

Las políticas públicas educativas y las tecnologías de la información y la comunicación (Tic) en Colombia: una caracterización desde 1991 al 2008*

**PUBLIC POLICY EDUCATION AND INFORMATION TECHNOLOGY AND
COMMUNICATION (ICT) IN COLOMBIA: A CHARACTERIZATION FROM 1991 TO
2008**

**LES POLITIQUES PUBLIQUES ÉDUCATIVES ET LES TECHNOLOGIES DE
L'INFORMATION ET LA COMMUNICATION (TIC) EN COLOMBIE : UNE
CARACTÉRISATION DEPUIS 1991 À AU 2008**

Recibido: 3 de mayo de 2010 • Aprobado: 20 de agosto de 2010

Henry Alfonso Muñoz Rojas**

José Gustavo Núñez Valero***

* Este artículo se basa en el trabajo de investigación “Caracterización de la Políticas Públicas Relacionadas con Tecnologías de la Información y Comunicación en Colombia” desarrollada por Henry Alfonso Muñoz Rojas y José Gustavo Núñez Valero en la Universidad de la Salle. Fue clasificado por el Comité de árbitros como artículo de investigación.

** Ingeniero de Sistemas de la Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Docencia Universitaria de la Universidad de la Salle; Especialista en Administración de Empresas de la Universidad del Rosario; asesor de proyectos de investigación en la Especialización de Informática para Gerencia de Proyectos de Investigación, en la Universidad Autónoma de Colombia y profesor catedrático de la Pontificia Universidad Javeriana; Director de Sistemas de Información del proyecto de “apropiación de TIC por la comunidad a través de la implementación Centros de Acceso comunitario a Internet ZONA 5”.

*** Comunicador Social, Periodista, Administrador Público Territorial y Magíster en Docencia. Jefe de prensa y asesor de comunicaciones en entidades públicas y privadas.

Resumen

El artículo describe el proceso y hallazgos encontrados de la investigación que caracteriza las políticas públicas educativas relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en Colombia, entre los períodos 1990 a 2008, en la que al final se concluye que las políticas son recientes y se focalizan en formular las TIC como herramienta de productividad y recurso de aprendizaje. La metodología tomó como base las variables para el diseño de políticas públicas en la sociedad de la información de la Comisión Económica para América Latina (OSCILAC, 2005) asociadas con la infraestructura técnica, las capacidades y los conocimientos codificados y transmitidos en estándares, contenidos y aplicaciones públicas, instrumentos que incluyen incentivos, regulación y lineamientos estratégicos y sus implicaciones de política pública usando el análisis documental de las políticas públicas complementado con entrevistas a expertos en tecnología, docentes y directivos de instituciones educativas.

Palabras clave

Información, comunicación, educación, globalización, política pública, tecnología.

Abstract

The article describes the process and findings of research that characterizes public education policies related to Information Technology and Communication (ICT) in Colombia between the period 1990 to 2008 where he eventually concludes that the policies are recent and are focused to develop ICT as a productivity tool and learning resource. The methodology variables taken as a basis for the design of public policies in the information society of the Economic Commission for Latin America associates (OSCILAC, 2005) with the technical infrastructure, skills and knowledge encoded and transmitted in standards, content and public applications instruments that include incentives, regulations and strategic guidelines and its public policy implications of using documentary analysis of public policies supplemented by interviews with technology experts, teachers and administrators of educational institutions.

Key words

Information, communication, education, globalization, public policy, technology.

Résumé

L'article décrit le processus et les découvertes trouvées de la recherche qui caractérise les politiques publiques éducatives en rapport avec des Technologies de l'Information et la Communication (TIC) en Colombie entre les périodes 1990 à 2008 où à la fin on conclut que les politiques sont récents et ils sont focalisés en formuler les TIC comme outil productivité et ressource d'apprentissage. La méthodologie a pris comme base les variables pour la conception de politiques publiques dans la société de l'information de la Commission Économique pour l'Amérique latine associées (OSCILAC, 2005) avec l'infrastructure technique, capacités et connaissances codifiées et transmises dans des standards, contenus et applications publiques, instruments qui incluent des stimulants, du règlement et linéaments stratégiques et ses implications de politique publique en utilisant l'analyse documentaire des politiques publiques complétée des entrevues à experts en technologie, enseignants et à directeurs d'institutions éducatives.

Mots clés

Information, communication, éducation, globalisation, politique publique, technologie.

Introducción

Sin precedentes, las TIC han transformado el mundo en un corto periodo, replanteando la comunicación entre las personas a nivel de espacio y tiempo, conectando al planeta y dando lugar a la globalización¹ y al concepto de *sociedad de la información*², que se convierte en uno de los desarrollos más impactantes de las TIC. Lo anterior quedó descrito en la introducción del Plan Nacional de TIC que expresó

el desarrollo de las TIC ha desencadenado un cambio estructural en el ámbito productivo y social de las sociedades modernas. Y no es para menos: su uso ha implicado una revolución que ha transformado la forma como se produce, divulga y utiliza la información en la sociedad (Ministerio de Comunicaciones, 2008, p. 3).

Enmarcada por estos retos y por los complejos problemas de pobreza, desarrollo sostenible y equidad, la educación en Colombia enfrenta dificultades en el proceso de formar habilidades y destrezas; acusada de ser limitante de la competitividad del país y cuestionada con severidad en el cumplimiento del propósito múltiple de formar al colombiano³.

Es entonces el Estado responsable de apoyar, supervisar, direccionar y planificar el desarrollo de un país a través de la formulación y ejecución

de políticas públicas⁴ que para este caso estén relacionadas con educación y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En este orden de ideas, este artículo tiene como objetivo principal describir los hallazgos encontrados en el trabajo de investigación *Caracterización de las políticas públicas educativas relacionadas con TIC en Colombia*,⁵ desde el gobierno de César Gaviria Trujillo, en el año 1991, hasta el año 2008 (parte del segundo período del gobierno de Álvaro Uribe Vélez), aplicando una metodología de investigación descriptiva con análisis documental, apoyado en entrevistas a expertos colombianos en la materia. El interés de los autores se enfocó en determinar atributos fundamentales que se han venido construyendo en la formulación y ejecución de las políticas públicas educativas en TIC tomando como base el trabajo de la OSCILAC (2005), que fue un referente fundamental para dilucidar las fortalezas, las debilidades, las amenazas y las oportunidades de la formulación y ejecución de estas políticas en Colombia.

Objetivos del proyecto

La investigación se propuso como objetivo general caracterizar las políticas públicas educativas relacionadas con tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en Colombia. Como objetivos específicos se plantearon: a) identificar las políticas educativas vigentes relacionadas con TIC en Colombia, b) referir las características que subyacen en las políticas públicas educativas relacionadas con tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en Colombia y c) proponer ajustes a las políticas educativas relacionadas con TIC en Colombia.

1 La globalización entendida como “el o los procesos que encarnan el cambio en la organización espacial de las relaciones y transacciones sociales, generando flujos y redes transcontinentales e interregionales de actividad, interacción y ejercicio del poder...” (Brunner, 2000, p. 25).

2 Según Castells (2005), es una forma específica de organización social en la que generación, procesamiento y transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y del poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que aparecen en este periodo histórico.

3 El artículo 67 de la Constitución Política de Colombia (1991) expresa: “en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, *tecnológico*, [las cursivas se agregaron] y para la protección del ambiente”.

4 Las políticas públicas que son, según Meny y Thoenig (1992), “programas de acción gubernamental en un sector de la sociedad o en un espacio geográfico” (1992, p. 22). Si bien es cierto que en su diseño y ejecución intervienen diversos actores, no todos pertenecientes al ámbito gubernamental, la rectoría de las mismas sí es exclusiva de dicho nivel.

5 Investigación realizada por Henry Alfonso Muñoz Rojas y José Gustavo Núñez Valero. Universidad de la Salle, 2009.

Problemática: antecedentes y pregunta de investigación

Los nuevos desarrollos de tecnologías en información y comunicación están transformando las actividades humanas relacionadas con los campos de lo económico, cultural y social, que hacen parte de la sociedad informacional, definida por Castells (2005) como una forma específica de organización social. En ésta, la generación, procesamiento y transmisión de la información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y del poder debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este periodo histórico.

En el contexto de América Latina, la difusión de las TIC ha tenido progresos con impactos en el sector público, la economía, la sociedad y la cultura y en su integración a la economía mundial. En Corea del Sur, que pertenece a los países con alto desarrollo humano, superando a Colombia (según el *Informe sobre Desarrollo Humano 2005* del PNUD, en la clasificación del indicador de difusión y creación de tecnología, Corea ocupa el puesto 28, mientras que Colombia, el 69, dentro de 177 países); allí, según el *Informe sobre Corea como una economía del conocimiento: proceso de evolución y lecciones aprendidas* (2006), publicado por el Banco Mundial, se están produciendo resultados que muestran la disminución de la brecha digital.

En la introducción del Plan Nacional de TIC de Colombia se expresa que:

el desarrollo de las TIC ha desencadenado un cambio estructural en el ámbito productivo y social de las sociedades modernas. Y no es para menos: su uso ha implicado una revolución que ha transformado la forma como se produce, divulga y utiliza la información en la sociedad (Ministerio de Comunicaciones, 2008, p. 3).

En nuestro país, la educación menguada como instrumento de formación de valores, habilidades

y destrezas es acusada de ser limitante de la competitividad del país y cuestionada con severidad en el cumplimiento del propósito múltiple de formar al colombiano para la paz y los valores democráticos.

Ante la gran responsabilidad y, al mismo tiempo, las precarias condiciones que tiene la educación para enfrentar su misión y los desafíos de los tiempos actuales, es apremiante que desde la academia se estudien la incidencia del modelo educativo en el atraso tecnológico del país y la realidad colombiana en lo atinente a sus políticas públicas relacionadas con las tecnologías de la información y la comunicación, asunto este último que se constituye en el objetivo central de la investigación e interroga necesariamente su caracterización para conocer los elementos de éxito o fracaso como punto de referencia del análisis en Colombia y se plantea realizar un aporte para la reflexión sobre el impacto de las TIC en la educación que, se aspira, conduzca a la creación de conocimiento para generar conciencia a nivel general sobre la necesidad de formular políticas públicas coherentes y consistentes, a fin de que éstas contribuyan a la solución de los álgidos problemas sociales que vive el país y enfrente con éxito los retos que se derivan de los fenómenos propios de la era digital y de la globalización. Con base en estos planteamientos surge la pregunta de investigación:

¿Qué características tienen las políticas públicas educativas relacionadas con tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en Colombia? De ahí que se pueda plantear como problema de investigación la necesidad de conocer en forma estructurada el conjunto de circunstancias que definen las actuaciones del Estado en materia de TIC aplicadas a la educación.

Referentes teóricos y conceptuales

Para abocar la problemática planteada, se hace necesario desarrollar un marco conceptual que

permita entender los términos que se interrelacionan para poder analizar la pregunta de investigación y los objetivos propuestos.

a. *Políticas públicas.* La palabra política se entenderá como la directriz o curso de acción para conseguir un determinado objetivo. Cuando estas directrices o cursos de acción se desarrollan en la administración privada, se puede hablar de política empresarial, política institucional, política organizacional, mientras que si se generan desde un organismo estatal u oficina gubernamental, se habla entonces de políticas públicas. Salazar (1995) plantea las políticas públicas como el conjunto de sucesivas respuestas del Estado frente a situaciones consideradas socialmente como problemáticas. Según Meny y Thoenig (1992), son consideradas como el resultado de la actividad de una autoridad investida de poder público y legitimidad gubernamental, donde éstas se presentan como programas de acción en un sector de la sociedad o en un espacio geográfico.

b. *Conceptos básicos educativos.* En esta parte se presenta un marco de referencia de los conceptos que están presentes a lo largo del trabajo a través de posturas de diferentes autores que pretenden enriquecer y aportar a la reflexión sobre el significado de estos términos, entre los cuales se destaca la educación, el proceso educativo, la escuela, el sistema educativo, el currículo, el docente, la formación profesional de docentes, la alfabetización, el proceso de aprendizaje, las competencias, la alfabetización digital, la enseñanza, la práctica pedagógica, las estrategias didácticas y pedagógicas, la docencia y se hace referencia a los términos definidos explícitamente en la formulación de la política de educación y docente e instituciones educativas. Esta parte es importante porque en los textos de las políticas formuladas los términos no son definidos formalmente, sino que, al parecer, surgen dependiendo de su ámbito y alcance.

c. *Tecnologías de información y comunicación.* “Las TIC también se pueden entender como instrumentos técnicos que se basan en la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones que interactúan y se interconectan para permitir conseguir nuevas realidades comunicativas y educativas” (Cabero, 2005). Las TIC no sólo deben ser miradas desde la perspectiva de acceso sino que es preciso trabajarlas con el concepto de “participación, comunicación, conocimiento” como motor de cambio social. Desde el concepto de conocimiento nos conduce a un planteamiento de problemas relacionados con su producción, con la educación y la mediación de tecnologías como un cimiento de la sociedad de la información. En relación con el impacto del uso de las TIC aplicadas a la virtualización, o programas de educación a distancia, como lo señala Ángel Facundo en el concepto de “informática educativa” donde profesores, estudiantes, administradores, emplean las nuevas tecnologías digitales en los diversos procesos educativos, enfatizando la necesaria convergencia entre las diversas modalidades educativas entre tecnología y pedagogía, entre instituciones nacionales e internacionales, entre instituciones oficiales y privadas o entre instituciones de mayor tradición académica con otras de creación más reciente.

d. *Sociedad de la información.* Una sociedad de la información es un conjunto de redes económicas y sociales que producen, acumulan e intercambian información de forma rápida y de bajo costo, mediante tecnologías digitales, incidiendo de manera determinante sobre las esferas económica, política, social y cultural (Bangemann Report, 1994). Se hace relevante plantear interrogantes alrededor de la formación del sujeto, en general, y por la formación del sujeto político, en particular (Valderrama, 2004), por lo que pueden surgir retos educativos en el escenario de la globalización, relacionados con la comunicación y los medios. Primero, el sentido tradicional de la educación y de la pedagogía, que con-

sideraba el conocimiento como un conjunto de saberes acumulativos, estáticos e inmodificables, está cuestionado. Finalmente, todo lo anterior, para promover una resignificación de los presupuestos, las éticas y los sentidos últimos de las políticas públicas en educación, de tal manera que los sistemas educativos permitan generar entornos en los cuales nos construyamos como humanos en un mundo justo y equitativo. (Digital Observatory for Higher Education In Latin America And The Caribbean, 2003).

- e. *Sociedad del conocimiento*. La noción de sociedad del conocimiento (knowledge society) emergió hacia finales de los años noventa y es empleada en los medios académicos como alternativa a sociedad de la información. La UNESCO, en particular, ha adoptado el término sociedad del conocimiento, o su variante, sociedades del saber, dentro de sus políticas institucionales, y desarrolló una reflexión en torno al tema, que busca incorporar una concepción más integral, no ligado solamente a la dimensión económica. Por ejemplo, Abdul Waheed Khan, subdirector general de la UNESCO para la Comunicación y la Información, afirma:

Sociedad de la Información es el bloque construido para las sociedades del conocimiento. Concibo el concepto de 'sociedad de la información' como la idea de innovación tecnológica, el 'concepto de sociedad del conocimiento' incluye una dimensión de lo social, cultural, económico, político, de transformación institucional y una perspectiva más pluralista y de desarrollo. Desde mi punto de vista el concepto de 'sociedades del conocimiento' es preferible al de 'sociedad de la información' porque interpreta la complejidad y dinamismo de los cambios que se están produciendo actualmente... el conocimiento es importante no solamente por el crecimiento económico sino también por el empoderamiento y desarrollo de todos los sectores de la sociedad (Khan, 2003; traducción de los autores de la investigación).

- f. *Globalización y educación*. Por su parte, Brunner (2000), al referirse al concepto de

globalización, anota que habitualmente se define como creciente integración de las economías nacionales; en su núcleo fundamental, la economía global incluiría la globalización de los mercados financieros, "cuyo comportamiento determina los movimientos de capital, las monedas, el crédito y por tanto las economías de todos los países" (Castells, 2005). Pero, además, se habla de la globalización de la ciencia, la tecnología y la información; la globalización de la comunicación y la cultura; la globalización de la política; incluso, de la globalización del crimen organizado (Brunner, 2000, p. 7). La relación entre educación y globalización se debe plantear teniendo en cuenta el contexto. Brunner (2000) considera que por globalización debe entenderse esencialmente los procesos que resultan de la difusión de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y propone cinco dimensiones de contexto en que las transformaciones tecnológicas actuales representan un desafío para la educación del siglo XXI, como son el acceso a la información, el acervo de conocimientos, el mercado laboral, la disponibilidad de TIC para la educación y los mundos de vida.

- g. *Caracterización del paradigma tecnológico*. Dado que el desarrollo e innovación de las TIC hacen posible la sociedad informacional, se hace importante comprender unas caracterizaciones del paradigma tecnológico (cfr. Kuhn, 1996): a) el producto de la Sociedad de Información, información y conocimiento tienen características de bien público; b) la complementariedad, donde el producto de esta característica es el conjunto de tres trayectorias tecnológicas: hardware, servicios de redes y de valor agregado y software y sus aplicaciones, y c) la incertidumbre entendida como cada trayectoria referida es incierta en resultados, costos y tiempos. La combinación de estas tres trayectorias configura un sistema incierto donde tener información cruzada es muy complejo para un país. El efecto candado y costos de cambio relacionado con el efecto

sobre los costos de cambio pueden ser muy elevados, debido al uso de activos complementarios por la selección de una tecnología o una trayectoria. Los propios costos de cambio inciden sobre las trayectorias y estrategias tecnológicas escogidas. La convergencia que permite que la digitalización de los diferentes contenidos sean instalados y se puedan usar en una sola red. La exogeneidad de las trayectorias tecnológicas relacionadas con el hecho de que gran parte de los países de la región, las trayectorias en cuestión, etc., son determinadas fuera de sus sistemas de innovación y deben ser consideradas como dadas. La endogeneidad institucional, política y normativa en la que los países que, aun enfrentados a trayectorias tecnológicas exógenas, tienen grados de libertad variables según su grado de desarrollo, tamaño, entre otros, en la selección de alternativas y combinaciones de políticas públicas, estructuras de mercados e instituciones más o menos eficientes.

- h. *Variables para el diseño de políticas públicas.* La CEPAL propone un conjunto de variables que serán utilizadas en este trabajo para caracterizar las políticas públicas: 1) *infraestructura técnica*, que permite el acceso físico de los usuarios a las TIC, donde hay tres requisitos para lograr un acceso pleno a las TIC: el primero es el acceso físico donde existe una clara diferencia entre los centros urbanos y las áreas rurales en la región; el segundo, es el acceso económico, entendido como la disponibilidad de recursos financieros para que personas de distintos niveles de ingreso se conecten, cubriendo el precio de la conexión que incluye los costos de telecomunicaciones, de acceso a Internet y del equipo terminal TIC; y el último, considerado como una dimensión de la brecha digital que se relaciona con el acceso socio-cultural que incluye el nivel educacional, el origen étnico, el género y la edad, factores que influyen en los patrones del acceso. 2) *Capacidades y conocimientos codificados y transmitidos en*

estándares dilucidan los diferentes elementos para comprender cómo se puede usar la infraestructura tecnológica instalada. 3) *Contenidos y aplicaciones públicas*, que se refieren a los flujos de información y procesos de comunicación entre los diferentes actores de la sociedad, como los ciudadanos, los funcionarios gubernamentales en diferentes latitudes, etc. 4) *Instrumentos que incluyen incentivos y regulación*, que permitan promover el uso de TIC donde se encuentran cuatro aspectos: el financiamiento de los recursos financieros necesarios para la implementación de los proyectos de construcción de la infraestructura TIC, la creación de capacidades y acceso a los conocimientos, la digitalización de procesos y la prestación de servicios públicos mediante redes digitales, e incluso, para asegurar la operación de los mecanismos de coordinación necesarios para establecer el marco institucional de una estrategia nacional para la sociedad de la información. Por último, 5) *los lineamientos estratégicos y sus implicaciones de política pública* en los que la relación entre el Estado y las TIC implica la promoción de la transformación de la sociedad hacia el uso intensivo de la información, bajo un enfoque de crecimiento económico con equidad y la transformación digital del propio Estado, buscando más transparencia y eficiencia.

Metodología de la investigación

Dada la complejidad del fenómeno y la particularidad del tema, se resolvió usar metodológicamente, desde su nivel o grado de profundidad, una investigación descriptiva, porque se requerían establecer las características fundamentales de las políticas públicas educativas, relacionadas con TIC, utilizando las variables de diseño de políticas asociadas con la sociedad de la información en América Latina y el Caribe, que permitieron finalmente destacar los elementos esenciales de su

naturaleza (Sabino, 1995, p. 37). En esta investigación se desarrollaron cuatro fases correspondientes a los momentos de la investigación a que se refiere Sabino, a saber: lógico, metodológico, técnico y formulativo.

En la primera fase, se formuló la pregunta de investigación, se determinó a Colombia como población objeto de estudio, se hicieron conjeturas y acotaciones que condujeron a la delimitación del tema y se adelantó en el desarrollo de los seminarios de investigación de la Maestría en Docencia y de diversas actividades propuestas por el director de tesis como elaboración de ensayos, conversatorios, exposiciones, análisis de lecturas y socialización de avances de investigación. (Sabino, 1995, p. 24).

En la segunda fase, se elaboró el cronograma, se formuló un plan de acción, se asignaron tareas, se determinaron métodos de obtención de información: el bibliográfico y el de trabajo de campo; se dispuso la forma de verificación de la información y de contraste del marco de referencia con los hechos.

En la tercera fase, se desarrollaron las siguientes actividades: se adoptaron como referentes teóricos en el área de políticas públicas a Yves Meny, Jean Claude Thoenig y Carlos Salazar; en el área de las tecnologías de la información y la comunicación, a Manuel Castells y Thomas Friedman; y en TIC y educación, a José Joaquín Brunner, Martín Hilbert y Jorge Katz, entre otros.

Para la obtención de datos primarios se eligió como instrumento la entrevista informal no estructurada, pues ésta, en términos de Sabino (1995) "ofrece un margen más o menos grande de libertad para formular las preguntas y las respuestas" (p. 37). Las entrevistas se realizaron a expertos académicos, expertos en desarrollos tecnológicos, ex funcionarios públicos educativos, docentes de tecnología e informática y, para su análisis, se tomó como base el documento de Fernando Vásquez Rodríguez sobre "Destilar la información".

En cuanto a los datos secundarios se optó por realizar el análisis documental basado en la guía de Hoyos (2000) y en la propuesta de análisis documental de Ruíz (1991). En consecuencia, se construyeron un formato de identificación de políticas públicas educativas y una matriz de caracterización. Para el análisis, se tomaron las siguientes variables para el diseño de políticas públicas orientadas a la sociedad de la información, definidas en el marco de referencia: infraestructura técnica, capacidades y conocimientos codificados y transmitidos en estándares, contenidos y aplicaciones públicas, instrumentos que incluyen incentivos y regulación y los lineamientos estratégicos y sus implicaciones de política pública.

En la fase propositiva, con base en el procesamiento y análisis de documentos y de las respuestas de los entrevistados, se hizo el análisis de dichos resultados y, finalmente, la presentación de conclusiones y recomendaciones.

Conclusiones

En relación con las políticas públicas educativas, relacionadas con TIC, se puede concluir que:

- Las políticas públicas educativas son recientes, pues se plantean en los documentos de planeación a mediados de 1991 y toman fuerza a partir de octubre del 2002, y obedecen a dos enfoques: el primero, como herramienta de productividad, y el segundo, como recurso de aprendizaje.
- Las políticas son formuladas con base en lineamientos trazados desde organismos internacionales como la CEPAL, pues documentos de esta organización señalan que "la relación entre Estado y las TIC... dan lugar a agendas de política que pueden integrarse en una agenda regional" y están formuladas para responder a la orientación de la CEPAL en el sentido de buscar "la integración regional de agendas para las sociedades de la información, que puede ser un poderoso instrumento

para el crecimiento económico con equidad” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2005, p. 12).

- Las políticas públicas que muestran un mayor nivel de ejecución son las correspondientes a infraestructura técnica, mientras que las relacionadas con las variables de capacidades y conocimientos, al igual que las de contenidos y aplicaciones, se han formulado recientemente y sólo aparecen en el papel de la norma o del documento de planeación.
- En los documentos consultados y en las declaraciones de los entrevistados se visualiza la necesidad de actuar en tres campos de políticas públicas educativas, relacionadas con TIC: conectividad, dotación y capacitación.

Frente a la pregunta de investigación, el trabajo adelantado deja claro que estas políticas:

- Tienen su fortaleza en la variable de infraestructura técnica y debilidad en la de regulación e incentivos.
- Las que muestran un mayor nivel de ejecución son las correspondientes a infraestructura técnica, mientras que las relacionadas con las variables de capacidades y conocimientos, al igual que las de contenidos y aplicaciones, sólo aparecen en el papel de la norma o del documento de planeación.
- El otro campo en el que se muestran resultados es en el de capacitación de los docentes, el cual resulta esencial en el propósito de aplicar las TIC a la educación. Al respecto se ha actuado en dos momentos: uno de apropiación personal y otro de apropiación profesional. En la apropiación personal, la capacitación ha llegado a una cobertura del 58% del total de docentes y en la profesional, a un 26%.

Conclusiones generales

- El interés por el estudio de las políticas públicas educativas nacionales en materia de tecnologías de la información y la comunicación, TIC, materializado en la presente investigación, está animado bajo el convencimiento de que la incidencia de las TIC en el desarrollo socioeconómico de la humanidad las ha erigido en poderosas herramientas de transformación.
- Hay consenso entre los expertos entrevistados en el sentido de que las TIC constituyen un efectivo agente de cambio para rediseñar entornos de aprendizaje y recursos didácticos.
- Lo afirmado por Brunner (2000) en el sentido de que las TIC están revolucionando la educación en el mundo tiene vigencia plena, ya que las comunicaciones están replanteando el esquema espaciotemporal de los actores de la educación.
- La concepción de educación que subyace en la aplicación de las TIC a la educación es, a juicio de los autores de este trabajo, la del tercer modelo que se formula en el marco de referencia y que se concentra en la autenticidad de la persona humana donde el educando es sujeto de su propia educación.
- Si bien es cierto, las TIC representan bondades en el entorno educativo, también generan problemas que deben ser resueltos desde las políticas públicas. Estos se refieren básicamente a tres aspectos: equidad en lo que proporciona el acceso a las TIC; contextos para la definición de los currículos, pues surgen tensiones entre los contextos locales y los globales a los que los currículos deben responder.

Conclusiones metodológicas

- Se genera un cambio significativo en los roles que juegan alumno y profesor en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Las políticas públicas educativas relacionadas con TIC en Colombia obedecen también al interés de los gobiernos por colocar a tono el país con las corrientes económicas y sociales imperantes en el mundo.
- Desde luego, las TIC no poseen un poder mágico para conducir a éste o a cualquier país por senderos de prosperidad y brindarle mayor movilidad social.
- La afirmación reiterada del Gobierno Nacional en el sentido de que Colombia utilizará activamente las TIC como herramienta para la reducción de las brechas económica, social, digital y de oportunidades contrasta con la pasividad por parte del mismo en la aplicación de éstas a la educación.

Recomendaciones y prospectiva

A partir de los planteamientos expuestos, a continuación se describen las principales recomendaciones y prospectiva que se desprende del desarrollo del trabajo:

- Lo primero es dotar de conectividad a todas las instituciones educativas. Un solo computador conectado comienza a transformar. Al descuidar la conectividad, Colombia ha cometido una gran equivocación, pues sin conectividad no hay desarrollo. Países que tienen indicadores de desarrollo más bajos que los de Colombia presentan hoy un avance mayor en materia de conectividad.
- Después de la conectividad se requiere crear condiciones para que todas las familias del país (incluidas las del sector rural) puedan

hacer uso de las TIC. Se requiere una comunidad funcional, es decir, una comunidad en la cual sus integrantes se comuniquen a través de las tecnologías de la información y la comunicación.

- Se debe implementar una etapa intensiva de capacitación digital orientada, no sólo a los profesores, ni a la comunidad académica, debe ser también para los padres de familia porque el tema de Internet es complejo.
- La formación de los educadores debe cambiar y la informática no debe ser un asunto de una licenciatura, de una especialización en informática, sino debe permear todas las licenciaturas.
- La Universidad, en el marco de autonomía dada por la Constitución y la ley, debe asumir, al interior de sus reflexiones e imaginarios plasmados en los proyectos educativos institucionales (PEI), compromisos concretos con el soporte tecnológico desde la perspectiva, no sólo de infraestructura tecnológica y de medicación de la didáctica a través de la informática educativa y portales que publicitan sus servicios, sino desde el punto de vista de alfabetización digital y reflexión continua de los sujetos de las comunidades sobre el impacto de las TIC en la cultura, la ciencia y la sociedad.

Referencias

- Bangemann, M., Cabral da Fonseca, E., Davis, P., Benedetti, C. de., Gyllenhammar, P., Hunsel, L. et al. (1994). *Bangemann report recommendations to the European Council. Europe and the global information society*. Recuperado de http://www.umic.pt/images/stories/publicacoes200801/raport_Bangemann_1994.pdf
- Brunner, J. J. (2000, 23 al 25 de agosto). *Globalización y el futuro de la educación: tendencias*,

- desafíos, estrategias. Conferencia escrita para el Seminario sobre Prospectiva de la Educación en la Región de América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, Chile.
- Cabero, J. (2005) Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. En T. Sola Martínez, M. L. Delgado y J. A. Ortega, *Enfoques en la organización y dirección de instituciones educativas formales y no formales* (pp. 197-206). Granada, España: Grupo Editorial Universitario. Recuperado el 20 de octubre de 2007, de <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/75.pdf>
- Castells, M. (2005). *La era de la información, economía sociedad y cultura: la sociedad de la red*. (6a. ed.). Madrid, España: Siglo XXI.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL. (2005, junio). *Políticas públicas para el desarrollo de sociedades de la información en América Latina y del Caribe*. Santiago de Chile, Chile: CEPAL.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL. (2003). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile: ONU.
- Departamento Nacional de Planeación. (2006). *Visión Colombia. II Centenario: 2019. Propuesta para discusión*. Bogotá, Colombia: Planeta.
- Digital Observatory for Higher Education in Latin America and the Caribbean, IESALC. (2003). *La educación superior a distancia/virtual en Colombia*. Recuperado de la base de datos de <http://www.iesalc.unesco.org.ve/IES/2003/ED/PI/25>
- Hilbert, M. y Katz, J. (2003). *Los caminos hacia una sociedad de la información en la América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, Chile: Naciones Unidas-CEPAL.
- Hoyos, C. (2000). *Un modelo para investigación documental. Guía teórico-práctica sobre construcción de estado del arte con importantes reflexiones sobre la investigación*. Medellín, Colombia: Señal Editora.
- Khan, A. W. (2003, julio). Towards Knowledge Societies. An Interview with Abdul Waheed Khan. Recuperado del sitio Web de la UNESCO, de http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=11958&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- Kuhn, T. (1996). *The structure of scientific revolutions* (3rd. ed.). USA.
- Meny I. y Thoenig, J. (1992). *Las políticas públicas*. Barcelona, España: Ariel.
- Ministerio de Comunicaciones. (2008). *Plan Nacional de Tecnologías de Información y Comunicaciones de Colombia*. [Versión electrónica]. Recuperado en julio de 2007 de: http://www.colombiaplantec.org.co/medios/docs/PLAN_TIC_COLOMBIA.pdf
- Ruíz, R. (1991). *El análisis documental. Bases terminológicas, conceptualización y estructura operativa*. Granada, España: Universidad de Granada.
- Sabino, C. A. (1995). *El proceso de investigación*. Bogotá, Colombia: Panamericana.
- Salazar, C. (1995). *Las políticas públicas*. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe, OSILAC (2005, junio). *Políticas públicas para el desarrollo de sociedades de información en América Latina y el Caribe*. CEPAL: EUROPEAID.
- Valderrama, C. E. (2004). *Medios de comunicación y globalización: tensiones de la política, las identidades y la educación*. Bogotá, Colombia: Instituto de Estudios Sociales Contemporáneos. Universidad Central. Nómadas, 21.