los presupuestos de las Empresas Públicas No Financieras.
- Presupuesto Extraordinario; se entiende como el presupuesto propuesto por el Ministerio de Hacienda (MH) destinados a casos especiales (Ley de Administración financiera , 2008).

La Inversión Pública para el caso de El Salvador, según el glosario de definiciones del Ministerio de Hacienda se entenderá como; “todas las actividades de pre- inversión e inversión que realizan las entidades del sector público y se entiende por inversión pública todas las erogaciones de recursos de origen público destinadas a crear, incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios y/o producción de bienes” (Ministerio de Hacienda , 2020).

El término de Inversión Pública es un concepto que tiende a asociarse principalmente con infraestructura física de carácter público, sin embargo, actualmente en la inversión pública se incluyen otros tipos de capitales, entre ellos los llamados capitales intangibles, que aportan al aumento de la capacidad productiva y a la generación de riqueza de los países. Bajo este enfoque que amplía y da mayor integridad al concepto de inversión pública, forman parte de esta nueva categoría los siguientes rubros: a. El capital humano, se fortalece por la inversión en la persona como factor productivo, ya que el mejoramiento de las condiciones de salud, del nivel de educación, la capacitación para el desarrollo de competencias, entre otros, aumentan en efecto la capacidad productiva y la competitividad. b. El capital social, determinado por los grados de interacción sinérgica y por la consolidación de las redes de cooperación entre los miembros de una sociedad. A mayor capital social, mayor capacidad de una sociedad para avanzar en el logro de objetivos comunes en función del desarrollo colectivo. c. El capital cultural, configurado por el acervo de expresiones, costumbres,

valores artísticos, folklore, arquitectura, patrimonio histórico y otra serie de elementos que le agregan valor a una sociedad e incrementan el potencial para la producción de bienes y servicios de naturaleza diversa, entre ellos los artísticos, culturales y turísticos. d. El capital institucional, es el reflejo del conocimiento acumulado, del mejoramiento de procesos, de la calidad de los sistemas de trabajo, de la cultura corporativa, del compromiso colectivo con los objetivos institucionales, entre otros, de manera que los bienes y servicios entregados por la institución se logran con mayores niveles de eficiencia y de satisfacción de los usuarios en la medida en que el capital institucional sea mayor.” (Ministerio de Hacienda, 2010).

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, para efectos de esta investigación se amplía el concepto de inversión pública, incorporando los siguientes conceptos:

- El gasto realizado en las capacitaciones al personal encargado (docentes) de la educación de las personas a su cargo (estudiantes), la mejora en procesos de enseñanza – aprendizajes derivados de las capacitaciones (mejora en la productividad del trabajo), fomento de las competencias laborales futuras y ciudadanas de las personas en el sistema, potencial producción cultural.
- La intervención del Programa Dotación de Uniformes, Zapatos y Útiles Escolares.
- El programa de Paquetes Escolares.

Los rubros anteriores incorporan como parte de la **ejecución de la inversión en educación**, porque constituyen una herramienta metodológica de planificación que contribuye a materializar los planes y programas de desarrollo educativo. Adquieren una connotación destacada por cuanto estos responden a la solución de problemas concretos para cubrir necesidades insatisfechas sobre todo cuando las características del Estado no permiten cubrir la demanda social en educación (CEPAL, 2022).

Conceptos de Variables e Indicadores de Educación

Tasa neta de matrícula, es el número de alumnos del grupo de edad correspondiente a un nivel de educación dado, expresado en porcentaje de la población total de ese grupo de

edad (UNESCO, 2009).

Este indicador muestra el número de niños y adolescentes en edad escolar matriculados en un nivel educativo determinado respecto del grupo de edad oficial correspondiente a dicho nivel.

Una elevada tasa neta de matrícula (NER, por su sigla en inglés) es indicativa de una buena cobertura de la población en edad escolar oficial. Su valor teórico máximo es 100%. Un aumento en el porcentaje refleja un progresivo mejoramiento de la cobertura del nivel especificado de enseñanza. Al comparar la tasa neta con la tasa bruta de enseñanza, la diferencia entre ellas destaca la incidencia de la matrícula temprana y tardía. Si el valor de la NER es inferior al 100%, su complemento, es decir, la diferencia entre éste y 100, entrega una medición de la proporción de niños no matriculados en un nivel educativo determinado.

Sin embargo, ya que algunos de estos niños/jóvenes podrían estar matriculados en otros niveles esta diferencia no debe considerarse indicativa del porcentaje de alumnos no matriculados en el sistema educativo. Por ejemplo, la tasa neta de matrícula de educación primaria ajustada se calcula como el porcentaje de niños en el rango de edad oficial de ingreso, matriculados en educación primaria o secundaria. Un indicador complementario más preciso, es la tasa específica de matrícula por edad (ASER) que muestra la participación de la población en el proceso educacional para cada edad, independientemente del nivel educativo.

Porcentaje de alumnos aprobados, es el número de alumnos aprobados en un nivel o tipo educativo hacia el final de un periodo escolar, por cada cien matriculados (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, s.f.).

En educación primaria, la aprobación se estima al final del ciclo escolar y representa una medida de promoción que no está estrictamente ligada a la acreditación de todas las asignaturas del grado escolar. La aprobación en educación secundaria y media superior se define como la acreditación de todas las asignaturas del grado escolar de referencia. Por lo

tanto, el complemento de la aprobación en este nivel y tipo educativos es la reprobación de al menos una asignatura.

Tasa de alfabetización o Tasa de analfabetismo, es el número de personas alfabetizadas de quince años y más, expresado en porcentaje de la población total de personas de quince años y más. Se considera que una persona está alfabetizada cuando puede leer, escribir y comprender un texto sencillo y corto sobre su vida cotidiana (UNESCO, 2009).

Este indicador muestra los logros acumulados de la educación primaria y de los programas de alfabetización en términos de otorgar a la población las competencias básicas de lecto-escritura, capacitándola para aplicar estas competencias al diario quehacer, y continuar aprendiendo y comunicándose a través de la palabra escrita. La alfabetización ofrece un potencial para el perfeccionamiento intelectual y contribuye al desarrollo económico y sociocultural de la sociedad.

Altas tasas de alfabetismo (o bajas tasas de analfabetismo) sugieren la presencia de un sistema eficaz de educación primaria o de programas de alfabetización que han permitido entregar a una gran parte de la población la habilidad de utilizar la palabra escrita (y realizar operaciones simples de aritmética) en su vida diaria y seguir aprendiendo. Se acostumbra a presentar y analizar las tasas de alfabetismo junto al número absoluto de analfabetos adultos ya que, en ocasiones, el mejoramiento de las tasas de alfabetismo puede ir acompañado de un aumento de la población de analfabetos debido a cambios en la estructura demográfica.

Conceptos del Modelo DEA-BCC-O

El Análisis Envolvente de Datos (DEA): es una técnica No-Paramétrica, determinista, que recurre a la programación matemática. La metodología DEA surge a raíz de la tesis doctoral de (Rhodes, 1978) y puede considerarse como una extensión del trabajo de (Farrell, 1957). Básicamente, DEA es una técnica de programación matemática que permite la construcción de una superficie envolvente, frontera eficiente o función de producción empírica, a partir de los datos disponibles del conjunto de Unidades objeto de estudio, de forma que las Unidades que determinan la envolvente son denominadas Unidades Eficientes

y aquellas que no permanecen sobre la misma son consideradas Unidades Ineficientes. El DEA permite la evaluación de la eficiencia relativa de cada una de las Unidades. El Análisis Envolverte de Datos (DEA) es un método de apoyo a las decisiones basado en programación lineal para identificar funciones de producción empíricas (Idana Beroska Rincón Soto, 2016).

El modelo DEA muestra una serie de ventajas que lo han convertido, en una técnica muy utilizada. Las cuales son las siguientes: Caracteriza cada una de las Unidades mediante una única puntuación de eficiencia (relativa), al proyectar cada Unidad ineficiente sobre la envolvente eficiente destaca áreas de mejora para cada una de las Unidades y la no consideración por DEA de la aproximación alternativa e indirecta de especificar modelos estadísticos y hacer inferencias basadas en el análisis de residuos y coeficientes de los parámetros (Charnes, A., Cooper & Rhodes, E, 1978).

A pesar de tener ciertas ventajas el modelo DEA, también posee ciertas limitantes la cual resulta de la condición de rendimiento constante a escala, por eso Banker, Charnes y Cooper plantearon una extensión del modelo DEA-CCR; este nuevo modelo consideraba los rendimientos variables a escala, fue desarrollado en 1984 y permite el cálculo de la eficiencia técnica pura (ETP), el modelo DEA-BCC conserva muchas de las características del DEA-CCR, como que consideran las DMU eficientes las que logren el valor igual a uno e ineficientes a las que obtengan una eficiencia menor que uno, el modelo DEA-BCC puede ser orientado al input, como también orientado al output y permite la inclusión de múltiples inputs y múltiples outputs, matemáticamente el modelo DEA-BCC agrega una restricción más por lo de los rendimientos variable a escala con respecto al modelo DEA-CCR. El modelo DEA-BCC disminuye el supuesto de retornos constantes a escala considerado en el modelo CCR y permite, por tanto, la posibilidad de que las DMU presenten retornos variables a escala. La formulación dual del modelo BCC orientado a entradas es similar al modelo CCR (Charnes, A., Cooper & Rhodes, E, 1978).

El modelo DEA-BCC está vinculado a la forma fraccional y multiplicativa por lo cual cada problema primal tiene una solución por medio del problema dual, generalmente se prefiere resolver el DEA por medio del problema dual debido a que generalmente se suele

trabajar con número total de DMU mayores que el número total de inputs y outputs (Coelli, T. Rao Prasada, D & Battese, 1998).

La eficiencia en el modelo DEA: describe la relación entre dos magnitudes físicas: la producción física de un bien o servicio y los insumos que se utilizaron para alcanzar ese nivel de producto.

También puede ser conceptualizada como “producir la mayor cantidad de servicios o prestaciones posibles dado el nivel de recursos de los que se dispone” o, bien alcanzar un nivel determinado de servicios utilizando la menor cantidad de recursos posible (Bonnetoy, J., & Armijo, M, 2005).

Eficiencia es la capacidad de hacer las cosas correctamente”, es decir, es un concepto que implica la evaluación del desempeño de los recursos en un proceso de transformación de insumo -producto o de entrada y salida (Lavallo, P, 2000).

1.5 Marco Teórico

Las teorías base que se utilizarán en el desarrollo de la investigación están referidas al área educativa brindando un soporte ya que son las que más se apegan a la investigación.

Por tanto, en el proceso de investigación se toma en cuenta la definición de la Teoría de la Eficiencia y la Teoría Económica de la Educación, además en este breve resumen se toma en cuenta aquellos enfoques críticos de las teorías.

Teoría del Capital Humano

El concepto del capital humano es relativamente contemporáneo, su nacimiento fue anunciado en 1960 por Theodore W. Schultz, pero se puede afirmar que surge de manera efectiva dos años más tarde, cuando el Journal of Political Economy, en 1962, publicó un suplemento sobre “Inversión en seres humanos”.

La línea marcada por Schultz (1961) hizo hincapié en el papel de la educación como inversión en el futuro, debido a que la educación y la formación normalmente elevan la

productividad del individuo en el trabajo, también pueden servir para aumentar sus ingresos salariales futuros (Leyva López, 2002).

La teoría de la conducta de los agentes económicos plantea que son maximizadores de utilidad. Dada una restricción presupuestal, al tomar una decisión se selecciona la opción que brinde mayor utilidad, pero la utilidad que se obtiene a veces se disfruta a corto plazo, y en otras, en un periodo más largo.

Tanto el aspecto de consumo como el de inversión de la educación rinden utilidad en el presente y en el futuro, por lo que las dos contribuyen a la corriente descontada de utilidad disfrutada por el sujeto económico. En este sentido la educación difiere poco de cualquier otro bien duradero. En cambio, en otros aspectos tiene características diferentes (Leyva López, 2002):

a) Los costos de la educación son prolongados. No se puede comprar una calificación de la misma manera que se adquiere una bicicleta: la adquisición de calificaciones exige un gasto de tiempo y dinero.

b) Es relativamente fácil medir el rendimiento de la inversión en educación. Excluyendo el elemento de consumo, es de esperar que, *ceteris paribus*, el valor actual descontado de los ingresos de toda la vida de un individuo con un alto nivel de educación supere los de una persona con un nivel de educación menor. Este diferencial proporciona una medida del rendimiento entre niveles educativos.

c) Los beneficios de la educación son especialmente duraderos. Aun cuando la mayoría de los bienes se deprecian con el tiempo, los conocimientos y calificaciones no suelen hacerlo mientras se ejerciten regularmente.

En este sentido, Becker (1964), llevó al desarrollo de la teoría del capital humano en el campo de la educación. Una inversión en educación equivale a una inversión en una “máquina” adaptada al cuerpo humano que mejora los resultados en el puesto laboral; los rendimientos futuros de esa “máquina” probablemente superarán el gasto de tiempo y dinero que supone su compra.

Teoría Económica de la Educación

La teoría del capital humano no se reduce a una teoría única, constituye en sí misma un subprograma de la teoría neoclásica. El desarrollo teórico del concepto de capital humano ha derivado en la ampliación de su campo de comprensión combinado elementos de la economía del trabajo, entre otras ramas de la economía. Por lo que se abrió una división propia denominada economía de la educación, encargada de aplicar el análisis económico a las disciplinas educativas.

La teoría economía de la educación se define como, “*la disciplina que se ocupa del análisis de las implicaciones económicas de los procesos educativos*”. Otros autores, la definen como la “disciplina que estudia las leyes que regulan la producción, la distribución y el consumo de bienes y servicios educativos, es decir, de los productos propios de actividad educativa, partiendo de la base que mientras las necesidades humanas son ilimitadas, los recursos son limitados, por lo que es preciso administrar esos recursos escasos” (Herrero, P.P., 2001).

La economía de la educación es probablemente una de las ciencias de la educación más nuevas. Si bien siempre es posible encontrar lejanos antecedentes, no es sino a fines de los años 1950 que se constituyó como disciplina autónoma, con un sólido soporte teórico y con el desarrollo de muchos equipos de investigación que han duplicado varias veces la producción científica en ese campo. El soporte teórico inicial fue la teoría del capital humano, que acentúa el aspecto «inversión» de los gastos en educación, que eran antes considerados más bien como un consumo a la vez privado y público (Herrero, P.P., 2001).

Partiendo de lo anterior se establece la importancia que tiene la economía de la educación en la actividad económica de una región respecto a su nivel de crecimiento y desarrollo. El objeto de estudio de esta disciplina es analizar el valor económico que tiene la educación como factor de desarrollo económico y por otro lado analizar aspectos económicos concernientes a los procesos educativos, como los costos, la financiación, la rentabilidad y la planificación de la educación (Karen Martínez, Alan Padilla, 2019).

La consolidación de esta disciplina se debe al proceso multidisciplinario de diversas fuentes de pensamiento, además de la económica, ciencias como la pedagogía, la sociología y la psicología presentan claramente aportes que abonan a las reflexiones. Es así como la economía de la educación da paso a investigaciones concernientes como (Herrero, P.P., 2001).

- Estudios sobre las tasas de rendimiento de los diferentes niveles educativos, realizados en muchos países por iniciativa pública y privada.
- Estudios que valoran la contribución de la educación al crecimiento económico de un país, realizados inicialmente en países desarrollados y posteriormente en países en vías de desarrollo.
- Creación de métodos para racionalizar la toma de decisiones económicas en materia educativa y aportar así el criterio económico en la planificación de la educación.

Teoría de la Eficiencia

Para explicar la teoría de la eficiencia es necesario explicar la definición de economía, por lo que, Lionel Robbins, estableció que la economía es la ciencia que estudia la actividad humana como una difícil relación entre fines o necesidades ilimitadas y medios o recursos económicos limitados o escasos, los cuales podrían utilizarse en forma alternativa. La economía es la ciencia de la elección, la ciencia que estudia cómo los recursos son empleados por el hombre para satisfacer sus necesidades, puesto que viven en sociedad. Esta definición hace posible deducir las siguientes proposiciones: Los fines o necesidades son ilimitados; los medios o recursos son escasos y tienen usos alternativos; el hombre debe usar los recursos con eficiencia para producir bienes y servicios, que satisfagan las necesidades; y el hombre debe enfrentar el difícil problema de la distribución de los bienes y servicios con eficiencia y equidad (Lionel Robbins, 1932).

A partir de lo anterior surge el llamado problema económico, que consiste en satisfacer las necesidades y los deseos ilimitados del hombre, mediante el uso eficiente de los recursos escasos. El problema económico se resume en cuatro preguntas fundamentales: ¿Qué producir?, ¿Cuánto producir?, ¿Cómo producir? y ¿Para quién producir o cómo

distribuir?; la solución del problema económico corresponde al Estado que tiene a cargo la administración del sistema económico y la regulación del mercado, para lo cual se requiere una gestión eficiente de los recursos o factores productivos (Karen Martínez, Alan Padilla, 2019).

La Teoría de la Eficiencia, se encuentra el enfoque de la caja negra, el cual se realiza mediante un análisis Free Disposable Hull (FDH), se basa en un enfoque microeconómico sobre la teoría del productor a fin de evaluar que tan bien se logra transformar factores de producción en productos. Una de las formas de medir la eficiencia del gasto en educación es seguir un esquema input-output fundado en la estimación de una frontera de posibilidades de producción. El enfoque presenta que tan bien se combinan los inputs para generar un determinado nivel de output. En la medición del desempeño del Gobierno en educación se debe tomar en cuenta el acceso a educación y niveles de aprovechamiento a través de indicadores tales como la tasa neta de matrícula, la tasa de finalización escolar o porcentaje de estudiantes aprobados (Pereyra, J. L, 2002).

En la eficiencia del gasto público se han utilizado técnicas que se emplean habitualmente para analizar la eficiencia de unidades productoras en general. El Gobierno es un productor de bienes y servicios, y su productividad puede evaluarse y compararse con la de otras unidades productoras (Rogério Boueri, Cristina Mac, Emilio Pineda, 2014).

Por lo tanto, desde la perspectiva de la producción, la eficiencia lleva implícita la idea de conseguir la mayor productividad posible, aunque ambos elementos, eficiencia y productividad, no son sinónimos. Considerando el caso más sencillo de un proceso productivo en el que se consume un solo *input* y se produce un solo *output*, la productividad se identifica con el cociente entre el output obtenido y el input empleado. Si, por el contrario, son múltiples los inputs y/o que intervienen en dicho proceso, habría que resolver el problema de agregación del numerador y denominador, obteniéndose una vez más la productividad como el cociente de dos escalares. Sin embargo, la eficiencia en un contexto microeconómico vendrá expresada por la relación entre los valores reales de los inputs y de los outputs que registra una unidad productiva y los valores óptimos de los mismos. Cuanto más cerca estén

los primeros de los segundos, más eficiente será la unidad de producción considerada. Por tanto, la eficiencia es un indicador relativo que ofrece una evaluación de la actuación de las entidades productivas, diferenciándose así de la productividad, indicador absoluto con menor poder informativo. Sin embargo, para unos inputs dados, es obvio que todo aumento de la productividad de una unidad productiva eleva la eficiencia (Wolters Kluwer, 2010).

1.6 Marco Legal y/o Normativo

La educación es un derecho humano fundamental para la población en general y se encuentra establecido en la Constitución de la República y diferentes tratados, por lo que es importante que se cumpla. En el apartado siguiente se describen una serie de leyes y reglamentos que rigen al país y por lo cual el Estado está facultado para su cumplimiento.

Constitución de la República de El Salvador

En la sección tercera denominada Educación, Ciencia y Cultura se establecen varios artículos que engloban la educación tales como:

Artículo 53.- El derecho a la educación y a la cultura es inherente a la persona humana; en consecuencia, es obligación y finalidad primordial del Estado su conservación, fomento y difusión. El Estado propiciará la investigación y el quehacer científico.

Artículo 55.- La educación tiene los siguientes fines: 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.

Artículo 56.- 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. El Estado promoverá la formación de centros de educación especial. La educación parvularia, básica y especial será gratuita cuando la imparte el Estado.

Artículo 57.- La enseñanza que se imparta en los centros educativos oficiales será esencialmente democrática. Los centros de enseñanza privados estarán sujetos a reglamentación e inspección del Estado y podrán ser subvencionados cuando no tengan fines de lucro. El Estado podrá tomar a su cargo, de manera exclusiva, la formación del magisterio.

Artículo 59.- La alfabetización es de interés social. Contribuirán a ella todos los habitantes del país en la forma que determine la ley (Asamblea Legislativa de El Salvador, 1983).

Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia (LEPINA)

Aprobada en el año 2009, que regula de manera específica la protección y la garantía del derecho a la educación de las niñas, los niños y adolescentes.

Artículo 83.- Acceso a la educación y cultura.

El estado deberá garantizar el acceso a la educación a la cultura, el cual comprende, entre otras condiciones, amplia cobertura territorial en todos los niveles educativos, adecuada infraestructura, idóneas modalidades, planes y programas de educación, docencia cualificada, suficientes recursos pedagógicos, tecnológicos y espacios culturales y recreativos; además deberá garantizar el acceso y la permanencia de las niñas, niños y adolescentes en el sistema educativo en condiciones de igualdad y sin ningún tipo de discriminación. En ningún caso la falta de documento de filiación o de identidad de la niña, niño y adolescente será obstáculo para su correspondiente inscripción.

Artículo 84.- Discapacidad y educación.

El estado garantizará programas integrados o especiales según el caso, para las niñas, niños y adolescentes con discapacidad física o mental, especialmente destinados a asegurarles el acceso efectivo a la educación, la capacitación y las oportunidades de

esparcimiento. Los centros educativos y privados deberán adecuar su infraestructura para garantizar el acceso a este derecho.

Artículo 86.- Responsabilidad del Estado en materia de educación. Para hacer efectivo el derecho a la educación el Estado deberá:

- a) Garantizar educación integral de calidad y progresiva en condiciones de igualdad y equidad para toda niña, niño y adolescente.
- b) Procurar asistencia alimentaria gratuita en los centros públicos de educación inicial, parvularia y primaria.
- c) Crear y fomentar los niveles más elevados del conocimiento científico y tecnológico.
- d) Fomentar la expresión Artística y cultural.
- e) Promover los valores éticos morales y ciudadanos.
- f) Fomentar la expresión artística y cultural.
- g) Fomentar el conocimiento y respeto del idioma castellano, la identidad cultural y de otras manifestaciones culturales.
- h) Crear y mantener centros de estudios con infraestructura e instalaciones que cuenten con los espacios y condiciones físicas adecuadas para el desarrollo de la enseñanza científica y tecnológica, las actividades lúdicas, deportivas y culturales.
- i) Proveer los centros de estudios de recursos humanos cualificados y garantizar a éstos condiciones laborales adecuadas; además, deberá facilitar materiales pedagógicos, científicos, tecnológicos, lúdicos, deportivos, culturales y los instrumentos adecuados para cualquier tipo de expresión artística.
- j) Estimular en todos los niveles de enseñanza el desarrollo de la inteligencia y del pensamiento autónomo, crítico y creativo, respetando la iniciativa y las características individuales de cada niña, niño o adolescente.
- k) Garantizar modalidades y horarios escolares especiales que permitan a los adolescentes trabajadores asistir regularmente a sus centros de estudio.
- l) Diseñar estrategias para erradicar la deserción educativa.

Artículo 89.- Disciplina Escolar.

Los centros educativos públicos y privados deberán enseñar el valor de la disciplina y respeto a los profesores, alumnos y todas las personas

En la imposición de medidas disciplinarias, los centros educativos están obligados a respetar la dignidad, derechos y garantías de toda niña, niño y adolescente. En consecuencia, está prohibido el abuso y maltrato físico y psicológico y cualquier forma de castigo cruel, inhumano o degradante.

Se prohíbe la aplicación de sanciones corporales, colectivas y las que tengan por causa el embarazo o maternidad de la estudiante. La imposición de toda medida disciplinaria deberá ser oportuna y guardar la debida proporcionalidad con los fines perseguidos y la conducta que la motivó.

Sólo podrán imponerse sanciones por conductas previamente tipificadas en el reglamento del centro educativo y que no contravengan lo dispuesto en la presente Ley y las normas aplicables a la materia. En todo procedimiento orientado a establecer la responsabilidad de la niña, niño o adolescente por un acto de indisciplina en un centro educativo, se garantizará el derecho al debido proceso y la defensa del estudiante por sí mismo o por su madre, padre, representante o responsable (LEPINA, 2009).

Ley General de Educación

Según la UNESCO, regula esta ley de educación que imparte el Estado. Establece que todo habitante del país tiene iguales oportunidades de acceso, tránsito y permanencia en el sistema educativo nacional. Obliga al Estado a prestar servicios educativos de calidad que garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos, para que toda la población pueda cursar la educación preescolar, primaria, secundaria, y media superior.

La presente Ley de Educación determina los objetivos generales de la educación; aplicándose a todos los niveles y modalidades de educación y regula la prestación del servicio de las instituciones tanto públicas como privadas.

Título I

Disposiciones Preliminares

Capítulo I

Objeto y Alcance de la Ley

Artículo 1.- La educación 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.

Capítulo III

Objetivos Generales de la Educación Nacional

Artículo 3.- La educación nacional tiene los objetivos generales siguientes:

a) Desarrollar al máximo posible el potencial físico, intelectual y espiritual de los salvadoreños, evitando poner límites a quienes puedan alcanzar una mayor excelencia.

b) Equilibrar los planes y programas de estudio sobre la base de la unidad de la ciencia, a fin de lograr una imagen apropiada de la persona humana, en el contexto del desarrollo económico social del país.

c) Establecer las secuencias didácticas de tal manera que toda información cognoscitiva promueva 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.

Capítulo IV

Políticas de Acceso a la Educación

Artículo 4.- El Estado fomentará el pleno acceso de la población apta al sistema educativo como una estrategia de democratización de la educación. Dicha estrategia incluirá el desarrollo de una infraestructura física adecuada, la dotación del personal competente y de los instrumentos curriculares pertinentes.

Artículo 5.- La Educación Parvularia y Básica es obligatoria y juntamente con la Especial será gratuita cuando la imparta el estado.

El Estado fomentará los programas de becas, subvenciones y créditos financieros para quienes, teniendo capacidad intelectual y aptitud vocacional, aspiren a estudios superiores a la educación básica.

Artículo 5-A.- El Ministerio de Educación impulsará dentro del Sistema Nacional, una Política de Equidad de Género, que deberá incluir, medidas específicas que tendrán como objetivo la eliminación de los obstáculos que dificultan la igualdad efectiva entre los alumnos y las alumnas. No se admitirá en los Centros Educativos del país, las desigualdades entre alumnos y alumnas sustentadas en prejuicios o prácticas discriminatorias basadas en una distribución estereotipada de papeles entre los sexos. El Ministerio de Educación garantizará, el uso no sexista del lenguaje en dichos Centros.

Artículo 6.- En los niveles medio e institutos tecnológicos oficiales, el Ministerio de Educación determinará las cuotas de escolaridad, teniendo presente la política de democratización del acceso. Cuando la demanda en estos niveles sobrepase los cupos institucionales, los estudiantes se seleccionarán mediante pruebas de rendimiento y estudio socio-económico.

Artículo 7.- Los programas destinados crear, construir, ampliar, reestructurar y reubicar centros educativos, deberán basarse en las necesidades reales de la comunidad, articuladas con las necesidades generales.

Título II

Sistema Educativo, Niveles y Modalidades

Capítulo I

Sistema Educativo

Artículo 8.- El Sistema Educativo Nacional se divide en dos modalidades: la educación formal y la educación no formal.

Artículo 9.- La Educación Formal es la que se imparte en establecimientos educativos autorizados, en una secuencia regular de años o ciclos lectivos, con sujeción a pautas, curriculares progresivas y conducentes a grados y títulos.

Artículo 11.- Los niveles de Educación Formal estarán abiertos para todas aquellas personas que vienen de la educación no formal e informal, con el único requisito de pasar por el proceso evaluativo que le señala esta Ley.

Artículo 12.- El Ministerio de Educación establecerá las normas y mecanismos necesarios para que el sistema educativo coordine y armonice sus modalidades y niveles, así mismo normará lo pertinente para asegurar la calidad, eficiencia y cobertura de la educación. Coordinará con otras instituciones, el proceso permanente de planificación educativa.

Artículo 14.- El Ministerio de Educación estudiará a fondo los fenómenos del ausentismo, repitencia y deserción escolar y tomará las medidas pertinentes para su reducción.

Artículo 15.- La Alfabetización es un proceso de interés social, por lo tanto, se declara de utilidad pública y tendrá carácter de programa preferente dentro del sistema educativo.

Capítulo IV

Educación Básica

Artículo 20.- La Educación Básica comprende regularmente nueve años de estudio del primero al noveno grados y se organiza en tres ciclos de tres años cada uno, iniciándose normalmente a los siete años de edad. Será obligatoria y gratuita cuando la imparta el Estado.

Se podrá admitir a niños y niñas de seis años en primer grado, siempre y cuando muestren madurez y aptitud apropiadas, de acuerdo a los criterios y mecanismos de evaluación establecidos por el Ministerio de Educación.

Artículo 21.- La Educación Básica tiene los objetivos siguientes:

a) Contribuir al desarrollo armónico de la personalidad del educando en sus espacios vitales tales como: la familia, la escuela, la comunidad, tanto nacional e internacional.

b) Inculcar una disciplina de trabajo, orden, responsabilidad, tenacidad y autoestima, así como hábitos para la excelencia física y conservación de la salud.

c) Desarrollar capacidades que favorezcan el desenvolvimiento eficiente en la vida diaria a partir del dominio de las disciplinas científicas, humanísticas, tecnológicas, así como de las relacionadas con el arte.

d) Acrecentar la capacidad para observar, retener, imaginar, crear, analizar, razonar y decidir.

e) Mejorar las habilidades para el uso correcto de las diferentes formas de expresión y comprensión.

f) Promover la superación personal y social, generando condiciones que favorezcan la educación permanente.

g) Contribuir a la aprehensión, práctica y respeto a los valores éticos, morales y cívicos, que habiliten para convivir satisfactoriamente en la sociedad.

h) Contribuir al desarrollo autodidáctico para desenvolverse exitosamente en los procesos de cambio y de la educación permanente.

i) Promover el respeto a la persona humana, al patrimonio natural y cultural, así como el cumplimiento de sus deberes y derechos.

Capítulo V

Educación Media

Artículo. 22.- La Educación Media ofrecerá la formación en dos modalidades educativas: una general y otro técnico vocacional, ambas permitirán continuar con estudios superiores o incorporarse a la actividad laboral.

Los estudios de Educación Media culminarán con el grado de bachiller, el cual se acreditará con el título correspondiente. El bachillerato general tendrá una duración de dos años de estudio y el técnico vocacional de tres. El bachillerato en jornada nocturna tendrá una duración de tres y cuatro años respectivamente.

Artículo 23.- La Educación Media tiene los objetivos siguientes:

- a) Fortalecer la formación integral de la personalidad del educando para que participe en forma activa y creadora en el desarrollo de la comunidad, como padre de familia y ciudadano.
- b) Contribuir a la formación general del educando, en razón de sus inclinaciones vocacionales y las necesidades del desarrollo socioeconómico del país.

Artículo 24.- Se establece la movilidad horizontal, únicamente para el estudiante que después de aprobar el primer año del Bachillerato Técnico Vocacional desee cambiar al Bachillerato General.

Los planes y programas de estudio garantizarán los mecanismos para hacer efectiva la movilidad horizontal.

Artículo 25.- Las Instituciones de Educación Media colaborarán con las actividades de educación No Formal que favorezcan a la comunidad; en igual forma, si las circunstancias la facilitan, algunos aspectos de la formación técnico vocacional de la Educación Media podrán ser apoyados por los programas de educación no formal.

Para el cumplimiento de este principio se establecerán los mecanismos correspondientes con las instituciones públicas, privadas o municipales.

Artículo 26.- El grado de bachiller se otorgará al estudiante que haya cursado y aprobado el plan de estudios correspondiente, el cual incluirá el Servicio Social Estudiantil. (Ley General de Educación , Reforma 2017).

1.6 Marco Contextual

La educación ha sido un eje principal para impulsar el desarrollo de un país. A medida que las personas alcanzan un mayor nivel educativo estas mejoran su calidad de vida, lo que se ve reflejado en mayores ingresos, a su vez mejora las condiciones del núcleo familiar, esto debido a que se desarrolla una mayor competencia y habilidad que ayuda al aprovechamiento máximo de los recursos con los que cuenta una sociedad (Teresa Díaz Domínguez, Redalyc, 2007).

Para El Salvador la educación es un pilar fundamental para el desarrollo económico y social; se requiere de una adecuada inversión pública, en las que se logren cubrir las necesidades existentes en términos educativos. La institución encargada de organizar y administrar el Sistema Educativo Nacional es el MINEDUCYT, por ley le corresponde normar, financiar, promover, evaluar y controlar los recursos disponibles para alcanzar los fines de la educación nacional. Además, es responsable de proveer servicios de educación pública en todo el territorio Nacional (Alas Franco, Oliva, & Trigueros).

El presupuesto ejecutado por el MINEDUCYT en los niveles de educación básica y media durante los años de estudio ha sido de US\$5,986.4 millones. Al analizar la ejecución presupuestaria en dicho periodo, se han presentado incrementos por asignaciones adicionales tales como el huracán IDA, alzas salariales, reestructuración y rehabilitación de centros educativos, etc. Sin embargo, la asignación que se le otorga ha dicho sector está por encima en comparación de otros ministerios como: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MINSAL), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Ministerio de Obras Públicas y de Transporte (MOP), etc. (ver anexo 16).

El MINEDUCYT ha realizado esfuerzos para poder alcanzar sus objetivos deseados con los montos asignados y los programas educativos jugaron un papel muy importante, dado que El Salvador forma parte de organismos internacionales como La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en donde se sugiere a las naciones prevenir la deserción escolar, mejorar la calidad de educación e incrementar los presupuestos educativos en donde se debe destinar un 5.4% del PIB o un 3.4% (ver anexo

3) para los niveles de preescolar, primaria y primer ciclo de secundaria (UNESCO, 2015) y dar una mayor cobertura de los problemas coyunturales del sistema educativo y así mejorar el desarrollo de los países.

Los indicadores de educación en el área básica y media han tenido un desempeño estable. La tasa neta de matrícula, para los años 2013 y 2014 reflejó que el crecimiento de la tasa de aprobación de educación básica se mantuvo estancada con porcentajes que oscilaban entre los 90.1% y 90.2%, de igual forma para la tasa de aprobación de educación media, que fue la más baja (ver anexo 6), esto es debido a que en educación media los alumnos estuvieron afectados por causas como la delincuencia, tal es el caso del año 2016 que el porcentaje de estudiantes que se retiraron del centro educativo por delincuencia fue de 13.5% y la tasa de cambio de domicilio de los estudiantes fueron los porcentajes más altos entre las causas de retiro (ver anexo 10).

Por otra parte, según el MINEDUCYT el total de la población por alfabetizar asciende a casi 700 mil personas de más de quince años. El no poder leer o escribir es una de las mayores limitaciones para poder mejorar las condiciones de vida de los habitantes. Las personas que no pueden leer o escribir quedan excluidas de muchas actividades que para los alfabetizados son normales, por lo que el MINEDUCYT ha realizado diversos esfuerzos como lo es la implementación del programa EDUCO el cual consiste en la educación con participación de la comunidad, el cual tiene como finalidad la provisión de servicios educativos orientados hacia la participación de la comunidad en las áreas rurales más pobres de El Salvador y que presentan un elevado déficit en la cobertura educativa, la tasa alfabetización ha mostrado aumento, debido que para el 2010 fue de 86.3% y para el 2019 de 90.0% (ver anexo 12).

En los últimos años la tasa de matrícula en educación media ha disminuido considerablemente, tal es el caso que entre los años 2010 hasta el año 2013 la matrícula era de 89.1% y 87% y que para el año 2014 hasta el año 2019 en un 37.5% y 37.4%. La matrícula en el nivel básico se ha mantenido que en los años del 2010 hasta el año 2019 ha sido de 92.8% y 80.7% (ver anexo 7).

CAPÍTULO 2: INCIDENCIA DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN LA COBERTURA EDUCATIVA BÁSICA Y MEDIA DE EL SALVADOR

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación, en el primer apartado se identifica y expone el comportamiento de la inversión pública en los niveles de educación básica y media realizada por el MINEDUCYT y el comportamiento y mejora de los indicadores educativos a nivel nacional para el período de 2010 a 2019. En el segundo apartado se muestran los resultados de la implementación del modelo DEA, la medición de la eficiencia.

2.1 Programas Educativos en El Salvador

A continuación, se describen los programas educativos que se implementaron por parte del MINEDUCYT en el periodo estudiado. Estos programas se han incluido como parte de la inversión pública, bajo el concepto ampliado, definido para los usos particulares de esta investigación.

El Programa de Alfabetización y Educación Básica de Adultos (PAEBA)

Este Plan se creó a iniciativa de las Cumbres Iberoamericanas de Jefes de Estado y de Gobierno (1992), fue un programa dirigido a población joven y adulta que al no haber alcanzado el nivel de alfabetización o educación básica se encontraban con graves dificultades para poder desarrollar plenamente su participación social y laboral en el conjunto de la sociedad. Además, buscaba reforzar la educación no formal, promoviendo que la alfabetización y la educación básica de adultos llegará donde no existían otros recursos educativos para ellos.

Los organismos inicialmente encargados de su puesta en marcha fueron los Ministerios de Educación de los países destinatarios en colaboración con el Ministerio de Educación y Cultura de España (MECDE) y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). La financiación del Programa correría a cargo esencialmente de España a través del MECDE (La Dirección de Educación y Competencias de la OCDE , 2000).

Plan Social Educativo Vamos a la Escuela

El Plan “Vamos a la Escuela” se ejecutó entre 2009 y 2014, estuvo compuesto por programas que buscaban el desarrollo integral del educando y de las escuelas; por lo que según el MINEDUCYT fue necesario modificar el diseño de la escuela, además de modificar el diseño del aula. El Programa también contemplaba el desarrollo Profesional docente; lo cual se llevaba a cabo por medio de formación inicial y formación continua; Programa de promoción de deporte, arte y cultura; Programa para el desarrollo de un currículo pertinente y la generación de aprendizajes significativos; Programa de educación inclusiva, etc. (MINEDUCYT, 2009).

Programa EDUCO

El programa “Educación con Participación de la Comunidad” (EDUCO), desarrollado en El Salvador surgió en los años 90, de las propias comunidades que durante la guerra se organizaban para crear sus propios servicios educativos. El MINEDUCYT, reconociendo este capital social y político, adoptó una estrategia que buscaba aprovechar las capacidades de las comunidades para incrementar la cobertura del sistema educativo.

El principal problema que EDUCO intento resolver es el déficit de cobertura educativa en las áreas rurales. Para lograr su objetivo el programa combinó las capacidades del Estado con las de las comunidades, marcando un cambio en la concepción de las políticas educativas (Lourdes Maricela Aguilera, MINEDUCYT, 1991).

El Programa funcionaba a través de las Asociaciones Comunales de Educación (ACE), integradas principalmente por padres de familia, las cuales firmaban un convenio con el MINEDUCYT, quien proveía fondos que las comunidades administraban para proveerse de los servicios de educación preescolar y básica que requieren. Las ACE seleccionaban y contrataban maestros, logrando una descentralización en la administración de la educación y una participación de la comunidad en el quehacer educativo.

EDUCO buscaba atender a niños y niñas desde los 4 años hasta jóvenes de 22 años que habitaban en zonas rurales. Participaban de la iniciativa diferentes grupos comunitarios: docentes, padres de familia, niños, jóvenes, población con discapacidad, población analfabeta y niños que repiten grado (Comunicación y medios para el desarrollo de América Latina y el Caribe, 2004).

Programa de Paquetes Escolares

El programa da inició en el año 2010, donde, se alcanzaron 4,965 centros educativos y su cobertura abarcó desde parvularia hasta 9° grado; donde se invirtió según tabla 2, un monto total de US\$40,364,461.06 millones. El Programa “dotación de Uniformes, Zapatos y Útiles Escolares para estudiantes de Centros Educativos Públicos y Subsidiados”; se estableció, con el objeto de proteger a las familias más afectadas por la crisis económica que atravesó el país en los años 2014 y 2015 y promovió la permanencia de los niños y niñas en la escuela, reduciendo los niveles de ausentismo y deserción escolar. Además, tuvo el objetivo de promover el desarrollo económico a nivel local y nacional, ofreciendo oportunidades de desarrollo para micro y pequeñas empresas en las áreas relacionadas con los bienes incluidos en el programa (MINEDUCYT, 2014).

Tabla 2. Programa de Paquetes Escolares. Monto Ejecutado de 2010-2019; por Clasificación Económica y Montos de Financiamiento.

Años	Gasto Corriente	Gasto de Capital			Total, Global
	Fondo General	Préstamos Externos	Donación	Total	
2010	\$26,795,849.79	\$12,130,462.25	\$1,438,149.02	\$13,568,611.27	\$40,364,461.06
2011	\$35,810,691.99	\$35,024,679.54	\$561,850.98	\$35,586,530.52	\$71,397,222.51
2012	\$78,903,494.18	-----	-----	-----	\$78,903,494.18
2013	\$67,701,661.30	-----	-----	-----	\$67,701,661.30
2014	\$66,399,303.26	-----	-----	-----	\$66,399,303.26
2015	\$67,088,990.87	-----	-----	-----	\$67,088,990.87
2016	\$68,068,706.55	-----	-----	-----	\$68,068,706.55
2017	\$66,204,910.32	-----	-----	-----	\$66,204,910.12
2018	\$65,288,936.87	-----	-----	-----	\$65,288,936.87
2019	\$65,524,465.25	-----	-----	-----	\$65,524,465.25

Fuente: Elaboración en base a datos obtenidos del MINEDUCYT.

El Gobierno de El Salvador en el año 2014, estableció como una de sus Metas Quinquenales 2014-2019, ampliar la cobertura de dotación de paquetes escolares, incluyendo la población estudiantil que cursaba bachillerato en los centros educativos públicos. A partir de 2015 se amplió la entrega de los paquetes escolares hasta bachillerato en todos los centros educativos públicos, donde el MINEDUCYT invirtió un monto de US\$67,088,990.87 millones. Se mejoró la calidad de los útiles, los zapatos y los uniformes; y se hicieron grandes avances con las compras en línea a las MYPE y se mejoró los tiempos de entrega, En el año 2017 se logró la entrega del paquete escolar a estudiantes matriculados, con una cobertura al total de los 5,145 centros educativos públicos, desde parvularia hasta bachillerato. Además, en el año 2018 se inició, la entrega de uniformes de campo a estudiantes de Bachillerato Agrícola a nivel nacional los cuales incluyeron jeans, camisa o blusa y un par de botas. Este programa contribuyó a la asistencia escolar y a mantener los estudiantes en los centros educativos, incidió indirectamente en el nivel de escolaridad, junto a otros factores como inclusión económica, igualdad y equidad social. (MINEDUCYT, 2014).

Programas Sociales ejecuta el Programa de Alimentación y Salud Escolar (PASE)

El MINEDUCYT, por medio de la Dirección Nacional de Prevención y Programas Sociales ejecutó el Programa de Alimentación y Salud Escolar (PASE), a través del cual se entregó una ración diaria de alimentos a los centros educativos para distribuirlos en tres modalidades: refrigerio, desayuno y almuerzo para mejorar la capacidad de aprendizaje de los alumnos (MINEDUCYT, 2022).

En el marco de este programa los centros escolares recibían una canasta básica de alimentos en crudo 3 veces al año, el refrigerio se entregaba simultáneamente en los centros escolares, por un promedio de 120 en el año, luego se preparaban diferentes menús semanales con base a recetarios, por medio de voluntariado de madres de familia, en la que se requería el apoyo y contribución de padres de familia para complementar el refrigerio con otros productos o ingredientes, este refrigerio brindaba un promedio de 300 Kcal, y representaban aproximadamente entre 15.0% y 17.0% del requerimiento kilo calórico diario de un estudiante (MINEDUCYT, 2022).

Programa de mejoramiento del ambiente escolar y recursos educativos

Este programa tuvo por objetivo mejorar los ambientes educativos en los centros escolares públicos a nivel nacional con instalaciones seguras y funcionales que cumplieran con los requisitos pedagógicos de infraestructura y mobiliario para generar ambientes dignificantes, seguros y motivadores. Las nuevas construcciones atendían al modelo del Centro Escolar Integral que planteaba la Política de Infraestructura Educativa, con inversiones que incluían la generación de espacios de recreación como canchas, plazas y jardines; adecuaciones para la inclusividad como rampas de acceso, adecuación de baños, entre otros. En los años 2016 y 2017 se ejecutaron 40 proyectos de rehabilitación y construcción de centros escolares; se realizaron 383 de reparaciones, beneficiando a 241,651 estudiantes y docentes (MINEDUCYT, 2014).

Durante ese mismo periodo, se puso en marcha la Política de Infraestructura Educativa, que dejó como resultado la construcción de 22 centros escolares que respondían al modelo de Centro Escolar Integral, donde ya se podía implementar en un ambiente propicio el modelo de Escuela Inclusiva de Tiempo Pleno.

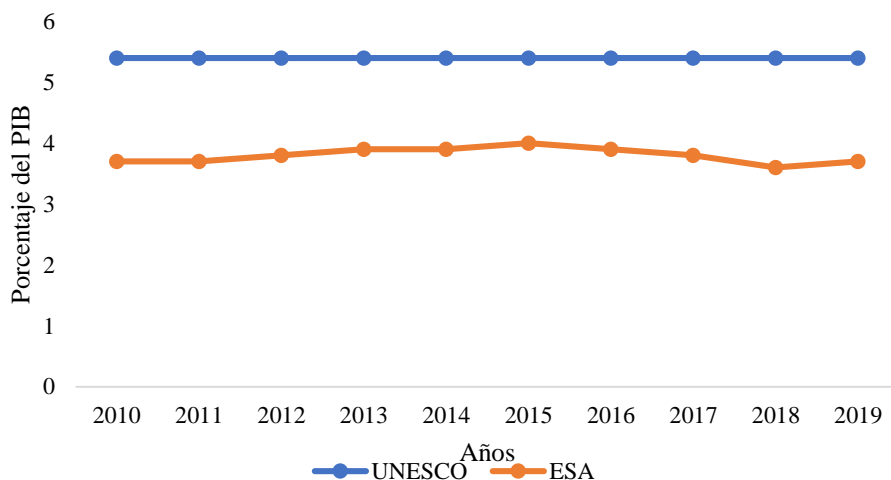
2.2 Inversión en Educación en El Salvador

El MINEDUCYT es el responsable de organizar y administrar el Sistema Educativo Nacional. Por ley le corresponde normar, financiar, promover, evaluar y controlar los recursos disponibles para alcanzar los fines de la educación nacional. Además, es responsable de proveer servicios de educación pública en todo el territorio Nacional (Alas Franco, Oliva, & Trigueros).

Por tal razón una buena parte del PGN debe ir destinado a una eficiente asignación de los recursos y a su vez a la creación de políticas públicas que ayuden a la mejora del sector educativo que contribuya directamente al desarrollo de El Salvador. La educación en El Salvador es un área prioritaria en la agenda nacional de largo plazo (FUSADES , 2008).

En El Salvador, la situación del gasto asignado al Ramo de Educación muestra que ha disminuido como proporción del PIB (ver anexo 1), sin embargo, el valor asignado en

Gráfico 1. Gasto Público en Educación en El Salvador, Total (% PIB) 2010 - 2019



Fuente: Elaboración en base a tabla anexo 1.

montos monetarios continúa siendo importante para el sector.

Al comparar las estadísticas de los países sobre el nivel y la composición del gasto público en educación adquiere especial relevancia para identificar la intencionalidad de las políticas públicas y evaluar así el destino del mismo. Este análisis es una herramienta para que el país tome decisiones de política que favorezcan los indicadores en educación mencionados y se focalicen los ingresos fiscales en las áreas del gasto público que sean más eficientes.

Por otra parte, en El Salvador la estructura presupuestaria del gasto está conformada según se expone en la tabla 3, donde se estructura el gasto plasmado en el presupuesto destinado a educación y así mismo a los niveles de básica y media.

Dentro de estos gastos se destaca las remuneraciones y las transferencias corrientes que conjuntamente equivalen a más 70.0% del total ejecutado de los gastos corrientes en cada año de estudio, dichas orientaciones permitieron el pago de salarios y la transferencia de recursos a la institución, para proveer servicios a la población en materia de educación.

Tabla 3. Estructura Presupuestaria

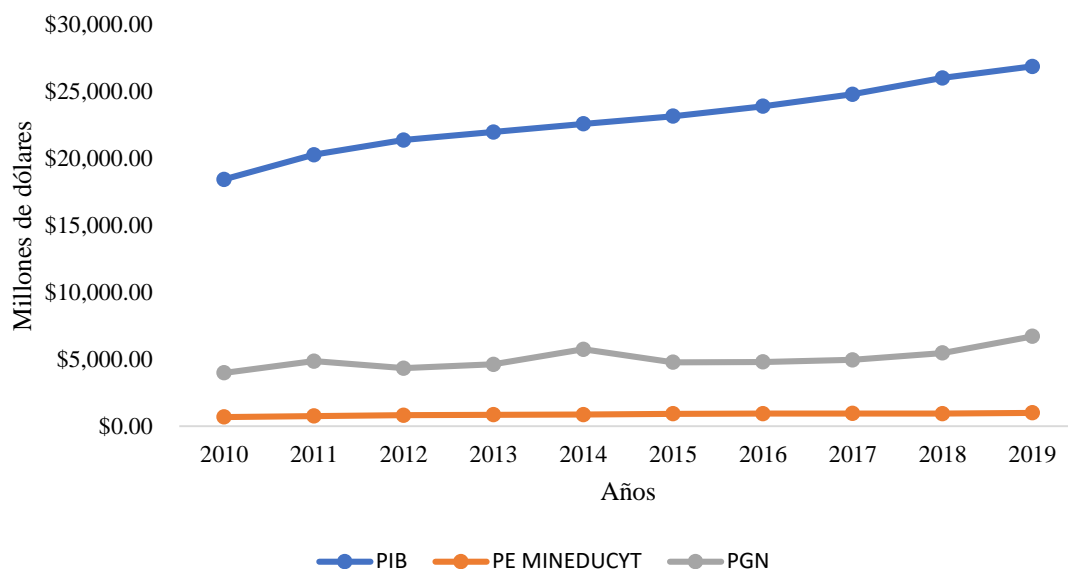
Concepto
Gasto Corriente
Remuneraciones
Adquisición de bienes y servicios
Transferencias corrientes
Gasto de Capital
Inversión en Activos Fijos
Inversión en Capital Humano
Transferencias de capital
Aplicaciones Financieras
Gastos de Contribuciones Especiales

Fuente: Elaboración en base al Sistema de Administración Financiera Integrada (SAFI)

En el rubro de los Gastos de Capital destacan principalmente los recursos devengados en las transferencias de capital que tienen una orientación hacia la ejecución de programas y proyectos relacionados con el desarrollo del sistema educativo, como lo son; Plan Social Educativo Vamos a la Escuela por cuyo medio se ejecutan diversos programas prioritarios, tales como: Escuela Inclusiva de Tiempo Pleno, Dotación de Paquetes Escolares, Alimentación Escolar, Alfabetización, “Un niño una Computadora, Una niña una Computadora”, Prevención y Seguridad Escolar, Ciencia y Tecnología y el Programa de Jóvenes Talentos, el programa de mejora de infraestructura, entre otros (Ministerio de Hacienda, 2017).

De esta manera en el siguiente gráfico se hace una comparación de los montos totales del PIB, el PGN y el presupuesto ejecutado del MINEDUCYT en el periodo de estudio. Al analizar el gráfico 2, entre los años 2010 a 2014 se refleja un crecimiento leve del presupuesto ejecutado del MINEDUCYT con respecto al PIB (ver anexo 3), lo que se destaca en estos años es la entrega de uniformes, zapatos y útiles escolares a los estudiantes de educación

Gráfico 2. Inversión en educación en millones de dólares en El Salvador 2010 -2019



Fuente: Elaboración en base a tabla anexo 2

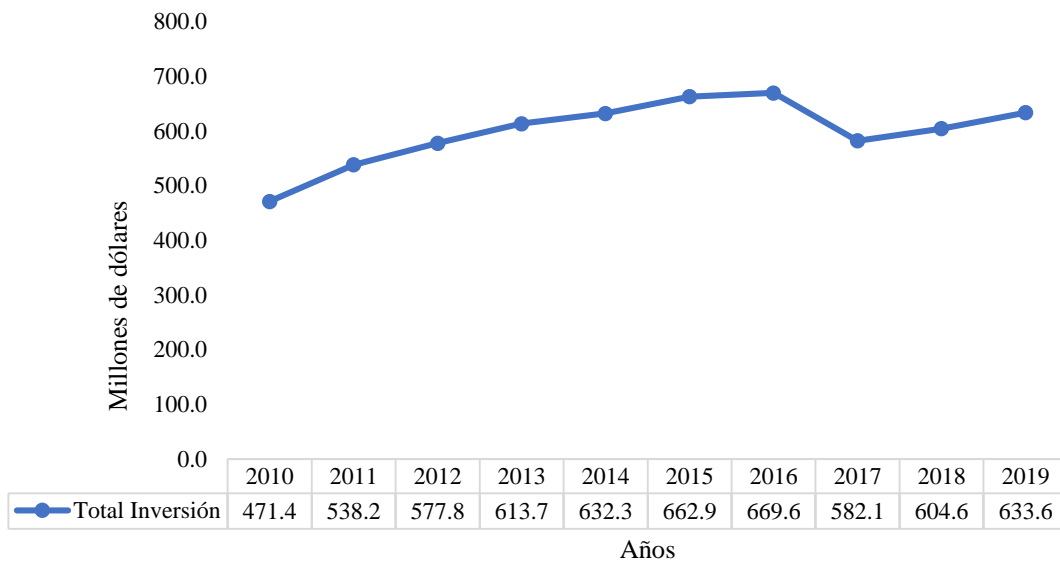
básica de la red pública, así como de los programas “Vaso de leche” y “Alimentación escolar” (Candray, 2018).

Entre los años 2015 y 2019, se observa que el presupuesto del MINEDUCYT incremento US\$14 millones cada año (ver anexo 2) en los que destacaron los siguientes programas: La continuidad del Plan Social Educativo “Vamos a la escuela”, el programa “Un niño, una niña y una computadora”, aumentos significativos al salario docente y el Plan Nacional de Alfabetización (Candray, 2018).

2.2.1 La educación Básica y Media en El Salvador

La asignación de la inversión en educación básica y media que se ha realizado como lo muestra el gráfico 3, en la serie analizada se observa que, dentro de la composición de este gasto, una parte importante se destina al pago de salarios de los maestros del sistema que atienden estos niveles escolares.

Gráfico 3. Inversión Ejecutada en Millones de dólares en Educación en los Niveles Básico y Medio en El Salvador 2010 - 2019



Fuente: Elaboración en base a tabla anexo 4

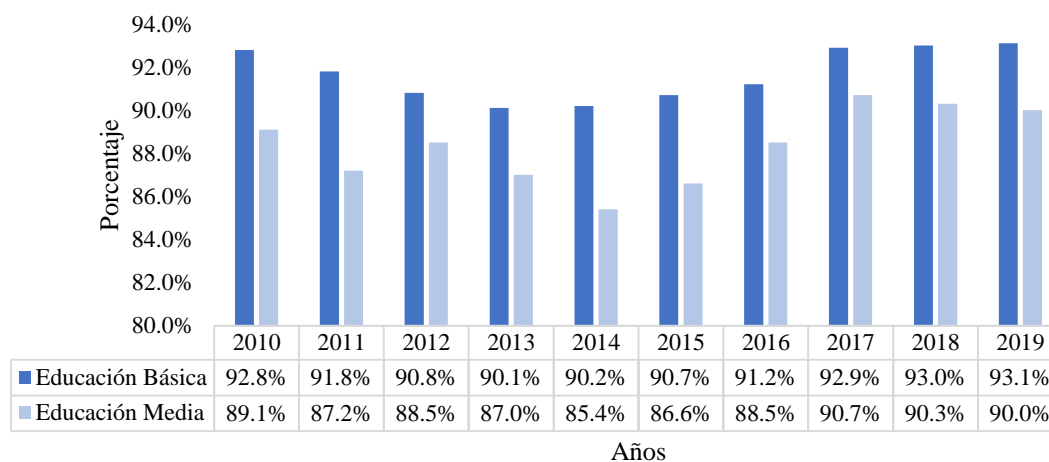
La inversión en educación básica y media de 2010 a 2014 paso de ser US\$471.4 millones a US\$632.3 millones (ver anexo 4) este crecimiento de la inversión por parte del MINEDUCYT tiene su explicación, en el gráfico 3, se observa como antes se mencionó que el aumento de la recaudación fiscal del Gobierno de ese entonces y a su vez a la reforma fiscal llevada por partes entre 2009 y 2012 refleja un crecimiento moderado durante ese periodo. Posteriormente en el año 2013 se tuvo una mayor inversión en educación con respecto a los años anteriores.

2.2.2 Porcentaje de Alumnos Aprobados

Este indicador se refiere al número de alumnos que al término del año escolar y una vez cumplidos los requisitos que señala el reglamento escolar vigente para ser promovido al año de estudios siguiente, es promovido y obtiene su certificado.

Es importante por eso mencionar que la educación básica y media constituyen el fundamento para desarrollar habilidades para la vida futura, relacionadas no solo con la trayectoria educativa, sino también con su vida en sociedad. Por ello, es crucial promover

**Gráfico 4. Porcentaje de Estudiantes Aprobados en los Niveles Básico y Medio
El Salvador 2010-2019**



Fuente: Elaboración en base a tabla anexo 6.

una visión integral de la educación, lo que exige replantear el perfil de los ciudadanos que el país necesita formar para un mejor desarrollo económico y social.

Con respecto a ese porcentaje de alumnos aprobados en el año escolar, en el gráfico 4 se presenta esa variación para el período en estudio y la influencia que tiene la inversión por parte del MINEDUCYT, por lo que al analizar el gráfico, se muestra que; la mayor cantidad de estudiantes aprobados en educación básica se observa en el año 2019 con un porcentaje de 93.1%, notándose cambios significativos en los años anteriores, los cuales fueron relativamente bajos, en especial para el año 2013 con un porcentaje del 90.1%.

Para el año 2014 se observa una disminución considerable de 85.4%, mejorando en los años posteriores, en el año 2018 fue de 90.3% (ver gráfico 4).

2.2.3 Tasa Neta de Matrícula

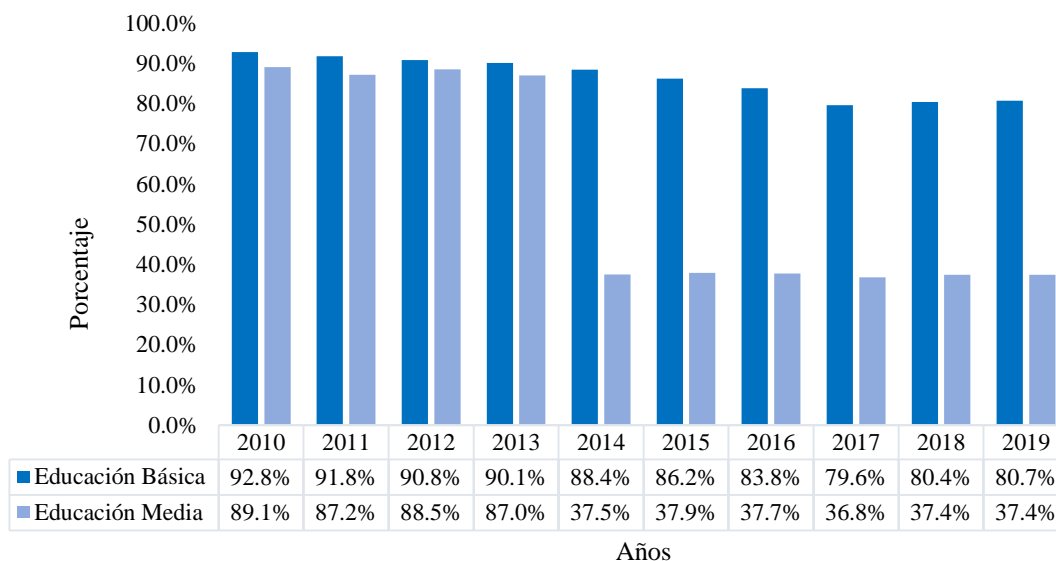
El número de estudiantes matriculados en el país en cualquier nivel educativo es muy importante porque contribuye a la formación de capital humano. Respecto a esto, se puede retomar la visión de los organismos internacionales sobre lo trascendental que resulta en la economía.

La tasa de matrícula según se muestra en el gráfico 5, presenta las variaciones porcentuales que reflejan la tasa neta de matrícula de los niveles de educación básica y media en El Salvador en el período 2010-2019. Al hacer referencia a dicha tasa según; es la cantidad de estudiantes matriculados en un nivel educativo, en el rango de edad teórica para cursar el referido nivel expresado como porcentaje de la población en el mismo rango de edad (MINEDUCYT , 2015).

Como se puede observar en el gráfico 5, las tasas de matrícula en educación básica son mayores en comparación a las de educación media, lo que se asocia al número de alumnos que no se matriculan en educación media, por lo que el porcentaje se vuelve menor que la de los graduados de educación básica.

Existen diferentes causas o factores que tienen mayor peso para que los estudiantes abandonen sus estudios y esto se percibe en varios ámbitos como factores económicos y sociales. Para que un estudiante abandone sus estudios se combinan aspectos como el lugar donde reside, el nivel de ingresos, el nivel educativo de los padres de familia, la necesidad de trabajar para mantenerse o contribuir a los ingresos familiares y el propio ambiente familiar y la delincuencia (Luis Alonso Zepeda Monterroza, 2003); siendo este último uno de los problemas que mayormente aqueja a los jóvenes en educación media, para el año 2015 se presentó un porcentaje de 13.5% (ver anexo 10) de abandono escolar debido a la delincuencia y esto se debe al alto índice de homicidios de ese año, el cual fue de 105.2% homicidios por cada 100,000 habitantes (ver anexo 11).

**Gráfico 5. Tasa Neta de Matrícula en los Niveles Básico y Medio en El Salvador
2010 - 2019**



Fuente: Elaboración en base a tabla anexo 7.

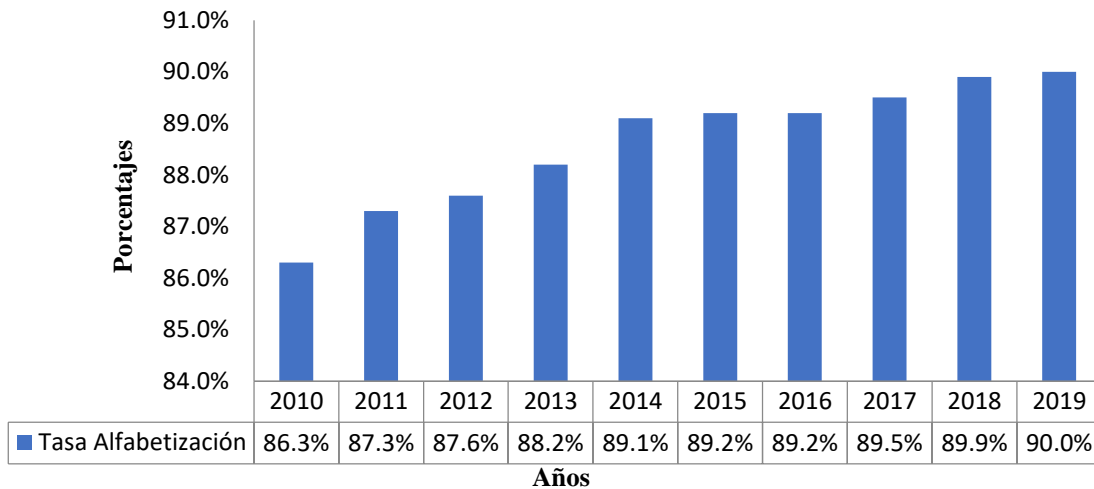
Por otro lado, la educación básica para el año 2010 muestra una tasa neta de matrícula del 92.8% y en el año 2019 mostro una tasa de 80.7% reflejándose una disminución del 10.1% de estudiantes matriculados entre esos años de estudio, lo que destaca que el número de estudiantes matriculados han disminuido.

2.2.4 Tasa de Alfabetización

El nivel de alfabetización es un indicador clave de progreso social y de las posibilidades de crecimiento dentro de una sociedad, por lo que constituye un tema relevante. Además de ser parte del derecho a la educación, la alfabetización mejora la vida al ampliar las capacidades y aumentar la participación en el mercado laboral.

Según la UNESCO establece que para declarar a un territorio libre de analfabetismo, se debe de tener una tasa que no supere el 5% de la población mayor a 6 años de edad; en la región centroamericana solo Costa Rica cumple con dicha condición, para el año 2015 (UNESCO, 2020).

Gráfico 6. Tasa de Alfabetización en El Salvador 2010-2019



Fuente: Elaboración en base a tabla anexo 12.

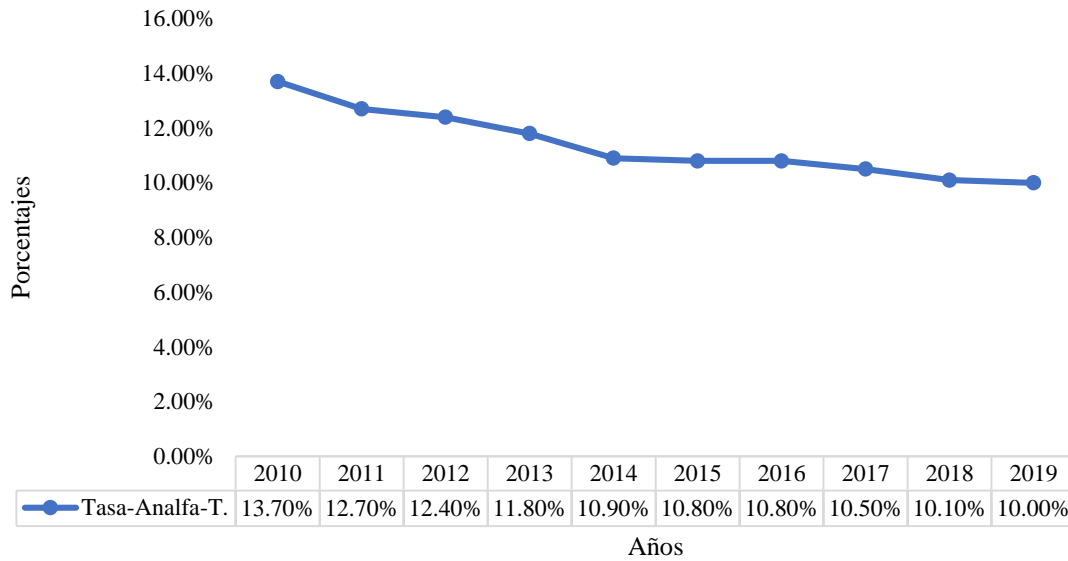
Cabe destacar que El Salvador está en la posición 139 del total de 201 naciones de la comunidad internacional en cuanto a Tasa de Alfabetización se refiere, por debajo de este umbral se encuentran Honduras, Belice, Guatemala, Nicaragua y a países de África y Asia.

2.2.5 Tasa de Analfabetismo

El analfabetismo es la mayor expresión de vulnerabilidad educativa y aunque muchas veces no se observe a simple vista, genera elevados costos sociales y de naturaleza privada, aparte del hecho que son difíciles de estimar y analizar. Abarca contextos socioeconómicos, educativos, sociales. Muchas veces está asociado a ciertas regiones del país alejadas de los centros urbanos, pero no es exclusiva de estas áreas.

En América Latina, la preocupación de los estados por erradicar el analfabetismo se refleja en los esfuerzos sostenidos por llevar adelante políticas orientadas a la alfabetización y educación de adultos.

Gráfico 7. Tasa de Analfabetismo en El Salvador 2010 - 2019



Fuente: Elaboración en base a tabla anexo 12.

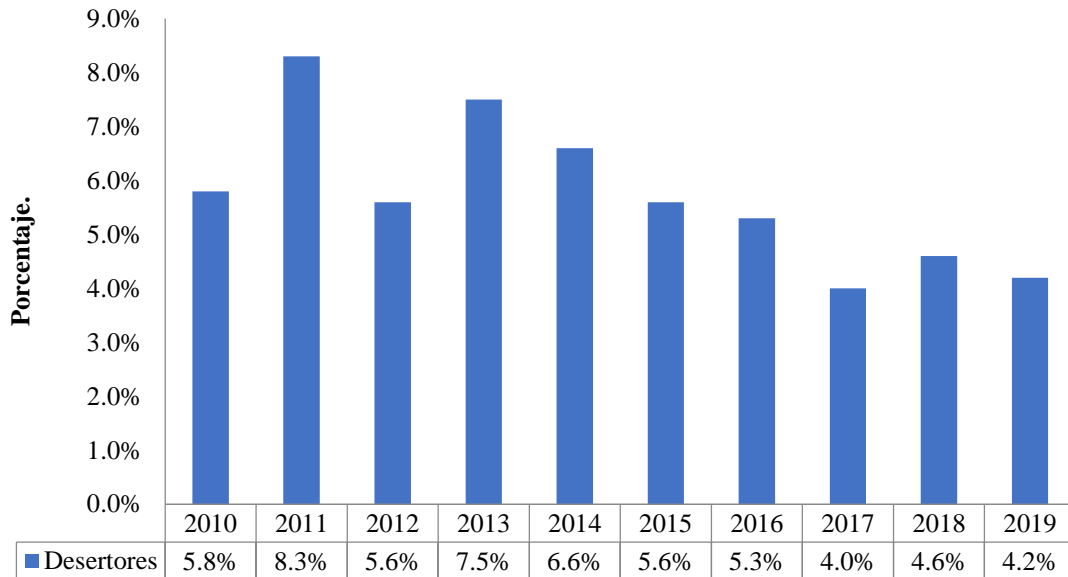
En el gráfico 7 se puede observar el comportamiento de la tasa de analfabetismo durante el período de 2010-2019, en el que destaca el año 2010 (el porcentaje más alto de todo el período) fue de 13.7% y el segundo más alto los años 2011 y 2012, con 12.7% y 12.40% de acuerdo a las estadísticas proporcionadas por el MINEDUCYT.

Entre las causas más frecuentes identificadas por el ente rector de la educación en el país, es que las personas no estudian por la situación socioeconómica (vulnerabilidad) que conlleva escasez de recursos indispensables para cubrir sus necesidades básicas. Esto va ligado a vulnerabilidad educativa, de salud y vivienda (MINEDUCYT, 2019).

2.2.6 Deserción Escolar

Un estudiante que abandona el sistema escolar antes de que finalice el año escolar, enfrenta un retraso en el recorrido educativo esperado. Esta situación incide en los niveles de repetición, sobreedad, y por consiguiente afecta las tasas netas de cobertura (MINEDUCYT, 2019).

Gráfico 8. Porcentaje de Estudiantes Desertores en El Salvador 2010 - 2019



Fuente: Elaboración en base a tabla anexo 14.

Desde el punto de vista económico la deserción escolar genera elevados costos sociales y privados. Los costos sociales son difíciles de estimar y evaluar, pero entre ellos se mencionan los que derivan de disponer de una fuerza de trabajo menos competente y por ende menos calificada para la inserción en el mercado laboral. A medida que las personas no logran alcanzar ciertos niveles mínimos de educación para aprovechar los beneficios de programas de capacitación, entrenamiento para el trabajo, alfabetización digital etc. Ofrecidos por el Estado o por el sector privado, derivando en su mayor grado en analfabetismo (Martínez y Otero 2019).

El gráfico 8, permite analizar el comportamiento que ha tenido el porcentaje de alumnos desertores en el periodo 2010-2019. Los porcentajes más altos se registran para el año 2011 con un 8.35% y para el año 2013 con un 7.5%. Según las causas identificadas por el MINEDUCYT por la que los estudiantes abandonan sus estudios están el cambio de domicilio de los estudiantes (la más recurrente), En segundo lugar, se encuentran la *delincuencia, abandono del país, bajo rendimiento académico. Otra causa importante y por la cual muchos estudiantes abandonan sus estudios es la situación socioeconómica (ver anexo 10)* (MINEDUCYT, 2019).

Los niveles de deserción son más altos a nivel de tercer ciclo y educación media, niveles de superación claves para abrir oportunidades futuras a las personas en el ámbito de la educación superior, mercado laboral y calidad de vida futura.

2.3 Metodología Teórica utilizada en la Medición del Impacto

Para realizar la investigación se ha utilizado a una técnica no paramétrica para la medición del impacto de la inversión pública bajo el concepto ampliado, enfocado a la educación media y básica; empleando una función de frontera de producción. Dicha función suele interpretarse como la relación técnica que define el máximo nivel de output que puede obtenerse dados unos inputs (Vázquez Rojas, Angélica María , 2011).

2.3.1 Análisis Envolvente de Datos (DEA)

El modelo de análisis DEA fue desarrollado por primera vez en el año 1978 por Charnes, Cooper y Rhodes, el cual es una técnica de programación matemática basado en la inclusión de múltiples inputs y múltiples outputs que proponen el cálculo de la eficiencia técnica relativa o eficiencia técnica global de una unidad productiva; calculado por un modelo de programación matemática. Esta técnica permite la construcción de una superficie envolvente, o frontera eficiente, a partir de datos disponibles del conjunto de unidades productivas denominadas Decision Making Unit (DMU) (Charnes, A., Cooper & Rhodes, E, 1978).

Al modelo presentado por Charnes, Cooper y Rhodes (1978) se le conoce por modelo DEA CCR por las siglas de sus autores, este modelo proporciona medidas de eficiencia técnica global, puede ser de orientación al input u orientación al output, considera los rendimientos constantes a escala. El modelo considera a las DMU eficientes aquellas que logren el valor de eficiencia igual a uno mientras, que las DMU que tienen un valor menor a uno son consideradas ineficientes (Charnes, A., Cooper & Rhodes, E, 1978).

El modelo DEA muestra una serie de ventajas que lo han convertido, en una técnica muy utilizada. Las cuales son las siguientes: Caracteriza cada una de las Unidades mediante una única puntuación de eficiencia (relativa), al proyectar cada Unidad ineficiente sobre la

envolvente eficiente destaca áreas de mejora para cada una de las Unidades y la no consideración por DEA de la aproximación alternativa e indirecta de especificar modelos estadísticos y hacer inferencias basadas en el análisis de residuos y coeficientes de los parámetros (Charnes, A., Cooper & Rhodes, E, 1978).

A pesar de tener ciertas ventajas en modelo DEA, también posee ciertas limitantes la cual resulta de la condición de rendimiento constante a escala, por eso Banker, Charnes y Cooper plantearon una extensión del modelo DEA-CCR; este nuevo modelo consideraba los rendimientos variables a escala, fue desarrollado en 1984 y permite el cálculo de la eficiencia técnica pura (ETP), el modelo DEA-BCC conserva muchas de las características del DEA-CCR, como que consideran las DMU eficientes las que logren el valor igual a uno e ineficientes a las que obtengan una eficiencia menor que uno, el modelo DEA-BCC puede ser orientado al input, como también orientado al output y permite la inclusión de múltiples inputs y múltiples outputs, matemáticamente el modelo DEA-BCC agrega una restricción más por lo de los rendimientos variable a escala con respecto al modelo DEA-CCR. El modelo DEA-BCC disminuye el supuesto de retornos constantes a escala considerado en el modelo CCR y permite, por tanto, la posibilidad de que las DMU presenten retornos variables a escala. La formulación dual del modelo BCC orientado a entradas es similar al modelo CCR (Charnes, A., Cooper & Rhodes, E, 1978).

Por lo que en la investigación se hizo uso del modelo DEA con rendimiento variable a escala y orientado al output (DEA-BCC-O). El modelo DEA-BCC-O se utilizó para medir la eficiencia de la inversión social destinado al ramo de educación.

2.3.2 Proceso Matemático del Modelo DEA

El desarrollo matemático en la presente investigación será el modelo DEA-BCC-O de la forma envolvente, el cual está vinculado a la forma fraccional y multiplicativa por lo cual cada problema primal tiene una solución por medio del problema dual, generalmente se prefiere resolver el DEA por medio del problema dual debido a que generalmente se suele trabajar con número total de DMU mayores que el número total de inputs y outputs (Coelli, T. Rao Prasada, D & Battese, 1998).

Entonces “n” Decision Making Unit (DMU) para evaluar la eficiencia. Cada DMU consume “m” inputs diferentes para producir “s” outputs también diferentes. Por lo que en el modelo antes mencionado se plantean las matrices siguientes (Charnes, A., Cooper & Rhodes, E, 1978):

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{21} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix} \quad (1)$$

$$Y = \begin{pmatrix} y_{11} & y_{21} & \dots & y_{1n} \\ y_{21} & y_{22} & \dots & y_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ y_{m1} & y_{m2} & \dots & y_{mn} \end{pmatrix} \quad (2)$$

Donde X es la matriz de inputs ($i= 1, \dots, m$) e Y es la matriz de outputs ($i= 1, \dots, sm$). Se asume que $x_{ij} \geq 0$ y $y_{ij} \geq 0$. El modelo DEA-BCC-O en su forma envolvente viene dado de la siguiente forma (Charnes, A., Cooper & Rhodes, E, 1978):

$Max \theta \lambda s + s - z_0 = \theta + \epsilon (1s + 1s -)$	(3)
$\lambda Y = \theta y_0 + s +$	(4)
$\lambda X = \theta x_0 + s -$	(5)
$1 \quad \lambda = 1$	(6)
$\lambda, s +, s - \geq 0$	(7)

Donde la nomenclatura anterior según (Charnes, A., Cooper & Rhodes, E, 1978) significa:

$\theta = 1/\theta$ que representa la eficiencia técnica pura.

X= Es la matriz de inputs de todas las DMU.

Y= Es la matriz de outputs de todas las DMU.

x_0 = Representa la cantidad de input consumido por la Unidad que es evaluada, Unidad z_0 .

y_0 = Representa la cantidad de outputs obtenido por la Unidad que es evaluada, Unidad $_0$.

λ = Es el vector (nx1) de pesos o intensidades.

s_+ = Variable de holgura del output.

s_- = Variable de holgura del input.

Is_+ = Vector de holgura output.

Is_- = Vector de holgura input.

$1\lambda=1$ Es igual a la restricción de convexidad de los rendimientos variables a escala.

ϵ = Es un infinitésimo no-arquimedeo.

λ, s_+, s_- = Son valores iguales o mayores que cero.

(Coll Serrano, V. & Blasco Blasco, 2006) Establecen que para que una DMU se considere eficiente debe de cumplir dos condiciones: La eficiencia técnica pura (ETP) debe ser igual a 1 y las holguras deben de ser iguales a 0. Y que para poder obtener los puntos de proyección o valores objetivos de las unidades ineficientes se utiliza las siguientes ecuaciones:

$$\bar{x} = \sum_{j=1}^n \lambda_j * X_j \quad (8)$$

$$\hat{Y} = \sum_{j=1}^n \lambda_j * Y_j \quad (9)$$

Mediante las fórmulas se obtienen los valores objetivos de los inputs y outputs de las DMU que son ineficientes, a su vez si al realizar los cambios, estos se logran alcanzar, se convertirían entonces en unidades que serán eficientes. Por lo que al comparar los valores observados para la Unidad evaluada y los valores objetivos fijados se permite establecer la cuantía, en términos absolutos o relativos de la reducción Input e incremento Output que ésta debería de tratar de promover para convertirse en eficiente.

Así mismo, el modelo permite que los inputs y los outputs puedan ser medidos en diferentes unidades, comparándolas con aquellas que presentan las mejores prácticas observadas, indicando metas para aquellas unidades ineficientes (Coll Serrano, V. & Blasco

Blasco, 2006). Por lo que la metodología DEA, permite trabajar con múltiples entradas y múltiples salidas, sin necesidad de establecer hipótesis sobre cuál será la forma de la función de producción, entregando una puntuación de eficiencia para cada Unidad. (Idana Beroska Rincón Soto, 2016).

2.3.3 Metodología Utilizada para el Modelo DEA-BCC-O

Previo a utilizar el modelo, se seleccionaron las variables e indicadores relacionados a la cobertura de la educación básica y media (ver tabla 1), con base al análisis de los datos explicados en el apartado anterior.

Tabla 4. Input y Outputs Seleccionados para DEA-BCC-O

Input	Outputs				
Inversión Pública en Educación Básica y Media (Millones de dólares)	TNMB: Tasa Neta de Matricula Educación Básica.	TNMM: Tasa Neta de Matricula Educación Media.	PEANB: Porcentaje de Estudiantes Aprobados Educación Básica.	PEANM: Porcentaje de Estudiantes Aprobados Educación Media.	TAT: Tasa de Alfabetización Total.

Fuente: Elaboración en base a los indicadores implementados en el modelo.

2.3.4 Evaluación de Resultados

El modelo DEA-BCC-O se elaboró mediante el software estadístico R, dentro del que se utilizaron las librerías DEA-R, que permiten elaborar una variedad de modelos basados en el Análisis Envolvente de Datos; cabe destacar que R es un software estadístico gratuito disponible en internet.

En la tabla 5. se muestran los resultados del modelo DEA-BCC-O, fueron introducidos un inputs y cinco outputs para el periodo de 2010 a 2019; las DMU (Decision Making Units) del modelo que cumplieron la condición de que la eficiencia técnica pura (ETP) sea igual a uno y que los valores de holguras sean igual a cero son los años 2010, 2011,

2012, 2013, 2014, 2017, 2018 y 2019, siendo éstos los que presentan eficiencia técnica pura, por lo que, este conjunto de DMU es en el cual se estimó que la inversión en educación básica y media dio resultados eficientes en los indicadores de cobertura que se utilizaron para esta investigación.

Asimismo, el conjunto de DMU que representa eficiencia técnica pura son los que establecen la frontera eficiente bajo el supuesto de rendimiento variable de escala. Y las DMU que representan ineficiencia son los años 2015 y 2016; sin embargo, sus valores de eficiencia técnica oscilan entre 0.9986 y 0.9975, sin embargo, se encuentran cercanos a uno. En el caso de las holguras todas son iguales a cero, a excepción de los años ineficientes. A su vez el modelo permite calcular cuánto debe de mejorar en los outputs cada año para llegar a ser eficiente; en la investigación este dato se calculó para los años 2015 y 2016.

En la tabla 6, se tiene el conjunto de referencia y la intensidad con la que cada DMU eficiente interviene en la construcción para cada DMU ineficiente de la respectiva unidad eficiente, lo que da paso al cálculo de las DMU ineficientes y sus valores objetivos para contrastarlos con sus valores observados.

El modelo DEA permite hacer el ajuste que se debe de realizar en los insumos y productos para poder saber cuál es el ajuste que se necesita para que sus años logren llegar a la eficiencia, la cual es 1; en la tabla 7, los valores observados, son aquellos valores iniciales con los que se realizó el modelo y los valores objetivos, son los valores que deberían de tener los años ineficientes en este caso 2015 y 2016.

La mejora potencial (ver tabla 8), muestra el cambio que deberían experimentarse para situarse sobre la frontera, es decir, en qué cantidad deberían reducir sus inputs e incrementar los outputs para llegar a ser eficiente es decir que los datos negativos, indican en cuanto es el porcentaje que se debe disminuir la inversión en educación básica y media para lograr ser eficiente y en cuanto a los datos positivos se refiere a la cantidad que se necesita aumentar para lograr la eficiencia.

Tabla 5. Resultados del DEA por el modelo DEA-BCC-O para los años 2010 al 2019

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Fi	1	1	1	1	1	1.00138	1.00252	1	1	1
	ETP	1	1	1	1	1	0.9986	0.9975	1	1	1
Intensidades	L2010	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	L2011	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	L2012	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	L2013	0	0	0	1	0	0.029	0.2681	0	0	0
	L2014	0	0	0	0	1	0.6943	0.1027	0	0	0
	L2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	L2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	L2017	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	L2018	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	L2019	0	0	0	0	0	0.2767	0.6292	0	0	1
Holguras	STNMB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	STNMM	0	0	0	0	0	0.0096	0.1291	0	0	0
	SPEANB	0	0	0	0	0	0.0017	0.0057	0	0	0
	SPEANM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	STAT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SPRE	0	0	0	0	0	30.74	41.46	0	0	0

Fuente: Elaboración en base al desarrollo del modelo DEA-BCC-O

Tabla 6. Conjunto de referencias e intensidad para las unidades ineficientes

DMU Ineficiente	Conjuntos de referencias		
	2013	2014	2019
2015	0.029	0.6943	0.2767
2016	0.2681	0.1027	0.6292

Fuente: Elaboración en base al desarrollo del modelo DEA-BCC-O.

La tabla 8, contiene la mejora potencial en porcentaje que estima el modelo para que cada DMU ineficiente logre alcanzar la eficiencia, dado que al ser una proyección basadas en los valores de las DMU eficientes que se utilizan como conjunto de referencia y el peso que tienen sobre las DMU ineficientes estas se ven afectadas con el input y outputs de los años eficientes. El DEA es un método que compara todas la DMU, los años ineficientes observados en la tabla registran mayor asignación presupuestaria con menor tasa de matrícula en educación media con respecto a los demás años, por lo que la comparación da como resultado la ineficiencia de estos.

Un aspecto importante es que para los años 2015 y 2016 son los únicos años que el DEA se tuvo que haber reducido el presupuesto (inputs) y aumentar sus outputs o en este caso disminuir la tasa de matrícula en educación media.

Es importante mencionar una de las limitantes del cálculo, que está relacionada con el concepto de inversión que se asumió para la investigación, ya que se consideró no solamente la inversión en infraestructura sino también el gasto realizado en aumentar el acervo de capital humano para mejorar la producción de los servicios de educación en las áreas básica y media.

Dicha inversión social según se aprecia en los datos estadísticos, se destina en una proporción importante al pago de sueldos y salarios, que han incrementado en el transcurso de los años, más que incluso la inversión en infraestructura y la adquisición de bienes e inmuebles. Sin embargo, es importante destacar que, dentro del enfoque ampliado de la

Tabla 7. Valores Objetivos y Valores Observados de las DMU Ineficientes

Años	Valores objetivos						Valores observados					
	Inversión	TNMB	TNMM	PEANB	PEANM	TAT	Inversión	TNMB	TNMM	PEANB	PEANM	TAT
2015	632.14	0.86	0.39	0.91	0.87	0.89	\$662.88	86.20%	37.90%	90.70%	86.60%	89.20%
2016	584.86	0.84	0.51	0.93	0.90	0.89	\$669.61	83.80%	37.70%	91.20%	88.50%	89.20%

Fuente: Elaboración en base al desarrollo del modelo DEA-BCC-O.

Tabla 8. Mejora Potencial y Mejora Potencial en Porcentajes

Años	Mejora Potencial						Mejora Potencial en Porcentajes					
	Inversión	TNMB	TNMM	PEANB	PEANM	TAT	Inversión	TNMB	TNMM	PEANB	PEANM	TAT
2015	-30.74	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	-5%	0%	3%	0%	0%	0%
2016	-84.75	0.00	0.13	0.02	0.01	0.00	-13%	0%	36%	2%	2%	0%

Fuente: Elaboración en base al desarrollo del modelo DEA-BCC-O.

inversión pública en este campo, este gasto en salarios de maestros y personal que mantenga funcionando el sistema escolar, son considerados también como parte del aumento de las capacidades de los alumnos en esas edades.

En cuanto a los años que registraron valores menores que 1 en el modelo, se asume que la causa se encuentra que la tasa neta de matrícula en educación media resultó en un valor menor al esperado, este valor esperado debió ser mayor en 3.0% para el 2015; para el año 2016 se refleja la misma situación donde se deduce que el indicador debió ser un 36.0% más alto del que realmente se registró. Se constató en los informes del MINEDUCYT para esos años y se encontró que existió una relación entre la matrícula de los alumnos y los bajos resultados en los indicadores (ver anexo 7) principalmente por razones de inseguridad; lo cual se puede identificar en la distribución porcentual de estudiantes según causas de retiro del centro educativo (ver anexo 10), ya que para los años ineficientes se pueden identificar varias causas, como lo es el abandono del país, que para esos años fue de 11.3% y de 20.1%, a su vez el cambio de domicilio del estudiante que fue una de las causas con mayor porcentaje a lo largo del periodo de estudio según los datos del MINEDUCYT.

Por otro lado tenemos la delincuencia que para el 2015 fue de 11.5% y 13.5% para el 2016 y otras causas en las que puede estar inmerso este problema social; la mayoría de las causas de retiro de los estudiantes estuvieron relacionadas una buena parte de las dimensiones reales del problema de inseguridad presentado en esos años, lo cual está ligado a la tasa de homicidios que fue de 105.2% y de 83.0% por cada 100,000 habitantes (ver anexo 11), que fueron las más altas del período, razón por la que, los estudiantes deciden mejor retirarse de la escuela lo que se traduce en disminución de aprobación de los estudiantes en educación media.

CAPÍTULO 3: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 Conclusiones

La principal conclusión de la investigación radica en la comprobación de la hipótesis general que se planteó, en ese sentido, y con base en los resultados del modelo utilizado, se puede concluir que la inversión pública destinada a los niveles de educación básica y media de El Salvador ha sido suficiente para lograr mejores resultados en el periodo de estudio.

Por su parte, en el desarrollo de la investigación se observó que durante el periodo 2001-2019 la inversión realizada en los niveles de educación básica y media mostró una tendencia creciente, lo que permitió contratar más personal especializado en términos educativos, reforzar los programas existentes y crear nuevos programas. Todos estos factores inciden directamente en que los alumnos en las edades aptas para cursar esos niveles educativos, asistan a clases y logren en su mayoría los objetivos educativos.

El sistema educativo salvadoreño ejecutó diversos programas que tenían objetivo mejorar los indicadores de cobertura educativa y reducir las brechas existentes entre la población que asiste a la escuela y los que no, estos programas fueron acompañados en inversión social destinada a la mejora en la formación de los docentes y en general a disminuir las fallas del sistema educativo.

Por otro lado, se observó que los incrementos sostenidos de la inversión social en educación específicamente para los niveles de educación básica y media, fue producto de las reformas educativas y políticas públicas implementadas para aumentar el acceso y la permanencia de los estudiantes y mejorar la calidad de la educación, se observó además que esta inversión fue focalizada principalmente en zonas geográficas catalogadas como pobres.

Es importante mencionar, que también se pudo asociar los resultados de los indicadores de cobertura escolar con los años en que el país registró los indicadores más altos de violencia delincriminal. La asociación con el problema de la violencia y la delincuencia

ha sido fuertemente utilizada incluso por Organismos Internacionales, que señalan que el sector educativo es uno de los más afectados por esta problemática.

A pesar de que los resultados muestran que con la inversión social realizada se han obtenido mejores indicadores de cobertura escolar, eso no implica que el país hay alcanzado los estándares internacionales. Para lograr mejores resultados en los indicadores de cobertura escolar, es necesario que la inversión social en estos niveles educativos sea aún más representativa que la realizada hasta el momento.

En función de las teorías económicas relacionadas con la educación, es importante, mencionar que tanto el aspecto de consumo como el de inversión de la educación rinden utilidad en el presente y en el futuro, por lo que las dos contribuyen a la corriente descontada de utilidad disfrutada por el sujeto económico. (Leyva López, 2002), en ese sentido, la incorporación del concepto amplio y pasar de inversión en infraestructura a abarcar los otros tipos de gastos, ha sido relevante para la finalización de esta investigación y obtener los resultados descritos.

Considerando que las teorías económicas relacionadas con el ámbito educativo, plantean que los beneficios de la educación son especialmente duraderos, ya que los conocimientos y calificaciones no se deprecian en el tiempo, como lo hacen otro tipo de bienes económicos, es importante concluir que invertir en educación tiene un doble objetivo económico, el primero relacionado con el desarrollo del ser humano y la mejora de su calidad de vida y la segunda que tiene que ver con la mejora de las capacidades económicas del recurso humano de un país.

3.2 Recomendaciones

Las condiciones de educación en básica y media en El Salvador han mejorado significativamente en la última década como resultado de un conjunto de estrategias, programas y proyectos ejecutados por el MINEDUCYT, sin embargo, a pesar de los diversos esfuerzos y de los resultados obtenidos, aún existen problemas para lograr los estándares requeridos en educación básica y media; lo cual no permiten maximizar las estrategias,

acciones y programas para que incluyan a toda la población objetivo de las políticas públicas en educación, por lo que en la investigación se plantean las siguientes recomendaciones en base al análisis de la educación en educación básica y media en el país:

El Presupuesto General de la Nación se elabora en base al presupuesto por área de gestión por lo cual el MINEDUCYT no lleva la contabilidad específica y de una forma clara los montos que se destinan a cada programa y política de educación, impulsadas a lo largo del período de estudio, esto fue una limitante cuando se necesitó recolectar información estadística para el modelo que se desarrolló, por lo que la primera recomendación está enfocada al registro presupuestario de los programas, políticas y proyectos ejecutados, para que se pueda observar de forma detallada y esté disponible al público la forma en que se efectúan los gastos, detallando los objetivos específicos y la asignación presupuestaria necesaria para su ejecución, con este cambio en la formulación del presupuesto se tendría un mejor nivel de exactitud en el análisis de la inversión destinada a la implementación de las políticas y en educación.

Después de realizar una búsqueda intensiva de información, se observó que hay una escasa disponibilidad y uniformidad de la información estadística presentada en las bases de datos presentadas en los boletines del MINEDUCYT, por lo que se recomienda la creación de un sistema estadístico que integre información descriptiva y financiera de las distintas variables que forman parte del sistema educativo salvadoreño.

Por otra parte, y específicamente enfocado a los resultados obtenidos en esta investigación se recomienda lograr la eficiencia y eficacia tanto económica como operativa al momento de ejecutar los montos y recursos asignados al Ramo de Educación, así como promover de forma gradual el aumento en la inversión en educación, todo en busca de la mejora de la calidad educativa, como en la cobertura a toda la población que aún falta por cubrir.

Es necesario un mayor nivel de inversión en educación en áreas clave de la formación de capital físico y humano, ya que estos son determinantes para una mejor competitividad del país; a su vez es importante realizar una asignación adecuada para evitar el mal uso de la

inversión destinada a educación básica y media, debido a que, al realizarse una asignación eficiente se promueven proyectos de infraestructura, de capacitación y programas educativos, que como ya se mencionó ayudan al desarrollo económico, por lo cual es prioritario dirigir los recursos de forma adecuada, para contribuir a reducir el porcentaje de población no escolarizada.

Finalmente se recomienda ampliar y mejorar la cobertura de la inversión en infraestructura tecnológica (acceso a internet y el equipamiento de computadoras), así como implementación de la enseñanza del inglés (formación para inserción laboral futura) por cada nivel educativo y de igual modo, fomentar la actualización en escolaridad digital y académica del cuerpo docente del sistema público, además, promover una política educativa que busque la evaluación con enfoque formativo y sumativo, identificando y fortaleciendo los estilos de aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- Carlos Martín Rodríguez Prieto. (2021). *Teoría del productor*. Economía Universal.
- Wolters Kluwer. (2010). *Eficiencia y economía pública*. España.
- (MINEDUCYT), M. D. (s.f.). *mined*. Obtenido de <https://www.mined.gob.sv/2022/02/21/logros/>
- Abraham, M., & Lavín, S. (17 de 07 de 2017). *PORTAL DE REVISTA ACADÉMICAS CHILENAS*. Obtenido de <https://revistaschilenas.uchile.cl/handle/2250/28952?show=full>
- Alas Franco, C., Oliva, J., & Trigueros, A. (s.f.). *La Eficiencia del Gasto Público Educación y salud en El Salvador 2003-2013*. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Asamblea Legislativa de El Salvador. (1983). *Constitución de La República de El Salvador*. San Salvador.
- Banco Mundial . (1 de Junio de 2023). *worldbank.org*. Obtenido de <https://blogs.worldbank.org/es/voices/por-que-la-educacion-es-importante-para-el-desarrollo-economico>
- Bonnefoy, J., & Armijo, M. (2005). *Indicadores de desempeño en el sector público*. CEPAL. Santiago de Chile.
- Candray, J. C. (2018). *Financiamiento de la educación en El Salvador: Un análisis más allá del porcentaje del PIB. Período 2000-2018*. San Salvador, El Salvador. América Central: Universidad Francisco Gavidia.
- CEPAL. (2000). *Base de datos de inversión social en América Latina y el Caribe*. CEPAL-Naciones Unidas.
- CEPAL. (2022). *Sistema Nacional de Inversión Pública de El Salvador*. América Latina y el Caribe: CEPAL.
- Charnes, A., Cooper & Rhodes, E. (1978). *Measuring the efficiency of decision making units*. European Journal of Operational Research.
- Cidalia Leal Paco & Manuel Cepeda Pérez. (2013). *El uso de la metodología DEA para la evaluación del impacto de las TIC en la productividad*. Portugal: Universidad de Huelva.
- Coelli, T. Rao Prasada, D & Battese. (1998). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. Boston: Springer.

- Coll Serrano, V. & Blasco Blasco. (2006). *Evaluación de la Eficiencia mediante el analisis envolvente de datos*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Comunicación y medios para el desarrollo de América Latina y el Caribe. (2004). *Programa EDUCO en El Salvador*.
- Consejo Nacional de Educación. (2016). *Plan El Salvador Educado*. San Salvador, El Salvador.
- Contreras, D. (2017). *COSTOS DE LA DESERCIÓN ESCOLAR*. San Salvador, El Salvador, Américacentral: USAID, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, FEDISAL.
- D. Brent Edwards Jr. (2017). *La historia oculta de EDUCO y sus resultados desconocidos: conexiones entre EDUCO y el apoderamiento comunitario en El Salvador*. University of Hawaii, Manoa.
- Diana Contreras-USAID. (2019). *Costo de la Deserción Escolar en El Salvador*. El Salvador.
- Edward B. Fiske . (2000). *Foro Mundial para la Educación*. Dakar, Senegal: Foro Mundial
- EHPM. (2014). *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples*. San Salvador, El Salvador: Dirección General de Estadísticas y Censos.
- Foro Mundial. (2000). *La educación, sus objetivos a lograr para el año 2015*. Dakar.
- FUSADES . (2008). *La estrategia Educativa de El Salvador y sus desafíos* .
- Heckman, J. J. (junio de 2006). *Skil Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children*. Obtenido de http://jenni.uchicago.edu/papers/Heckman_Science_v312_2006.pdf
- Herrero, P.P. (2001). *Economía de la Educación: una disciplina pedagógica en pleno desarrollo*. Barcelona.
- Idana Beroska Rincón Soto. (2016). *METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS (DEA)*. Colombia: Revista Académica de Investigación.
- Idana Beroska Rincón Soto. (2016). *METODOLOGÍA DE ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS (DEA), PROCESOS ADMINISTRATIVOS Y OPERACIONALES*. Colombia: Universidad de Sucre.

- Infante. I. (23 de Julio de 2000). *Alfabetismo funcional en siete países de América Latina, UNESCO-OREALC*. Santiago de Chile. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001214/121483so.pdf>
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (s.f.). *Tasa de aprobación*. Obtenido de <https://www.inee.edu.mx/evaluaciones/panorama-educativo-de-mexico-isen/at02b-tasa-de-aprobacion/>.
- Jeser C. Candray. (2000-2018). *Financiamiento de la educación en El Salvador: un análisis más allá del porcentaje del PIB*. Realidad Reflexión.
- Karen Martínez, Alan Padilla. (2019). “*EFICIENCIA DEL GASTO PÚBLICO EN EL SALVADOR ASIGNADO AL RAMO DE EDUCACIÓN EN LOS NIVELES BÁSICA Y MEDIA, PERÍODO 1999-2015*”. San Salvador: UES.
- La Dirección de Educación y Competencias de la OCDE . (2000). *El Programa de Alfabetización y Educación Básica de Adultos PAEBA*.
- La Red de Profesionales de la Educación. (2012). *Pedagogía.mx*. Obtenido de <https://www.pedagogía.mx.com>
- Lavalle, P. (2000). *La eficiencia del gasto público de la educación*. Perú.
- LEPINA. (2009). *Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia* . San Salvador: Comisión Coordinadora del Sector de Justicia.
- Lestage, A. (1982). *UNESCO UNESDOC BIBLIOTECA DIGITAL*. Obtenido de [unesdoc.unesco.org](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000133942): <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000133942>
- Ley de Administración financiera . (2008).
- Ley General de Educación . (Reforma 2017). San Salvador .
- Leyva López, S. (2002). *Economía de la Educación: capital humano y rendimiento educativo* . México D.F., México .
- Lionel Robbins. (1932). *Concepto de Economía*.
- Lourdes Maricela Aguilera, MINEDUCYT. (1991). *Desarrollo institucional*. San Salvador, El Salvador: Gobierno de El Salvador, Banco Mundial.
- Luis Alonso Zepeda Monterroza. (2003). *Causas que influyen en la deserción escolar en El Salvador*. San Salvador.
- Merret, S. (1996). *jstor*. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/3465773>

- MINED, UNICEF, PNUD, OEI, & UE. (2016). *Plan El Salvador Educado, por el derecho de una educación de calidad*. San Salvador, El Salvador, CentroAmérica: Contracorriente Editores.
- MINEDUCYT . (2015). *Censo Escolar- Sistema Regular y Sistema de Información para la Gestión Educativa Salvadoreña*. Ministerio de Educación, ciencia y tecnología.
- MINEDUCYT. (2009). *TRANSFORMACIÓN DE LA EDUCACIÓN, "Vamos a la Escuela"*. El Salvador.
- MINEDUCYT. (2014). *Educación de El Salvador en cifras 2009-2013*. Gerencia del Sistema de Estadísticas Educativas 2014.
- MINEDUCYT. (2014). *Mejoramiento de los Ambientes Escolares y Recursos Educativos*.
- MINEDUCYT. (2014). *Mejoramiento de los Ambientes Escolares y Recursos Educativos*.
- MINEDUCYT. (2014). *Programa Dotación de Paquetes Escolares*. El Salvador.
- MINEDUCYT. (2014). *Revisión Nacional de la Educación para Todos*. El Salvador.
- MINEDUCYT. (2014-2018). *Educación en El Salvador en Cifras*.
- MINEDUCYT. (2019). *Boletín Estadístico*.
- MINEDUCYT. (2019). *Educación de El Salvador en Cifras Período 2014 - 2018*. San Salvador, El Salvador, América Central: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología; Dirección de Planificación; Gerencia de Planificación Estratégica; Departamento de Estadísticas Educativas.
- MINEDUCYT. (2021). *Plan Estratégico Institucional Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología 2019 - 2024*. San Salvador. El Salvador, América Central: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología.
- MINEDUCYT. (2022). *Programa PASE*. El Salvador.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. (12 de 07 de 2019). *MINEDUPEDIA-CYT*. Obtenido de <http://www.minedupedia.mined.gob.sv>
- Ministerio de Hacienda . (2020). *Glosario del Ministerio de Hacienda de El Salvador* . San Salvador .
- Ministerio de Hacienda. (2017). *Resumen Ejecutivo de la Ejecución Presupuestaria de Gastos Cifras a Noviembre 2017*. San Salvador, El Salvador, América Central: Dirección General del Presupuesto.

- Ministerio de Hacienda. (2021). *Guía del Presupuesto General de Estado para el Ciudadano* . San Salvador .
- Ministerio de Hacienda; Dirección General del Presupuesto. (2010). *La Clasificación del Gasto en El Salvador*. El Salvador.
- Navas, J. L. (2004). *Teorías e instituciones contemporáneas de Educación* . Madrid: Biblioteca NUEVA .
- OIT. (2013). *El Salvador una mirada al trabajo infantil*.
- Organización de las Naciones Unidas. (2001). *¿Hacia dónde va el Gasto Público en Educación?* . Division de Desarrollo Social.
- Pereyra, J. L. (2002). *Gasto Social en Educación*. Perú: mef.gob.pe.
- Redalyc. (2004). *¿Aprobados o Reprobados?, El sentido de la evaluación en educación básica y media*.
- Rogério Boueri, Cristina Mac, Emilio Pineda. (2014). *Una metodología de evaluación para medir la eficiencia del gasto en la educación de los estados brasileños*. Brasil: BID.
- Secretaria General Iberoamericana. (2014). *Plan Iberoamericano de Alfabetización y de Educación Básica de Personas Jóvenes y Adultas 2007 - 2015*. Organización de Estados Iberoamericanos.
- Teresa Díaz Domínguez, Redalyc. (2007). *La educación como factor de desarrollo*. Cuba: Revista Virtual Universidad Católica del Norte.
- UCA. (2010). *Alfabetizar es integrar*. El Salvador: Editorial Radio YSUCA.
- UNESCO. (2006). *IIEP Learning Portal*. Obtenido de <https://learningportal.iiep.unesco.org/es/glossary/alfabetizacion>
- UNESCO. (Noviembre de 2009). *Indicadores de la educación, Especificaciones técnicas*.
- UNESCO. (2015). *La Educación para todos 2000-2015, Logros y Desafíos* . Francia : Organización de las Naciones Unidas para Educación, la Ciencia y La Cultura .
- UNESCO. (2020). *Qué debe saber sobre la alfabetización*. UNESCO.
- USAID, Gobierno de El Salvador , Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología , & FEDISAL . (2015). *Costo de la Deserción Escolar en El Salvador*.
- Vázquez Rojas, Angélica María . (2011). *Eficiencia Técnica y Cambio de productividad en la educación superior pública: Un estudio aplicado al caso español*. Madrid, España.

Vázquez Rojas, Angélica María . (2011). *La medición empírica de la eficiencia*. Madrid.

Wolters Kluwer. (2010). *Eficiencia y economía pública*. España.

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

- ANEXO 1 Gasto público en educación, total (% del PIB)
- ANEXO 2 Inversión en educación en El Salvador 2010-2019, datos en dólares
- ANEXO 3 Inversión en educación en El Salvador 2010-2019, en porcentaje del PIB
- ANEXO 4 Inversión ejecutada en educación básico y medio en millones de dólares
- ANEXO 5 Cantidad de centros escolares en El Salvador 2010-2019
- ANEXO 6 Porcentaje de estudiantes aprobados en educación básica y media en El Salvador 2010-2019
- ANEXO 7 Tasa de matrícula en educación básica y media en El Salvador 2010-2019
- ANEXO 8 Número de estudiantes matriculados en educación básica y media
- ANEXO 9 Número de estudiantes matriculados en educación básica y media, área rural
- ANEXO 10 Distribución porcentual de estudiantes según causa de retiro del centro educativo
- ANEXO 11 Porcentaje de homicidios por cada 100,000 habitantes en El Salvador 2010-2019
- ANEXO 12 Tasa de alfabetización total en El Salvador 2010-2019
- ANEXO 13 Porcentaje de estudiantes desertores en El Salvador 2010-2019
- ANEXO 14 Tasa de analfabetización en El Salvador 2010-2019
- ANEXO 15 Tasa de desempleo por área en El Salvador, 2010-2019
- ANEXO 16 Inversión Pública destinada a los Ministerios de El Salvador en millones de dólares 2010-2019

ANEXO 1

Gasto público en educación, total (% del PIB).

Año	El Salvador	Costa Rica	Panamá	Guatemala	Nicaragua	Honduras	Belice
2010	3.7	6.6	4	2.8	4.5	6.8	6.7
2011	3.7	6.4	3.2	3	--	6.1	--
2012	3.8	6.6	--	3	--	-	--
2013	3.9	6.7	3.4	2.9	--	5.9	6.4
2014	3.9	6.7	-	3	4.1	7.1	6.6
2015	4	6.9	2.8	3	4.1	6.4	6.9
2016	3.9	6.9	2.8	2.9	4.1	5.2	7.3
2017	3.8	7.1	2.9	3	4.4	4.9	7.5
2018	3.6	6.8	2.9	2.9	4.5	6.1	7.5
2019	3.7	6.8	3.1	3.1	4.6	4.9	7.1

Fuente: Elaboración en base a datos tomados del Banco Central de Reserva de El Salvador y Banco Mundial.

ANEXO 2

Inversión en educación en El Salvador 2010-2019, datos en dólares

Dato/Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PIB	\$18,447.9	\$20,283.7	\$21,386.1	\$21,977.4	\$22,585.8	\$23,166.0	\$23,912.2	\$24,805.4	\$26,020.8	\$26,881.1
PGN	\$3,995.4	\$4,863.5	\$4,341.5	\$4,625.9	\$5,741.8	\$4,775.8	\$4,804.9	\$4,957.8	\$5,467.5	\$6,713.2
PE mineducyt	\$687.81	\$763.99	\$823.18	\$859.15	\$874.91	\$926.64	\$943.06	\$955.38	940.43	\$1,000.29
PE- mineducyt; básico y medio	\$471.4	\$538.2	\$577.8	\$613.7	\$632.3	\$662.9	\$669.6	\$582.1	\$604.6	\$633.6

Fuente: Elaboración en base a información tomada del Portal de Transparencia Fiscal, Ministerio de Hacienda de El Salvador y Banco Central de Reserva de El Salvador.

ANEXO 3**Inversión en educación en El Salvador 2010-2019, en porcentaje del PIB.**

Dato/Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
%Mineducyt / PIB - e	3.73%	3.77%	3.85%	3.91%	3.87%	4.00%	3.94%	3.85%	3.61%	3.72%
%Mineducyt; básico y medio / PIB- e	2.55%	2.65%	2.70%	2.79%	2.80%	2.86%	2.80%	2.34%	2.32%	2.35%

Fuente: Elaboración propia en base a información tomada del Portal de Transparencia Fiscal, Ministerio de Hacienda de El Salvador y Banco Central de Reserva de El Salvador.

ANEXO 4**Inversión ejecutada en educación básico y medio en millones de dólares**

Año	Monto en millones de dólares
2010	\$471.4
2011	\$538.2
2012	\$577.8
2013	\$613.7
2014	\$632.3
2015	\$662.9
2016	\$669.6
2017	\$582.1
2018	\$604.6
2019	\$633.6

Fuente: Elaboración en base a información tomada del Portal de Transparencia Fiscal, Ministerio de Hacienda de El Salvador.

Cantidad de centros escolares en El Salvador 2010-2019

Años	Centros escolares 2010-2019
2010	6,129
2011	6,095
2012	6,083
2013	6,062
2014	6,062
2015	6,049
2016	6,033
2017	6,025
2018	6,025
2019	6,025

Fuente: Elaboración en base a datos MINEDUCYT.

Porcentaje de estudiantes aprobados en educación básica y media en El Salvador**2010-2019**

Años	Estudiantes aprobados educación básica	Estudiantes aprobados educación media
2010	92.8%	89.1%
2011	91.8%	87.2%
2012	90.8%	88.5%
2013	90.1%	87.0%
2014	90.2%	85.4%
2015	90.7%	86.6%
2016	91.2%	88.5%
2017	92.9%	90.7%
2018	93.0%	90.3%
2019	93.1%	90.0%

Fuente: Elaboración en base a información tomada de boletines del MINEDUCYT.

Tasa de matrícula en educación básica y media en El Salvador 2010-2019

Tasa de matrícula básico	Tasa de matrícula media
92.8%	89.10%
91.8%	87.20%
90.8%	88.50%
90.1%	87.00%
88.4%	37.50%
86.2%	37.90%
83.8%	37.70%
79.6%	36.80%
80.4%	37.40%
80.7%	37.40%

Fuente: Elaboración en base a información tomada de boletines del MINEDUCYT

ANEXO 8

Número de estudiantes matriculados en educación básica y media.

Nivel educativo / Años	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Educación básica: 1er y 2do ciclo	933,274	895,178	854,095	813,185	773,221	735,954	706,545	674,412	659,076	623,974
Educación básica: 3er ciclo	386,497	396,625	400,783	396,047	382,729	362,699	340,401	316,385	306,903	282,304
Educación media	190,614	201,198	210,732	216,025	214,668	210,956	205,351	197,468	193,562	177,195

Fuente: Elaboración en base a MINEDUCYT, Dirección de Planificación y Censo Escolar del Sistema Regular correspondiente a cada año.

ANEXO 9**Número de estudiantes matriculados en educación básica y media, área rural.**

Nivel educativo / Años	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Educación básica: 1er y 2do Ciclo	524,063	499,584	472,574	446,370	417,258	391,211	371,101	349,297	338,137	316,741
Educación básica: 3er Ciclo	165,115	173,175	177,889	176,413	168,556	159,197	147,930	135,027	130,222	118,775
Educación media	22,978	24,937	27,826	29, 692	27,359	28,296	28,389	29,619	30,275	28,432

Fuente: Elaboración en base a MINEDUCYT, Dirección de Planificación y Censo Escolar del Sistema Regular correspondiente a cada año.

Distribución porcentual de estudiantes según causa de retiro del centro educativo.

Causas de retiro / Años	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Abandonó el país	5.3%	4.8%	6.3%	13.3%	11.3%	20.1%	10.0%	12.1%	18.6%
Accidente	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.0%	0.3%
Bajo rendimiento académico	4.2%	5.7%	5.4%	4.4%	4.2%	4.4%	5.3%	5.4%	12.1%
Cambio de domicilio del estudiante	30.5%	29.9%	29.5%	28.6%	28.5%	31.6%	37.9%	37.7%	24.1%
Delincuencia	5.9%	7.4%	8.1%	11.5%	13.5%	7.4%	4.4%	3.6%	0.0%
Dificultades económicas	5.5%	5.0%	4.9%	3.6%	3.3%	3.8%	4.0%	4.5%	3.8%
El centro educativo está muy lejos	1.4%	1.5%	1.5%	1.5%	1.6%	1.2%	1.7%	1.4%	1.3%
Embarazo	1.6%	1.1%	1.4%	1.0%	1.1%	1.0%	0.9%	0.8%	0.6%
Enfermedad	2.3%	2.3%	2.1%	1.7%	1.6%	0.8%	1.30%	1.5%	1.7%

Los padres no quieren que asistan a la escuela	6.3%	5.3%	5.0%	5.1%	5.2%	5.4%	6.00%	6.0%	9.2%
Otras causas	14.5%	11.8%	14.0%	11.7%	12.3%	4.9%	5.90%	5.3%	7.2%
Otro trabajo del estudiante	3.4%	4.0%	3.5%	2.8%	2.4%	2.4%	3.70%	1.9%	4.6%
Se fue a otra escuela	10.1%	9.4%	9.2%	7.8%	8.6%	9.0%	10.40%	11.0%	13.1%
Tiene alguna discapacidad física	0.2%	0.3%	0.2%	0.1%	0.1%	0.2%	0.30%	0.2%	0.0%
Trabajo agrícola	4.8%	6.7%	5.1%	3.9%	3.5%	2.5%	3.60%	3.8%	0.5%
Trabajo en labores domésticas del estudiante	2.8%	3.8%	3.0%	2.4%	2.0%	1.7%	1.39%	2.1%	0.8%

Fuente: Elaboración en base a datos obtenidos del MINEDUCYT.

*No existen datos proporcionados para el año 2011.

ANEXO 11

Porcentaje de homicidios por cada 100,000 habitantes en El Salvador 2010-2019.

Años	Homicidios
2010	64.4%
2011	70.3%
2012	41.5%
2013	40.1%
2014	62.2%
2015	105.2%
2016	83.0%
2017	62.0%
2018	52.1%
2019	37.1%

Fuente: Elaboración en base datos obtenidos del Banco Mundial.

Tasa de alfabetización total en El Salvador 2010-2019.

Años	Tasa alfabetización
2010	86.3%
2011	87.3%
2012	87.6%
2013	88.2%
2014	89.1%
2015	89.2%
2016	89.2%
2017	89.5%
2018	89.9%
2019	90.0%

Fuente: Elaboración en base a datos obtenidos del MINEDUCYT.

Porcentaje de estudiantes desertores en El Salvador 2010-2019.

Años	Porcentaje de estudiantes desertores
2010	5.8%
2011	8.3%
2012	5.6%
2013	7.5%
2014	6.6%
2015	5.6%
2016	5.3%
2017	4.0%
2018	4.6%
2019	4.2%

Fuente: Elaboración en base a datos obtenidos del MINEDUCYT.

Tasa de analfabetización en El Salvador 2010-2019.

Años	Tasa de analfabetización total
2010	13.70%
2011	12.70%
2012	12.40%
2013	11.80%
2014	10.90%
2015	10.80%
2016	10.80%
2017	10.50%
2018	10.10%
2019	10.00%

Fuente: Elaboración en base a datos obtenidos del MINEDUCYT.

Tasa de desempleo por área en El Salvador, 2010-2019.

Años	Rural	Urbana	Total
2010	7.6%	6.8%	7.1%
2011	6.6%	6.6%	6.6%
2012	5.8%	6.2%	6.1%
2013	6.6%	5.6%	5.9%
2014	7.5%	6.7%	7.0%
2015	7.9%	6.5%	7.0%
2016	7.2%	6.9%	7.0%
2017	7.4%	6.8%	7.0%
2018	6.9%	6.1%	6.3%
2019	6.8%	6.1%	6.3%

Fuente: Elaboración en base a datos obtenidos de las Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples

Inversión Pública destinada a los Ministerios de El Salvador en millones de dólares 2010-2019

Años	Inversión en Educación	Inversión MINSAL	Inversión MAG	Inversión en Seguridad	Inversión MOP
2010	\$US687.8	US\$443.0	US\$59.8	US\$475.2	US\$208.0
2011	\$US763.9	US\$471.6	US\$58.3	US\$498.8	US\$204.4
2012	\$US796.9	US\$477.9	US\$68.5	US\$483.0	US\$172.5
2013	\$US840.4	US\$540.2	US\$64.9	US\$513.4	US\$194.4
2014	\$US874.9	US\$554.9	US\$81.6	US\$513.2	US\$219.6
2015	\$US926.6	US\$585.1	US\$91.2	US\$599.7	US\$229.0
2016	\$US936.6	US\$597.2	US\$74.1	US\$569.8	US\$193.4
2017	\$US955.3	US\$618.5	US\$76.3	US\$625.9	US\$253.8
2018	\$US970.8	US\$607.0	US\$74.5	US\$608.4	US\$238.8
2019	\$US1,000.2	US\$648.1	US\$72.5	US\$648.5	US\$259.1

Fuente: Elaboración en base al Portal de Transparencia Fiscal.