

## INVESTIGACIÓN

Recibido: 19/12/2016 --- Aceptado: 07/02/2017 --- Publicado: 15/09/2017

### ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

#### *Comparative analysis of public policies in educational technology*

Natalia Castañón Octavio<sup>1</sup>. Universidad Metropolitana, Caracas. Venezuela

[ncastanon@unimet.edu.ve](mailto:ncastanon@unimet.edu.ve)

María Alejandra Aguilar Párraga. Universidad Metropolitana, Caracas. Venezuela

[maguilar@unimet.edu.ve](mailto:maguilar@unimet.edu.ve)

#### RESUMEN

Aprender de la tecnología ya no es lo relevante, sino aprender con la tecnología, y lograr tan ambiciosa meta no es producto del azar, sino de un importante trabajo de planificación tras bastidores que comienza con la concepción de lo que en la realidad se desea fomentar, desarrollar y producir en tema de tecnología educativa desde el Gobierno, en un sano pacto con la sociedad, a beneficio del país y sus ciudadanos, por lo que diseñar políticas públicas claras y visionarias, específicamente en esta área, puede impulsar el desarrollo económico, social, político y cultural de la nación, e incluso de la Región. El uso de Tecnologías de Información y Comunicación en Educación se ha convertido en una política pública a nivel mundial. La mayoría de los países del mundo, en mayor o menor medida, han diseñado acciones, actividades concretas con el fin de hacer que desde tempranas edades los ciudadanos aprendan con la tecnología, haciendo que este importante proceso venga acompañado de un gran dosis de motivación que le imprima, al estudiante, el gusto por aprender, el gusto por el conocimiento. En este artículo se exponen y analizan las políticas públicas en tecnología educativa de países como Finlandia, Corea del Sur, Colombia, Chile, México y Venezuela.

#### PALABRAS CLAVE

Políticas públicas - tecnología educativa - educación

#### ABSTRACT

Learning from technology is no longer relevant, but learning from technology and achieving such an ambitious goal is not a product of chance, but an important behind-the-scenes planning work that begins with the conception of what in reality one wishes to foster, Develop and produce in the field of educational technology from the Government, in a healthy pact with society, the country's blessing and its citizens, so designing clear and visionary public policies, specifically in this area, can

<sup>1</sup>Natalia Castañón Octavio. Centro de Aprendizaje en Línea, Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad Metropolitana, Caracas. Venezuela  
[ncastanon@unimet.edu.ve](mailto:ncastanon@unimet.edu.ve)

boost economic, social, political and cultural development of the nation, and even of the Region. The use of Information and Communication Technologies in Education has become a public policy worldwide. Most of the countries of the world, to a greater or lesser extent, have designed actions, concrete activities in order to make citizens learn since an early age with technology, making this important process come with a great deal of motivation that transmit to the student the taste for learning, the taste for knowledge. In this article, public policies on educational technology are presented and analyzed in countries such as Finland, South Korea, Colombia, Chile, Mexico and Venezuela.

## KEYWORDS

Public policies - educational technology - education

## ANALISES COMPARATIVA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS EM TECNOLOGIA EDUCATIVA

### RESUMO

Aprender da tecnologia não é o relevante, e sim aprender com a tecnologia, e conseguir tão ambiciosa meta já não é uma questão de sorte, mas de um importante trabalho de planificação, que começa com a concepção do que realmente deseja fomentar, desenvolver e produzir em relação à tecnologia educativa desde o Governo, em um saudável pacto com a sociedade, ao benefício do país e seus cidadãos, pelo que desenhar políticas públicas claras e visionárias, especificamente nesta área, pode impulsionar o desenvolvimento econômico, social, político e cultural da nação, e incluso da Região. O uso das tecnologias de informação e comunicação em Educação se converteu em uma política pública a nível mundial. A maioria dos países do mundo, em maior ou menor escala, desenharam ações, atividades concretas com a finalidade de fazer desde cedo que os cidadãos aprendam com a tecnologia, fazendo que este importante processo venha acompanhado de uma grande doses de motivação que imprima ao estudante o gosto pelo conhecimento. Neste artigo se expõe e analisa as políticas públicas em tecnologia educativa de países como a Finlândia, Coréia do Sul, Colômbia, Chile, México e Venezuela.

### PALAVRAS CHAVE

Políticas Públicas - Tecnologia Educativa - Educação

### Cómo citar el artículo

Castañón Octavio, N.; Aguilar Párraga, M<sup>a</sup> A. (2017). Análisis comparativo de las políticas públicas en tecnología educativa [Comparative analysis of public policies in educational technology] Vivat Academia. Revista de Comunicación, 140, 1-15. doi <http://doi.org/10.15178/va.2017.140.1-15> Recuperado de <http://www.vivatacademia.net/index.php/vivat/article/view/1030>

## 1. INTRODUCCIÓN.

El desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, también llamadas TIC, constituye uno de los factores claves para comprender y explicar las transformaciones económicas, sociales, políticas y culturales de los últimos años.

En el campo de la pedagogía, la educación ha tenido la necesidad de complementar y reformar el proceso de enseñanza-aprendizaje con herramientas de información y comunicación, con el fin de ofrecer una educación innovadora y de calidad que brinde fundamentalmente a los alumnos la optimización y desarrollo de sus habilidades y capacidades, mejoras en su rendimiento académico y una adecuada capacitación para enfrentar el competitivo mundo profesional con éxito.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (1995-2011) expresa que:

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) pueden contribuir al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza, el aprendizaje de calidad y el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión dirección y administración más eficientes del sistema educativo.(s/p)

Indiscutiblemente el estado debe brindar la oportunidad para que cada uno de sus miembros, independientemente de su estrato social o nivel de estudio, tenga acceso a un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad acorde con las exigencias de la sociedad actual.

Es fundamental que cada colegio público o privado esté dotado con los recursos didácticos y multimedia, software educativos, plataformas, bibliotecas virtuales, y que sus maestros estén capacitados, motivados y tengan dominio de los distintos recursos multimedia para presentar los contenidos mediante el uso de la tecnología (grabaciones, transparencias, lecturas, soluciones de problemas, investigaciones, juegos educativos, etc.), que tengan la destreza para buscar información en la red, para adaptarla a los intereses generales de sus estudiantes, además que puedan ajustar el currículum a las necesidades de su grupo, independientemente del nivel de enseñanza que imparta. Es decir, cada docente debe tener acceso a una formación adecuada y a oportunidades de desarrollo profesional constante y deben estar motivados para aprender y aplicar (UNESCO, 1995-2011)

En este mismo orden de ideas, la UNESCO (1995-2011) explica que el objetivo que se persigue con las TIC es:

Ayudar a crear nuevos entornos de aprendizaje abierto y favorecer la transformación de un entorno centrado en el docente en un entorno centrado en el alumno; esto es, un entorno en el que los docentes dejen de ser la principal fuente de información y los principales transmisores de conocimiento para convertirse en colaboradores y co-alumnos, y en el que los estudiantes dejen de recibir información de forma pasiva para participar activamente en su propio proceso de aprendizaje. (s/p)

Por otra parte Castañón (2006) agrega que:

Esta realidad afecta directamente la relación entre el docente y el alumno. El rol del docente se ha transformado, para dejar atrás una función expositiva, caracterizada por clases magistrales a un maestro creativo que sugiere

búsquedas y exploraciones. Este nuevo rol asume acompañar al alumno a través de procedimientos en los que se construyan conjuntamente nuevos aprendizajes, de esta manera el docente en la sociedad del conocimiento se perfila como un agente pedagógico experto en aprender (p.1)

## **2. OBJETIVO**

### **2.1 Políticas Públicas en tecnología educativa**

El uso de la tecnología genera un importante cambio, el alumno pasa de una actitud pasiva frente a las clases expositivas de sus maestros, a una actividad constante donde se convierte en protagonista de su propio aprendizaje, mientras el docente, entonces, dedica sus esfuerzos a generar estrategias educativas innovadoras, que estimulen la investigación, mejoren la comunicación y optimicen el tiempo de atención, generando que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y favorezcan la motivación a aprender más.

Las políticas públicas son importantes y fundamentales para desarrollar un crecimiento de conocimientos entre la población, en especial a los de estratos económicos más desfavorecidos, en los cuales delimita las áreas del problema, en la educación, el estudio de desarrollo y una adecuada diversidad de lo étnico y lo cultural.

Los resultados de las políticas públicas de un país puede desprenderse de asociaciones, cooperaciones o foros, como es el caso del Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico, más conocido por sus siglas en inglés como APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation), el cual nació en 1989 para unir esfuerzos por una causa común, el crecimiento económico y el desarrollo de sus ciudadanos. Para alcanzar sus objetivos el foro trabaja para reducir las barreras comerciales (fomentar el libre comercio) entre los países miembros, incentivar eficientes economías, incrementar las exportaciones y establecer relaciones de cooperación. Las 21 economías miembros del APEC son Australia, Brunei Darussalam, Canadá, Chile, China, Hong Kong, Indonesia, Japón, Corea, Malasia, México, Nueva Zelanda, Papua Nueva Guinea, Perú, Filipinas, Rusia, Singapur; Taipei Chino, Tailandia, Estados Unidos y Vietnam. La organización de APEC permite ver los temas por sectores como comercio, turismo y uno de ellos es el de educación. La reunión de los ministros de estas carteras se realiza cada cuatro años y en ella se definen las políticas a seguir y propuestas a implementarse en similar período. Las recomendaciones son presentadas a los líderes o jefes de gobierno en las cumbres que realizan.

A su vez, las grandes potencias de la APEC se han asociado en el Consorcio de Cooperación de Ciber Educación (ACEC) establecido en junio del 2001 para promover el uso de herramientas tecnológicas en la educación. Con el apoyo de la Fundación APEC de Educación, este grupo trabaja para reducir la brecha digital y mejorar el intercambio de información y conocimientos en temas del sector educativo en la región. Para este fin hacen uso de portales web, fomentan la creación de comunidades de profesores y la construcción de las capacidades humanas de los educadores.

En respuesta de lo anteriormente expuesto, se decide llevar a cabo un estudio para conocer y analizar las políticas públicas en tecnología educativa de países como Finlandia, Corea del Sur, Colombia, Chile, México y Venezuela.

### 3. METODOLÓGICO

Análisis comparativo de las políticas públicas en tecnología educativa en los países de: Colombia, Venezuela, México, Finlandia, Corea del Sur y Chile.

La investigación es de diseño No Experimental. Según Hernández, Fernández Collado y Baptista (2006) la investigación se considera de este tipo cuando “los estudios se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en donde sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p. 105).

En relación a lo expuesto anteriormente, se observarán los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. Es decir, se abordará la información documental para poder analizar las políticas públicas en diferentes países.

De igual manera, el Diseño No Experimental se realizará de forma transeccional, ya que la recolección de los datos se hará en solo momento. Según Hurtado (2010), una investigación es de tipo transeccional cuando “el propósito es describir el evento que ocurre o que se observa en un momento único del presente, utilizando la recolección de datos de fuentes vivas o directas en su ambiente natural” (p.422).

#### **Tipo de investigación**

El trabajo de investigación busca conocer de forma descriptiva las características de las políticas públicas de diferentes países en el área de tecnología educativa, a través de un análisis de contenido. La función principal de una investigación descriptiva, según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 60), “es recoger o medir información por medio de una forma independiente o conjunta sobre algunos conceptos o variables a las que se refieren para decir cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno”. La información se tomó en su estado real, tal y como se tomaron en el momento de su recolección, para lo cual no se verificó hipótesis.

#### **Población y muestra**

- La escogencia de los países a analizar se abordó de la siguiente manera:
- Venezuela: pues es el país de interés del que parte la presente investigación.
- Colombia: es uno de los países de Latinoamérica que más ha avanzado en el Informe Pisa.
- México: pues ha destinado recientemente una gran de recursos para la tecnología educativa.
- Finlandia: debido a que es el país mejor evaluado en el Informe Pisa.
- Corea del Sur: es el país que en menos años ha mejorado drásticamente sus resultados en el Informe Pisa.
- Chile: es el país más avanzado de Latinoamérica en tecnología educativa y en el Informe Pisa de la región.

## **Variables y análisis de datos**

Debido a se analizarán contenidos, la investigación no tiene variables pero sí elementos para la categorización de la información. Estos son: propuesta general, bases legales, formación docente, infraestructura y curriculum. El análisis de datos es cualitativo.

## **4. RESULTADOS**

### *Finlandia*

**Propuesta General:** La educación está guiada fundamentalmente por una concepción constructivista del conocimiento, donde el alumno pueda buscar, transformar y utilizar la información en su vida cotidiana. Por otro lado, se fomenta la participación activa y el trabajo cooperativo. La prestación de la escolaridad primaria está a cargo de los 450 municipios en que se divide el país, que tienen el deber de organizar enseñanza para todos los niños en edad escolar residentes en su territorio o de ocuparse de que reciban instrucción.

El bachillerato está destinado en principio a los jóvenes de 16 a 19 años. Debido a las distintas opciones de los alumnos, en el liceo no hay itinerarios fijos ni grupos por aulas.

En caso que el adolescente después de la escuela primaria no desee seguir al bachillerato, puede optar por la formación profesional básica que le ofrece una gran cantidad de alternativas escolares y especialidades para elegir. Esta formación básica se puede adquirir tanto en institutos como en centros de trabajo, mediante un contrato de aprendizaje. La oferta comprende 75 títulos profesionales básicos, que se obtienen en tres años y otorgan la competencia para continuar estudios superiores.

Para estudios superiores existen las universidades y las escuelas superiores profesionales. Las 20 universidades en Finlandia pertenecen al Estado, que aporta la mayor parte del financiamiento, aunque por su funcionamiento son muy autónomas. La red universitaria cubre todo el país, hasta Laponia. Los estudios universitarios están al alcance de todos, ya que no se cobran matrículas. Las 29 escuelas superiores profesionales se caracterizan por su estrecha vinculación con el ámbito laboral.

Todos los centros escolares tienen que tener un plan de integración de las TIC en su escolaridad y demostrar cómo lo están poniendo en marcha. Esta iniciativa se emprendió para animar a los profesores a ampliar sus conocimientos sobre las TIC y a empezar a utilizar algunas de sus herramientas.

**Base Legal:** La ley establece que la educación es obligatoria y gratuita para todos los niños desde los 7 hasta los 16 años. Esta gratuidad incluye también todos los libros de texto y utensilios necesarios, además de una comida caliente al día. El gasto público en educación representó en 1998 y en 2002 el 6,2 % del PNB (el promedio de los países de la OCDE es del 5,3 %). En 2009, Finlandia decretó el acceso a Internet de banda ancha como un derecho, el primer país en adoptar esta medida

**Formación Docente:** Los docentes de básica son preparados para enseñar todas las asignaturas del plan de estudios. Durante más de 5 años, deben formarse en lenguaje, matemáticas, ciencias naturales, historia, ética, estética, religión y tecnología, en

música y artes, en literatura infantil y drama, en educación física y manualidades, además de adquirir conocimientos de educación especial. Luego de obtenido el título docente, el empleador puede ofrecerle al docente una educación continua, basada en el uso de las nuevas tecnologías en la educación y los problemas educativos concretos de la localidad.

El Comité Nacional de Educación finlandés ofrece cursos para un mayor desarrollo profesional y admite todas las solicitudes anuales para apoyar y financiar los proyectos TIC en los centros escolares. El Ministerio de Educación finlandés ha puesto en marcha un programa llamado OPE.FI para mejorar la competencia en las TIC entre los profesores y el personal docente. Además, el Comité Nacional de Educación ha elaborado material didáctico de apoyo al proyecto, que se distribuye gratis vía Internet para todos los participantes.

También existen prácticas docentes mientras están estudiando Educación en la universidad. El grupo de alumnos avanzados deben acudir a una sesión donde ellos impartirán una clase mientras son supervisados por un profesor de la universidad que los evalúa en todos los aspectos: aptitud, conocimiento de la materia, entre otros.

**Infraestructura:** cada aula está equipada con DVD, TV, proyector y computadoras. WILMA, en Finlandia, “consiste en un programa de computación por el cual las maestras están en contacto con los padres de los alumnos, y juntos siguen semanalmente sus pasos.

Es preciso destacar entre los avances más importantes en infraestructura en tecnología aplicada a la educación, la UNIVERSIDAD DE LA INNOVACIÓN, propuesta en 2009 y puesta en marcha en 2010. Esta fue una iniciativa del Ministro de Educación finlandés, quien propuso crear una institución en la que se fusionaron tres de las facultades más prestigiosas en tecnología, administración de empresas y bellas artes. La Universidad de Aalto, como se llama, no sería gobernada por el Estado sino por una fundación privada con participación estatal. Esta iniciativa buscaba repotenciar en los finlandeses la capacidad creativa y por ello, la Universidad de Tecnología (una de las fusionadas) tomó el protagonismo principal del proyecto.

**Currículo:** cada 5 años, se discute y modifica el currículum por parte de los propios profesores de una localidad, sobre la base de orientaciones del Estado. Esto implica que todos los profesores definen sus necesidades y participan en la generación de sus planes y programas, a través de un proceso democrático en que se involucra alumnos y apoderados a nivel local municipal. En Finlandia existe menos de 1% de fracaso escolar ya que ellos tienen la premisa de “Nunca quedarse atrás”. Esto significa que todo niño que posea alguna dificultad académica será remitido a un programa especial de apoyo, tipo nivelación, donde recibirán el mismo programa que el resto de sus compañeros pero lo recibirá de manera individual o en un salón con pocos alumnos (Max 5). En todas las escuelas hay un psicólogo, un trabajador social y en algunas secciones docente titular y auxiliar.

### *Corea del Sur*

**Propuesta General:** La educación se enfoca en la capacitación de alumnos y adultos para la sociedad de la información. Se fundamenta en la igualdad de oportunidades y el entusiasmo por la educación de calidad. El gobierno tiene como propósito un

sistema educativo competitivo que se adapte a los nuevos tiempos. La apuesta de futuro de Corea se fundamenta en la formación de personas competentes, creativas y autónomas, capaces de procesar nuevos conocimientos e información con eficacia, indispensables en la sociedad del conocimiento del siglo XXI.

Corea del Sur tiene uno de los sistemas educativos más avanzados en materia tecnológica del mundo; con una larga trayectoria de políticas públicas, destinadas a mejorar constantemente la educación, uno de los bienes más preciados por la sociedad coreana.

**Base Legal:** entre 1996 - 2000: Reforma regulatoria y legal para integrar las TIC en el sistema educativo. La Ley de la Educación Nacional de Corea en 1965 reconoce la necesidad de una reforma educativa que contemple los fundamentos filosóficos de la educación. En la década de los noventa, el gobierno promulgó, entre otros, el acto especial para la innovación tecnológica y científica y se implementaron el proyecto de avanzada nacional (1992), la iniciativa de investigación creativa (1997), la ley de ciencia e innovación de tecnología (1997) y el Plan para la innovación tecnológica y científica (1997-2002). En marzo de 1999 se organizó el Comité Visión 2025, encargado de formular un plan a largo plazo para el desarrollo científico y tecnológico.

El Ministerio de Educación y Desarrollo de Recursos Humanos supervisa la adopción de las TIC, un proceso que se ha dado en tres fases. Durante la primera, se mejoró la infraestructura para facilitar su adopción; en la segunda se buscó integrarlas a los métodos de enseñanza y aprendizaje; y en la tercera, que está en marcha desde el año 2006, se pretende hacer realidad el e-learning (a través de EDUNET o Centro Nacional de Enseñanza/aprendizaje online), de tal forma que todas las personas puedan estudiar siempre y en donde quieran. (Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, s/f).

**Formación Docente:** El docente que tiene 3 años impartiendo clases, es obligado a tomar un curso de formación regular, el gobierno apoya los gastos. Más de dos veces al año los maestros deben impartir lecciones en público para que se conozca la calidad en la enseñanza. A través de EDUNET el profesorado puede colaborar con otros profesores de distinta procedencia y establecer formas de trabajo cooperativas así como intercambiar materiales y recursos educativos. En el 2003, el 80% de los profesores participaban en dicho servicio (González, 2011). Se fomenta la formación permanente.

**Infraestructura:** el desarrollo de la infraestructura TIC en Corea comienza con el "Plan Comprensivo para la Educación" en el año 1997, que busca construir la infraestructura básica para las TIC en la educación de manera que todos los docentes de colegios primarios y secundarios con redes computacionales tuvieran un computador personal para usar en sus actividades dentro del aula. Las aulas están dotadas de "libros de textos digitales" que son ejecutados a través de tablets, PC con touchscreen, por lo que se puede leer, escuchar y manipular, trabajando y escribiendo directamente sobre ellos, como si fuera un cuaderno, utilizando el teclado y un lápiz especial.

**Currículo:** reformar la educación con el objetivo de introducir las TIC en el currículo ha sido una constante desde los años 80. Las TIC en el currículo se aplica

como estrategia para integrar a la población en la sociedad del conocimiento.

A partir de 1995, un Comité Presidencial lanzó una reforma que promueve que los alumnos aprendan de acuerdo a sus aptitudes, talentos y habilidades. Se limita a equipar a los alumnos con las llamadas 3R: lengua extranjera, habilidades interpersonales y alfabetización en tecnologías de información.

Hoy el sistema educativo coreano consiste en seis años de primaria, otros seis de secundaria y de dos a cinco años de educación superior, dividida entre institutos técnicos y universidades. Los objetivos y directrices planteados en el programa de TIC para educación Básica, enfatizan:

- 1.-Desarrollo de contenidos educativos de alta calidad para establecer y promover las TIC con base en la los sistemas de enseñanza y aprendizaje;
- 2.-Innovación y distribución de los programas de formación de docentes y de prácticas escolares;
- 3.-Mejoramiento continuo de la infraestructura de tecnología y de los sistemas de información para cumplir los desafíos de una sociedad basada en el conocimiento;
- 4.- Direccionamiento de los proyectos para analizar los resultados de la introducción de las TIC.

En Educación Superior, enfatizan lo siguiente:

- 1.-Construcción de un ambiente apropiado para el uso de las TIC;
- 2.- Generación de métodos de educación a través de las TIC, que aprovechen la característica de la ubicuidad;
- 3.- Uso de las TIC en pro de una interacción académica eficiente para mantener una infraestructura adecuada, una organización acorde con las necesidades y una producción continua de contenidos. (Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, s/f).

### *Colombia*

**Propuesta General:** propiciar modelos sostenibles de innovación educativa, basada en el uso por apropiación de las TIC en los ambientes de aprendizaje para la renovación pedagógica del sistema educativo de las personas en el país.

**Base Legal:** existen dos instrumentos legales: la Ley 29 de 1990 de Ciencia y Tecnología y la Ley 1286 de 2009 de Ciencia y Tecnología e Innovación.

En la Ley 29 de 1990, entre otros artículos, se citan: 1) “Corresponde al Estado promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, por lo mismo, está obligado a incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país y a formular planes de ciencia y tecnología tanto para el mediano como para el largo plazo.” 2) “La acción del Estado en esta materia se dirigirá a crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales; a estimular la capacidad innovadora del sector productivo; a orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional; a fortalecer los servicios de apoyo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico; a organizar un sistema nacional de información científica y tecnológica; a consolidar el sistema institucional respectivo y, en general, a dar incentivos a la creatividad, aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo.”

En la Ley 1286 promulgada en el 2009, se establece, entre otras: 1) “Fortalecer una cultura basada en la generación, la apropiación y la divulgación del conocimiento y la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje permanentes.”

**Formación Docente:** los docentes cuentan con una capacitación continua que les permite realizar prácticas constructivistas con las TICs, es decir al diseño y uso de ambientes enriquecidos de aprendizaje con las TICs. Los pasos que probablemente va a seguir un educador en su desarrollo profesional como integrador de las TICs en el currículo de Colombia son: preintegración (productividad profesional), instrucción dirigida, integración básica, integración media, integración avanzada, integración experta y capacitación continua

**Infraestructura:** una de las herramientas que usa Colombia para el uso de las TIC es Edutekala cual pone a disposición de estos, centenares de contenidos formativos e informativos que les ayudan a enriquecer, con el uso de las TIC, sus ambientes escolares de aprendizaje. Además, diseña e implementa espacios interactivos en línea con recursos útiles y valiosos para los docentes (Gestor de Proyectos de Aula, Planeador de Proyectos Colaborativos, Currículo Interactivo y web 2.0). (Eduteka.org, 2008)

**Currículo:** el Rector de la Universidad ICESI (Cali, Colombia), describe un modelo de integración de las Tecnologías de Información y Comunicación -TIC al currículo escolar, propuesto por el portal educativo Eduteka. El modelo está basado en un proceso gradual en el que intervienen variables relacionadas con cuatro factores:

- Los recursos tecnológicos propiamente dichos, hardware y conectividad
- La filosofía pedagógica y la competencia tecnológica de los educadores
- La disponibilidad y correcta utilización de los contenidos digitales apropiados
- El apoyo que ofrece la institución educativa (administrativo, pedagógico y técnico)

(Piedrahita, 2003)

## *Venezuela*

**Propuesta General:** desde el año 1999, se ha considerado estratégicamente la formulación de políticas públicas que promuevan La Soberanía Tecnológica del Estado Venezolano, así como, la democratización y apropiación social de las tecnologías de la información. El programa Canaima, es pilar fundamental en la construcción del nuevo modelo educativo revolucionario, inclusivo y democrático, factor importante en el alcance de la independencia tecnológica. Los contenidos educativos, aplicaciones y funciones son totalmente desarrollados en Software Libre.

**Base Legal:** la Constitución de la República en el artículo 108 establece “El Estado garantizará servicios públicos de radio, televisión y redes de bibliotecas y de informática, con el fin de permitir el acceso universal a la información. Los centros educativos deben incorporar el conocimiento y aplicación de las nuevas tecnologías, de sus innovaciones, según los requisitos que establezca la ley” y para satisfacer la creciente demanda que existe en el país.

En el marco legal, Venezuela se fundamenta de manera concreta en nuestra Carta Magna de 1999, donde establece en los artículos 108, 109 y 110, que el Estado venezolano garantizará y designará recursos suficientes para el servicio de

información mediante los servicios de informática y medios de comunicación en pro del conocimiento y al derecho a acceder a la información.

Por consiguiente uno de los objetivos que persigue el estado según el decreto 825 y conforme al artículo 110 de dicha constitución son: incluir el uso de Internet en el progreso social y económico del país, en la generación de conocimientos, en el incremento de la eficiencia empresarial, en la calidad de los servicios públicos, económico, social, cultural y político de la República.

**Formación Docente:** la capacitación del docente en esta área se puede contactar en el decreto 825 de la República Bolivariana de Venezuela en donde se da prioridad a los formatos electrónicos y luego a la formación y capacitación del profesorado. El objetivo fundamental de la educación sería posibilitar que el estudiante fuese capaz de construir sus propios aprendizajes a partir de sus conocimientos previos y de las experiencias de la información y conocimiento que sería la información interiorizada por la persona que aprende. Por tanto la disponibilidad de información no garantiza la adquisición de conocimiento, es necesario que el alumno sea apoyado y guiado por el profesor en todo momento, de esta manera el podrá ser capaz de aprender a aprender y así poder acceder a la información, comprenderla, ser una persona crítica, resaltar las ideas fundamentales, y tener una visión de la misma, y por último se puede agregar que la formación docente se realiza en tres momentos: uno de Iniciación, otro de profundización y un tercer momento de transformación.

**Currículum:** De acuerdo a lo facilitado por el MPPE venezolano en su TIC como innovación en sistema educativo venezolano se encontró: uso de la TIC en el aula, uso de portales educativos, portal Educativo Nacional: <http://www.portaleducativo.edu.ve/> y portal Renadit: <http://renadit.me.gob.ve/>

## *Chile*

**Propuesta General:** una de las primeras políticas que fundamentan la propuesta general de Chile en materia de TICs tiene su ancla en la idea de convertir a la nación en un puente entre Asia y Latinoamérica, aprovechando su ubicación geográfica. Para ello fue preciso diseñar una "buena infraestructura de redes de internet y potenciar el desarrollo de nuevos productos.

El principal impulsor del uso de Tics en la educación fue el proyecto Enlaces creado el año 1992 por el Ministerio de educación de aquel entonces. Todo comenzó con el objetivo específico, de mejorar la calidad y equidad de la educación en el país. Al inicio de su gestión, enlaces desarrolló un software llamado "la plaza" con el objeto de facilitar el uso del computador por parte de alumnos y profesores. A través de la metáfora de una plaza como lugar de encuentro de una comunidad, se introduce la informática y las telecomunicaciones en los establecimientos educacionales. El recurso cuenta con cuatro ambientes: el centro cultural, el correo, el kiosco y el museo. Los tres primeros están orientados a las comunicaciones, mientras que el cuarto, entrega una serie de herramientas pedagógicas para apoyar el trabajo docente (Enlaces.cl, s/f)

**Base Legal:** la introducción de las TIC en la Educación Chilena se inicia de manera sistemática a partir de 1994 cuando el Programa Enlaces pasa a ser uno de los

componentes centrales del Programa MECE-Media del Ministerio de Educación. ENLACES Fue creada por el Ministerio de Educación en 1992, con el objetivo de constituir una red educacional nacional entre todas las escuelas y liceos subvencionados del país e incorporar las nuevas tecnologías de información y comunicación a la educación. En el año 2005 el Ministerio de Educación crea el Centro de Educación y Tecnología de Chile, la nueva institucionalidad de Enlaces. El objetivo es que el Centro se transforme en un referente y articulador de las políticas públicas vinculadas con la informática educativa y que también cumpla un rol activo en la alfabetización digital de la ciudadanía.

**Formación Docente:** se aplica en dos niveles: multiplicador, es un especialista en la capacitación de profesores en el uso de la informática en el aula y profesores de aula, encargados de llevar a cabo los proyectos institucionales vinculados a la introducción de las tecnologías en el espacio escolar.

El Plan de Formación Docente se clasifica en cuatro:

- Plan Básico: busca el desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes mínimas requeridas para que un docente pueda usar las TIC en su ejercicio profesional. Los cursos de este plan están asociados al conocimiento y manejo básico de herramientas de productividad por ejemplo, utilizar un procesador de texto, una planilla de cálculo, navegar por internet, etc.
- Plan Común: se orienta al desarrollo de competencias TIC comunes a todos los perfiles ocupacionales del sistema escolar, que permitan una adaptación de las TIC a sus prácticas profesionales habituales, por ejemplo: incorporar TIC en el desarrollo de procesos educativos, utilizar TIC para emitir documentos que apoyen las tareas administrativas, etc.
- Plan Diferenciado: se enfoca al desarrollo de las competencias TIC propias de cada cargo o perfil, este plan busca la apropiación de las TIC, ya que existe un dominio de los recursos. Por ejemplo, la integración de software de enseñanza del idioma inglés en las prácticas pedagógicas para profesores de inglés.
- Plan Especializado: se enfoca en el desarrollo de competencias asociadas a temáticas que expresan altos niveles de especialización y de innovación en los usos de TIC para el quehacer profesional. Por ejemplo, integración de dispositivos móviles en los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Enlaces.cl, s/f)

**Infraestructura:** consistió en la habilitación de un laboratorio de computación que varía entre 9 y 12 equipos. En el caso de los liceos, de acuerdo a la matrícula, los equipos son de última generación y tienen capacidades multimediales y de comunicación y están conectadas a una red entre escuelas.

Se ha dotado a las escuelas de un Laboratorio Móvil Computacional, que incluye una netbook por niño y una para el docente. Cada una está dotada de software creado por ENLACES. Incluye un contenedor móvil que permite el traslado de los netbooks a las aulas, almacenaje, seguridad, carga de la batería de los equipos, y la comunicación entre los computadores a través de una red local inalámbrica (Enlaces.cl, s/f)

**Currículum:** a comienzos de los años 90 comienza la Red Enlaces, que aporta espacios virtuales de colaboración y comparte contenidos digitales para apoyar

transversalmente el currículum.

De la prueba de habilidades SIMCE-TIC (prueba que tiene por objeto determinar el nivel de desarrollo de las habilidades TIC para el aprendizaje que han alcanzado los estudiantes del sistema escolar Chileno), se pueden desprender los objetivos educativos de ENLACES, entre ellos: Primer grupo de habilidades: herramientas web, explorador de archivos, utilizar la papelera de reciclaje, utilizar programas antivirus, procesador de texto, creador de presentaciones y hoja de cálculo.

Segundo grupo de habilidades: se refiere a habilidades cognitivas de orden superior agrupadas en tres dimensiones: Información, Comunicación y Ética e impacto social (Enlaces.cl, s/f)

### *México*

**Propuesta General:** ampliar la cobertura y mejorar la calidad de enseñanza escolarizada; contribuir a una mayor equidad mediante la oferta de programas y servicios educativos abiertos a distancia; apoyar los programas de formación y actualización, y promover una cultura de educación.

Dentro de este contexto existen varios programas, dentro de ellos existe un proyecto llamado Enciclomedia el cual consiste en digitalizar el contenido de los libros de Textos Gratuitos y vincularlos con diversos recursos audiovisuales e interactivos con el fin de estimular el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Base Legal:** el programa Enciclomedia está coordinado por la Secretaría de Educación Pública de México quien le facilita los trabajos realizados por diversas instancias y enriquecer permanentemente el acervo educativo que organiza Enciclomedia, haciéndolo más cercano a los niños y maestros de este país, basados en el Artículo 3 de la Constitución De México.

**Formación Docente:** para el programa Enciclomedia se cuenta con un Sitio del Maestro diseñado para que los docentes encuentren diversos recursos que les permita adaptarse a dicho programa educativo y pueda optimizar su uso en el aula, así como instrumento de apoyo para sus labores diarias.

**Infraestructura:** diseñaron un modelo de uso basado en el equipamiento de cuatro computadoras, un servidor, una impresora, equipo de recepción Edusat, una colección de CDs de consulta y una línea telefónica para conectarse a internet.

El programa Enciclomedia se instala en la memoria central (Disco Duro) de la computadora por medio de CDs incluidos en el equipamiento que se otorga a los salones de educación Primaria pública. No requiere conexión a Internet, pues la Red constituye un recurso más de búsqueda, pero no un requerimiento indispensable.

**Currículum:** el modelo Enciclopedia integra los elementos de la intervención pedagógica presentes en la práctica educativa de la escuela pública mexicana, es decir: el programa y plan de estudios de educación primaria como marco y guía de la formación de los alumnos; los libros de texto gratuito como soportes de los contenidos de aprendizaje y su tratamiento didáctico conforme los enfoques de las asignaturas; la participación del maestro como coordinador de grupo y mediador del aprendizaje; los alumnos como destinatarios de la intervención pedagógica y sujetos de su propio aprendizaje; la evaluación como parte del proceso de aprendizaje, el espacio áulico y sus características, así como sus condiciones de espacio y tiempo; y

otros proyectos, programas y materiales que la Secretaría de Educación Pública ha diseñado para contribuir a los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

## 5. CONCLUSIONES

La educación es la base del progreso de cualquier país, sobre todo, en aquellos en vía de desarrollo. Actualmente, el proceso de enseñanza – aprendizaje y el uso de la tecnología están estrechamente unidos. Juntos son capaces de proporcionar una educación innovadora, eficaz y que perdure en el tiempo, a fin de alcanzar una formación adecuada y a la par con los cambios sociales, culturales y tecnológicos que van surgiendo con el paso del tiempo.

Es fundamental que la educación venezolana emplee los recursos necesarios para crear políticas públicas que realmente permitan la incorporación de nuevos avances tecnológicos en el proceso de formación de sus alumnos en instituciones públicas o privadas, sin distinción, adquiriendo la infraestructura tecnológica necesaria, colaborando en la dotación de equipos (máquinas nuevas o usadas en buen estado, pizarras digitales, video beam, softwares y plataformas educativas) creando nuevas metodologías didácticas que enriquezcan las clases expositivas del profesor y brinden a los alumnos mayor información, organización y planificación en sus actividades, y sobre todo constituyan un elemento motivador en los estudiantes, ya que se está forjando los hombres y mujeres del mañana. Las TIC han llegado a ser uno de los pilares básicos de la sociedad y hoy en día es necesario proporcionar al ciudadano una educación que tenga en cuenta esta realidad.

Por otra parte cada docente en su salón de clases, con estos recursos en sus manos, debe dominar cada una de estas herramientas multimedia a fin de guiar, educar y orientar a sus estudiantes en el aprendizaje dentro de un entorno interactivo.

Es de hacer notar que la incorporación de la tecnología por si sola no es garantía de un aprendizaje significativo y su uso no sustituye la labor del docente, si no que la complementa. Debemos considerar las TIC como medios alternativos que enriquecen y apoyan al quehacer docente; no deben ser tomados como que son el mejor o único medio de lograr que nuestros estudiantes aprendan.

## 6. REFERENCIAS

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2008). *Informe BCN-BID: Análisis de las tecnologías aplicadas en la educación en Corea y su posible implementación en Chile*. Recuperado de <http://asiapacifico.bcn.cl/reportajes/bcn-bid-educacion-corea-informe>

Cabero, J. (s/f). *El rol del profesor en los nuevos entornos de comunicación*. Sevilla: Universidad de Sevilla. Recuperado de [http://reddigital.cnice.mec.es/1/cabero/01cabero\\_2.html](http://reddigital.cnice.mec.es/1/cabero/01cabero_2.html).

Castañón, N. (2006). *Especialización virtual en Informática Educativa*. Caracas: Editorial Académica Española.

EduTEKA.org (2008). *Un modelo para integrar las TIC al currículo escolar*. Recuperado de [http://www.eduteka.org/tema\\_mes.php3](http://www.eduteka.org/tema_mes.php3)

Enlaces. CL (s/f). *Expansión en uso de TICs en el país*. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/index.php?t=75&i=2&cc=1765&tm=2>.

González, A. (2011). Políticas educativas en Corea del Sur: buenas prácticas TIC en la sociedad del conocimiento. *Análisis. México y la Cuenca del Pacífico*, 14, (40) 75-90. Recuperado de [http://us.academia.edu/ALICIAGONZALEZ/Papers/515593/Politicasy\\_educativas\\_en\\_Corea\\_del\\_Sur\\_Buenas\\_practicas\\_TIC\\_en\\_la\\_sociedad\\_del\\_conocimiento](http://us.academia.edu/ALICIAGONZALEZ/Papers/515593/Politicasy_educativas_en_Corea_del_Sur_Buenas_practicas_TIC_en_la_sociedad_del_conocimiento)

Hernández, R. Fernández, C. & Baptista, P (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Graw Hill/Interamericana Editores S.A.

Hurtado de Barrera, J (2010). *Comprensión Holística de la Ciencia*. Caracas: Universidad Nacional Abierta, Fundación Sypal

*Integración de la Tecnología en las Escuelas Colombianas* (s/f). Recuperado de <http://etd.ohiolink.edu/sendpdf.cgi/Garcia%20Luz%20Elena.pdf?ohiou1275672168>.

*Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como Innovación en el Sistema Educativo Bolivariano*. (2008). MPPE.

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, (s/f). Corea del Sur. *Formar para la ciencia, la tecnología y la innovación*. Recuperado de <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-183960.html>

Ministerio de Relaciones Exteriores, Embajada de Finlandia (s/f). *Educación en Finlandia*. Recuperado de <http://www.finlandia.es/public/default.aspx?nodeid=36870&contentlan=9&culture=es-ES>

Piedrahita, F. (2003). Un Modelo para Integrar TICs en el Currículo. *EduTEKA. Edición 16*. Recuperado de <http://www.comminit.com/la/node/192824>.

*Políticas, Programas y Estrategias de la Educación en Venezuela*. (2004). Recuperado de <http://planipolis.iiep.unesco.org/.../Venezuela%20IBE%2047%20Part%201>.

Reportajes. *Corea y su modelo educativo: un socio para el futuro*. Recuperado de [http://asiapacifico.bcn.cl/reportajes/corea\\_modelo\\_educativo\\_socio\\_futuro](http://asiapacifico.bcn.cl/reportajes/corea_modelo_educativo_socio_futuro)

UNESCO (1995-2011). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación*. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/>