

PARA GRADOS ACADÉMICOS DE LICENCIADOS (TERCER NIVEL)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **NATAZHA IVANOBA GRANDA GRANDA**, C.I. 1718514977 autor del trabajo de graduación intitulado: **"TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) Y EDUCACIÓN EN EL SIGLO XXI: EL CASO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BICENTENARIO DE QUITUMBE, QUITO-ECUADOR"**, previa a la obtención del grado académico de **SOCIOLOGÍA CON MENCIÓN EN RELACIONES INTERNACIONALES** en la Facultad de **Ciencias Humanas**:

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 12 de MAYO del 2015



NATAZHA IVANOBA GRANDA GRANDA
C.I. 171851497-7

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE SOCIOLOGÍA

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
SOCIOLOGA CON MENCIÓN EN RELACIONES INTERNACIONALES**

**“TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) Y
EDUCACIÓN EN EL SIGLO XXI: EL CASO DE LA UNIDAD EDUCATIVA
DEL MILENIO BICENTENARIO DE QUITUMBE, QUITO-ECUADOR”**

NATAZHA IVANOBA GRANDA GRANDA

DIRECTOR: JORGE VÁSQUEZ

QUITO, 2014

DEDICATORIA

A mis padres por inculcar en mí la importancia del estudio, y por su apoyo incondicional para poder culminar mi carrera académica.

AGRADECIMIENTO

A Dios,

Por darme la fortaleza necesaria para culminar esta etapa académica.

A mi Director Jorge Vásquez,

Por su apoyo, paciencia, entrega y valiosos consejos a lo largo de este proceso de investigación.

A mis Lectores, Santiago Andrade y Nelson Reascos.

Por su asesoría.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I.....	1
1. EXPERIENCIAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) Y LA EDUCACIÓN EN AMÉRICA LATINA.	1
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 las políticas en torno a <i>LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN</i> (TIC) en los sistemas educativos DE américa latina.	5
TIC COMO UNA HERRAMIENTA DE CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DESARROLLO.....	9
TIC COMO UN MECANISMO DE MEJORAR LA CALIDAD Y EQUIDAD EDUCATIVA.....	19
1.5 Análisis comparativo de los programas implemetados por costa rica, colombia uruguay y chile	31
CAPÍTULO II	37
2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN ECUADOR.	37
2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS DEL ECUADOR EN TORNO A LAS TECNOLOGÍAS DE INFoRMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC).....	38

2.2 Principios fundamentales de la sociedad de la informaci3n en ecuador..	41
2.3 LAS TIC EN EL CONTEXTO EDUCATIVO ECUATORIANO	43
2.4 UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENio.....	44
CAPITULO III:.....	44
3 ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACI3N DE LAS TIC EN LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BICENTENARIO DE QUITUMBE.....	44
3.1 metodología usada para el análisis.	44
3.2 DATOS GENERALES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENO (UEM) BICENTENARIO DE QUITUMBE.....	46
3.3 INFRAESTRUCTURA DESTINADA PARA LA EDUCACI3N..	50
3.4 ANÁLISIS DE la APLICACI3N DE LAS TIC EN LA UNIDAD BICENTENARIO.....	52
3.4.1 RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO	52
3.5 ANÁLISIS DE LAS DESVENTAJAS EN TORNO A LAS TIC EN LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BICENTENARIO (UEMB).....	60
3.6 VENTAJAS DE LA UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO BICENTENARIO.....	63
CAPÍTULO IV.....	65
4 ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACI3N DE LAS TIC EN EL CASO ECUATORIANO, EN LA “UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BICENTENARIO DE QUITUMBE”, COMPARADO CON LOS PAÍSES DE COSTA RICA, URUGUAY, CHILE Y COLOMBIA.....	65

4.1 dificultades de la APLICACIÓN de las TIC en comparación de ECUADOR CON uRUGUAY, COLOMBIA, COSTA RICA Y CHILE.....	66
4.2 Contribución de los casos de uruguay, chile, costa rica, colombia al caso de ecuador en torno a las tic en la educación.	67
4.3 VALOR DE LA UEM BICENTENARIO COMPARDO CON LOS CUATRO PAÍSES.	69
5 PRESUPUESTOS TEÓRICOS	70
6 CONCLUSIONES.....	76
BIBLIOGRAFÍA	79
ANEXOS	84
CUESTIONARIO.....	88

INTRODUCCIÓN

A mediados de los años 90 hubo una curva ascendente en cuanto al uso de internet y al uso de nuevas herramientas digitales, comenzando por Europa y expandiéndose al resto del mundo. Conformado lo que ahora se conoce como la “Sociedad red”, este término marca nuevas formas de crear conocimiento, ya que se usan recursos mediáticos que usan imágenes textuales, videos, y audios con el fin de que el aprendizaje se dinamice.

Los estados vieron en el desarrollo tecnológico un recurso que esta íntimamente emparentado con las relaciones de poder, especialmente con el poder económico. Por tanto se convierte en un medio para alcanzar objetivos económicos. “Las TIC resultan ser un recursos del estado convirtiéndose en una plataforma para el ejercicio de poder” (Thompson, 1997, pág. 29)

“De tal manera la comunicación tiene un giro radical en los últimos años, ya que en la época anterior se daba mediante la oralidad, mientras que en la actualidad es sustituida por un mundo visual representado por la escritura” (Piscitelli, 1995) Es por ello que las culturas actualmente se ven inmersas dentro de un mundo digitalizado que llega a ser parte de la vida cotidiana de las sociedades.

El advenimiento de la comunicación hombre-máquina se lo conoce como tecno cultura. Esto incluye la manipulación de textos, videos y representación de contenidos. Este proceso se vio como necesario con el fin de que América latina supere las desigualdades económicas y sociales.

Thompson menciona que las TIC tiene alcance global y está relacionado con formas de poder económico político. Además implican formas de acción e interacción en la sociedad, nuevos tipos de relaciones sociales y nuevas maneras de relacionarse con otros y con nosotros mismos.

Es así que la tecnología informática, almacenamiento y circulación de información y contenido simbólico ha construido una característica central de la vida social.

Las “Tecnologías de las Información y Comunicación” (TIC) han llegado a formar parte fundamental de la vida cotidiana, abarcando tantos ámbitos dentro de la sociedad (política, economía, salud, educación, etc.). En este sentido, el ámbito educativo también va a la vanguardia de las TIC formando parte fundamental para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las TIC son una herramienta que permite mejorar el aprendizaje, ya que mediante su uso (pizarras digitales, portátiles, salas multiusos,) se mejora la rapidez de navegación por la internet, se vislumbra un avance en la sociedad de información, se mejora el acceso a toda clase de información en cualquier momento que se necesite.

Por tanto los gobiernos han hecho todos los esfuerzos por implementar las TIC en las escuelas. A nivel de América Latina, muchos son los países que están en este proceso, generando políticas públicas que transformen el sistema educativo de sus países.

Con la implementación de las TIC, los países buscan mejorar varios aspectos de la educación tales como: la disminución de la brecha digital, acceso a la información en todo momento, mejorar la calidad de educación, priorizar al

conocimiento como uno de los factores fundamentales para el crecimiento económico y el desarrollo.

Al realizar un primer acercamiento a la categoría “TIC” se puede mencionar que:

“La palabra tecnología, etimológicamente está conformada por las voces griegas techné, que tiene un significado relacionado con arte o destreza, y logos con una acepción relativa al orden del cosmos, al conocimiento. En su dimensión actual, el diccionario de la Real Academia Española (RAE) entiende por tecnología al conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico. De acuerdo con esta concepción la tecnología sería un elemento de paso, un engranaje, que nos permite utilizar la ciencia y los conocimientos científicos, para mejorar los procesos y las prácticas cotidianas.” (Baelo, 2014, pág. 1)

Esta investigación tiene como fin analizar, si las “Tecnologías de la Información y Comunicación “(TIC), marcan nuevos procesos de mejoramiento en el ámbito educativo, dentro de la región de América Latina, en el caso concreto de Ecuador.

Esta investigación consta de cuatro capítulos: El *capítulo I* analiza la aplicación de las TIC en las escuelas de América Latina. Como muestra de análisis se tomaron cuatro países entre ellos: Uruguay, Chile, Colombia y Costa Rica. Con cada uno de estos países se analizan los programas aplicadas por el gobierno, en torno a las TIC en la educación.

El *capítulo II* estudia, el uso y aplicación de las TIC en la educación ecuatoriana. Tomando en cuenta las principales políticas públicas en torno a este tema. También se analiza a las Unidades Educativas del Milenio, como una política decisiva para la introducción de la TIC en las aulas.

El *capítulo III* analiza en un caso concreto, la aplicación de las TIC en la Educación, en la “Unidad Educativa del milenio Bicentenario de Quitumbe”. En este

establecimiento, se estudió si la educación mejoró con el uso de las TIC. Que ventajas o desventajas traen al proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes.

El *Capítulo IV* hace una comparación de las dificultades, y aportes de los países analizados en este estudio, como Colombia, Uruguay, Chile, Costa Rica y Ecuador, a la hora de aplicar as TIC en la educación,

Por último se plantean las conclusiones y las posibles soluciones, que son deducidas del análisis anteriormente realizado.

En cuanto a la metodología aplicada, se utilizó el método cualitativo. Este método tiene varias herramientas que facilitan la recolección de información. Las técnicas usadas fueron: la observación, el cuestionario, las notas de campo y los grupos focales, aplicadas al objeto de estudio.

CAPÍTULO I

1. EXPERIENCIAS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) Y LA EDUCACIÓN EN AMÉRICA LATINA.

La revolución electrónica que comenzó en la década de los 70, ha sido parte fundamental para la creación de la “Era digital”, esto se fue contextualizando con la preponderancia de las “Tecnologías de la Información” y con las investigaciones, que permitieron la convergencia de la electrónica, la informática y las telecomunicaciones posibilitando la comunicación e intercambio de información. (Catells, 2005, pág. 26)

Es así, que a finales del siglo XX la historia enfrentó, un nuevo paradigma tecnológico organizado en torno a las “Tecnologías de la Información y Comunicación”. Como resultado de ello, se dio la transición de la sociedad industrial a la sociedad de la información¹, donde la difusión del conocimiento fue tomando cada vez más protagonismo.

En el proceso globalizador y de intensificación de la competencia internacional, se ha llegado a considerar al conocimiento, como una determinante cada vez más significativa para la riqueza de las naciones. Se buscó de esa manera su mejoramiento, mediante nuevos mecanismos de inclusión, como *las Tecnologías de Información y Comunicación* en el ámbito educativo.

¹ **La Sociedad de Información:** es cubrir la adquisición de conocimientos en todos los segmentos de la sociedad a través de la educación y el aprendizaje a lo largo de la vida. http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ICTguide09_es.pdf.

En palabras de Nicolás Negroponte², el impacto de las *TIC* en los últimos años ha tomado más importancia, y ha abordado tantos ámbitos dentro de la sociedad, que configura lo que ya se conoce como los pilares de la nueva economía o economía digital, siendo un proceso indispensable de desarrollo para los países.

De tal manera, la organización de las Naciones Unidas para la educación la ciencia, y la cultura (UNESCO) enfatiza en la educación como un elemento de desarrollo, en la medida en que permiten a las personas alcanzar su pleno potencial y adquirir un control cada vez más importante sobre las decisiones que les afectan.

Es así, que el vínculo histórico entre la base conocimiento-información de la economía, su alcance global y la revolución de la tecnología de la información, es el que da nacimiento a un sistema económico nuevo y distinto.

Las *TIC*, vinculadas al sector educativo, es un ámbito creciente de interés dentro de las políticas públicas y una necesidad en estos últimos años en los países de Latinoamérica.

Se habla de *TIC* en alusión a los medios e instrumentos empleados para hacer posible la transmisión de la voz, datos, textos, videos, e imágenes en forma digital. Es decir aquellos medios digitales que permiten comunicarse, así como tener acceso, crear y procesar todo tipo de información en tiempo real, mediante la creación de redes” (Monge Ricardo, 2014, pág. 6)

El empleo de las *TIC* por parte de los países en vías de desarrollo es un factor estratégico para el desarrollo, el crecimiento económico, la reducción de la pobreza, y como una herramienta que permita mejorar los estándares de educación, especialmente en las zonas más vulnerables.

² Ingeniero Informático estadounidense, nacido en 1942, pionero en el desarrollo de los modernos sistemas informáticos. <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/n/negroponte.htm>.

1.1 ANTECEDENTES

A finales de los años noventa, América Latina, fue integrando progresivamente las TIC en el ámbito educativo, gestando sus políticas públicas y programas con este fin. “Este hecho se evidenció en la planificación gubernamental y en los contenidos de los programas académicos” (Polaco Ignacio, 2014)

En el ámbito de políticas públicas sobre *Tecnologías de Información y Comunicación* en la región se destaca la celebración de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI).

A mediados de 2002 comenzó de manera formal la preparación para la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), un proceso de discusión global auspiciado por la Secretaría de la Organización de Naciones Unidas. Dicho proceso está orientado a desarrollar un marco global que permita enfrentar los desafíos presentados por la llamada sociedad de la información (SI). (Betancourt, 2014, pág. 2)

La CMSI fue uno de los primeros pasos para ir consolidando las políticas públicas de América Latina, entorno a la llamada “Sociedad de Información”. Esta cumbre fue realizada en dos fases, que definieron sus objetivos principales.

La primera fase fue celebrada en Ginebra en el 2003 con el fin de consolidar, medidas concretas para los fundamentos de la Sociedad de Información, en ello los países adoptaron el “Plan de Acción de Ginebra”

La segunda fue celebrada en Túnez, en el 2005 en donde se llevó a cabo la realización del plan de acción celebrado en Ginebra, hallar soluciones y alcanzar acuerdos en los campos de gobernanza referente a la Internet, mecanismos de financiación, seguimiento y la aplicación de los documentos de Ginebra y de Túnez.

Otra de las políticas públicas sobre *Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)* en la región, se destaca la “Estrategia para la Sociedad de la

Información en América Latina y el Caribe” (eLAC)³, donde se reconoció la importancia de adoptar políticas públicas para impulsar la inserción en la sociedad de información y enfrentar adecuadamente la brecha digital.

Como primer objetivo acordado, en el “Plan de Acción de eLAC 2007”, en el ámbito educativo, fue desarrollar e implementar las TIC.

Esta política deberá incluir, entre otras cosas, la formación avanzada de los profesores sobre temas tecnológicos, cognitivos y pedagógicos, la producción de contenidos digitales y de aplicaciones interactivas, metodologías innovadoras de enseñanza y aprendizaje y el aprovechamiento de recursos tecnológicos de avanzada, incluida la provisión de banda ancha y de otros dispositivos con potencial pedagógico transformador. (CEPAL, 2014, pág. 13)

El segundo objetivo fue, universalizar el acceso y expandir el uso de las “Tecnologías de la Información y Comunicación” para la Educación.

Con los objetivos planteados por eLAC 2007, América Latina y el Caribe, intensificaron sus esfuerzos para avizorar una perspectiva regional, en el desarrollo de las sociedades de información, priorizando a los sectores de la población con menos oportunidades y recursos.

Consecuentemente, en el año 2008 la UNESCO vio como una prioridad enfatizar más en el uso de las TIC, con el fin de mejorar el aprendizaje, especialmente en las zonas con mayor vulnerabilidad.

A partir de estas políticas los países fueron intensificando su aplicación de las TIC en el ámbito educativo, de manera independiente de los demás, avizorando mejoras no solo en la educación sino también en el aspecto económico.

³ **eLAC:** Es un plan de acción para América Latina y el Caribe, acorde con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), con visión de largo plazo hacia el año 2015 que plantea que las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) son instrumentos de desarrollo económico y de inclusión social. <http://www.cepal.org/elac2015/>.

1.2 LAS POLÍTICAS EN TORNO A LAS *TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)* EN LOS SISTEMAS EDUCATIVOS DE AMÉRICA LATINA.

En América Latina, varios países han tenido un gran avance en la implementación de las TIC en el ámbito escolar. Ya que se han desarrollado políticas de avance masivo con el fin de gestionar las TIC en educación y la integración de estas, en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los países han avanzado, en distintos ritmos con los objetivos planteados por organismos internacionales como la UNESCO y CEPAL, buscando que la educación se convierta en un pilar fundamental de desarrollo, que debe prevalecer y ser garantizada por el Estado.

Consecuentemente a ello, se ha podido observar un crecimiento masivo en la implementación de las TIC, mejorando varios aspectos como la conectividad, la innovación, la financiación y la transformación de la educación tradicional, que se venía trayendo consigo varias deficiencias.

Con ello, los gobiernos buscan consolidar una mejor educación, que asegure a la población una mejor calidad de vida, mejorar el acceso a oportunidades laborales, capacitándolos para las competencias que se presenten en la actualidad. Y sobre todo, asegurar el acceso a la educación a los niños que no han tenido las oportunidades, debido a factores económicos y sociales.

Uno de los factores más importantes de esta década, es que el Estado, ve a la educación como una prioridad, por tanto apuesta cada vez más por el capital humano, como un recurso económico de suma importancia para el país, que en muchos casos se encuentra por encima de los demás. Esto toma cada vez más

importancia ya que el conocimiento repercute directamente en el desarrollo de las sociedades.

El término “Capital Humano” fue introducido en el siglo XX realizado por Theodore Schultz y Gary Becker: Según ellos, gran parte del crecimiento económico de las sociedades occidentales podía explicarse si se introducía una variable denominada Capital Humano, correlacionada con el nivel de formación especializada que tenían los agentes económicos o individuos de esta sociedad” (Rodríguez, 2014, pág. 1)

Entorno a ello las “Tecnologías de Información y Comunicación” cumplen un papel fundamental, ya que mediante esta herramienta se puede cumplir con el objetivo de que el conocimiento se convierta en un potencial para los países en vías de desarrollo, que permitirá generar mayores ingresos y niveles superiores de producción.

La clave del crecimiento económico recae en el hecho de que las personas no las maquinas pueden aprender. Inversiones que aumenten las habilidades de las personas y su productividad arrojan por tanto, no rendimientos decrecientes, sino constantes e inclusive crecientes (Maital, 1992, pág. 229)

De acuerdo a ello, el conocimiento se convierte en un capital de crecimiento en una sociedad, y esto, se asegura mediante el uso intensivo de las tecnologías en el ámbito escolar. Por tanto, se ve como una necesidad mejorar la infraestructura educativa a nivel de Latinoamérica.

Consecuentemente, en Latinoamérica los procesos de productividad han estado estancados por varios años, se ha buscado la solución, mediante la innovación tecnológica.

Sin embargo, su aplicación difiere, de acuerdo al país al que se hace referencia. En muchos casos su eficiencia es mayor que en otras y cabe destacar que

no existe un sólo método de aplicación de las TIC, pues depende del contexto donde son aplicadas.

Para esta investigación se han tomado cuatro casos de América Latina, Costa Rica (PRONIE-MEP-“FOD”⁴), Chile (Red Enlaces), Uruguay (Plan Ceibal) y finalmente Colombia (Programa Colombiano de Uso de Medios y Tecnologías de Información y Comunicación).

Cada uno de estos países será analizado con el fin de hacer una comparación de estos países con Ecuador, en torno a la aplicación de las TIC en las escuelas. Y de esta manera, analizar varios factores como: el grado de integración de las TIC en la educación, los cambios producidos por las misma, en los procesos de enseñanza y aprendizaje, nivel de infraestructura, nivel de compromiso por parte de los gobiernos, conocer cuáles son las expectativa y debilidades frente a las TIC y analizar la apreciación de los estudiantes y familiares con el uso de esta herramienta.

Esta investigación ha tomado como punto de partida a estos cuatro países, ya que son los que han logrado aplicar en mayor medida, las TIC a nivel educativo, en América Latina, sus programas abarcan políticas a nivel nacional, con el fin de mejorar la calidad de educación, de superar la brecha digital, y de tener un mejor desarrollo social y económico.

Cabe destacar que este estudio tiene ciertos limitantes debido al hecho de no poder constatar el uso y la implementación de las TIC en los sistemas educativos de estos países, por el principal factor de la distancia. Por ello, esta investigación se basa únicamente en documentación escrita sin un contraste empírico.

⁴ FOD: Fundación Don Omar Dengo

Las fuentes para esta investigación han sido tomadas de tres libros principales, el primero es del informe hecho por el Fondo Nacional de Emergencia de las Naciones Unidas (*UNICEF*), llamado las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: caso Costa Rica, año 2014. El segundo llamado: Las Tecnologías Digitales frente a los Desafíos de una Educación Inclusiva en América Latina, de los autores Guillermo Sunkel y Daniela Trucco, año 2012. Finalmente el libro de *Marcelo* Bonilla, llamado Internet y Sociedad en América Latina y el Caribe, año 2001.

A continuación, se señala el caso de dos escuelas en las cuales se aplicó un proyecto de desarrollo basado en las TIC. Es el caso de una escuela ubicada en Costa Rica que representa un claro ejemplo de los esfuerzos hechos por el Estado para mejorar la calidad de educación en las escuelas rurales y sirve para explicar en qué medida las políticas de gobierno funcionan y son aplicadas ya en la práctica; y la segunda ubicada en Chile como ejemplo del uso de las TIC en las escuelas como una herramienta de crecimiento económico y desarrollo y demostración del alcance o no de los objetivos planteados.

Ambos casos tienen en común ciertas deficiencias a la hora de la aplicación de las políticas, entorno a las TIC, por ejemplo, hay insuficientes recursos tecnológicos en las aulas, lo cual no permite que los estudiantes tengan un aprendizaje adecuado. Esto aumenta la brecha digital dentro del propio país. De tal modo, las TIC no cumplen con su papel asignado, ya que su implementación es escasa, dando como resultado una falta de familiaridad de los estudiantes con lo tecnológico.

Si bien se diferencian en el hecho de que la escuela de Chile usa “el modelo 1 a 1”, mecanismo que permite que los estudiantes tengan más accesibilidad a un

computador, con distintos programas que dinamizan su aprendizaje, mientras que por otro lado Costa Rica no usa con frecuencia este modelo, esto se evidencia en la falta de los recursos tecnológicos en la escuela.

Más adelante, el caso de Uruguay permite relacionar las TIC con la mejora de la calidad y equidad educativa, para de ello deducir, su papel es fundamental para la producción de conocimiento como un factor de desarrollo. Y consecuentemente a ello el caso de Colombia nos servirá para tomar en cuenta que las TIC pueden ayudar a mejorar la educación, siempre y cuando su utilización sea de manera efectiva.

TIC COMO UNA HERRAMIENTA DE CRECIMIENTO ECONÓMICO Y DESARROLLO.

La aplicación de las TIC en la educación trajo consigo varias expectativas de mejora para los países en vías de desarrollo, ya sean resultados a corto o largo plazo. Se ve en las TIC un medio vital de productividad, de crecimiento económico, de mejores estándares de vida, que permitirá enfrentar los nuevos retos globalizadores que se presentaban a nivel internacional.

De hecho, en los últimos años las TIC han planteado un nuevo escenario, de manera que cambia la forma de pensar y actuar de las personas, las empresas e instituciones, es decir el escenario del siglo XXI.

El paradigma tecnológico se ha vuelto indispensable actualmente para las sociedades, conforma parte esencial de la vida de las personas. El uso intensivo de la Internet, tablets, computadoras portátiles, son actualmente herramientas fundamentales, tanto para cuestiones laborales, de ocio, o estudio. El acceso a una

educación moderna se vuelve fundamental, para que los ciudadanos puedan competir e interactuar dentro de un mundo globalizado.

Los países de Latinoamérica, comenzaron a interesarse por este fenómeno llamado Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), en el ámbito educativo, comenzando muy temprano a buscar mecanismos para su integración, de una manera efectiva.

Para tal fin, países como Costa Rica y Chile comenzaron a plantear, políticas públicas, donde se diseñen programas informáticos educativos.

- **Costa Rica**

Costa Rica es un país que ha puesto mucho interés en incluir las TIC en su sistema escolar, con el fin de que los estudiantes tengan una mejor calidad de educación. Por ello:

Consta como uno de los países de América Latina con mayor penetración de las TIC en su sistema educativo. Siendo así que a finales de los 90, los estudiantes fueron expuestos a temprana edad al manejo de la tecnología, mediante el acceso a las computadoras de forma continua en el ámbito escolar. Formando así a personas capaces de crear e innovar, lo cual implica mano de obra mucho más calificada. (Bonilla, 2001, pág. 17)

Como resultado, Costa Rica se convirtió en un país con alto grado de desarrollo tecnológico, consecuencia de la propaganda a gran escala, que se dio desde sus inicios a la introducción de la tecnología en la escuela, dando resultados positivos en el progreso del país.

Esto se debe al hecho de que para Costa Rica la educación siempre ha sido un factor de suma importancia, comenzando así desde muy temprano a aplicar independientemente de otros países, políticas que aseguren una buena calidad de educación, con el fin de convertirla en un pilar de desarrollo económico. Para ello,

Costa Rica buscó implementar las TIC en la educación, siendo uno de los países pioneros.

La preocupación por la calidad del sistema educativo y por dar un impulso fuerte al sistema económico y productivo del país hizo ver en la posibilidad de incorporar la tecnología a la educación un instrumento de apoyo a la transformación del país hacia mayores cuotas de innovación, creatividad y desarrollo (Muñoz Leda, 2014, pág. 28)

Sus primeros esfuerzos fueron desde 1987 cuando se implementó el “Programa Nacional de Informática Educativa MEP- FOD”, planteada por la propuesta electoral del presidente Oscar Arias, con el fin de dotar una computadora por estudiante. Este programa es llevado a cabo por el “Ministerio de Educación” y por la “Fundación Don Omar Dengo”.

La idea básica del programa es que haya laboratorios informáticos e informática en el aula, de tal manera que se mejore el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta iniciativa es aplicada dentro de los sectores rurales y urbanos, donde se aplica la modalidad de las tecnologías móviles, tales como el modelo 1 a 1, aulas virtuales, y laboratorios móviles.

Con esta iniciativa, lo que se busca es mejorar el desarrollo económico, mediante la disminución de la brecha digital entre un país y otro, así como también mejorar el desarrollo social, mediante la disminución de la brecha digital entre las zonas urbanas y rurales. Esto da paso a que el sistema educativo, sea uno de los propulsores del desarrollo económico y social, que permita desarrollar las capacidades de los estudiantes.

Los resultados del programa han sido beneficiosos tanto para el país como para el estudiante, ya que se ha disminuido la brecha digital entre las zonas rurales y las zonas urbanas.

En el caso costarricense, la población cubierta por el sistema educativo público representa al 88,6% de la totalidad de estudiantes en el sistema educativo tradicional (público, privado y subvencionado). Para diciembre de 2013, la cobertura del Programa alcanzó el 71%, beneficiando alrededor de 518.000 estudiantes (estadísticas PRONIE MEP-FOD, 2014) y se espera que dicha cobertura supere el 80% a finales del 2014. (Muñoz Leda, 2014, pág. 94)

La implementación de las TIC en la educación, se dio gracias a PRONIE-MEP-FOD, el cual fue constituido por varias estrategias, no sólo a nivel público sino también a nivel privado, dimensión que permitió una mayor flexibilidad al programa.

Este programa busco sobre todo aplicar de manera efectiva las TIC en la educación, para ello se tomaron varios factores en cuenta.

En primer lugar, se vio en las TIC un medio de mejora para la educación, permitiendo que los estudiantes desarrollen sus habilidades mediante el uso de herramientas tecnológicas. Y para no crear un desfase entre la aplicación de las TIC y el proceso de enseñanza, Costa Rica las aplicó dentro del contexto actual, con el fin de que su adecuación no resulte ser un problema.

El programa también buscó que la aplicación de las TIC, no sea solo una política de corto plazo, sino más bien, consolidarla como una política de largo plazo, con el fin de ir innovando en las tendencias tecnológicas que favorezca al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Otro de los factores importantes que considero el programas, es alcanzar la equidad del sistema escolar, permitiendo que todas las escuelas incluyendo a las zonas rurales, tengan acceso a las Tecnologías de Información y Comunicación

Un punto que cabe destacar del proceso que Costa Rica usó para la aplicación de las TIC, es el hecho de dar constantes capacitaciones a los profesores,

dar asesoramiento de personas entendidas en las tecnologías y además hacer carrera como profesor de aplicaciones de las tecnologías en la escuela.

Introducción de las TIC en una escuela de Costa Rica.

En esta sección, *se estudiará* a escuelas que participaron en los en el Programa de Informática Educativa del MEP y la FOD, este análisis fue realizado por los autores Ricardo Monge y Jhon Hewitt, en su libro “Tecnologías de la Información y Comunicación” (TICs) y el futuro del desarrollo de Costa Rica.

Durante los años 2001 y 2002, el PRONIE-MEP-FOD daba programas de capacitación a las escuela que tuvieron como mínimo de 1.000 estudiantes, los que tenían menos no contaban con estos programas de capacitación.

Esta estrategia de llevar el programa a las escuelas de mayor tamaño, ha permitido ofrecer la capacitación en computación a más del 46% de todos los estudiantes de primaria en Costa Rica. Sin embargo esta estrategia, hace que escuelas con menores recursos, lleguen a ser los últimos en recibir los beneficios del programa.

En el estudio a dos escuelas, se puede observar que había escasez de computadoras, y sólo hay 21 en cada laboratorio por escuela, cual obliga a reducir las capacitaciones, impartidas sólo para los estudiantes los cuartos y sextos grados. En la otra escuela los laboratorios eran insuficientes para abastecer a todos los estudiantes, por esa razón sólo es posible capacitar a ciertos cursos, no a todos.

Los estudiantes tienen acceso a una computadora más de una vez por semana, su uso no es muy frecuente, sin embargo en el proceso de las capacitaciones de computación, se logra que los estudiantes desarrollen

competencias para un razonable uso de las máquinas, además las capacitaciones han sido muy bien recibidas.

Así mismo, “aún hay varios problemas que son un desafío para la educación de Costa Rica, ya que hay varias escuelas rurales que no cuentan con los laboratorios de cómputo, no tienen los programas de computación, por tanto hay poca integración de las TIC en zonas vulnerables” (Monge Ricardo, 2014, pág. 22)

La infraestructura en las escuelas es muy escasa, ya que no hay suficientes computadoras, para los alumnos, de modo que la implementación de las TIC, no resultan efectivas. Sin embargo, cabe destacar que cada año el PRONIE-MEP-FOD ha realizado grandes esfuerzos por mejorar la infraestructura necesaria para los niños y niñas de todas las escuelas de educación primaria de Costa Rica y abarcar a más escuelas rurales dentro de la capacitación en computación.

Estos factores hacen que la brecha digital aumente dentro del nivel nacional, es decir los objetivos de introducir las TIC en las aulas trae resultados distintos, a los esperados en un primer momento, cosa que debe ser analizada por las autoridades Costarricenses con el fin de no perjudicar al sistema educativo.

Chile es otro de los grandes ejemplos de uso de las TIC como un medio de crecimiento económico y desarrollo. Su iniciativa tuvo comienzos en el año 1992 cuando el Ministerio de Educación chileno plantea la necesidad de construir una “Red Educativa Nacional” en todas las escuelas y liceos del país.

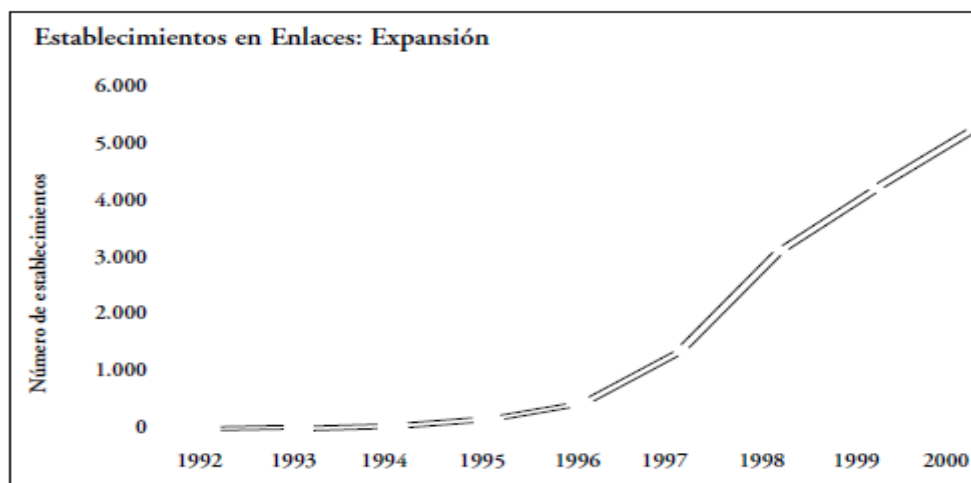
En 1995 se plantea que las Tecnologías de la Información y Comunicación deben ser introducidas de manera permanente en el sistema educativo chileno dentro de un plazo no superior a los cinco años, así su implementación se va dando a nivel nacional.

A partir de un diagnóstico de profundas deficiencias en el área educacional, el primer gobierno tras la vuelta a la democracia en el país puso en marcha a inicios de los años noventa un conjunto de iniciativas destinadas a mejorar la calidad y la equidad en la educación, con foco en las escuelas y grupos sociales en situación de mayor vulnerabilidad (Sunkel, 2012, pág. 82)

Es así, que se formó el “Programa Enlaces”, en un principio fue un proyecto piloto. La primera etapa del proyecto, tenía contemplado una docena de escuelas de la capital Santiago, para luego extenderse a la novena región, donde se incluye un total de 100 escuelas a esta etapa inicial de desarrollo.

En la segunda etapa del proyecto se considera que los recursos invertidos en las TIC (equipos, software y conexión a Internet) deberían estar disponibles en todas las escuelas de Chile.

Imagen: Estadísticas de la implementación de las TIC, establecido por la red Enlaces.



(Fuente: Ministerio de Educación)

Fuente: Ministerio de Educación, 03/ 20/2015

Elaboración: Ministerio de Educación.

En esta gráfica se puede observar las transformaciones que se han ido obteniendo en el caso chileno, en cuanto a la masificación de las TIC en la educación, mostrando en tales cifras el éxito de aplicación. En el 2009 Chile ya contaba con el 95% de cobertura en educación básica y el 81% en educación media.

Chile ha hecho grandes esfuerzos por aplicar las “Tecnologías de la Información y Comunicación”, como un mecanismo de cambio, que mejorará la calidad educativa, asegurará la equidad entre las escuelas públicas y privadas y permitirá que los estudiantes sean partícipes en los cambios globalizadores.

Para cumplir tales objetivos, el programa toma en cuenta, que los actores que intervienen en el proceso se apropien de las TIC, como una herramienta de aprendizaje, no es suficiente con que se de la infraestructura y el equipamiento, el proceso tiene que venir acompañado de procesos de integración de todos los actores de la comunidad (docentes, estudiantes, directivos, familia).

Hoy en día los avances más destacados, por el programa, es la reducción de la brecha digital a nivel nacional, ya que se han dotado a las escuelas de computadoras y se han adoptado modelos como el 1 a 1, aulas virtuales y laboratorios móviles y hay una cobertura casi total de educación en el país.

Los principales planes y programas de Enlaces han consistido en la provisión de equipamiento y recursos digitales a los establecimientos educacionales a los que se suma la entrega de servicios de capacitación. (Sunkel, 2012, pág. 88)

De tal manera, “Enlaces” potenció el uso de las TIC en el aula y en la práctica de enseñanza y aprendizaje. Su objetivo es asegurar una base de recursos tecnológicos y pedagógicos digitales al interior de la sala de clases desde 1° a 4° básico.

El aporte en infraestructura que cada sala de clases recibe consiste en un kit compuesto de un computador portátil, un proyector multimedia, telón y sistema de amplificación de audio” (Sunkel, 2012, pág. 92).

Los puntos centrales que son tomados en cuenta por el Programa Enlaces, son factores como la infraestructura, las capacitaciones, el equipamiento, y recursos digitales. Estos son factores necesarios para que las TIC puedan ser aplicadas en el ámbito escolar y sean usados como una herramienta pedagógica a nivel nacional.

- **TIC en la escuela: Comunidad de Maule**

La “Red Enlaces” se enfocó principalmente en zonas rurales, donde la calidad de educación en las escuelas era muy baja, y por ello se ha visto como necesario ver cómo esos programas se han ido aplicando en casos específicos como en el de las escuelas y analizar la implantación de las TIC en dichos planteles.

Para tal fin se ha escogido a la escuela de la comuna Maule, ya que es una de las escuelas que pertenece a la “Red Enlaces de Chile” y forma parte fundamental de la aplicación de las TIC en las aulas. Este análisis es planteado por Marcelo Bonilla, en su libro “Internet y sociedad en América Latina y el Caribe”

En este estudio se observó, que las aulas computacionales no son suficientes para los estudiantes, por tanto el grupo debe dividirse en dos, el primer grupo usa los computadores y el segundo grupo está en su aula de clase realizando alguna actividad o están desde la mitad del centro de cómputo observando a los demás.

Las computadoras son asignadas para los estudiantes en grupos de 3 a 4, ya que no hay suficientes para cada uno. Uno de los programas más usados, que es creado por la “Red Enlaces” es la Plaza, este plataforma tiene todo tipo de contenidos, y resulta muy llamativo para los estudiantes, por los sonidos, las

imágenes y los contenidos, sin embargo esto no resulta beneficioso, ya que no se pone atención al proceso de conocimiento, pues los niños se distraen con facilidad.

Los distintos mecanismos que se usan para la introducción de las TIC en las escuelas, resulta ser más un mecanismo de entretenimiento, dejando que el conocimiento queda en un segundo plano.

Marcelo Bonilla menciona un ejemplo: el centro de anatomía, es una ventana de la Plaza, el cual sirve para enseñar a los niños las diferentes partes de cuerpo humano, tiene varias animaciones y explica a través del juego todas las funciones, cosa que lo convierte en un entretenimiento más que en un proceso de aprendizaje, de tal manera que estos programas quedan vaciados de sus sistemas sus contenidos educativos.

Otro de los grandes problemas que existen en cuanto a la fluidez de la introducción de las TIC, es el hecho de que el profesor escoge cual curso será impartido y muchas veces su utilización no es revisada, por parte del profesorado, dejando en manos de los estudiantes, su propio aprendizaje.

En muchos casos el trabajo del profesor en el aula difiere, de acuerdo a como ha ido apropiando del proceso de las TIC en la educación, esto depende de sus conocimientos en torno a las TIC su fluidez y habilidad para impartir los nuevos contenidos que implica las TIC en el aula.

La sumatoria de estos factores arroja como resultado visible enormes diferencias en la estructura de cada clase que se efectúa en la sala de Enlaces. Desde profesores en extremo rígidos que no permiten realizar ninguna operación con el computador que se aleje de las instrucciones inicialmente asignadas, hasta el caso opuesto en clases en donde da la impresión de que el profesor parecería desentenderse de lo que ocurre entre los niños y los computadores (Bonilla, 2001, pág. 149)

Otros factores de análisis es el hecho de que el computador se ve como algo ajeno a la propia situación de la escuela rural, ya que resulta que la sala de computación, está alejada de las zonas donde se encuentran las demás clases de los niños, esta suelen estar cerca de la dirección.

Además se incluyen todos los cuidados, (como el hecho de que los niños usen fundas plásticas para entrar a las salas de computación) que no se tienen con las demás salas, ya que su infraestructura es distinta a las demás clases. Los profesores también tienen mucho cuidado con el uso de las computadoras, por parte de los niños.

Estos factores implican un alejamiento de familiaridad del niño con la computadora, lo que repercute en el aprendizaje del estudiante.

TIC COMO UN MECANISMO DE MEJORAR LA CALIDAD Y EQUIDAD EDUCATIVA.

La educación siempre ha sido un factor importante para el desarrollo de los países sin embargo, por varios años los gobiernos, no han tomado medidas para mejorar la calidad educativa. En tiempos anteriores existía muy poca atención en la educación, la inversión en infraestructura era muy baja, los estudiantes estudiaban en condiciones no aptas, los materiales eran escasos, y las escuelas rurales tenían muy malas condiciones.

A nivel de América Latina, la población estudiantil tenía dificultades para poder acceder a una educación de calidad. En mucho de los casos, las familias tenían que movilizarse a las zonas urbanas con el fin de que sus hijos tengan una educación de calidad.

En los últimos tiempos, esta realidad ha cambiado de forma significativa, con el fenómeno de las TIC los gobiernos han puesto más énfasis en la educación, ya que es vista como un medio de producción de conocimiento, que a la larga traerá beneficios a nivel nacional e internacional.

Uruguay es uno de los países más comprometidos con el fenómeno de las TIC, implementados a la educación, en el año 2007, se formó el “Plan Ceibal” de conectividad educativa de informática, base para el aprendizaje en línea, la modalidad de este programa es darle una computadora a cada niño y niña. Primero se comenzó repartiendo computadoras en escuelas en el 2007 y posteriormente a nivel nacional en el 2008 y 2009.

La iniciativa se dio por la idea de Nicolás Negroponte⁵, de “One Laptop Per Child” (OLPC), este programa propone es extender el acceso a internet a los niños y niñas de escuelas primarias que viven en zonas remotas, vendiendo las computadoras portátiles directamente a los gobiernos para que estos se distribuyan en las escuelas.

Las computadores son creadas específicamente para los niños, estas computadoras portátiles se denominan XO son de bajo costo, tienen un gran ahorro de energía, son muy manejables y resistentes al agua y al polvo. “Está concebida como una herramienta para que, mediante metodologías activas y participativas, se desarrollen trabajos por proyectos, se busque la solución a problemas y se promueva una interacción diferente con el objeto de conocimiento” (Sunkel, 2012, pág. 128).

Este programa nace como una política pública, que busca la inserción social y solucionar los problemas de inequidad de quienes están en situación de pobreza o

⁵ Ingeniero Informático estadounidense, nacido en 1942, pionero en el desarrollo de los modernos sistemas informáticos. <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/n/negroponte.htm>.

de vulnerabilidad, mediante el uso frecuente de las TIC. De tal manera en Uruguay, se irá consolidando en lo que se conoce ahora como la sociedad del conocimiento desde una perspectiva social y educativa.

El objetivo principal del “Plan Ceibal” es que haya equidad en las condiciones educativas, y de esa manera eliminar la desigualdad de acceso y de apropiación de las TIC en los niños y jóvenes.

El “Plan Ceibal” consolidó un conjunto de metas educativas para el programa, que, según Severin (2014), son:

- Contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación mediante la integración de la tecnología en el aula, teniendo en el centro a la escuela y a la familia nuclear.
- Promover la calidad de oportunidades para todos los estudiantes en la educación primaria, dando una computadora portátil a cada docente y a cada niño.
- Desarrollar una cultura de colaboración siguiendo cuatro líneas: niño a niño, niño a docente, docente a docente, y niño a familia a escuela.
- Promover la alfabetización y la crítica electrónica en la comunidad pedagógica, en adhesión a principios éticos.

El “Plan Ceibal” ha tenido una muy buena acogida en el país, de tal manera que la gran mayoría estaba de acuerdo, en su financiamiento y en su utilidad para la sociedad. Hasta el día de hoy son varios los logros del programa, entre ellos esta una mayor cobertura de la conectividad, mayor equidad y mejoramiento de la calidad educativa.

Con la implementación del modelo 1 a 1, se ha logrado reducir la brecha digital en el país, ya que los estudiantes tienen acceso a las computadoras no sólo en el nivel educativo, sino también en el hogar. De tal manera los estudiantes que se encuentran en zonas vulnerables, pueden tener una computadora XO.

Los niños que tienen su computadora XO y la llevan a casa, tienen un uso frecuente de esta herramienta de aprendizaje, y los niños que tienen la posibilidad de llevarse la computadora a su casa, tienen uso de esta herramienta, dos veces por semana. Este hecho evidencia que los estudiantes, mediante el “Plan Ceibal”, han podido tener un mayor acercamiento al uso frecuente de las TIC para su propio aprendizaje.

Este sistema puede mejorar las prácticas educativas, ya que se transforma el método tradicional de dar clases. De manera que los contenidos de los programas se dan de una forma más dinámica, lo cual implica desafíos y contribuye a reinventar la educación. Dentro de este sistema, están inmersos varios actores como los estudiantes, los profesores, las familias, etc.

Los problemas que ha tenido que enfrentar el “Plan Ceibal” han sido varios, por un lado están las capacitaciones a los profesores, ya que ésta no fue aplicada desde un principio. Además, para que los profesores tengan acceso a las capacitaciones, deben hacer un esfuerzo adicional fuera de horario escolar para conocer de mejor manera las aplicaciones de los nuevos programas, de las TIC.

Otro de los problemas que se ha debido enfrentar es el hecho de cuestiones técnicas como el hardware y el software, pantallas, antenas, o teclado rotos, también la complejidad del idioma o de ciertos programas y problemas de conectividad.

Se han dado varias soluciones a estos problemas, en cuanto a las capacitación el Plan Ceibal creó un canal denominado *Ceibal*, dirigido para docentes, con el fin de explicar tal funcionamiento de la computadora XO.

En lo referente a reparaciones, se capacitó personal para que dé mantenimiento a las computadoras. También, se contrataron técnicos que capaciten a las escuelas de todo el país y se han dado a las escuelas equipos de reserva para compensar las que no se encuentran en funcionamiento. Finalmente, se asoció con talleres de reparación existentes. En cuanto a la conectividad el “Plan Ceibal”, formó una alianza con ANTEL⁶, la cual proveía a las escuelas de conectividad a internet, a un precio subsidiado.

- **Inclusión digital en las escuelas de Uruguay**

Este análisis fue realizado por Guillermo Sunkel y Daniela Trucco en su libro “Las Tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina”. Este estudio se enfoca en cuatro escuelas de Uruguay, donde se aplicó el “Plan Ceibal”

Para su aplicación, en la primera fase se escogieron escuelas con condiciones básicas, ya que el objetivo de la implementación del TIC era lograr una mayor inclusión social.

Las escuelas rurales, siempre han sido excluidas del proceso de mejora de la educación, sin embargo el Estado vio la necesidad de incluirlas en las nuevas capacidades digitales.

⁶ **Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL):** Es un convenio que suministra conectividad digital a los centros públicos de enseñanza primaria, media y de formación docente. <http://www.antel.com.uy/antel/institucional/Antel-Integra/Proyectos-Principales/Uruguay-Sociedad-de-la-Informacion-18137>.

Con la implementación de las TIC se pudo observar grandes avances, dentro de las cuatro escuelas estudiadas, primero hubo una mejora en el proceso de aprendizaje, ya que al ser más dinámico, los estudiantes ponen más empeño por aprender materias, como matemática, lenguaje, inglés. También se pudo observar, el desarrollo en la creatividad, los estudiantes tenían un mayor acceso al conocimiento científico, a través de laboratorios virtuales.

Al programar las actividades con la computadora XO, hay un mayor énfasis por el trabajo colaborativo entre los estudiantes, sin embargo no faltan los problemas de organización, ya que algunos niños no cuentan con computadoras y se deben compartir entre ellos, lo cual causa problemas, ya que todos los estudiantes quieren utilizar la computadora.

La eficiencia del “Plan Ceibal”, radica en el hecho de que busca extender el uso de la computadora más allá del ámbito escolar, al repartir las computadoras portátiles y que estén sean de uso personal de cada estudiante. De tal manera, que estos conduzca al interés del estudiante, familiares, docentes en involucrase en el procesos de enseñanza y aprendizaje.

Otro factor de importancia es que todos los profesores que imparten las clases, están titulados, por lo cual están preparados para implementar cambios en el ámbito educativo.

Colombia al igual que Uruguay apostó por la implementación de lo tecnológico como un condicionante que superara el subdesarrollo siempre y cuando se intensifique el uso de las tecnologías, en el ámbito educativo. De esta forma se vio en lo pedagógico y en lo tecnológico una forma de superar la pobreza.

Los primeros esfuerzos de Colombia por introducir las TIC en la educación fueron en el año 2002, donde se formó el “Programa Colombiano de Uso de Medios y Tecnologías de Información y Comunicación”, este programa es implementado hasta el día de hoy.

El Programa fue aplicado en la educación básica y media, con el fin de que haya una apropiación del uso de las TIC, reconociendo en este mecanismo la posibilidad de poder ser aplicadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje y como una herramienta que prepara a sus ciudadanos en la nueva “Sociedad de la Información”

El programa es llevado a cabo por el “Ministerio de Educación Nacional” en conjunto con otros organismos, la estrategia del programa es formar alianzas con el fin de que sea perdurable en el tiempo, y su financiación sea factible de acuerdo a los objetivos planteados.

El objetivo del programa, desde un principio fue mejorar la calidad, ampliar la oferta educativa, factor que llevaría al progreso y a la modernización del país. Sin embargo cabe destacar que antes del 2002 ya hubo otras propuestas para introducir la tecnología.

En el 2000 se había propuesto del programa “Computadores para educar” en este programa varias empresas donaban computadores para que sean entregados a las instituciones educativas para el uso educativo.

Por otro lado el Ministerio de Educación Nacional, dotó a establecimientos de todo el país con aulas de computadores a través de dos iniciativas: el Programa de informática y bilingüismo del MEN (1997-1999) y Aulas de informática (2000-2002). Además de la dotación de infraestructura, el plan estratégico 2000-2002 del MEN reconocía a las TIC como estratégicas para el mejoramiento de la calidad de los procesos educativos y de gestión. (Sunkel, 2012, pág. 104)

Para una efectiva aplicación del programa, Colombia lo dividió en etapas, la primera fue del 2002- al 2007, y la segunda etapa del 2007 al 2010. En la primera etapa se buscó ampliar la oferta educativa a todos los sectores colombianos, mejorar la calidad educativa entorno a un mejoramiento en infraestructura de las instituciones, los programas y capacitaciones a los profesores.

En la segunda etapa, Colombia se planteó varios objetivos⁷

- Propiciar, a través de un modelo de innovación educativa, el uso pedagógico de las TIC, televisión, radio y medios impresos en los establecimientos educativos para mejorar la calidad del sistema educativo y la competitividad de las personas y del país.
- Asegurar la construcción de sentido del uso y la apropiación de las TIC, la televisión, la radio y los medios impresos en las prácticas educativas, mejorando la eficiencia de los procesos de gestión de la información y la comunicación.
- Planear procesos de calidad que aseguren la gestión eficiente de los recursos necesarios para la innovación educativa en el uso y la apropiación de las TIC en el sistema educativo.
- Fortalecer la capacidad de gestión de los procesos relacionados con la innovación educativa con TIC en los actores y entidades nacionales y locales, para que sean sostenibles a mediano y largo plazo.
- Garantizar la participación concertada de los diferentes actores internos y externos, públicos, privados y mixtos, a nivel local y regional, nacional e

⁷ Sunkel Guillermo, Trucco Daniela, Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina: Algunos casos de Buenas Prácticas. 2012

internacional, para asegurar la calidad y sostenibilidad de las diversas líneas de acción.

El fin último era alcanzar, por medio de la educación, que el país pueda hacer frente a los desafíos de una economía globalizada. Esto sólo sería posible, en la medida que se busque la equidad y la modernización en el sistema, en el ámbito escolar, incluyendo tanto a zonas vulnerables como a zonas urbanas.

El Estado ha realizado varios proyectos dentro del programa con el fin de tener un conocimiento más amplio de la Tecnologías de la Información y Comunicación, en el ámbito educativo. Proponiendo así varias estrategias innovadoras del programa, por ejemplo uno de los primeros proyectos, fue permitir que las intuiciones creen sus propios programas de inclusión de las TIC a través del Programa Integral de Educación (PIE). Esto permite una mejor intervención de los docentes con las nuevas herramientas tecnológicas. (Sunkel, 2012, pág. 200)

Otro de los ejes innovadores del programa, es el hecho de permitir que tanto estudiantes como profesores, trabajen juntos en un tema de investigación mediante el uso de las TIC, ya sea a nivel nacional o internacional.

También se han creado varias plataformas digitales, en donde los estudiantes puedan participar con sus propios proyectos y que estos sean interrelacionados con otros proyectos de estudiantes, esto incluía a escuelas rurales del país.

En el año 2009, hubo un Congreso virtual en Colombia, este se realizó con el fin de que se expongan casos de éxito de aplicación de las TIC, recoger experiencias en cuanto a ello, y lograr movilizar a las personas entorno a los proyectos realizados. “El evento incluyó 25 conferencias internacionales, 40 experiencias de instituciones educativas y la participación de 8.318 educadores” (Sunkel, 2012, pág. 210)

Colombia al igual que los demás países, implementó el modelo 1 a 1 en las escuelas, comenzando como un proyecto piloto, que buscaba ver cuáles serían los resultados, cuál sería su acogida, y los logros que se podrían lograr, al implementar un proyecto como este en las escuelas.

También se implementó el mecanismo de las aulas móviles, el cual consiste en abastecer a los estudiantes de computadores portátiles, mediante un carrito móvil que tienen alrededor de 23 computadores. Estas pueden ser trasladadas a las aulas en el momento que el profesor lo considere necesario. Este mecanismo se implementó en varias escuelas, y tal como lo decidió el Estado, debían realizar un plan para el uso de las TIC.

Estos distintos factores, ampliaron el incentivo, la interacción y la intervención de muchos actores (profesores, estudiantes, Estado, organismo nacionales e internacionales, familias) en torno a la tecnología, convirtiéndose en una herramienta con un rol activo dentro de la sociedad.

Dentro del programa han existido varios proyectos, que se han llevado a cabo durante los últimos años, con el fin de brindar acceso a las TIC. Los proyectos que más han resaltado son los siguientes:

Computadores para educar: Este proyecto consiste en la dotación de equipos de cómputo para los estudiantes principalmente de las escuelas públicas del país, también en este punto los profesores reciben capacitaciones, para un buen uso de las TIC.

Proyectos Colaborativos: mediante este proyecto lo que se busca es que tanto los estudiantes como los alumnos, compartan sus proyectos mediante la plataforma virtual, haciendo uso efectivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

TemàTICAS: Programa llevado a cabo por el “Ministerio de Educación Nacional” (MEP), con el fin de que los profesores puedan acceder a toda la información necesaria acerca de las TIC.

Compartel: Son operadores de telefonía e internet, que tienen el fin de que comunidades vulnerables tengan acceso a las TIC, de forma permanente.

A que te cojo ratón: Proyecto que tiene como finalidad, promover la alfabetización digital ente los estudiantes y profesores, utilizando las TIC en su vida cotidiana y aplicándolas a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Existen varios programas más, que se han realizado con el mismo fin de que la educación y la tecnología, lleven a al desarrollo del país.

- **Análisis de las escuelas de Colombia, implementando a las TIC en sus sistemas educativos.**

Al igual que otros programas, el “Programa de Colombia” ha tenido que enfrentar grades desafíos cuando es aplicado a las escuelas. En el análisis hecho por “Colombia Digital” se pudo observar que han existido grandes falencias, ya que hay una escasez, en cuanto a las capacitaciones a los profesores, estas no son permanentes en el año escolar. Lo cual causa desmotivación y desinterés por parte de los docentes para aplicar las TIC en el ámbito educativo.

A pesar de los esfuerzos que ha hecho el gobierno, por dar conectividad a las zonas rurales, aún existen problemas de conectividad lo que dificulta el trabajo de los profesores para impartir las clases en la escuela. Lo cual crea desconfianza en los programas implantados por el Estado y dejando de lado el uso de este nuevo mecanismo, para volver a los mecanismos anteriores de estudio.

Otro de los grandes problemas a la hora de implementar las TIC en la educación, es el hecho de que las computadoras se dañan con frecuencia, por lo cual los estudiantes no tienen las herramientas necesarias para el aprendizaje, o frente a

esta situación los estudiantes tienen que compartir los computadores, lo cual causa varios problemas, ya que todos quieren tener acceso a la portátil.

En cambio otros computadores son lentos debido a la mala conexión y no son compatibles con las tecnologías de conexión a la red y muchas veces estos problemas traen efectos contrarios a lo que se quiere lograr en la educación. Consecuentemente, la cobertura en cuanto a infraestructura y conectividad es muy baja, lo que no permite una buena aplicación de la tecnología en las aulas.

Pero no todo resulta ser negativo, el *MEP* ha logrado, abastecer a la mayoría de escuelas con centros de cómputo totalmente adecuados con la mayor tecnología, el número de computadores por niño es aún mayor, de manera que han logrado cumplir con el objetivo planteado en los planes del desarrollo.

Con estas nuevas herramientas tecnológicas hay una mayor motivación por parte de los estudiantes para aprender materias como matemáticas, lenguaje e inglés y también la motivación por parte de los profesores y de conocer cómo funcionan.

Igualmente hay un interés por las escuelas de tener un buen uso de las TIC, para ello han realizado planes estratégicos que involucren a todas las personas inmersas en los nuevos procesos tecnológicos.

De este análisis se puede deducir que la implementación de las TIC involucra un mecanismo de cambio en todo el aparato educativo, sin esos procesos de apropiación del tic en el ámbito escolar y especialmente en el currículo habrá varias falencias como: las capacitaciones, calidad de equipos, conectividad a internet, desconocimiento del uso de los equipos digitales.

Estos factores no permiten que los programas destinados para la aplicación de las TIC sean efectivos, ya que no es suficiente con implementar dispositivos tecnológicos en las aulas, para que haya una educación de calidad.

1.5 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS PROGRAMAS IMPLEMETADOS POR COSTA RICA, COLOMBIA URUGUAY Y CHILE

Chile, Colombia, Uruguay y Costa Rica buscaron formas adecuadas de implementar las TIC en la educación, un hecho que marcó un nuevo acontecer en la educación de cada país. Estos países vieron en las TIC una herramienta para enfrentar el subdesarrollo, mejorar la calidad de vida y lograr enfrentar otros factores. Por ello la búsqueda de mejorar la educación se convirtió en la mejor arma del continente Latinoamericano.

Como punto de partida estos países buscaron implementar las TIC, ya que tenían graves falencias en el ámbito educativo, y al ser éste un derecho de los ciudadanos, se intentó priorizar en políticas que aseguren la equidad y la calidad en educación. El objetivo en común era convertir la educación en un pilar de desarrollo económico, a través de la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

De esa manera los primeros esfuerzos por lograr enfrentar las deficiencias en el ámbito educativo, fueron crear políticas que perduren en el tiempo y asegurar la aplicación adecuada de las mismas. En este punto se puede denotar que tanto como Colombia, Chile, Uruguay y Costa Rica, plantearon desde distintos ámbitos,

programas con el mismo fin. Buscando que la sociedad se apropie y tengan más proximidad con la tecnología.

La aplicación de los programas planteados por los gobiernos, fueron aplicados de acuerdo a las condiciones sociales, políticas y económicas, y al alcance, a la selección de objetivos, presupuesto y complejidad de cada país, por lo cual su aplicación y logros son diferentes.

En el análisis realizado en las páginas anteriores, en cuanto a la aplicación de las TIC en las escuelas de Uruguay, Chile, Costa Rica y Colombia, se observó cómo los distintos programas aplicados por el gobierno, se enfocan a aplicar las TIC dentro del aula, ya sea con el abastecimiento de portátiles, de laboratorios móviles, aulas virtuales, aplicación del modelo uno a uno, la capacitación de profesores entorno a su aplicación, entre otros.

Sin embargo, en el momento de su aplicación se denotaron varias deficiencias, entre ellos el hecho de no haber computadores para todos los estudiantes, las computadoras se dañaban con frecuencia, lo que dejaba a varios niños sin el material necesario para trabajar en el aula, las pocas capacitaciones para los docentes, la falta de interés por parte de los profesores en aplicar nuevos métodos de enseñanza en el aula, el uso excesivo de este, o la no supervisión del uso de los computadores y los distintos programas que se tiene. Todo ello afectaba a una adecuada implementación de las TIC en el aula.

Pero a pesar de ello se crearon mecanismos, para la apropiada aplicación de las TIC, que beneficiaron al proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo éxito, debido a varios factores que aseguraron el uso de las “Tecnologías de Información y Comunicación “(TIC) en el ámbito escolar.

Como primer punto el gobierno, hizo una salida estratégica, haciendo que las políticas creadas en torno a las TIC no sean sólo manejadas por el ámbito público, sino también este inmerso el sector privado. De esa manera se evitará que las políticas sobre las TIC, no dependan de los gobiernos de turno.

La idea básica de esta estrategia, es que se formen alianzas, ya sea con empresas, fundaciones, u otros organismos, que contribuyan a mejorar la calidad educativa del país. De esta manera, el gobierno busca asegurar que la aplicación de medios o herramientas sean de largo plazo, solo de esa manera es posible asegurar transformaciones en la educación.

Como segundo factor que asegura el éxito de los programas, es la cercanía que los estudiantes tienen con la tecnología, con el fin de dinamizar el aprendizaje de distintas materias como lenguaje, ciencias, matemáticas, a través de la repartición de aparatos electrónicos como el modelo uno a uno, factor que no solo involucra a los estudiantes sino también al ámbito familiar.

Resultado de ello, la tecnología no es un factor aislado, sino es una herramienta que está presente en la cotidianidad del ámbito escolar, transformando los mecanismos tradicionales de aprendizaje e introduciendo nuevos mecanismos que conllevan a cambios no solamente culturales sino también políticos y económicos.

Otro factor que puede llevar al éxito de los programas es la constante evaluación de los programas, a través de reuniones anuales, estudio de las escuelas donde se ha aplicado las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), implementación de otro programas que ya han tenido éxito, análisis de otras

propuestas planteadas por otros institutos y comparación de resultados de lo que era antes y después el sistema escolar con la implementación de las TIC.

De acuerdo a ello el valor de las TIC ha ido tomando cada vez más importancia, y su acogida se ha dado de distintas maneras, por un lado están los que consideran que las TIC en el aula traen varias ventajas, entre ellas:

- Alcanzar el desarrollo de un país.
- Mejorar la calidad de vida de las personas.
- Lograr la equidad y el mejoramiento de la educación.
- El uso del internet permite un acceso igualitario a la información y al conocimiento.
- Dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Optimizan el proceso de información y el desarrollo de la comunicación.

Sin embargo a pesar de los logros, trae varias desventajas:

- En varios casos aumentan la brecha digital dentro de un mismo país, al no poder abastecer a todas las escuelas rurales con la tecnología necesaria para un buen aprendizaje, hay desigualdades, muchas veces entre una misma escuela.
- Desconocimiento de los profesores de cómo usar las herramientas de las TIC.
- La falta de capacitaciones, evita que se dé un buen uso de esta herramienta.
- Insuficiente equipamiento y dotación en los centros educativos.
- La escasa utilización o el abuso de un determinado recurso didáctico.

Cabe mencionar que las TIC traerán ventajas o desventajas de acuerdo a la importancia y aplicación que se les dé, y a la difusión y apropiación que hagan las personas de esta herramienta, esto permitirá medir en gran medida, el aprovechamiento de las TIC en todas las áreas de la vida cotidiana.

Las TIC bien utilizadas pueden generar nuevas oportunidades de acceso a la información, crear capacidades, mejorar la productividad, impulsar el desarrollo y, en definitiva, permitir avanzar en la creación de igualdad de opciones. (Sanchez C. , 2014, pág. 1)

Dentro del ámbito de las TIC el papel del docente es fundamental, ya que son los que emplean las TIC en el ámbito escolar, por tanto es fundamental que conozcan los procedimientos de su aplicación y la mejor forma de hacer llegar esta herramienta hacia los estudiantes en el momento oportuno.

El docente debe ser capaz de utilizar y evaluar software educativo, multimedia e Internet para apoyar actividades de aprendizaje en la construcción de nuevos conocimientos. Esto implica que el docente integre con creatividad y autonomía estas herramientas como un recurso más al currículum y pueda diseñar metodologías para usar inteligentemente las tecnologías, evitando que la tecnología sea lo principal en los aprendizajes, sino el medio para lograrlos. (Sanchez J. , 2001, pág. 49)

De esta manera, el gobierno debe asegurar oportunidades de capacitaciones y que estas sean accesibles para todos los docentes que estén inmersos en el proceso de implementación de las TIC, de modo que se den de forma adecuada para facilitar el proceso de aplicación en las aulas.

- **Criterios que justifican la necesidad de las TIC.**

La globalización implica varios cambios en los ámbitos de la sociedad por tanto el ir a la vanguardia de nuevos paradigmas tecnológicos se convierte en base fundamental, para los gobierno de turno.

De tal manera existe la necesidad de responder a las demandas sociales, es decir necesidad de incluirse dentro de la sociedad tecnológica. El hecho de no implementar tecnología en todos los ámbitos de la sociedad daría como resultado quedarse relegados de un proceso de desarrollo que toma cada vez más fuerza.

Las TIC traen consigo varias expectativas de mejoramiento, por un lado, pueden ayudar a reconfigurar la educación de manera que pueda responder a las necesidades de información de la sociedad contemporánea.

Por otro lado, se estima que las TIC aplicadas a la educación lograrán estrechar las brechas identificadas entre las realidades socioeconómicas y el rendimiento del sistema educativo (Pol, 2014, pág. 11) . También implican el acceso a oportunidades de aprendizaje, incorporando métodos avanzados de enseñanza.

Estos factores llevaron a la convicción en países como Colombia, Costa Rica, Chile y Uruguay de que las “Tecnologías de Información y Comunicación” (TIC) implicarán una mayor inclusión social y ayudarán a estar mejor preparados a la competitividad de la economía global.

Sin embargo, se puede constatar una gran falla por parte de estos países, ya que los logros no han sido medidos y, no hay ningún mecanismo de seguimiento y de análisis que permitan evaluar el impacto de las TIC en educación.

En conclusión, no cabe duda que estos países (Colombia, Chile, Costa Rica y Uruguay) han hecho grandes esfuerzos por transformar la educación en su país, sin embargo aún hay cosas por solucionar y analizar. Hay que determinar si las TIC son una fuente importante de desarrollo para el país, o si traen consecuencias negativas empeorando la dinámica interna de la educación especialmente en las zonas vulnerables.

Resulta necesario estar en constante evaluación de los modelos y programas planteados por las “Tecnologías de Información y Comunicación” (TIC), y ver cuál es la mejor opción de acuerdo al instituto con el que esté trabajando, y sobre todo analizar los actores que sean principales dentro de este proceso.

CAPÍTULO II

2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN EN ECUADOR.

La Educación en Ecuador por varios años fue deficiente. Había grandes problemas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a la falta de políticas que consoliden y aseguren el acceso a la educación a todos los sectores de la sociedad. “Dando como resultado que Ecuador sea uno de los países a nivel de Latinoamérica con menores coberturas de educación, en este sentido deber ser una prioridad el mejoramiento de las mismas” (Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano., 2014)

Entre los principales problemas existentes en el campo educativo ecuatoriano, se denotan: la baja calidad educativa, insuficiente infraestructura especialmente en zonas vulnerables del país, escaso material didáctico para los alumnos, profesores no capacitados para impartir las clases, poca inversión en la educación por parte de los gobiernos de turno.

El tener acceso a una educación de calidad sólo era posible en escuelas privadas del país; sin embargo este escenario ha cambiado radicalmente en los últimos años, debido a la implementación de políticas públicas, que son parte de un nuevo proceder en el ámbito educativo. Buscando el bienestar y la inclusión de esos

sectores que siempre han sido relegados, y las TIC tienen el último puesto para cualquier cambio que se realice en la sociedad.

El gobierno ecuatoriano actual comenzó a buscar nuevos mecanismos para asegurar una educación de calidad para todos los ciudadanos, poniendo al conocimiento como un factor principal de desarrollo económico para el país y relacionándolo directamente con la reducción de la pobreza.

“Por tanto Ecuador no es ajeno a la nueva Sociedad de la Información, hito que toma fuerza con la globalización, la cual implica estar a la vanguardia o bien contar con la tecnología de punta. Lo cual genera nuevas posibilidades de relación con el exterior” (Pérez, 2014, pág. 3)

Es así que desde el 2002, el Ecuador fue incluyéndose en el nuevo terreno de las TIC, donde el Estado ha creado y se ha comprometido con políticas públicas, así como la implementación de programas, planes y proyectos enfocados a mejorar la infraestructura, un mayor inversión en educación, adecuación tecnológica de las aulas y apropiación de las TIC por parte de los estudiantes, profesores y familia.

El objetivo principal es que los ciudadanos se beneficien del potencial del conocimiento, sin barreras y que sea en condición de equidad e igualdad mediante el uso de las TIC, y mediante ella lograr mejorar su calidad de vida.

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS DEL ECUADOR EN TORNO A LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

El Ecuador ha tenido que enfrentar graves problemas en el sistema educativo, debido a falta de políticas concretas que mejoren este ámbito, o debido a cuestiones de

irresponsabilidad y de interés por parte de los gobiernos de turno, en buscar alternativas para una educación de calidad.

Los principales desafíos a los que se enfrenta el Ecuador son varios, por un lado cubrir la ampliación de cobertura con calidad, es decir que los niños alcancen el estudio primario, por otro lado está la inequidad entre las zonas rurales y las zonas urbanas, así como entre la población indígena y la no indígena. (SENPLADES, 2014, pág. 77)

Por varios años el financiamiento en educación era escaso, lo que afectó a una insuficiente infraestructura escolar, la baja capacitación de los profesores y salarios insuficientes:

Debido a ello, se plantearon nuevos desafíos, donde resulta necesario que el Ecuador transite a la Sociedad de la Información y el Conocimiento, pero considerando el uso de las TIC, no sólo como un medio de productividad económica, sino como un instrumento para generar igualdad de oportunidades, para fomentar la participación ciudadana, para recrear la interculturalidad, para fortalecer nuestra identidad plurinacional. En definitiva para profundizar los derechos establecidos en la Constitución y promover la justicia en todas sus dimensiones. (SENPLADES, 2014, pág. 111)

El primer paso, en la consolidación de políticas públicas en *pro* de la educación, fue en el 2005 cuando Ecuador formalmente se afianza en incorporar las TIC en el ámbito educativo, suscribiéndose a la “Declaración del Milenio”, junto con 146 países, aquí se plantearon las metas, a lograrse hasta el año 2015.

Entre las principales metas en el ámbito educativo está, que todos los niños tengan acceso a la educación primaria, se logre acceso igualitario de niños y niñas a la educación. Consecuente a ello, en el año 2006 se aprobó el “Plan Decenal de la Educación”, el cual resulta ser uno de los pilares fundamentales en las transformaciones de la educación del siglo XX.

Lo que se busca a través del “Plan Decenal”, es fundamentarlo como un pilar estratégico que sirva de guía para establecer las bases de una educación de calidad

en el país, sin importar los miembros de gobierno que estén en ese momento, de manera que puedan ser profundizadas y aplicadas.

Entre las diez políticas del Plan Decenal (2014) se pueden enunciar:

- La universalización de la educación inicial y básica: el objetivo principal es que los niños y las niñas puedan tener acceso a una educación de calidad y equidad.
- Alcanzar el 75 por ciento de la matrícula en bachillerato, a fin de preparar a los estudiantes dentro de un mundo más globalizado, donde necesitan desarrollar de mejor manera sus competencias para la vida y el trabajo.
- El mejoramiento de la infraestructura física y equipamiento de las instituciones educativas.
- El mejoramiento de la calidad y equidad de la educación, para incidir de manera directa en el desarrollo del país y en el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas: el principal objetivo es capacitar a las personas para las competencias tanto internas como externas y para una adecuada inclusión social.

Como primer paso del Plan Decenal de Educación se crearon centros de Educación Inicial, dotación de materiales educativos, entrega de uniformes gratuitos, capacitación a docentes, creación de “Unidades Educativas del Milenio”, e implementación de las TIC en las aulas.

Otra de las políticas que se destacan para implementar las TIC en la Educación es el “Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013”, donde se enfatizó en la necesidad de ver a las TIC como una herramienta de desarrollo humano.

En la política 2.7 se estableció la promoción del acceso a la información y a las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para incorporar a la población a la sociedad de la información y fortalecer el ejercicio de la ciudadanía. Esta política de estado configura elementos como facilitar y democratizar el acceso a las TIC, promover el desarrollo de capacidades para el uso de plataformas, bancos de información, entre otros y por último generar mecanismos para que la población adquiera recursos informáticos.

Estas políticas tienen una concreción en el 2008, al crearse las Unidades Educativas del Milenio (UEM) con la finalidad de convertirse en el referente de la calidad de la Educación Fiscal.

2.2 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ECUADOR.

El sector público concordó con varias estrategias para poder sustentar y mantener en el tiempo la nueva “Sociedad de la Información y Comunicación”, planteando principales fundamentos que se deben llevar a cabo, entre ellos: tomar conciencia de que las tecnologías son un parte importante para alcanzar el desarrollo del país, que va de la mano con el desarrollo y mejoramiento de la educación, el conocimiento y la información, elementos esenciales para el progreso.

Esto es debido a la capacidad de las TIC para reducir las desigualdades, lo que posibilita, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo. “No obstante, estas nuevas tecnologías de la información y comunicación deben ser utilizadas de forma consciente, racional y con base a las necesidades propias de los habitantes de nuestro país” (Polanco, 2014, pág. 12).

Dentro de las políticas que abarcan los procesos de integración TIC, se menciona que las mismas deben ser vistas como un medio no como un fin en sí mismo, ya que su utilización llevará, al resultado de alcanzar una mejor calidad de educación, siendo los beneficiarios los ciudadanos, quienes a través del uso de las TIC, maximizarán los recursos y contribuirán a la utilización de los resultados.

Otro factor importante es que la socialización de las TIC se dé en todos los sectores del Ecuador, ya que existe desigualdad evidente de la distribución de la tecnología. Como resultado, el acceso a una educación de calidad, se da dentro de un reducido sector privilegiado. Por tanto la inclusión de las TIC en Ecuador tiene que día a día aportar a reducir la brecha digital.

También se reconoció que los jóvenes son el futuro de las sociedades, y quienes han estado relegados por varios años en los procesos de innovación y creación. En consecuencia, se debe fomentar sus capacidades y centrar la atención sobre todo en los estudiantes que no han tenido la oportunidad de tener más acercamiento con lo tecnológico.

Adoptar un modelo educativo donde esté inmerso las TIC desde la perspectiva del Ecuador significa que se debe enfocar en aquellos sectores que han sido marginados, que no han tenido las mismas oportunidades de desarrollo y su condición de vida es pésima.

También Ecuador se comprometió a implementar todas las acciones que sean necesarias para cumplir con los objetivos planteados en la “Cumbre Mundial sobre la Sociedad de Información” y los objetivos que se plantearon en la reunión de Túnez y Ginebra.

Con estas acciones Ecuador busca estar a la vanguardia en cuanto a lo tecnológico en el ámbito educativo, procurando así que las escuelas cuenten con los medios tecnológicos necesarios, tales como conectividad a internet, portátiles, aulas virtuales, laboratorios móviles, capacitación docentes y al estudiantado.

2.3 LAS TIC EN EL CONTEXTO EDUCATIVO ECUATORIANO

El Ministerio de Educación es el organismo encargado de aplicar las políticas educativas en el Ecuador. Por tanto la implementación de las TIC tiene su propio programa establecidos en el Plan de Buen Vivir y en el Plan Decenal de Educación.

En estos planes se define como las TIC deben ser implementadas en el currículo. Aquí se plantean los mecanismos de evaluación, en que materias deben ser más aplicadas las herramientas digitales, los conocimientos que deben adquirir durante el año, que acciones se deben evaluar y los resultados que se evidencian en el aprendizaje con el uso de las TIC.

Uno de los objetivos principales del gobiernos es mejorar la calidad de educación, por ello se han creado varias estrategias, una de las cuales es la actualización y fortalecimiento de los currículos de la Educación General Básica y del Bachillerato y la construcción del currículo de Educación Inicial. (Ministerio de Educaición, 2010, pág. 8)

Una de las maneras de fortalecer el currículo Educativo fue aplicar las TIC en las aulas. Las principales materias donde se usan herramientas tecnológicas, son lengua y literatura, matemáticas: desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y solucionar problemas de la vida, estudios sociales: comprender el mundo donde vivo y la identidad ecuatoriana, ciencias naturales: comprender las interrelaciones del mundo natural y sus variaciones a través del tiempo.

Con la implementación de las TIC en el currículo, se busca que el estudiante sea el protagonista principal de su aprendizaje mediante el desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo. Lo que se busca es apoyar el aprendizaje con mecanismos como, buscar información con rapidez, simulación de procesos o situaciones de la realidad, participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje. Esta medida podrá ser aplicada en los centros que cuenten con las herramientas tecnológicas.

Es así que en Ecuador paulatinamente se han ido incluyendo las TIC en los sistemas educativos, especialmente en las Unidades Educativas del Milenio, las cuales están destinadas a mejorar la calidad educativa mediante las TIC.

2.4 UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO

Las políticas gubernamentales priorizan la generación de centros educativos con equipamientos de última tecnología en sectores vulnerables, para posibilitar cambios transformadores en las poblaciones excluidas brindando las mismas oportunidades a toda la población estudiantil del país.

Estas políticas tienen concordancia, con la creación de las Unidades Educativas del Milenio que nacen como una estrategia de ampliación de la oferta educativa ecuatoriana y que permite concretizar las metas acordadas en el Plan Decenal de la Educación y en los objetivos acordados en la declaración del milenio, ya que estas instituciones se consolidan como el referente de la educación fiscal del país. (Gutierrez, 2010, pág. 29)

Se crearon mediante acuerdo ministerial 24, el 28 de julio del 2008, como centros emblemáticos.

En la actualidad, en la capital ecuatoriana existen 5 Unidades Educativas del Milenio que se encuentra en funcionamiento, entre ellas la Unidad Educativa del Milenio Bicentenario. A continuación el listado:

Imagen: Unidades Educativas del Milenio en Quito

1	Bicentenario	Pichinch a	Quito	El Beaterio
2	Colegio Réplica María Angelica Idrovo	Pichinch a	Quito	Cotocollao
3	Colegio Réplica 24 de Mayo.	Pichinch a	DM Quito	La Mena
4	Colegio Réplica Mejía	Pichinch a	DM Quito	Chillogallo
5	Colegio Réplica Montúfar.	Pichinch a	DM Quito	Pomasqui

Fuente: Ministerio de Educación, 18/12/2014

Elaboración: Ministerio de Educación

Imagen: Unidad Educativa del Milenio, Replica Mejía.



Fuente: Ecuador al Día, Noticias del Ecuador. 04/04/ 2014

Elaboración: Ecuador al Día.

La creación de las UEM intenta responder a algunos problemas prioritarios del país, como la falta de inclusión en la educación, la falta de oferta pertinente de la educación pública, la desvinculación de las acciones en el sistema educativo, la escasa aplicación de las tecnologías de la comunicación e información (TIC), y un modelo de educación sin consensos.

Las UEM son una innovación planteada por el Estado, para mejorar la educación fiscal, ya que anterior a estas, los institutos eran de muy mala calidad, no adecuadas para un buen proceso de enseñanza y aprendizaje,

también pretenden resolver problemas como la escasez y la baja calidad en la educación, la escasa asignación de recursos de inversión, y el consiguiente hecho de que los ciudadanos emigraban a temprana edad a las ciudades en busca de una educación de mejor calidad. (Ministerio de Educación , 2014)

Estas instituciones se caracterizan por estar ubicadas en zonas de vulnerabilidad, y tienen una alta infraestructura y equipamiento de última tecnología, por lo cual busca mejorar las posibilidades de estas zonas, teniendo los mismos derechos y oportunidades que los demás ciudadanos.

- **OBJETIVOS DE LAS UEM**

Las Unidades Educativas del Milenio tienen los siguientes objetivos, planteados por el Ministerio de Educación (2014)

- Ofrecer espacios de experimentación e innovación pedagógica basados en una educación de calidad y calidez.
- Mejorar las condiciones de escolaridad, el acceso y la cobertura de la educación en sus zonas de influencia.
- Servir de sede para el pilotaje de proyectos y el desarrollo de un modelo educativo que responda a necesidades locales y nacionales y que cuenten con la aprobación del Ministerio de Educación.
- Contribuir a la retención de los jóvenes de áreas rurales, como resultado de tener acceso a una oferta completa de escolaridad y con propuestas pertinentes para las realidades locales.
- Apoyar la implementación de procesos de mejoramiento de la calidad de las instituciones educativas que estén dentro de su área de influencia.

Actualmente en Ecuador hay 46 “Unidades Educativas del Milenio” a nivel nacional y los objetivos a largo plazo es crear 200 Unidades Educativas del Milenio para el 2017.

A continuación se muestra un cuadro explicativo de todas las Unidades Educativas del Milenio, que han sido construidas en el país. Estas Instituciones ya están en funcionamiento.

Las 46 “Unidades Educativas del Milenio” fueron construidas principalmente en zonas rurales del país. Con el fin de que niños y niñas con menores posibilidades puedan tener acceso a una educación de calidad. Con ello, el gobierno, busca que la educación se convierta en el pilar fundamental para el desarrollo del país.

Imagen: Unidades Educativas del Milenio terminadas.

UE TERMINADAS					
UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO					
ZONA	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	NOMBRE INSTITUCIÓN EDUCATIVA	TOTAL
1	IMBABURA	OTAVALO	SAN JUAN	JATUN KURAKA	8
	ESMERALDAS	SAN LORENZO	SAN LORENZO	PROF. CONSUELO BENAVIDES	
	IMBABURA	COTACACHI	IMANTAG	UEM.SUMAK YACHANA WASI	
	SUCUMBÍOS	CUYABENO	CUYABENO	UEM. VICTOR DÁVALOS	
	SUCUMBÍOS	SHUSUFINDI	PAÑACOCCHA	UEM. PEDRO VICENTE MALDONADO	
	ESMERALDAS	ESMERALDAS	ESMERALDAS	SIMÓN PLATA TORRES	
	CARCHI	TULCÁN	SANTA MARTHA DE CUBA	UEM. CARLOS ROMO DÁVILA	
	CARCHI	BOLÍVAR	LOS ANDES	UEM. SAN GABRIEL DE PIQUIUCHO	
2	NAPO	TENA	AHUANO	AHUANO	3
	PICHINCHA	PEDRO VICENTE MALDONADO	PEDRO VICENTE MALDONADO	UEM. RAFAEL FIALLOS GUEVARA	
	NAPO	EL CHACO	SANTA ROSA	UEM. SANTA ROSA	
3	COTOPAXI	PUJILÍ	ZUMBAHUA	CACIQUE TUMBALA	5
	CHIMBORAZO	GUANO	SAN ANDRÉS	UEM. GUANO	
	CHIMBORAZO	PENIPE	PENIPE	PENIPE	
	TUNGURAHUA	AMBATO	QUISAPINCHA	UEM. QUISAPINCHA	
	PASTAZA	PASTAZA	TARQUI	UEM. TARQUI	
4	MANABÍ	CHONE	CANUTO	TEMÍSTOCLES CHICA S.	6
	SANTO DOMINGO	SANTO DOMINGO	CHIGÜILPE	UEM. MI INUN YA (CESAR FERNÁNDEZ)	
	MANABÍ	FLAVIO ALFARO	FLAVIO ALFARO	UEM. FLAVIO ALFARO	
	SANTO DOMINGO	LA CONCORDIA	LA CONCORDIA	UEM. JORGE CHIRIBOGA GUERRERO	
	MANABÍ	PEDERNALES	PEDERNALES	UEM. PEDRO AGUSTÍN LOPEZ RAMOS	
	MANABÍ	MANTA	TARQUI	COLEGIO RÉPLICA MANTA	
5	SANTA ELENA	SANTA ELENA	SIMÓN BOLÍVAR	ING. JUAN JOSÉ CASTELLÓ ZAMBRANO	6
	BOLÍVAR	GUARANDA	SIMIATUG	UEM. AMAUTA ÑAN	
	BOLÍVAR	GUARANDA	SALINAS	UEM SALINAS	
	BOLÍVAR	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL	UEM. ANGEL POLIBIO CHAVEZ (RODRIGO DIAZ)	
	LOS RÍOS	QUEVEDO	SAN CARLOS	UEM. CARMELINA GRANJA VILLANUEVA	
	LOS RÍOS	BABAHOYO	CLEMENTE BAQUERIZO	COLEGIO RÉPLICA EUGENIO ESPEJO	
6	CAÑAR	LA TRONCAL	LA TRONCAL	NELA MARTÍNEZ ESPINOSA	3
	AZUAY	GUALACEO	SAN JUAN	UEM. PAIGUARA	
	MORONA	MORONA	SEVILLA DON BOSCO	UEM BOSCO WISUMA	
7	EL ORO	HUAQUILLAS	UNIÓN LOJANA	LIC. OLGA CAMPOVERDE	4
	LOJA	MACARÁ	MACARÁ	5 DE JUNIO	
	ZAMORA	YANTZAZA	LOS ENCUENTROS	UEM. 10 DE NOVIEMBRE	
	EL ORO	EL GUABO	TENDALES	UEM. GENERAL ELOY ALFARO DELGADO	
8	GUAYAS	GUAYAQUIL	TARQUI	DR. ALFREDO VERA VERA	6
	GUAYAS	GUAYAQUIL	TARQUI	COLEGIO RÉPLICA AGUIRRE ABAD	
	GUAYAS	GUAYAQUIL	PASCUALES	COLEGIO RÉPLICA 28 DE MAYO	
	GUAYAS	GUAYAQUIL	PASCUALES	COLEGIO RÉPLICA SIMÓN BOLÍVAR	
	GUAYAS	GUAYAQUIL	TARQUI	COLEGIO RÉPLICA VICENTE ROCAFUERTE	
	GUAYAS	GUAYAQUIL	XIMENA	COLEGIO RÉPLICA GUAYAQUIL	
9	PICHINCHA	DM QUITO	LA MENA	COLEGIO RÉPLICA 24 DE MAYO	5
	PICHINCHA	DM QUITO	CHILLOGALLO	COLEGIO RÉPLICA MEJÍA	
	PICHINCHA	QUITO	EL BEATERIO	BICENTENARIO	
	PICHINCHA	DM QUITO	COTOCOLLAO	COLEGIO MARÍA ANGÉLICA IDROVO	
	PICHINCHA	DM QUITO	POMASQUI	COLEGIO RÉPLICA MONTÚFAR	
				TOTAL	46

Fuente: Ministerio de Educación Julio, 2012

Elaboración: Ministerio de Educación

- **BENEFICIARIOS DIRECTOS**

Con este proyecto los principales beneficiarios serán los niños que asisten a la educación básica, principalmente los que se encuentran zonas rurales, ya que podrán tener una educación de mejor calidad y de equidad en cuanto a recursos de infraestructura y otros insumos educativos.

Otros de los beneficiados son los docentes, ya que mediante las capacitaciones, tienen posibilidades de mejorar su desempeño dentro del aula, usando nuevos mecanismos de introducción de las TIC.

La comunidad es también un beneficiario directo de las UEM, ya que estas instituciones tienen la obligación de atender a las necesidades de las mismas, permitiendo que dentro de sus instalaciones se realicen distintos proyectos con el fin de tener un buen uso de las TIC, en diferentes ámbitos de la vida cotidiana.

Los docentes y profesores de institutos anexos también logran beneficiarse con este proyecto del gobierno, ya que muchas veces estas instituciones se adhieren a la UEM más cercana.

- **MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

El principal organismo encargado de llevar a cabo la formulación de políticas entorno al sistema educativo nacional, es el Ministerio de Educación. Este organismo podrá firmar los convenios que crea necesarios y estratégicos para la aplicación de las TIC en la educación, tomando en cuenta los siguientes factores, según el Ministerio de Educación (2014).

- Socios gestores: Instituciones públicas o privadas, fundaciones, corporaciones, organismos gubernamentales o no gubernamentales interesadas en promover

que su comunidad sea considerada por el Ministerio de Educación entre las prioritarias para construir una Unidad Educativa del Milenio y que asuman la responsabilidad de cooperar con recursos materiales, técnicos o económicos para la ejecución de uno o varios componentes de su Proyecto Educativo Institucional.

Cada socio gestor presentará al “Ministerio de Educación”, para su aprobación, el componente específico que propone administrar, para canalizar recursos materiales y económicos, dentro y fuera del país, en instancias gubernamentales y no gubernamentales.

- Socios académicos: Instituciones públicas o privadas ligadas al ámbito académico que cooperen en el diseño del PEI, la malla curricular, el modelo pedagógico o el modelo de gestión, o en procesos de actualización docente y/o de gestión educativa.
- Socios patrocinadores: Personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, organismos gubernamentales o no gubernamentales, que participan en el financiamiento de uno o varios de los proyectos de la Unidad Educativa del Milenio.

De tal manera los acuerdos institucionales, entorno a las “Unidades Educativas del Milenio”, se darán mediante convenios, y alianzas entre distintos organismos gubernamentales y no gubernamentales, locales, nacionales e internacionales, públicos o privados con el fin de que el programa sea perdurable en el tiempo y no dependa de los gobiernos de turno.

Dependiendo de las funciones que asuma un actor específico dentro del convenio o alianza estratégica, se podrá asumir uno o varios de los roles

anteriormente descritos. Hasta la presente fecha se han celebrado los siguientes convenios:

Imagen: Convenios respecto a las Unidades Educativas del Milenio.

U.E.M.	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	SOCIO
Cacique Tumbalá	Cotopaxi	Pujilí	Zumbahua	Liceo La Condamine
Dr. Alfredo Raúl Vera	Guayas	Guayaquil	Guayaquil	Fondo de Cesantía del Magisterio Colegio Balandra Cruz del Sur
Bicentenario	Pichincha	Quito	Quitumbe	Municipio Metropolitano de Quito Universidad de Indiana
Ing. Juan José Castelló Zambrano	Santa Elena	Santa Elena	Simón Bolívar (Julio Moreno)	Fundación Ing. Agr. Juan José Castelló Zambrano Municipio del Cantón Santa Elena Escuela Agrícola Panamericana Zamorano
JatunKurakaOtavalo	Imbabura	Otavalo	San Juan	Colegio Alemán Quito
Profesora Consuelo Benavides	Esmeraldas	San Lorenzo	San Lorenzo	SavetheChildren

Fuente: Ministerio de Educación, 10/09/2014

Elaboración: Ministerio de Educación

- **CARACTERÍSTICAS DE LAS UEM**

Las Unidades Educativas del Milenio tienen ciertos principios que las caracterizan. Primero, el gobierno decidió que estas instituciones educativas tienen que tener apoyo fiscal. Y su financiamiento por parte del gobierno, patrocinadores, fundaciones, académicos u otros gestores, deben presentar sus iniciativas o proyectos al “Ministerio de Educación”, organismo encargado de la aprobación de cualquier proyecto en torno a la educación.

Las fuentes de financiamiento adicionales deberán ser sostenibles durante el período programado para su ejecución y deben contar con la aprobación del “Ministerio de Educación”

Otra de las decisiones tomadas por el gobierno, es que la oferta educativa de las “Unidades Educativas del Milenio” incluirá niveles de educación inicial, general básica y bachillerato, pero esta podrá canalizarse de manera directa, o mediante instituciones educativas anexas que estarán vinculadas a cada UEM en su área académica.

Cada “Unidad Educativa del Milenio” deberá compartir sus espacios físicos con sus instituciones educativas anexas, en la medida de su capacidad física y administrativa. Además las “Unidades Educativas del Milenio” se registrarán a los currículos nacionales aprobados por el “Ministerio de Educación” en los niveles de educación inicial, general básica y bachillerato.

Consecuentemente a ello estas instituciones deben establecer proyectos de investigación y programas educativos innovadores, realizados por los docentes. Estos proyectos deben ser establecidos en el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y serán centros de referencias para las otras instituciones educativas del país. (Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano., 2014)

En cada Proyecto Educativo Institucional (PEI) deberán constar todos los proyectos de innovación educativa que la “Unidad Educativa del Milenio” planea implementar en todas las áreas, así como el respectivo sustento.

Adicionalmente, el PEI deberá promover la inclusión educativa y propender a la construcción de una ciudadanía para el buen vivir y de una cultura democrática de equidad en términos económicos, sociales, étnicos y de género.

Cada “Unidad Educativa del Milenio” deberá presentar su PEI al “Ministerio de Educación” durante el primer año de su funcionamiento, y no podrá implementar los proyectos de innovación educativa que constan en el PEI hasta que este haya sido aprobado por la instancia correspondiente en el Ministerio de Educación.

Otra característica de las “Unidades Educativas del Milenio” es que deben cumplir con estándares de calidad, estipulados por el “Ministerio de Educación”. Estos estándares deben ser cumplidos y ser llevado a cabo por el director y docentes de la institución.

Como punto principal las UEM deben contar con la implementación de las Tecnologías de la información y Comunicación. Las cuales deben ser aplicadas en el proceso de aprendizaje y enseñanza. Entre la infraestructura considerada esta implementar aulas temáticas, con equipos de apoyo y tecnología de punta; bibliotecas adecuadas y espacios para la práctica de la lectura; mobiliario ergonómico, laboratorios de informática, idiomas, física, química, biología y centros de prácticas técnicas, deportivas y culturales. (Ministerio de Educación , 2014)

Las aulas están adecuadas para atender a 30 estudiantes y de acuerdo al análisis de la oferta y la demanda se asignara el número de paralelos por nivel.

El “Ministerio de Educación” también planteó que los docentes de las “Unidades Educativas del Milenio” accederán a sus cargos mediante evaluaciones especialmente desarrolladas y normadas por este organismo, para el programa de dichas instituciones.

Estas evaluaciones establecerán altos estándares a fin de que los docentes seleccionados tengan un excelente perfil académico y profesional. Además, los aspirantes a docentes en las “Unidades Educativas del Milenio” deberán demostrar vocación hacia el servicio a la comunidad y capacidad de apropiación y aplicación de las TIC en la educación.

Consecuentemente, el “Ministerio de Educación” se encargará de establecer programas de formación continua y seguimiento pedagógico para los directivos y docentes de las “Unidades Educativas del Milenio”. Estos programas son realizados con el fin de garantizar el desarrollo profesional de los docentes. Por tanto el personal estará obligado asistir a los programas.

Prestaciones de servicios para la comunidad: Las “Unidades Educativas” del Milenio prestarán servicios a la comunidad circundante en los ámbitos tecnológico, deportivo, artístico, cultural, de educación básica y capacitación para adultos, y de asistencia técnica para procesos productivos.

En cumplimiento de este mandato, las “Unidades Educativas del Milenio” abrirán a la comunidad sus canchas deportivas, salas de tecnología, bibliotecas y salas de teatro y conferencias. En el PEI de cada “Unidad Educativa del Milenio” estará incorporada la estrategia para el acceso de la comunidad a estos servicios, como la educación de adultos, atención a personas con discapacidad, apoyo a emprendimientos y desarrollo local entre otras.

A través de todas estas políticas el Ecuador mostró el compromiso y el deseo que tiene de construir una “Sociedad de la Información” centrada en el desarrollo de las capacidades de las personas. El objetivo principal es encauzar las “Tecnologías de la Información y Comunicación” (TIC) en la promoción del desarrollo del Ecuador, a través del fortalecimiento de la educación.

CAPITULO III:

3 ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BICENTENARIO DE QUITUMBE.

3.1 METODOLOGÍA USADA PARA EL ANALÍISIS.

Se ha decidido analizar el caso de la Unidad Educativa del Milenio Bicentenario de Quitumbe, debido a que esta unidad nace como una institución independiente de cualquier otra, es decir no es una réplica de un colegio ya existente. Las demás “Unidades Educativas del Milenio” son réplicas de otros colegios como, la Unidad Educativa “24 de Mayo”, la Unidad Educativa “Mejía”, la Unidad Educativa “Montúfar” y la Unidad Educativa “María Angélica Idrovo”

Consecuentemente a este factor, la “Unidad Educativa del Milenio Bicentenario” está ubicada en una de las zonas más vulnerables de Quito, donde la oferta educativa era muy baja y los estudiantes debían movilizarse a escuelas de otros barrios para poder tener acceso a la educación.

Por tanto, resulta ser un caso interesante de estudio, para analizar si las políticas de gobierno entorno a las TIC, en el ámbito educativo, son aplicadas en la Unidad Educativa del Milenio Bicentenario, y sobre todo para develar si se cumplen, o no, con los objetivos planteados por el “Plan del Buen para el Buen Vivir”.

En cuanto a la metodología utilizada para esta investigación, se usó un enfoque de carácter cualitativo, ya que permite una recolección efectiva de datos, mediante el uso de técnicas como:

La observación: medio usado para recolectar información, respecto del objeto de estudio, la Unidad Educativa del Milenio Bicentenario. Esta técnica buscó enfocarse en el nivel de uso de las TIC, en la población que acude a la institución en la jornada vespertina.

Cuestionario: Se elaboró varios instrumentos diferentes para cada actor, tanto como para estudiantes y profesores y directivos de la Unidad Educativa del Milenio. Consecuentemente a ello se elaboró una serie de preguntas con el fin de conocer la implementación de las TIC en la Unidad Educativa del Milenio Bicentenario.

Notas de campo: En ellas se hicieron observaciones puntuales en cuanto al objeto estudiado, con el fin de no dejar de lado ningún detalle relevante para el análisis. Estas notas se enfocaron más en la descripción de los hechos, que en la interpretación, este proceso se hizo a posteriori.

Grupos focales: técnica cualitativa usada en este estudio con el fin de entrevistar a actores específicos, que intervienen directamente en el proceso de enseñanza- aprendizaje, tales como el grupo de docentes. La finalidad planteada es la de conocer sus opiniones acerca de las TIC en el ámbito educativo.

En los grupos focales participaron ocho docentes de la “Unidad Educativa del Milenio”, dos de tercero de básica, dos de quinto de básica, dos de sexto de básica y dos de séptimo de básica. Eran docentes que tenían más vinculación con la

implementación de las “Tecnologías de la Información y Comunicación”, en las aulas.

Los elementos usados para el cuestionario se escogieron en orden de importancia, en torno al tema de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Se plantearon preguntas dirigidas con el fin de conocer el nivel de implementación de las TIC en las aulas, y como esta herramienta ha permitido mejor y dinamizar el proceso de aprendizaje y enseñanza.

El procedimiento que se llevó a cabo, fue enfocar el cuestionario a un cierto número de estudiantes de la “Unidad Educativa” de la jornada vespertina, ya que los estudiantes de la jornada matutina, tenían menos vinculación con las TIC en el aula. Este hecho se evidenció por medio del testimonio del rector de las mañana, mencionando que la “Unidad Educativa del Milenio” por la mañana es municipal, por tanto no trabajan con el modelo planteado por el Estado, es decir implementar el uso de las TIC en el aula.

Básicamente se guio el dialogó, a través del cuestionario con estudiantes de distintas paralelos, principalmente de cuarto de básica, quinto de básica, sexto de básica y séptimo de básica. Debido a que estos paralelos son los que tienen clases en los laboratorios de computación, física y química. Por ende tienen más vinculación con la aplicación de las TIC en sus estudios.

3.2 DATOS GENERALES DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENO (UEM) BICENTENARIO DE QUITUMBE

Esta Unidad Educativa se crea mediante acuerdo ministerial Nro. 288, el 1 de septiembre del 2008, donde se dispone la creación de la ‘Unidad Educativa del

Milenio Bicentenario'ubicada en El Beaterio, barrio "Carlos Franco Méndez" perteneciente a la parroquia "Turubamba"

Turubamba cuenta con una población de 40.816 habitantes, y es considerada como una de las zonas más vulnerables de Quito.

En cuanto a los indicadores sociales y económicos, un censo realizado en 2001, reveló ciertos datos que confirman la situación de mayor pobreza en la parroquia de Turubamba con respecto a las demás parroquias; situación que se evidencia en el menor acceso al sistema educativo, una mayor tasa de desempleo y un menor número de viviendas con respecto a la población. (Yané, 2014, pág. 1)

Debido a esta situación, el gobierno central vio necesaria la construcción de la "Unidad Educativa del Milenio Bicentenario", con el fin de mejorar la educación en las zonas rurales, para cubrir las deficiencias en varios aspectos del ámbito escolar, y de esta manera reducir la brecha digital, reducir asimetrías e igualar las oportunidades, mediante el uso de las TIC.

El 20 de Enero del 2009, mediante resolución de la alcaldía se autoriza la creación y funcionamiento de la Unidad educativa. Se firmó un convenio entre el "Ministerio de Educación y el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito" con el fin de abastecer los gastos económicos y equipamiento, que requiera esta unidad en cuanto a cuestiones administrativas y operativas a partir del 2008-2009.

Imagen: Unidad Educativa Bicentenario



Fuente: Página oficial de la UEM Bicentenario de Quitumbe, 11/10/2014

Elaboración: Página oficial UEMB

La fecha en que comenzó sus actividades la Unidad Educativa Bicentenario de Quitumbe fue el 17 de noviembre del 2008 contando con 150 estudiantes y 12 docentes. En el año 2012-2013 la Unidad contaba con 1.650 estudiantes, 87 docentes 23 profesionales en el área administrativa y 12 personas en el área de servicios y seguridad. “La inauguración de sus instalaciones se realizó el 20 de enero de 2010 con la presencia del Eco. Rafael Correa Delgado, Presidente Constitucional de la República y del Dr. Augusto Barrera Guarderas, Alcalde Metropolitano de Quito”. (Yané, 2014, pág. 3)

Su funcionamiento se da en jornada matutina y vespertina. Esta es una de las características principales de las “Unidades Educativas”, esto quiere decir que en la institución se oferta educación inicial, educación general básica, y bachillerato. en la mañana de 7H00 A 13H00 funciona La Unidad Educativa Municipal , y en las

tardes de 14H00 A 18h00 funciona la Unidad Educativa Fiscal⁸, donde funciona el proyecto de Ciclo Básico Acelerado CBA⁹ con la participación de 225 estudiantes.

Las dos son totalmente distintas una de la otra, incluyendo su sistema de aprendizaje, jornadas, horarios, currículos. Consecuentemente a ello, hay dos Rectores de la Unidad Educativa del Milenio, por la mañana el Dr. Patricio Baquero y por las tardes el Dr. Edgar Calles.

Los organismos encargados de elaborar las políticas públicas y de velar por la ejecución de las mismas es el Ministerio de Educación, y el Municipio Metropolitano de Quito, lo anteriormente mencionado, en trabajo conjunto con los directores, el gobierno escolar, y el consejo estudiantil.

Otros organismos inmersos en el proceso educativo lo constituye la comunidad, donde se inserta esta institución, ya que está apoya al desarrollo de la Unidad Educativa. Con algunas empresas tales como: Café Minerva, Tesalia, Harina Santa Lucía, Vivero, Circo por los Derechos, Petro-comercial, Con algunos centros médicos CEMOPLAF, Centro Médico Blanqueado, y la administración digital de educación Quitumbe entre otros.

Además se cuenta con el apoyo de Unidades de Policía Comunitaria (UPC), de las zonas del “Cóndor”, “El Beaterio”, “Quitumbe”, “Comité barrial”, “Liga el Blanqueado”, “Centro de Salud No. 4 de Guamaní”, “Banco ProCredit”. Estas

⁸ **Distinción entre las instituciones municipales y fiscales:** Las instituciones municipales son financiadas por el municipio y las instituciones fiscales son financiadas por el gobierno central y el municipio.http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1000218691/1/Educaci%C3%B3n_fiscal_y_particular,_%C2%BFen_qu%C3%A9_se_diferencian%3F.html#.VR2bhDGG854

⁹ **Ciclo Básico Acelerado CBA:** Es un programa planteado por el Municipio, el cual ofrece la oportunidad de retomar los estudios a jóvenes de 15 años a 21 años que han abandonado sus estudios por 3 años o más. Permite a los participantes completar los estudios correspondientes a octavo, noveno y décimo años de educación básica en 11 meses.
<http://www.forosecuador.ec/forum/ecuador/educaci%C3%B3n-y-ciencia/6171-inscripciones-ciclo-b%C3%A1sico-acelerado-2014>

instancias se han articulado con la finalidad de mejorar y sacar adelante el proyecto educativo planteado por el Estado.

Así mismo se mantienen diálogos, con otras instituciones educativas, que tienen nuevas propuestas pedagógicas, todo ello con el fin de mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje, que buscan aplicar de manera más efectiva a las TIC en el aula.

3.3 INFRAESTRUCTURA DESTINADA PARA LA EDUCACIÓN

La “Unidad Bicentenario” está dividida en Educación Inicial, destinada para estudiantes de 3 a 5 años. Funciona en un edificio de un piso; Educación General Básica, destinada para estudiantes de 6 a 15 años. Consta con dos edificios, uno de tres pisos, otro de cuatro pisos y la biblioteca; Bachillerato, destinada para estudiantes de 16 años a 19 años. Tienen dos edificios, uno de tres pisos, otro de cuatro pisos y biblioteca.

Esta Unidad tiene gran amplitud en sus instalaciones, cuenta con varios edificios y áreas verdes. Entorno a sus instalaciones la, “Unidad Educativa Bicentenario”, cuenta con una biblioteca, como ya se mencionó anteriormente, la cual está a disposición de la institución y de toda la comunidad circundante, cuenta con fondos bibliográficos y herramientas multimedia.

La institución también cuenta con laboratorios de física y química, adecuados con instrumentos modernos tales como: Microscopios adaptables a Infocus y software avanzados (Software de gráficos 3D, blender). En estos espacios se imparten clases a los estudiantes, con el fin de dinamizar el aprendizaje, a partir de la experimentación, observación y manipulación de objetos químicos y físicos.

La Unidad Educativa tiene también un laboratorio de computación, compuesta por treinta computadoras, a disposición del estudiantado de las dos jornadas. En cuanto a espacios verdes tiene cinco canchas de básquet, una cancha de fútbol, estacionamientos, caminerías y arborización, jardines, espacios para cultivos.

En torno a abastecimiento de portátiles, los únicos que cuentan con estas herramientas son los docentes, les son dadas por el Estado. A diferencia de los demás países como Uruguay, Colombia, Chile y Costa Rica, que aplican el modelo uno a uno (dar un portátil a cada estudiante), esta Unidad Educativa no aplica este modelo, ya que ningún estudiante cuenta con una computadora.

La inversión realizada por el Estado en esta institución es aproximadamente de \$ 2.6 millones de dólares, esto fue posible con la ayuda del Ministerio de Educación y el Municipio de Quito, el mismo que donó el terreno para la construcción de este establecimiento. (Página oficial Unidad Educativa del Milenio Bicentenario, 2014)

Las aulas están equipadas con los recursos básicos (sillas, mesas, pizarras, material didáctico) sin embargo no hay dispositivos o herramientas tecnológicas que puedan ser usados para el aprendizaje, pues hace falta, pizarras digitales y también laboratorios computacionales, estos instrumentos no abastecen a la población de estudiantes. Ya que hay treinta computadores para 1.200 estudiantes, por tanto las jornadas de estudio a la semana se reducen en lo más mínimo.

Sin las herramientas necesarias es muy difícil que se logren cumplir con los objetivos que se ha planteado el Estado en el ámbito educativo. Por tanto es necesario poner más atención a las cuestiones de infraestructura tecnológica, dentro de esta institución.

3.4 ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LAS TIC EN LA UNIDAD BICENTENARIO

3.4.1 RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

- **ESTUDIANTES**

La primera fase del cuestionario, se enfoca en determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes, acerca de qué son las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC). Para este fin dialogué con varios estudiantes de básica.

Al conversar con ellos, la mayoría de los estudiantes desconocían qué son las TIC. Es decir su comprensión en cuanto a este tema era nulo. Al explicar de qué se tratan las TIC, muchos de ellos, dijeron que no tienen mucha vinculación con herramientas tecnológicas en el aula.

Había una minoría que conocía las TIC, esta información la obtuvieron de su círculo familiar, o por afiches que ponían en la escuela.

Por ende, en la “Unidad Educativa del Milenio Bicentenario de Quitumbe”, tiene poca vinculación con las herramientas tecnológicas en el aula. Esto debido a la falta de infraestructura necesaria para una adecuada aplicación de las TIC. Así por ejemplo les hacían falta más laboratorios de computación, solo contaban con un laboratorio de computación para más de 1,200 estudiantes. Por este hecho los estudiantes tenían una clase de computación, por semana.

También se pudo observar que no hay aulas temáticas¹⁰, donde los estudiantes puedan movilizarse a recibir clases. Se sigue utilizando el esquema tradicional de enseñanza. Donde el profesor se relaciona con el estudiante, sin ningún medio tecnológico moderno.

La segunda fase que se tomó en cuenta en el cuestionario corresponde a la percepción de los estudiantes respecto al beneficio la implementación de las TIC en el ámbito educativo. Con esto se buscaba, conocer cuáles ha son las ventajas en la educación por el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación.

Al aplicar el cuestionario a varios de los estudiantes, se definieron dos principales ventajas sobre el uso de las TIC en el proceso educativo. La primera ventaja es que las TIC dinamizan el aprendizaje, ya que al usar programas que expliquen de manera más sencilla materias como ciencias naturales, matemáticas, o literatura, los estudiantes se muestran más receptivos para aprender nuevas cosas.

Esto se puede evidenciar en las clases de física y química donde, los estudiantes tienen acceso a tecnología de punta, lo cual mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje. Otro ejemplo corresponde a la materia de biología, donde el aprendizaje fisiológico del cuerpo humano se ve mediado por actividades lúdicas, realizadas en equipos computarizados.

Lamentablemente los testimonios resaltan también el tiempo de uso de los laboratorios, ya que estos son muy pocos en contraste con el total de la población del establecimiento.

¹⁰ **Aulas Temáticas:** Son aulas organizadas bajo tres ejes, ciencias sociales, ciencias básicas y artes, cuentan con textos, material didáctico, y elementos de laboratorio. Además incorporan tecnología, un televisor y un DVD. <http://www.abc.com.py/edicion-impresa/locales/que-son-las-aulas-tematicas-186274.html>

La segunda ventaja que los estudiantes consideran, es el mejoramiento del rendimiento académico, el aprendizaje, no llega a caer en la monotonía, ni en el aburrimiento, los estudiantes están más predispuestos aprender, por tanto sus notas mejoran.

Cabe destacar que los estudiantes piensan que las TIC sí fueran aplicadas de manera correcta, de seguro estas dos ventajas serian notorias. Sin embargo, como ya se adelantó este contraste, el poco uso que se tiene en la escuela de esta herramienta, hace que las ventajas sean casi nulas.

Por ello varios de los estudiantes no consideran que las TIC hayan sido benéficas para la educación, ya que el poco uso de equipos computarizados, limita la implantación de las TIC en el currículo.

La siguiente fase del cuestionario, tomó en cuenta las opiniones de los estudiantes, acerca de cómo la educación ha mejorado con las TIC. El objetivo radica en conocer si las TIC han transformado, la educación en el ámbito escolar, específicamente en la Unidad Educativa del Milenio Bicentenario de Quitumbe.

Respecto a ello, la mayoría de los estudiantes concordó en que la educación con el uso de las TIC ha mejorado en tres aspectos principales. Primero en el mejoramiento de la calidad de enseñanza, segundo el interés por la investigación, y tercero la motivación.

El primer punto, mejoramiento de la calidad de enseñanza, lo justificaron mencionando que el uso de nuevas tecnologías, como los programas virtuales, que tienen en el laboratorio de química y física, hace que el aprendizaje resulta ser más eficiente y dinámico.

Como siguiente punto los estudiantes mencionaron que las TIC aportaban a un mayor interés por la investigación, ya que al tener herramientas que facilitan el aprendizaje, tienen más predisposición por seguir aprendiendo.

Otro grupo de estudiantes, concordaban que la utilización de las Tecnología de Información y Comunicación en los laboratorios, hace que tengan más motivación por aprender, ya que la enseñanza no resulta ser monótona, y que hay novedosos aparatos, programas, y nuevas formas de enseñanza.

La cuarta fase del cuestionario iba enfocado a conocer si el aprendizaje resultas ser más dinámico y fácil con el uso de las Tecnologías de las Información y comunicación.

Como resultado, la mayoría de los estudiantes respondieron de forma afirmativa, considerando a las TIC es una de las mejores herramientas para la educación. Mientras que otros estudiantes asumían que las TIC no dinamizan, ni facilitan el aprendizaje ya que, hay deficiencias en cuanto a la aplicación de las TIC, así como la poca capacitación de los profesores para usar de manera correcta esta herramienta, en muchos casos los estudiantes no saben cómo deben usar las herramientas tecnológicas que hay en el aula.

La quinta fase del cuestionario iba enfocado a conocer, si los programas implementados por las TIC son fáciles de manejar. El objetivo principal de ello es analizar si los estudiantes tienen facilidad para la utilización de los distintos programas utilizados para mejorar el aprendizaje en materias como física y química.

Hay distintos programas que se aplican con las TIC, sin embargo la “Unidad Educativa del Milenio Bicentenario de Quitumbe”, no tiene acceso a la mayoría de ellos, ya que como se mencionó anteriormente no hay suficientes computadores para

los alumnos. En las clases que se tienen más acceso a estos programas son en los laboratorios de física y química.

Los estudiantes consideran que los programas implementados por las TIC son fáciles de manejar, ya que tienen la guía de los profesores. Mientras que otros estudiantes no consideran a los programas fáciles de manejar, ya que primero no se tiene acceso a ellos frecuentemente, segundo cuando tienen acceso a ellos, no tienen conocimiento de cómo es su funcionamiento.

La sexta fase del cuestionario se enfocó en las dificultades que los estudiantes han tenido a la hora de usar las Tecnologías de Información y Comunicación en las aulas.

Los estudiantes, mencionaron que una de las dificultades que tienen a la hora de usar las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aula, es el hecho de tener pocos recursos informáticos. Por ejemplo no todos los estudiantes tienen clases de computación y cuando tienen clases solo son de dos horas, una vez por semana. También en el aula no cuenta con implementos básicos como infocus, o pizarra digitales.

Otros estudiantes asumían que el uso de las TIC es muy bajo en la escuela, ya que no tenían acceso a frecuente con los laboratorios de física y química. Además no tienen conocimientos de cómo funciona los instrumentos tecnológicos en los laboratorios de física y química y muchas veces su utilización les resultaba difícil.

- **DOCENTES**

El cuestionario dirigido para los docentes, tomó en cuenta como punto inicial, si la aplicación de las TIC en el aula le ha resultado fácil.

Una parte de los docentes, concordaba que si ha sido sencillo implementar las TIC en las aulas, ya que esa herramienta permite que las clases sean motivadoras e interesantes, para los niños/as. Uno de los profesores¹¹ mencionó que por medio de las TIC se realizan dinámicas, se observan videos relacionados al tema, y se usan organizadores gráficos.

Otro grupo de docentes mencionó que no ha sido fácil aplicar las TIC en el aula, porque no contaban con la facilidad de usar los implementos tecnológicos en el momento que necesitaban para impartir clases, ya sea porque los equipos no estaban en buen estado, o porque otro grupo de estudiantes estaba ocupando el aula.

Así mismo porque las capacitaciones, para el uso de las TIC son escasas, en muchos casos difícil de acceder a ellas y de poca comprensión, ya que eran dictadas mediante una modalidad virtual.

Como segundo punto, el cuestionario tomó en cuenta, cuáles han sido los cambios, en la educación al usar las Tecnologías de Información y Comunicación. Es decir si éstas han mejorado el sistema educativo tradicional.

De acuerdo con los testimonios de los docentes se puede mencionar en primer lugar que algunos docentes consideraban que las TIC mejoran el rendimiento académico, ya que el estudiante puede interactuar con la información, por el contrario de un proceso mecánico de memorización. Además mediante los programas que conlleva el uso de las TIC se articula elementos como videos, animaciones en 3D, fenómenos físicos y químicos, que mejoran el entendimiento del tema que se está estudiando.

¹¹ José Manuel Ayala, Profesor de ciencias biológicas de Quinto y Sexto de básica.

Por otro lado, se vislumbra también a docentes que consideran que la mayoría de los estudiantes tienen más interés por el estudio, ya que las actividades que se realizan a través de las TIC son dinámicas, y no son actividades monótonas o rutinarias.

También mencionaron que las TIC permiten un mayor acceso a la información, de manera rápida y sencilla.

Un tercer enfoque del cuestionario buscó analizar si las TIC han cumplido con las expectativas esperadas, el objetivo de ello es ver si cumplieron con los resultados esperados por el Estado, como es el mejoramiento de la educación.

En el diálogo con los docentes, varios de ellos consideraban que las TIC han cumplido con las expectativas esperadas, ya que hay mayor cobertura de educación de calidad a nivel nacional. Hay mayor infraestructura tecnológica que mejora la enseñanza y el aprendizaje.

Además, las zonas rurales cuentan con escuelas equipadas con laboratorios de última tecnología. Así las zonas que antes eran excluidas, tienen ahora acceso a una educación digna.

Por otro lado, otros docentes mencionaban que a nivel de la “Unidad Educativa del Milenio Bicentenario”, no se han cumplido las expectativas esperadas, ya que no hay los suficientes recursos tecnológicos, principal factor que impide que los estudiantes tengan un mejor aprendizaje. Sin embargo consideraban que a nivel de Quito hay otras instituciones que sí cuentan con los instrumentos adecuados tales como los “colegios replica” lo cual ha traído cambios beneficiosos a la educación.

El cuarto punto del cuestionario, iba dirigido a conocer qué tipo de formación reciben los docentes para utilizar las TIC en la educación.

Los docentes mencionaron que la mayoría de las capacitaciones son por la Internet. Mediante estas capacitaciones se busca que el docente conozca cómo usar de la manera más efectiva las TIC para enseñanza de los estudiantes. De tal manera que se desarrollen sus capacidades al máximo.

También las capacitaciones dadas por el gobierno son en aulas, a través de videos o conferencias explicativas acerca de las Tecnologías de Información y Comunicación.

El cuestionario también tomaba en cuenta, la percepción de los docentes sobre la transformación y rendimiento de un mejor sistema educativo. El objetivo de esta pregunta era conocer los enfoques que tienen los docentes, acerca de si las TIC están cambiando el sistema educativo del Ecuador.

En cuanto a esta pregunta, las opiniones de los docentes estaban divididas a la mitad. Por un lado los docentes consideraba que las TIC si han transformado los sistemas educativos.

Esto debido o a varias razones: por ejemplo anteriormente a la aplicación de las TIC en la educación, los únicos planteles que contaban con las condiciones adecuadas y con laboratorios de alta tecnología eran los colegios privados. Esto ha cambiado en la actualidad con las Unidades Educativas del Milenio, que cuentan con varias ventajas para el aprendizaje de los estudiantes, sobre todo para las poblaciones que antes no tenían la posibilidad de acceder a una educación de calidad.

Otra razón responde a que las TIC repercuten en el mejoramiento académico, ya que los procesos de enseñanza son más dinámicos y creativos, lo cual

motiva a los estudiantes a prepararse cada día y a estar más interesados en materia como matemáticas, química y física.

Mientras que por otro lado, los docentes concordaba en que las TIC no han mejorado los sistemas educativos, principalmente porque como se ha mencionado anteriormente, hay varias falencias que aún deben ser revisadas por el Estado como mayor capacitaciones a los docentes, más recursos tecnológicos que abastezcan a todos los estudiantes.

Otra de las inquietudes, planteadas en el cuestionario era conocer cómo era el sistema educativo antes de la implementación de las TIC. El objetivo de ello, era conocer las falencias que había antes en el sistema educativo y ver cómo han ido cambiando con la implementación de las nuevas políticas económicas.

Los docentes consideraban que uno de los principales problemas de la educación, antes de la implementación de las TIC era la poca infraestructura en los planteles. Las escuelas no contaban con los recursos necesarios para el aprendizaje de los estudiantes. Así mismo, otra de las falencias más graves era que los docentes no estaban capacitados para dar las materias a los estudiantes y en muchos casos, había un solo profesor encargado de impartir todas las materias.

También varios docentes mencionaron, que las condiciones físicas eran deplorables, donde los estudiantes recibían clases, lo cual no ayudaba para que tengan un buen ánimo para el estudio.

3.5 ANÁLISIS DE LAS DESVENTAJAS EN TORNO A LAS TIC EN LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BICENTENARIO (UEMB)

Como se puede observar en el análisis de las encuestas, tanto estudiantes como profesores, presentan un claro desconocimiento respecto de lo que eran las TIC.

Este hecho se evidenció en una primera instancia, por la poca familiaridad y vinculación que tienen los docentes con la implementación de las TIC en las aulas.

Evidentemente el uso de las Tecnologías en las aulas era bajo. Ya que los docentes no contaban con la facilidad para su implementación, cuando era necesario, esto debido a los pocos recursos informáticos (infocus, computadores) con los que contaba la escuela.

Segundo a los docentes les resultaba difícil usar las herramientas tecnológicas, debido a que no sabían cómo funcionaban, impidiendo así su adecuada aplicación. Esta situación se explica por la insuficiente formación que recibían los docentes, en muchos casos difíciles de acceder, ya que eran dictadas por internet.

De esta manera resulta difícil que las TIC marquen diferencias en términos de mejorar los procesos convencionales de enseñanza y aprendizaje, por el hecho de que no se tiene acceso a ella, de la manera en la que se desearía para transformar la educación que se imparte en esta Unidad Educativa.

Consecuente a ello, la “Unidad Educativa del Milenio”, no usa las TIC como parte complementaria del aprendizaje de los estudiantes, puede decirse así la poca atención del gobierno, en el abastecimiento adecuado de infraestructura tecnológica a esta Unidad Educativa limita el proceso de enseñanza-aprendizaje de abastecer de la adecuada infraestructura a esta institución.

Lo anterior se debe a varios factores, los docentes comentaron que no hubo suficiente tiempo para poder terminar la Unidad Educativa Bicentenario en el tiempo previsto, por ello el gobierno contempló una segunda fase del proyecto para poder finalizarlo. Esta segunda fase está contemplada para mediados de agosto, del año en curso 2015. El fin es mejorar ciertas áreas, especialmente las administrativas,

deportivas y recreativas. Además próximamente la “Unidad Educativa” contará con otro laboratorio de computación.

El director de la institución Edgar Calles, mencionó que es necesario una intervención urgente del Estado, para que la segunda fase del proyecto se lleve a cabo. De tal manera que se pueda superar las falencias que aún se tienen en la “Unidad Bicentenario” Por tanto se busca en esta segunda fase el equipamiento de la Unidad Educativa con los insumos necesarios, para que los estudiantes cuenten con las herramientas adecuadas para una educación de calidad.

Esto demuestra que las políticas implantadas por el Estado están fallando, el objetivo principal es que las “Unidades Educativas del Milenio” cuenten con mayor infraestructura tecnológica, con el fin de mejorar la calidad de la educación a través de la implementación de las tecnologías en el ámbito escolar. Sin embargo esto no se evidencia en la Unidad Educativa del Milenio Bicentenario.

Al analizar la experiencia de la UEM Bicentenario se puede observar que existe un desfase entre lo que se presenta en los discursos oficiales y lo que se lleva en la práctica. Claro está que no todo puede ser como en la teoría. Pero resulta necesario que este desfase sea revisado con el fin de sacar los mejores resultados de los procesos políticos que se establecen dentro del ámbito educativo.

Es necesario formularse ciertas preguntas tales como: ¿Qué es lo que hace falta en las “Unidades Educativas del Milenio” para ofrecer una educación de calidad a sus estudiantes? ¿Si se introduce de manera efectiva las TIC en las aulas? ¿Qué otros procesos son necesarios? ¿O acaso las TIC por si solas transformaran los sistemas educativos? ¿Cuál es la mejor manera de implementar las Tecnologías de Información y Comunicación en el aula? Preguntas que intentan mostrar una

perspectiva donde las políticas públicas planteadas en el ámbito educativo se conviertan en un proceso de acción.

3.6 VENTAJAS DE LA UNIDADES EDUCATIVAS DEL MILENIO BICENTENARIO.

Cabe destacar que no todo es negativo, hay varios factores de mejora en las Unidades Educativas del Milenio que se han construido, las expondremos a continuación.

Los estudiantes tienen acceso a mejores espacios físicos, ya que cuentan con una mejor infraestructura (amplias áreas verdes, canchas, aulas equipadas, laboratorios de química física y computación, biblioteca, talleres). Esto permite que los estudiantes tengan mejores condiciones de aprendizaje que indudablemente mejora su desenvolvimiento social.

Los docentes son evaluados constantemente, en muchos casos su formación es complementada con el grado de maestría. Todos los docentes tienen que presentarse al concurso de méritos y oposición, esto garantiza que solo los mejores docentes impartan clases en esta institución. Además de ello son reforzados en áreas como Lenguaje, Matemáticas, Literatura y Ciencias Naturales. De esta forma los profesores se encuentran capacitados para impartir las clases de la mejor manera.

La reforma constitucional hizo nuevos ajustes en el plan de estudios de primero a décimo año de educación básica, con el fin de incluir todas las áreas de estudios necesarias para el aprendizaje de los estudiantes.

“Se formuló estrategias para mejorar los procesos pedagógicos en el aula, de manera que se supere el aprendizaje memorístico y se logre desarrollar destrezas y competencias del alumno. Gracias a este trabajo, por ejemplo, en Matemáticas se trabajará para que los estudiantes comprendan e incorporen los conocimientos del área de tal manera que puedan pensar operativamente en problemas de la realidad” (Gutierrez, 2010, pág. 19)

El gobierno ha distribuido libros gratuitos a los estudiantes. En la Unidad Educativa Bicentenario, los estudiantes de primero a décimo año de básica reciben kits de libros (incluyen textos y cuadernos de trabajo). De esta manera se pueden mencionar que se han distribuido mejor las herramientas básicas para el aprendizaje en las Instituciones fiscales.

Así mismo el gobierno dio uniformes a los estudiantes de zonas rurales, con la finalidad de incentivar las iniciativas de microempresas, encargadas de confeccionar y distribuir los uniformes en las “Unidades Educativas del Milenio”. Esta iniciativa se puede interpretar también como una estrategia de buscar reactivar la microeconomía de las microempresas locales.

Los uniformes son hechos por artesanos y microempresarios del mismo sector, en la Unidad Educativa del Milenio Bicentenario hay una microempresa que oferta los uniformes a los estudiantes. Los beneficiarios de estos uniformes son los estudiantes de primero a séptimo de básica.

Igualmente, el gobierno se encarga de la alimentación escolar. Esta iniciativa se aplica con la finalidad de que los estudiantes mejoren el desempeño escolar a través de una dieta balanceada. Esto es debido a que muchos niños de las zonas rurales no tienen una adecuada alimentación, por ende, afecta a su desempeño escolar. El gobierno ha reforzado el programa de alimentación escolar Programa de Alimentación Escolar (PAE). Los estudiantes de la “Unidad Educativa del Milenio”

de la tarde, son destinatarios de almuerzos y refrigerios. Las personas encargadas de la preparación de los alimentos son miembros de la comunidad.

Otro punto a favor de las Unidades Educativas del Milenio es su gratuidad,

“El Ministerio de Educación transfiere presupuesto a los planteles fiscales del país, para garantizar la gratuidad de la educación pública, eliminando las contribuciones que en el pasado hacían los padres de familia, y al mismo tiempo permitiendo que los establecimientos tengan presupuesto propio para gastos de operación y mantenimiento.” (Gutierrez, 2010, pág. 34)

De esta manera muchos niños, de zonas vulnerables, tienen posibilidades de acceder a una educación de calidad. Por ende en la zona de Turubamba donde se encuentra la “Unidad Educativa del Milenio Bicentenario”, se ha extendido la ampliación de la oferta educativa, esto se evidencia en el número de estudiantes que se han matriculado este año lectivo 2014-2015, siendo 1152. De esta manera más niños han podido matricularse y tener acceso a la educación.

CAPÍTULO IV

4 ANÁLISIS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS TIC EN EL CASO ECUATORIANO, EN LA “UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO BICENTENARIO DE QUITUMBE”, COMPARADO CON LOS PAÍSES DE COSTA RICA, URUGUAY, CHILE Y COLOMBIA.

En este apartado lo que se busca es hacer una comparación de las TIC implementadas en Ecuador con el resto de países analizados en este trabajo. Con el fin de avizorar cuáles son las fortalezas y debilidades que hay a la hora de

implementar esta herramienta en la educación y a partir de ello buscar mejoras para el futuro.

Cada país, tanto como Uruguay, Costa Rica, Chile, Colombia y Ecuador comenzó desde muy temprano a introducirse el proceso de la Tecnologías de Información y comunicación, construyendo políticas de largo plazo, que aseguren su implementación en la educación.

Todos estos países vieron en las TIC una oportunidad de desarrollo para el país, con ello se formaron varios programas para su aplicación. Cada programa tiene su peculiaridad y se diferencian de los demás.

4.1 DIFICULTADES DE LA APLICACIÓN DE LAS TIC EN COMPARACIÓN DE ECUADOR CON URUGUAY, COLOMBIA, COSTA RICA Y CHILE.

Del análisis realizado se puede observar que todos los países al momento de aplicar las Tecnologías de Información y Comunicación han tenido varias dificultades. Una de las dificultades que se tienen a la hora de aplicar las TIC en las escuelas, es que no cuentan con la suficiente infraestructura tecnológica. También es el caso de Ecuador, las escuelas no cuentan con los implementos necesarios.

Esto impide que las TIC den resultados positivos en la educación, repercutiendo más en la brecha digital dentro del país. Entonces cabe preguntarse si las TIC mejoran o empeoran la situación actual de cada país.

Un segundo problema, constituye las capacitaciones para los docentes. En la mayoría de los casos las capacitaciones eran insuficientes, lo cual era un impedimento para conocer el uso correcto de las Tecnologías de la Información y

Comunicación. En otros casos, las capacitaciones eran de difícil acceso ya que se dictaban usando el internet, y el proceso para poder acceder resultaba complicado.

Una tercera dificultad, es que muchos profesores no estaban interesados en aplicar esta herramienta, seguían dando clases con el modelo tradicional de educación. Esto debido a varios factores, ya sea por desinterés, falta de conocimiento en el cómo funcionan las herramientas tecnológicas, o por los insuficientes recursos.

Por último, uno de los problemas más frecuentes con el uso de las herramientas tecnológicas, era la poca señal de internet, las computadoras se dañaban en la hora de clases, muchos instrumentos tecnológicos estaban dañados y no había suficientes para todos los estudiantes.

4.2 CONTRIBUCIÓN DE LOS CASOS DE URUGUAY, CHILE, COSTA RICA, COLOMBIA AL CASO DE ECUADOR EN TORNO A LAS TIC EN LA EDUCACIÓN.

Por un lado lo que cabe rescatar de cada uno de estos países, es la creación de programas que se encarguen específicamente de la aplicación de las TIC en la educación. Lo que facilita su aplicación en las aulas, ya que hay varios organismos inmersos que están interesados en la mejora de la educación.

Como se estudió anteriormente, principalmente Chile y Costa Rica tienen programas específicos para aplicar las TIC. Tal como la Red Enlaces que se encarga de la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito educativo.

O como el Programa Nacional de Informática Educativa, Ministerio de Educación Pública (PRONIE- MEP) de Costa Rica, el cual es un convenio con la Fundación Don Omar Dengo (FED), en caso de que el gobierno de turno decida no seguir con la aplicación de las TIC en las aulas, esta fundación se encargará de seguir con los planes establecidos, para que los proyectos logrados no se queden a la deriva.

El Ecuador no cuenta con este tipo de programas, tal como el programa de Red Enlaces de Chile¹², destinado aplicar las Tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito educativo. El único organismo encargado de aplicar las políticas en torno a la educación, es el Ministerio de Educación. Lo cual podría impedir una mayor efectividad en la aplicación de ello.

Otra cosa que cabe destacar de estos países, es su apuesta por usar distintos modelos de aplicación de las TIC, tal como el modelo uno a uno. Este modelo da a cada estudiante una computadora portátil adecuada con distintos programas de software que facilitan el aprendizaje. Otro modelo son los laboratorios digitales que cuentan con tecnología de punta, y tienen como objetivo capacitar a los alumnos en distintas materias a través del uso de herramientas de software.

Estos países, también usan las aulas virtuales, donde cada estudiante tiene su computador y además una pizarra virtual, ambas trabajan en conjunto. De esta manera se facilita el trabajo del profesor con el estudiante. Repercutiendo positivamente en el aprendizaje de los estudiantes.

¹² **Enlaces:** Es un programa nacional, basado en dar capacitaciones a los profesores por dos años, en cuanto al uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en el aula. Primero familiarizándose a través del uso de software básico como procesador de texto, planilla de cálculo, dibujador, enciclopedia y software de comunicación para correo electrónico y navegar por Internet. Posteriormente van incorporando software educativo sobre distintas áreas curriculares (matemáticas, biología, etc.) de modo de ir gradualmente conociendo este material y la forma de trabajarlo con los alumnos en un aula con computadores.
<http://www.ciencia.cl/CienciaAlDia/volumen2/numero3/articulos/articulo2.html>.

Este factor es algo que aún le falta al Gobierno Ecuatoriano aplicar en sus escuelas. Hasta ahora el modelo que se aplica en las Unidades Educativas del Milenio son los laboratorios de física y química con alta tecnología de punta. Sin embargo tendría gran repercusión en la educación si se usará modelos como el modelo “uno a uno” o las “aulas virtuales”, ya que dan más rapidez y facilidad para el aprendizaje.

4.3 VALOR DE LA UEM BICENTENARIO COMPARADO CON LOS CUATRO PAÍSES.

A comparación con los demás países, cabe destacar que el Estado Ecuatoriano tuvo una gran iniciativa al crear las Unidades Educativas del Milenio, las cuales son un punto estratégico para alcanzar los objetivos del milenio en el país. Mediante estas instituciones el gobierno tuvo la idea de aplicar las tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito educativo.

Este punto es algo propio de Ecuador, países como Uruguay, Costa Rica, Chile y Colombia no cuenta con “Unidades del Milenio” específicas para la aplicación de las TIC. Sino que aplican esta herramienta indistintamente en escuelas de zonas rurales, lo cual impide una investigación a profundidad de las ventajas y desventajas de usar esta herramienta en las aulas.

Tener instituciones específicas, puede contribuir a mejorar la aplicación de las políticas públicas entorno a las TIC. De esta manera se facilita el monitoreo de los cambios introducidos a la educación.

5 PRESUPUESTOS TEÓRICOS

- **América Latina adapta modelos europeos en torno a la educación.**

América Latina siempre ha caído en el reduccionismo de aplicar políticas públicas sin considerar su contexto social específico, esta particularidad se evidencia en el caso específico de la Implementación de las TIC en el ámbito educativo. Los principios adoptados, los objetivos y las metas giraron en torno a las políticas aplicadas en Europa y América. Varios organismos como la UNESCO, CMSI, ONU decretaron los objetivos del milenio que debe alcanzar América Latina.

Estos principios básicos se tomaron como punto fundamental a ser aplicados en Europa y América. Sin embargo mencionaron que América Latina debe también ir a la vanguardia de lo tecnológico. Por ende el continente vio que la aplicación de las TIC en sus sistemas era fundamental.

El problema de ello es que no se modificaron los principios u objetivos del Milenio en función del contexto en el que iban hacer aplicadas. Consecuentemente estas políticas no van a funcionar de la misma manera que en el continente americano y europeo, ya que hay una contextualización distinta en cuanto a lo económico, social, cultural y político. Uno de las dicotomías terminológicas que han tratado de dar cuenta de esta diferencia en los contextos mundiales ha sido la alusión a países desarrollados y subdesarrollados o en vías de desarrollo.

Los países desarrollados se han caracterizado por tener un alto grado de tecnicidad, producción tecnológica, modernización, crecimiento económico entre otros factores. “Es por ello que la idea de subdesarrollo viene ligado a la expansión de los países industrializados (Faletto, 2015, pág. 280).

El uso de estas políticas en América Latina, reafirma tal como lo menciona Emmanuel Wallerstein el rol hegemónico de las economías centrales en la organización del sistema capitalista. Esta situación discurre en la dependencia de América Latina con estos países.

El predominio del centro-periferia se hace evidente en un contexto donde los países centrales imponen políticas que América Latina debe aplicar, por ende los países de la periferia, países que están en vías de desarrollo ven como una necesidad indispensable el ir a la vanguardia de Europa y América.

Es así que América Latina se suscribió en el año 2005 a la declaración del Milenio, en donde se establecen el conjunto de metas de desarrollo del milenio a lograrse hasta el 2015. Ya que ven en las TIC un mecanismo de desarrollo. Introduciéndose en este nuevo ámbito, sin tomar en cuenta las consecuencias, su aplicación y las repercusiones que traerá consigo al aprendizaje.

Como consecuencia de ello, hay varias falencias que América Latina ha tenido a la hora de implementar las TIC en sus sistemas educativos. Como se analizó en este trabajo, una de las principales falencias eran los escasos recursos tecnológicos, debido a factores económicos ya que implementar este tipo de dispositivos implica tener un crecimiento económico estable.

Segundo, las capacitaciones para saber cómo se usan estos, implementos eran insuficientes. Esto debido falta de políticas públicas que aseguren su estabilidad en el sistema.

- **Las TIC son importantes en el contexto actual para la educación pero no son un factor determinante que asegure un mejor aprendizaje.**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) no son precisamente indispensables para un buen aprendizaje, sin embargo dentro del contexto actual pueden contribuir a una mejor calidad en el sistema educativo. El uso adecuado de las TIC podría habilitar una enseñanza de calidad en la medida que involucra la participación activa de los estudiantes en los procesos de aprendizaje.

En el contexto ecuatoriano donde no se ha dado un seguimiento continuo a las distintas fases del ciclo de las políticas públicas y más específicamente al proceso de implementación y evaluación de las mismas, las políticas vinculadas a la implementación de las TIC han tenido un limitante. Las políticas en torno a la educación no se han mostrado sostenibles en el tiempo, lo que ha impedido a la hora de su aplicación su determinación en el ámbito educativo.

A partir del estudio de caso, se pudo evidenciar que no existe un programa o mecanismo de evaluación continuo sobre la fase de implementación de las TIC en las aulas y su repercusión en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Esto se evidencia en primera instancia, cuando el Estado abasteció a esta institución de implementos tecnológicos, para un número de 150 estudiantes, pero con el paso del tiempo la “Unidad Educativa Bicentenario” tuvo más acogida de estudiantes, llegando hacer 1200 estudiantes hasta la actualidad, siendo los recursos tecnológicos insuficientes

Las TIC como se ha mencionado anteriormente cumplen un papel de refuerzo para el aprendizaje, si es implementada de una manera correcta en las aulas. Otra de las formas de asegurar su eficacia es implementarlas en el currículo. Sin embargo en el estudio de caso se evidenció que no hay una adecuada implementación de las TIC en el

currículo, debido a que no hay determinados programas o contenidos que implementen las TIC en materias como biología, matemáticas, o física. Esto impide que esta herramienta sea un refuerzo para la enseñanza de los estudiantes.

Consecuentemente con ello los docentes desconocían como se usan algunos instrumentos tecnológicos, tales como los microscopios del laboratorio. Esto debido a las pocas capacitaciones a las que tienen acceso. Al principio las capacitaciones eran seguidas, ahora las capacitaciones son nulas.

No cabe duda que el gobierno actual, ha puesto gran énfasis en mejorar situación educativa del Ecuador, sin embargo han caído en el reduccionismo de implementar políticas públicas, sin hacer un seguimiento adecuado de las mismas. En este caso cabe preguntarse de qué manera el gobierno va a medir los objetivos planteados en el Plan del Buen Vivir en cuanto a las políticas públicas educativas, sin un proceso adecuado de evaluación.

Cada política pública necesita rendir cuentas, pero cabe preguntarse a qué va enfocada esta rendición de cuentas. Como lo menciona Casar en su libro de rendición de cuentas en el ámbito ejecutivo, la rendición está basada más en el control del gasto público. En el estudio de caso la rendición de cuentas estaría enfocada en cuanto al dinero que el Estado ha invertido en la “Unidad Educativa del Milenio”. Sin embargo esa no sería una rendición de cuentas efectiva.

La rendición de cuentas efectiva sería que el Estado mire en qué medida se han cumplido los objetivos educativos del Plan del Buen Vivir, analizar los efectos de la acción de la política pública, el grado de avance o cumplimiento de las metas, el número de personas beneficiadas y cómo se va modificando a lo largo del tiempo.

Tener un proceso de seguimiento aportaría a un mejor desempeño de las políticas públicas aplicadas, ya que se las somete a un estudio de validez a largo plazo, lo cual facilitaría la identificación de aquellas áreas que demandan intervención gubernamental. También contribuiría a promover una distribución del gasto público más efectivo. En esta medida se puede analizar la eficacia de los procesos políticos educativos.

- **Desfase entre la teoría y la práctica**

Con los resultados de esta investigación se puede deducir que las políticas públicas en educación planteadas dentro del Plan de Buen Vivir, no se cumplen de la manera que están en la teoría. Hay un gran desfase en lo que se plantea teóricamente para la educación y lo que realmente se cumple en la práctica.

Esto se puede evidenciar con los objetivos planteados por el Ecuador en torno a aplicación de las TIC en el ámbito educativo, ya que en el estudio de caso se pudo analizar que tales objetivos no se han cumplido en su mayoría.

Para tener un mejor panorama de este desfase, es necesario conocer los objetivos que se han planteado en el Plan Decenal del Ecuador en cuanto a la Educación. Estos planteamientos se definieron con fin de dar solución a los problemas en torno a la educación, entre ellos la baja calidad de la educación, la débil aplicación de las TIC, infraestructura y equipamientos insuficientes, acceso limitado a la educación entre otros.

En el estudio de caso, se observó que no se cumple con las políticas planteadas en el Plan del Buen Vivir. En cuanto al primer objetivo de mejorar la

calidad educativa, no se ha logrado en la “Unidad Educativa del Milenio Bicentenario”, debido a otros factores como la poca pertinencia del currículo, la falta de capacitación de los profesores, recursos insuficientes, ausencia de estrategias de aprendizaje.

También esta Unidad no cuenta con los implementos tecnológicos necesarios que asegure una educación de calidad. Como se mencionó antes no es necesario que hayan TIC para tener una educación de calidad, sin embargo en el momento que se las introduce en el ámbito escolar, estas herramientas pueden mejorar o empeorar la educación.

Por ejemplo en el momento que los profesores preparan su clase en función de la utilización de herramientas tecnológicas en los laboratorios y algunos se dañan en el momento de su utilización, en ese momento el profesor se ve en la obligación de organizar una actividad que no ha sido preparada con anterioridad para impartir clases.

No cabe duda que mediante la implementación de las Unidades Educativas del Milenio el gobierno, logro alcanzar varios de los objetivos planteados en el Plan Decenal de Educación, como la universalización de la educación inicial y básica. Sin embargo aún faltan medidas que aseguren que los principios que se plantea alcanzar en el Plan de Buen Vivir sean aplicados en la práctica no en su mayoría, pero si es necesario que se cumplan con algunos de ellos.

6 CONCLUSIONES.

Las TIC son sin duda una herramienta muy poderosa que permiten tener acceso a toda clase de información a nivel nacional y mundial, en cualquier momento en el que se desee o se necesite. Esto da paso a que los estudiantes tengan mayor motivación por el estudio, mayor apertura a trabajar en grupo, porque se usan nuevos métodos para que la enseñanza sea de mayor facilidad, el incremento de responsabilidad.

Y como se observó en las encuestas, hay varias ventajas y desventajas en la implementación de las TIC. Por un lado, las TIC son una herramienta que permite que el proceso de aprendizaje sea más motivador, interactivo. Permite más comunicación entre profesores y alumnos. Estos factores influyen de manera positiva en la educación, ya que este deseo por aprender, los estudiantes hacen que se dediquen más en el trabajo y estudien más.

Por ello es indiscutible que la educación permitirá el desarrollo de las personas y de las sociedades. Sin embargo esto debe venir acompañado de procesos correctos de formación para potenciar las TIC en los procesos educativos. Este factor es de suma importancia para los procesos educativos del Ecuador dentro de la implementación y desarrollo de las Unidades Educativas del Milenio.

Como se analizó en esta investigación, El Estado Ecuatoriano desde el año 2007 ha buscado mejorar el sistema educativo, especialmente en las zonas rurales, a través de la creación de nuevas instituciones como la “Unidades Educativas del Milenio”, que cuenten con la implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación. Con ello se busca priorizar al conocimiento como un factor de desarrollo social, político y económico.

Sin embargo las políticas creadas para reformar la Educación en Ecuador, no han sido suficientes para lograr un verdadero cambio positivo dentro de las aulas. Especialmente en el caso de la “Unidad Educativa Bicentenario”, ya que no hay los suficientes recursos tecnológicos.

Y estos problemas muchas veces causan que la brecha digital aumenten en las escuelas debido a la poca utilización de las TIC, o al poco conocimiento que tienen los estudiantes y profesores, la ausencia de referentes y apoyos, la insuficiente formación, las dificultades de acceso a la infraestructura tecnológica.

Es así que las TIC por sí solas no transformaran ningún sistema educativo sino va acompañada de procesos como cambios en el currículo, capacitaciones a los docentes, vinculación de los estudiantes con la tecnología, y que esta no se ha visto como algo ajeno a ella

Estas deficiencias deben ser mejoradas, estudiadas y tomadas en cuenta por el gobierno, al momento de plantear el proyecto de nuevas Unidades Educativas del Milenio, o al plantear mejoras en las instituciones ya existentes, esto con el fin de que estas iniciativas tengan un resultado positivo en la educación y no por el contrario, creen más abismos en el proceso de aprendizaje y enseñanza.

Cabe destacar que no todo es negativo, cambios significativos que han logrado realizar con las “Unidades Educativas del Milenio”, tales como: la equidad en el acceso a la educación, mejoramiento de las condiciones físicas de los planteles, mejoramiento en la calidad de educación, acceso a material didáctico, y a laboratorios de física y química muy bien equipados.

El Gobierno aún tiene que trabajar en varios aspectos, para que la implementación de las Tecnologías de Información y Comunicación, conlleve cambios al sistema educativo, repercutiendo en su mejora a largo plazo.

La Unidad Educativa del Milenio Bicentenario, tiene que mejorar varias cosas, que aún deben ser solucionadas, como:

- Implementación de infraestructura tecnológica
- Abastecer de laboratorios computacionales
- Dotar de capacitaciones a los profesores con el fin de aplicar las tecnologías de la información y comunicación de manera adecuada.
- Usar programas adecuados de para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Como se dijo en un principio Las “Unidades educativas del Milenio” fueron creadas con el fin de que la educación se convierta en un pilar fundamental de desarrollo, es así que la escuela cumple un papel fundamental dentro de la sociedad, buscando transformar la realidad existente.

Uno de los elementos que caracteriza a las Unidades Educativas del Milenio es la apuesta en dotar procesos estratégicos y de vulnerabilidad educativa con una infraestructura tecnológica. Por ello se debe hacer alusión a su objetivo principal y aplicarlo en la práctica.

BIBLIOGRAFÍA

- Baelo, R. (2014, 11 20). *Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo y de revisión*. From http://www.academia.edu/350629/Las_tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n_en_la_educaci%C3%B3n_superior._Estudio_descriptivo_y_de_revisi%C3%B3n
- Betancourt, V. (2014, 07 30). *La Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, procesos y temas debatidos*. From http://www.apc.org/es/system/files/wsis_process_ES.pdf
- Bonilla, M. (2001). *Internet y Sociedad en América Latina y el Caribe*. Quito: FLACSO.
- Castells, M. (2010). *La Sociedad Red: Una Visión Global*. Madrid: Alianza Editorial.
- Catells, M. (2005). *La Era de la Información (Vol 1): Economía, Sociedad y Cultura*. . México: Alianza Editorial.
- CEPAL. (2014, 07 25). *Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información y de Conocimiento de América Latina y el Caribe (eLAC2015)*. From http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/0/41770/2010-819-eLAC-Plan_de_Accion.pdf
- Guerra Massiel, Jordan Valeria. (2014, 07 07). *Políticas Públicas de Sociedad de la Información en América Latina. Una misma visión*. From <http://www.cepal.org/ddpe/publicaciones/xml/1/39181/W314Esp.pdf>.
- Gutierrez, C. X. (2010). *La Revolución Educativa para el Buen Vivir*. Quito: Concepto gráfico.

- Jimmy, Z. (2014 , 09 21). *Aprendizaje en red: enfoques alternativos para la construcción de la educación ecuatoriana en el siglo XXI*. From http://www.academia.edu/2903583/Aprendizaje_en_red_Enfoques_alternativos_para_la_construcci%C3%B3n_de_la_educaci%C3%B3n_ecuatoriana_en_el_siglo_XXI
- Julio, A. (2014, 08 12). *Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo*. From <http://investigacion.ilce.edu.mx/tyce/45/articulo1.pdf>
- León, J. (2009). *Las Tecnologías de Información y Comunicación en el ámbito escolar*. España: Ittakus.
- Loor, N. (2014, 10 13). Coordinador Pedagógico. (N. Granda, Interviewer)
- Maital, S. (1992). *How poor nations can catch up. Across Devorad*. Vol.29, Nr 6.
- Manuel, A. (2008). *Tecnologías de la información, comunicación, sociedad y educación*. Madrid : Editorial Tebar.
- Manuel, C. (2014, 12 18). *Globalización, sociedad y política en la era de información*. From <file:///C:/Users/sony/Downloads/Dialnet-GlobalizacionSociedadYPoliticaEnLaEraDeLaInformaci-4008342.pdf>
- Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano. (2014, 11 10). *Cobertura, Calidad y pertinencia de la Educación Superior*. From <http://www.talentohumano.gob.ec/cobertura-calidad-y-pertinencia-de-la-educacion-superior/>
- Ministerio de Educación . (2014, 11 28). *Unidades Educativas del Milenio*. From <http://educacion.gob.ec/unidades-educativas-del-milenio/>

- Monge Ricardo, H. J. (2014, 09 20). *Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) y el futuro desarrollo de Costa Rica*. From http://www.caatec.org/CAATEC/publicaciones/crdigital/CR_Digital_3.pdf
- Muñoz Leda, B. M. (2014). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: Caso Costa Rica*. Buenos Aires : UNICEF.
- Pérez, M. (2014, 11 15). *Globalización y Tecnologías de Comunicación*. From <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n48/bienal/mesa12.pdf>
- Plan Decenal de la Educación. (2014, 11 21). *Educación en le Ecuador (2006-2015)*. From http://www.unicef.org/ecuador/nacionalidades_y_pueblos_indigenas_web_Parte3.pdf
- Pol, H. V. (2014, 10 30). *Medición de la Tenologías de la Información y la Comunicación (TIC) en Educación*. From http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/ICTguide09_es.pdf
- Polaco Ignacio, M. A. (2014, 10 13). *La Tecnologías de la información y comunicación en la educación: retos y posibilidades*. From http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/paginas/200906/xxii_semana_monografica.pdf
- Polanco, I. (2014, 09 03). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en la Educación. Retos y Posibilidades* . From http://www.fundacionsantillana.com/upload/ficheros/paginas/200906/xxii_semana_monografica.pdf

- Raul, V. (2014, 10 22). *Acuerdo Ministerial artículo 244*. From http://www.remq.edu.ec/innovaciones/acuerdo_ministerial.pdf
- Rodrigo, R. (2014, 10 11). *La Inserción de la Tecnología de la Información en los Procesos Educativos Públicos en el Ecuador*. From <http://iaen.edu.ec/wp-content/uploads/2012/09/La-Inserci%C3%B3n-de-la-Tecnolog%C3%ADa-de-la-Informaci%C3%B3n-en-los-Procesos-Educativos-P%C3%BAblicos-en-el-Ecuadorversion-final.pdf>
- Rodriguez, R. (2014, 12 03). *El Capital Humano, análisis desde un enfoque marxista*. From <http://www.monografias.com/trabajos87/capital-humano-analisis-enfoque-marxista-leninista-y-fidelista/capital-humano-analisis-enfoque-marxista-leninista-y-fidelista.shtml>
- Román Marcela, Cardemil Cecilia, Carrasco Álvaro. (2011). Enfoque y Metodología para evaluar la calidad del proceso pedagógico que incorpora las TICs en el aula. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa.*, 11.
- Salinas, J. (2014, 06 14). *Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria*. From <http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewFile/v1n1-salinas/v1n1-salinas>.
- Sanchez, C. (2014, 10 28). *TIC aplicado a la educación*. From <http://www.monografias.com/trabajos37/tic-en-educacion/tic-en-educacion3.shtml>
- Sanchez, J. (2001). *Aprendizaje visible, tecnología invisible*. Chile: Domes S.A.
- Secretaría de Educación. (2014, 11 27). Un Nuevo Año en la Unidad Educativa Bicentenario. *Noticias Quito*, p. 8.

- SENPLADES. (2014, 10 10). *Plan nacional del Buen Vivir*. From http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf
- Severin, E. C. (2014, 11 05). *Modelos uno a uno en América Latina y el Caribe. Panorama y Perspectivas*. From <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35838865>
- Sunkel, G. T. (2012). *Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina. Algunos casos de buenas prácticas*. Santiago de Chile.: Publicación de las Naciones Unidas.
- Unidad Educativa Bicentenario. (2014, 12 09). *Unidad Educativa Bicentenario*. From <http://remq.edu.ec/colegiosremq/bicentenario/>
- Yané, A. (2014, 12 01). *Plan Escolar de Emergencia, Unidad Educativa del Milenio Bicentenario*. From http://remq.edu.ec/colegiosremq/bicentenario/images/plan_emergencia.pdf

ANEXOS

Imagen: Computadoras XO



Fuente:

https://www.google.com.ec/search?q=imagenes+de+las+computadoras+xo&espv=2&tbm=isch&imgil=7s0Jqa2QmvHRBM%253A%253BjBjL1yskdYwYZM%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fes.wikipedia.org%25252Fwiki%25252FOLP_C_XO1&source=iu&usg=__Oz11uZWjd1j5VXRtrhaGBxDAM%3D&sa=X&ei=7QPhU63RFJDKsQSxqYG4Ag&ved=0CB4Q9QEwAQ&biw=1366&bih=667#facrc=_&imgdii=_&imgrc=ylTFpDQhFW8vvM%253A%3Bmu0TU54F69_9ZM%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.nodovillaunion.com.ar%252Fwpcontent%252Fuploads%252F2010%252F08%252Fxo.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fwww.nodovillaunion.com.ar%252F%253Fpage_id%253D67%3B690%3B373

Imagen: Aulas Digitales



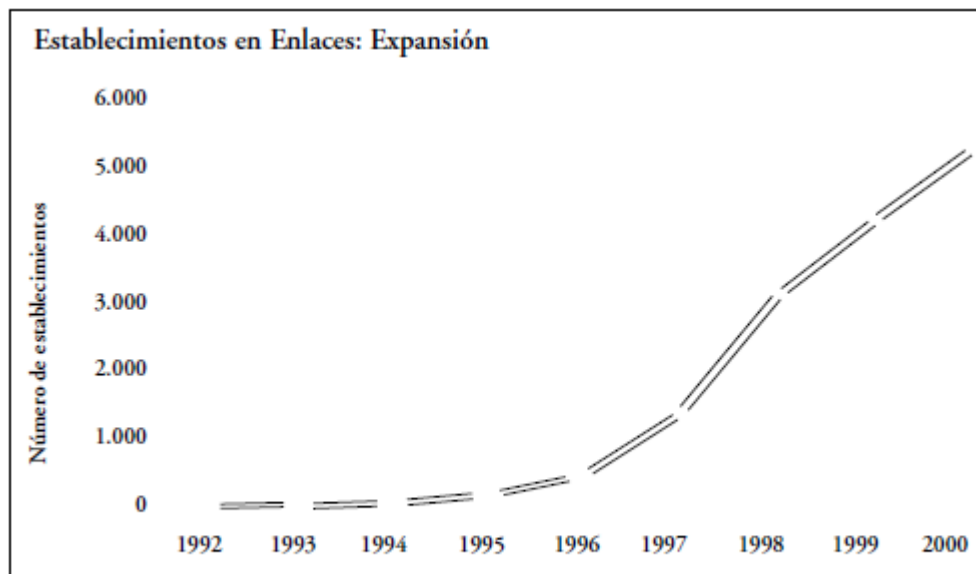
Fuente:https://www.google.com.ec/search?q=aulas+digitales+imagenes&espv=2&tbm=isch&imgil=7Xruh34LmR716M%253A%253BB_qVX6JI2wbq6M%253Bhttp%25253A%25252F%25252Fmercedesytatiana.blogspot.com%25252F2011%25252F05%25252Fcolegios-de-barranquilla-con-aulas.html&source=iu&usg=__lgc8tGjmtUroya48oaylX2t9HRk%3D&sa=X&ei=3kbiU6CsPMeryASAmYCwCw&ved=0CBwQ9QEwAA&biw=1366&bih=667#facrc=_&imgdii=_&imgrc=aGCa7zZcPT747M%253A%3BV7ZKG9rGFJjS8M%3Bhttp%253A%252F%252F1.bp.blogspot.com%252F_Vu4cDVjjvVI%252FTHjorbNIOtI%252FAAAAAAAAAAB6w%252F9YlKMWbWk-0%252Fs1600%252Fauladigital2.jpg%3Bhttp%253A%252F%252Fgrupoeducativa.blogspot.com%252F2010%252F08%252Fel-aula-digital-es-una-necesidad-o-una.html%3B800%3B538



Imagen: Laboratorios Móviles

Fuente: <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44>

Imagen: Red Enlaces: Chile: masificación de las TIC.



(Fuente: Ministerio de Educación)

Fuente: Ministerio de Educación.

Imagen: Unidad educativa Bicentenario: Instalaciones



Fuente: Educación: <http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/educacion-gobierno-y-alcadia-de-quito-juntos-322203.html>

Imagen: Biblioteca Unidad Educativa Bicentenario



Fuente: Bicentenario: http://remq.edu.ec/colegiosremq/bicentenario/index.php?option=com_content&view=article&id=105&Itemid=105

CUESTIONARIO

- **Directores**

- 1.- Ha sido fácil implementar las TIC en las aulas.
- 2.- Cuales han sido las dificultades con la que se han encontrado.
- 3.- Hay algún tipo de monitoreo que mida los progresos alcanzados.
- 4.- Cuales han sido los resultados obtenidos por la implementación de las TIC.
- 5.- Cuantos niños están matriculados.

- **Estudiantes**

- 1.- ¿Qué son las TIC?

2.- ¿Considera que la implementación de las TIC en la educación ha sido beneficiosa, Porque?

2.- ¿Cómo cree que ha mejorado la educación con esta herramienta?

3.- ¿El aprendizaje resulta ser más dinámico y fácil?

4.- ¿Los programas implementados por las TIC son fáciles de manejar?

5.- ¿Cuáles han sido las dificultades a las que se han enfrentado con el uso de las TIC?

- **Docentes**

7.- ¿Le ha resultado fácil implementar las TIC en el aula? ¿Por qué?

8.- ¿Qué cambios han traído las TIC al ámbito educativo?

9.- ¿Las TIC han cumplido con las expectativas esperadas?

10.- ¿Qué tipo de formación reciben los docentes para utilizar las TIC en Educación?

11. ¿Grado de integración TIC en el currículo?

12.- ¿Las TIC están transformando, el rendimiento de los sistemas educativos? ¿Por qué?

13.- ¿Las TIC han marcado diferencias en términos de mejorar los procesos convencionales de enseñanza y aprendizaje?

14.- ¿Cómo era el sistema Educativo antes de la implementación de las TIC?