

**UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA
“JOSE SIMEÓN CAÑAS”**



**LA DISMINUCIÓN DE LA BRECHA DIGITAL Y MEJORA DE LA CALIDAD
EDUCATIVA DE NIVEL BÁSICA Y MEDIA DEL SISTEMA PÚBLICO EN EL
MARCO REFERENCIAL DE LAS TIC EN EL SALVADOR**

TESIS PREPARADA PARA LA
FACULTAD DE POSTGRADOS

PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRO/A EN POLÍTICA Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

POR
MARÍA ROXANA MORENO
WILFREDO ALFONSO MARROQUÍN JIMÉNEZ

OCTUBRE DE 2017
ANTIGUO CUSCATLÁN, EL SALVADOR, C.A.

Rector
Andreu Oliva de la Esperanza, S.J.

Secretaria General
Silvia Azucena de Fernández

Decana de la Facultad de Postgrados
Nelly Arely Chévez Reynosa

Directora de Maestría en Política y Evaluación Educativa
Pauline Martin

Directora de Tesis
Irene Guadalupe Flores D.

TABLA DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema.....	1
1.3 Justificación.....	2
1.4 Objetivos	5
1.4.1 General.....	5
1.4.2 Específicos	5
CAPÍTULO 2: MARCO CONCEPTUAL	7
2.1 Conceptualización de educación de calidad o calidad educativa.	7
2.2. Conceptualización de TIC y brecha digital	10
2.3 Beneficios y dificultades en la implementación de TIC en el ámbito educativo.	16
CAPÍTULO 3: MARCO CONTEXTUAL.....	24
3.1 El Salvador y las TIC en los programas de gobierno	28
3.2 Perspectivas y estrategias de algunos organismos internacionales respecto a las TIC	32
3.3 Conceptualización de Política Pública	32
3.3.1 Coherencia y Continuidad	36
CAPÍTULO 4: LA POLÍTICA NACIONAL DE TIC EN EDUCACIÓN DE EL SALVADOR Y EL MINED	43
CAPÍTULO 5: ORGANIZACIÓN DEL MINED Y MODELO PEDAGOGICO.....	47
5.1 Viceministerio de Ciencia y Tecnología	49
5.2 Dirección Nacional de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación.....	50
CAPÍTULO 6: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	56
6.1 Metodología.....	56
6.1.1 Unidades de análisis	58
6.1.2 Muestra documental o fuente secundaria	59
6.1.3 Informantes Clave.....	60
6.2 Análisis de la información.....	61
6.3 Proceso de codificación.....	64
6.4 Técnicas e instrumentos	66

6.4.1. Análisis documental.....	66
6.4.2. Entrevista semiestructurada	67
6.4.3 Triangulación de información.....	69
CAPÍTULO 7. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	71
7.1 Brecha digital	71
7.1.1 Infraestructura.....	72
7.1.2 Acceso a los servicios.....	79
7.1.3 Habilidades y conocimiento	84
7.2 Calidad educativa	90
7.2.1 Relevancia.....	91
7.2.2 Pertinencia	97
7.2.3 Equidad	102
7.2.4 Eficacia	106
7.2.5 Eficiencia	109
7.3 La Política y la iniciativa Presidencial	111
CAPÍTULO 8. CONCLUSIONES.....	113
CAPÍTULO 9. RECOMENDACIONES	118
REFERENCIAS	120
Anexo 1 Guía de entrevista general	128
Anexo 2 Guía de entrevista para SI-EITP.....	129
Anexo 3 Ejes estretgicos PNTIC	131
Anexo 4 Segmento de entrevista y proceso de codificación. CI-2.....	136
Anexo 5 Segmento llenado de matriz individual D7-PP.....	138
Anexo 6 Segmento de matriz comparativa de marco referencial por categoría y dimensión	140
Anexo 7 Segmento de matriz comparativa de entrevista por categoría y dimensión.....	142
Anexo 8 Diagnóstico de partida en los programas y políticas	143
Anexo 9 Objetivos y población meta en el marco referencial	145

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Posibilidades que ofrecen las TIC.....	17
Tabla 2. Actividades sincrónicas y asincrónicas.....	20
Tabla 3. Resumen de conceptos sobre políticas.....	35
Tabla 4. Resumen explicativo de los Modelos organizacionales para el análisis de la implementación de programas sociales.....	41
Tabla 5. Las directrices de la PNTIC.....	44
Tabla 6. Ejes estratégicos y estrategias de PNTIC.....	46
Tabla 7. Funciones del Viceministerio de Ciencia y Tecnología.....	50
Tabla 8. Unidades coordinadas por Dirección Nacional de Investigación en Ciencia, Tecnología e Innovación.....	51
Tabla 9. Definición de categoría y dimensiones.....	62
Tabla 10. Lista de códigos iniciales.....	65
Tabla 11. Codificación del marco referencial.....	66
Tabla 12. Codificación de informantes clave.....	66
Tabla 13. Comparación de resultados entre marco referencial e informantes clave.....	70
Tabla 14. Definición conceptual de categoría Brecha Digital.....	71
Tabla 15. Evidencias relacionadas con la dimensión infraestructura.....	74
Tabla 16. Evidencias relacionadas con la dimensión acceso a los servicios.....	80
Tabla 17. Evidencias relacionadas con la dimensión habilidades y conocimientos.....	87
Tabla 18. Definición de categoría de calidad educativa.....	91

Tabla 19. Evidencias relacionadas con la dimensión de relevancia.	94
Tabla 20. Evidencias relacionadas con la dimensión de pertinencia	99
Tabla 21. Evidencias relacionadas con la dimensión de equidad	103
Tabla 22. Evidencias relacionadas con la dimensión de eficacia	108
Tabla 23. Evidencias relacionadas con la dimensión de eficiencia	109

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Instrumentos técnicos relacionados con las NTIC	15
Figura 2. Principios de la PNTIC de El Salvador	47
Figura 3. Estructura funcional de gestión	48
Figura 4. Resumen gráfico de informantes clave. Brecha Digital: Infraestructura	78
Figura 5. Resumen gráfico del marco referencial. Brecha Digital: Infraestructura	79
Figura 6. Resumen gráfico de informantes clave. Brecha Digital: Acceso a los servicios	83
Figura 7. Resumen gráfico del marco referencial. Brecha Digital: Acceso a los servicios	84
Figura 8. Resumen gráfico de informantes clave. Brecha Digital: Habilidades y Conocimientos	89
Figura 9. Resumen gráfico del marco referencial. Brecha Digital: Habilidades y Conocimientos	90
Figura 10. Resumen gráfico de informantes clave. Calidad Educativa: Relevancia	96
Figura 11. Resumen gráfico del marco referencial. Calidad Educativa: Relevancia	97
Figura 12. Resumen gráfico de informantes clave. Calidad Educativa: Pertinencia	101
Figura 13. Resumen gráfico del marco referencial. Calidad Educativa: Pertinencia	102
Figura 14. Resumen gráfico de informantes clave. Calidad Educativa: Equidad	105
Figura 15. Resumen gráfico del marco referencial. Calidad Educativa: Equidad	106
Figura 16. Representación gráfica de la presencia de coherencia y continuidad en	

brecha digital	110
Figura 17. Representación gráfica de la presencia de coherencia y continuidad en calidad educativa	110

INTRODUCCIÓN

Esta investigación tuvo como principal propósito de estudio explicar cómo el marco referencial del Ministerio de Educación (MINED) establece coherencia y continuidad para disminuir la brecha digital y mejorar la calidad educativa de nivel básica y media en el sistema público de El Salvador en el período de 2004 al 2015. El estudio nació del interés por conocer la forma en que las Tecnologías de la Información y la Comunicación se integran como herramientas pedagógicas al proceso educativo en el país, cómo a nivel central emergen propuestas efectivas para gestionar la adquisición de este recurso en un momento de continuos cambios y avances tecnológicos. En adición, se pretendió conocer sobre algunos elementos que estuvieron presentes en los esfuerzos por proveer este recurso a las instituciones educativas en relación a objetivos, metas y alcances.

Fue muy importante para el equipo de investigadores conocer también la realidad de lo que estuvo y está sucediendo a nivel local con la instalación de equipo tecnológico, las posibilidades de acceso a internet y los programas de capacitación en el área de tecnología para directivos y docentes en los centros educativos, en el caso particular, en el Sistema Integrado de Escuela Inclusiva de Tiempo Pleno en Zaragoza, La Libertad. Se escogió este sistema debido a que fue reconocido por el MINED y por FOMILENIO II como sistema modelo para implementar nuevos sistemas integrados en la zona costera de El Salvador como parte de la inversión de la Corporación del Reto del Milenio (MCC, por sus siglas en inglés).

Conociendo la importancia que representa el uso y la presencia de las TIC en los ámbitos sociales, económicos, financieros y educativos, entre otros, fue de mucho valor para esta investigación identificar si la brecha digital y la calidad educativa fueron componentes tomados en cuenta en los planteamientos de las autoridades responsables. Además, fue muy valioso para el estudio plantear si la coherencia, en el plan de implementación de la política o programa para integrar las TIC al proceso educativo, está presente con sus diferentes características o con alguna de ellas. Lo anterior con el propósito de determinar la incidencia y contribución que tuvieron las acciones que se desarrollaron en el logro de las metas propuestas.

El otro componente que fue rastreado en los documentos que componen el marco referencial del MINED es el de continuidad, que como el de coherencia, trató de determinar si

existieron planteamientos que permitieron identificar la presencia de las diferentes representaciones del mismo.

Para ubicar en este estudio los tres aspectos que componen la categoría de brecha digital se indagó la presencia de acciones que contribuyeron a mejorar el estado de la infraestructura, ya sea como instalaciones eléctricas, aulas de informática, construcciones o equipamiento de computadoras en general. El otro elemento del que se valoró la incorporación en el diseño de los programas o políticas fue el de accesibilidad o conexión de internet en las instituciones; asimismo, se identificó si el servicio llegó al público objetivo: estudiantes, docentes o comunidad. Finalmente, se identificó la presencia de capacitaciones o desarrollo de habilidades para el personal en la institución o a los miembros de la comunidad.

Al encontrar evidencia correspondiente a los conceptos que representan los tres aspectos de brecha digital, se pudo tener una idea sobre los esfuerzos que se están realizando o se han realizado para disminuir esta condición problemática. Si se evidenció ausencia o presencia limitada.

Por su parte, se analizó la categoría de calidad educativa, la cual está compuesta por cinco diferentes dimensiones: la primera, relevancia; su presencia fue considerada en la información analizada cuando tuviese una orientación hacia el aprendizaje significativo. La segunda dimensión es pertinencia, la cual fue considerada cuando la evidencia en la información presentó un diseño con flexibilidad en la implementación de la experiencia educativa y tomó como criterio para su estructura las condiciones particulares de las personas. Equidad es la siguiente dimensión y su presencia en la información quedó evidenciada cuando el acceso al servicio se dio en igualdad de condiciones. La cuarta dimensión es eficacia, y su descripción orientó el logro de los objetivos y a la gestión institucional apropiada. Finalmente, eficiencia, cuya presencia se entiende cuando los objetivos de educación son alcanzados por todos.

Para obtener los insumos necesarios que permitieran realizar esta investigación, se revisaron fuentes primarias y secundarias, tomando en cuenta los documentos que componen el marco referencial del MINED y la información obtenida de informantes clave, estos últimos incluyeron, a nivel central, un director y una exministra, y a nivel local, el director y el encargado

de aula de informática del centro escolar sede del Sistema Integrado descrito anteriormente, así como la asistente técnica pedagógica de ese sistema.

Con la intención de tener clara la situación de las TIC a nivel internacional, regional y en El Salvador, como también conocer con más criterio los componentes y conceptos del tema de interés, se construyó el marco teórico con dos componentes necesarios para sustentar este estudio: un marco contextual y un marco conceptual. Además, se conceptualizó sobre coherencia y continuidad en la formulación e implementación de políticas públicas, ambos necesarios para completar el ciclo de la investigación.

En el área metodológica, se utilizó el estudio de caso como herramienta para realizar esta investigación. Para ello, se desarrollaron varias fases que permitieron una sistematización ordenada para la recolección y análisis de la información. Se construyó el fenómeno para darle respuesta a la pregunta de investigación a partir del análisis de los siete documentos que componen el marco referencial y entrevistas a informantes clave. Se trianguló la información obtenida entre las fuentes primarias y las fuentes secundarias.

El análisis realizado permitió establecer conclusiones que respondieron a los objetivos planteados, como también generó la aportación de recomendaciones basadas en las lecciones aprendidas, tanto desde la conducción de la investigación como también desde los hallazgos identificados.

Algunos resultados identificados sobre coherencia y continuidad en las acciones aplicadas para disminuir la brecha digital estuvieron presentes a nivel local en relación a capacitaciones para docentes e instalación de equipo tecnológico para los centros educativos. Por otro lado, a nivel central, la coherencia y la continuidad fueron categorías incididas por factores internos y externos a su planificación y diseño.

A partir de estos resultados, el equipo investigador reconoció que existen obstáculos a nivel central y a nivel local para disminuir la brecha digital y por lo tanto, se deben tomar decisiones firmes para que la inversión en mejorar la calidad educativa en El Salvador tenga resultados favorables. Algunas recomendaciones para reforzar o profundizar este objetivo son presentadas en este informe.

CAPÍTULO 1: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Tema: La disminución de la brecha digital y mejora de la calidad educativa de nivel básica y media del sistema público en el marco referencial de las tecnologías de la información (TIC) en El Salvador.

Unidad de análisis: Documentos de políticas públicas en educación en el período de 2004 al 2015 referidas a TIC e informantes clave.

Pregunta de investigación

¿Cómo el marco referencial del Ministerio de Educación de El Salvador (MINED) establece coherencia y continuidad para disminuir la brecha digital y mejorar la calidad educativa de nivel básica y media en el sistema público de El Salvador en el período de 2004 al 2015?

1.2 Formulación del problema

Las diferentes administraciones de gobierno en El Salvador han tenido a lo largo de las últimas dos décadas iniciativas para mejorar la calidad educativa en el país en varios ámbitos. Hay programas o políticas que fueron pensadas para mejorar el nivel de docentes, para tener un mayor alcance y cobertura en la educación, hay otras en que su objetivo fue medir el conocimiento por medio de pruebas estandarizadas y poder de esta forma tomar decisiones en beneficio de estudiantes. También existen algunas que fueron creadas como estrategias didácticas para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en instituciones del sector público de El Salvador, a través de la implementación de recursos tecnológicos para mejorar la calidad educativa; además se crearon acciones con la intención de disminuir la brecha digital entre los estudiantes como también entre los docentes.

Es importante que las acciones, programas y políticas, en general, y el marco referencial que está orientado a disminuir la brecha digital, esté relacionada entre sí para que su aplicación cubra todas las áreas plasmadas con anterioridad y su impacto sea el reflejo positivo de los esfuerzos realizados para mejorar los resultados de aprendizaje y desarrollo profesional.

Esfuerzos que en la Política Nacional de TIC (PNTIC), formulada en 2013, son referidos en su visión a futuro como habilidades requeridas para que las personas sean competentes en la era de la información y el conocimiento.

La UNESCO (2006) señala que debe haber una relación clara de los diferentes niveles que participan o tomarán parte en la ejecución de un programa o una política, y que para que esto se genere deben construirse condiciones que permitan una capacidad de implementación vinculada entre sí donde no sólo las habilidades y los conocimientos estén presentes, si no también deben existir relaciones, valores, actitudes, recursos, marcos legales, planeamiento, estrategia organizacional, administración del programa y de los procesos, entre otros. Los niveles que esta organización considera como elementos importantes en la construcción de la capacidad de implementación están: el individuo, la organización y el ambiente. El individuo estaría relacionado con el estudiante y docente; la organización con el MINED, el ambiente con el gobierno central y actores locales.

Por lo tanto, conocer sobre cómo los diferentes documentos que componen el marco referencial del MINED, contrastándolo con la evidencia proporcionada por los informantes clave, valoraciones y resultados significativos permitieron establecer relaciones para analizar los componentes o elementos que estén enfocados en mejorar la calidad educativa y reducir la brecha digital en la investigación presentada en este documento.

1.3 Justificación

El gobierno de El Salvador ha creado una serie de organizaciones como el Viceministerio de Ciencia y Tecnología (2009), la Dirección Nacional de Educación en Ciencia Tecnología e Innovación, la Gerencia de Tecnologías Educativas, la Gerencia de Educación Media Técnica y Tecnológica, con la intención de incorporar como ejes principales el desarrollo de una educación que integre las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en los procesos de formación, cada una de ellas con sus respectivas unidades para su funcionamiento.

Como se menciona en párrafos anteriores, también el MINED creó la PNTIC (2013) en educación, que nace de esfuerzos planteados desde 2004 con la colaboración de diferentes actores

que tuvieron la responsabilidad de implementar cada una de las acciones de acuerdo a los criterios y principios con los que fueron establecidos.

En el caso de la PNTIC su objetivo principal es: “Fomentar y coordinar la integración de las TIC en los procesos educativos en el sector público para contribuir de esta forma al mejoramiento de la calidad educativa”.

Los principios con los que cuenta la PNTIC son: inclusión, transversalidad, generación de conocimientos, innovación pedagógica, calidad en la gestión académica docente, calidad educativa y sostenibilidad, los que tiene relación con lo que establece la UNESCO en los puntos de calidad educativa.

Desde la revisión de la literatura relacionada a la integración de la tecnología a los procesos educativos, el equipo de investigación de tesis de postgrado consideró relevante el estudio formulándose la siguiente pregunta ¿es deseable o no la continuidad y coherencia en las políticas públicas orientadas a educación y tecnología?

La administración actual pretende potenciar el fomento y la adquisición de tecnología en el quinquenio 2014-2019 como un área de desarrollo que recibirá presupuesto significativo, lo cual se ve reflejado en la siguiente aseveración: “Se incrementará el número de computadoras en el programa OLCP¹ y la creación de más aulas informáticas bajo el marco del Sistema Integrado de Escuela Inclusiva de Tiempo Pleno (SI-EITP)” (Mejía 2014).

Si esa inversión se da de manera extensa en términos de capacitaciones y recursos, es de mucha importancia conocer cómo desde el marco referencial y los actores educativos, en los distintos niveles, están vivenciando o han vivenciado la integración de las TIC al proceso de enseñanza y aprendizaje para mejorar la calidad educativa a partir de una disminución de la brecha digital en los estudiantes y docentes, entiéndase esto como acceso a computadoras e internet y habilidades de uso en esta tecnología; lo cual, a criterio del equipo de investigación es una inversión de muy alto costo financiero, conociendo el valor que tiene la tecnología en el mercado nacional e internacional. Aunado a que la PNTIC (2013) plantea que la sostenibilidad financiera estará fundamentada en fondos del gobierno, cooperación de nacional e internacional y

¹ One Laptop per Child, por sus siglas en inglés.

otros mecanismos de financiamiento. Adicionalmente, el MINED también ha apostado por la creación y apertura de la Universidad en Línea, la cual se inauguró en 2016 con la oferta de cuatro carreras. Este proyecto administrado por la Universidad de El Salvador fue ampliado con la inclusión de tres carreras más ofrecidas a partir del 2017: Ingeniería en Sistemas Informáticos, Ingeniería Industrial y Mercadeo Internacional (MINED 2016).

El presidente de El Salvador, Prof. Sánchez Cerén expresó en el discurso de inauguración de este programa a distancia, que las sedes funcionaran los fines de semana para estar en concordancia con los horarios de los estudiantes. Además, cada una estará equipada con un centro de cómputo, laboratorio de ciencias, aula y espacio para las actividades administrativas, con tecnología de última generación.

En adición, el MINED le apuesta también a la creación de una planta de ensamblaje de computadoras portátiles, la cual tiene como propósito satisfacer las necesidades crecientes del sistema educativo público en cuanto al equipamiento de TIC, y de esa forma apoyar el proceso de enseñanza aprendizaje, contribuyendo a la reducción de la brecha digital (Presidencia de la República 2016).

Esta planta de ensamblaje de computadoras portátiles ubicada en Zacatecoluca, suministrará el equipo necesario para el Programa Presidencial, Una Niña, un Niño, una Computadora. De acuerdo a representantes del MINED, los resultados de este proyecto contribuirán a que los estudiantes y docentes tengan acceso a las tecnologías de la educación, lo que permitirá que se usen más computadoras como recurso pedagógico. Se señaló también que en un futuro los niños y niñas que ahora se benefician con estos recursos serán los creadores de las nuevas aplicaciones que responderán a las necesidades educativas, sociales y culturales de El Salvador (MINED 2016).

Tomando como referencia las acciones implementadas por las instituciones públicas en el país con relación a mejorar la calidad educativa en el país con la integración de las TIC al proceso educativo, el equipo de investigación considera que las autoridades del MINED podrán beneficiarse con los resultados de este estudio, ya que les permitirá tener una idea de cómo se están integrando los esfuerzos y qué se está haciendo actualmente con el recurso tecnológico que se tiene. Aunque a simple vista una ejecución de un programa puede seguir los lineamientos

establecidos en los documentos del diseño, existe la posibilidad de que en algún momento del proceso haya separación entre los objetivos planteados y los objetivos logrados, lo que no necesariamente se relaciona con negligencias por parte de actores educativos, sino más bien con que el seguimiento respectivo no se realice en los momentos oportunos, para que haya ajustes que encarrilen de mejor manera su funcionamiento, si ese es el caso en particular. Por lo tanto, este estudio es de relevancia y de mucha pertinencia debido a la inversión que se realizará a corto plazo en las áreas antes planteadas. Además, porque el uso de la tecnología se vuelve una necesidad y un requisito para poder adaptarse a la sociedad de forma más exitosa ya que permite diferentes oportunidades como fortalecer conocimiento y aprendizaje, rendimiento, competencias, desarrollo en el área laboral y comunicación con ambientes sociales y económicos. Dejar la tecnología de lado sería robar una oportunidad de superación a los futuros constructores de la sociedad.

No se debe olvidar que en la última década las TIC han representado una transformación de las políticas sociales, en general, y educativas, en particular, en los distintos países y esto sin duda ha conllevado a importantes inversiones. No obstante, en este proceso no se debe descuidar el rumbo que se lleva en un país en cuanto a diseño, implementación, estructura y planteamientos de intereses, metas, líneas de acción, entre otras.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

-Determinar cómo el marco referencial del MINED establece coherencia y continuidad para disminuir la brecha digital y mejorar la calidad educativa de nivel básico y media en el sistema público de El Salvador en el período de 2004 al 2015.

1.4.2 Específicos

-Identificar cómo el marco referencial del MINED establece o no, coherencia para disminuir la brecha digital y mejorar la calidad educativa de nivel básico y media en el sistema público de El Salvador en el período de 2004 al 2015.

-Determinar las estrategias para disminuir la brecha digital y mejorar la calidad educativa en el sistema público.

-Identificar la correspondencia entre el nivel central y el nivel local en las acciones para disminuir la brecha digital y mejorar la calidad educativa.