

pp. 12–31

Recibido: 24 | 09 | 2014

Evaluado: 12 | 06 | 2016



Políticas y programas del sistema educativo colombiano como marco para la articulación de las TIC*

Policies and Programs of the Colombian Educational System as a Framework for ICT Integration

Políticas e programas do sistema educativo colombiano como quadro para a articulação das TIC

Mayra Alejandra Arévalo Duarte**
Audin Aloiso Gamboa Suárez***
César Augusto Hernández Suárez****

* Proyecto avalado y ejecutado por el Grupo de Investigación en Pedagogía y Prácticas Pedagógicas (Gipepp), según contrato FINU – UFPS n.º 037-2015 titulado Competencias TIC y su integración en la práctica pedagógica de los docentes de las instituciones educativas del área metropolitana de Cúcuta.

** Magíster en Educación, Pontificia Universidad Javeriana Bogotá. Doctorando en Educación y TIC, Universidad de Salamanca (España). Docente investigador de la Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta (Colombia). Correo electrónico: mayiarevalo@gmail.com

*** Doctor en Ciencias de la Educación (Rudecolombia-CADE Universidad de Cartagena). Docente investigador de la Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta (Colombia). Correo electrónico: audingamboa@ufps.edu.co.

**** Magíster en Enseñanza de las Ciencias Básicas, Universidad Nacional Experimental del Táchira (Venezuela). Docente investigador de la Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta (Colombia). Correo electrónico: cesar-augusto@ufps.edu.co

Resumen

El presente artículo tiene como objetivo brindar un marco de referencia para la reflexión, discusión y orientación de acciones pedagógicas que contribuyan a la integración de las TIC en el contexto educativo de manera pertinente, orientado desde el marco de las políticas públicas y los programas desarrollados en Colombia para este fin. Los resultados, producto del proceso de análisis de las fuentes primarias y secundarias de información, configuran algunos aspectos que fundamentan la integración de las TIC en el currículo. Finalmente, se concluye que las políticas y los programas son un insumo fundamental para la incorporación de las TIC en el sistema educativo y que su análisis les permitirá a las instituciones educativas comprender las exigencias de la sociedad en este ámbito, y materializar el hacer pedagógico para la construcción y el desarrollo de currículos pertinentes según los fines, metas, objetivos y propósitos de la educación colombiana.

Abstract

The aim of this article is to provide a framework for reflection, discussion and orientation of actions that contribute to the integration of ICT into the curriculum from the framework of policies and programs in Colombia. The results, derived from the analysis of primary and secondary sources of information, put together some aspects to guide the integration of ICT into the curriculum. Finally, we conclude that policies and programs are fundamental for the incorporation of ICT into the education system input. In addition, its analysis will allow educational institutions to understand the needs of society and materialize pedagogical actions for the construction and development of relevant curricula according to the purposes, goals and objectives of Colombian education.

Resumo

Este artigo visa oferecer um quadro de referência para a reflexão, discussão e orientação de ações pedagógicas que contribuam à integração das TIC no contexto educativo de forma pertinente, orientado desde o quadro das políticas públicas e programas desenvolvidos na Colômbia para este objetivo. Os resultados, produto da análise das fontes primárias e secundárias de informação, configuram alguns aspectos que fundamentam a integração das TIC no currículo. Como conclusão, as políticas e programas são um insumo fundamental para a incorporação das TIC no sistema educativo e a análise permite compreender as exigências que a sociedade demanda neste âmbito, assim como materializar as ações pedagógicas para a construção e o desenvolvimento de currículos pertinentes segundo os objetivos, metas e propósitos da educação colombiana.

Palabras clave

Articulación educativa, investigación sobre el currículo, política educacional, tecnología de la información.

Keywords

Educational coordination, curriculum research, educational policy, information technology.

Palavras chave

Articulação educativa, pesquisa sobre o currículo, política educacional, tecnologia da informação.

Introducción

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) son un objeto nuevo en el campo de las políticas públicas a nivel nacional e internacional y, además, se caracterizan por un proceso de cambio que convierte muy rápidamente en obsoletos los dispositivos con los cuales se opera. Así mismo, es necesario agregar algunas especificidades propias de los países, que en muchos casos reciben las innovaciones en forma abrupta y no participan más que marginalmente en los procesos de articulación de estas. Esta situación ha llevado a que los países establezcan políticas a partir de indicadores que evalúan el avance de los mismos en este medio. Este sistema permite que los países analicen sus logros, fracasos y se propongan metas que puedan ser comparadas a nivel nacional e internacional, con el fin de determinar el grado de compromiso y preparación para afrontar la inclusión digital. Las políticas públicas en el desarrollo de las TIC han determinado que la educación es un elemento fundamental para trascender hacia la sociedad de la información y ponen de manifiesto que las tecnologías son un factor importante para lograr esta trascendencia y formar ciudadanos digitales que respondan a las necesidades de la sociedad actual. En este sentido, se reconoce que el uso activo de las TIC puede mejorar la calidad de la educación, innovar en las prácticas educativas, enriquecer los aprendizajes, desarrollar competencias personales, profesionales, como herramienta para reducir la brecha económica, social y digital en materia de soluciones informáticas que contribuyan al desarrollo social y económico de los países.

La definición de los objetivos es un indicador importante para identificar el vínculo entre TIC y política. Al respecto, la literatura existente permite distinguir la presencia de dos grandes ejes en la definición de objetivos: la alfabetización digital y el uso de las TIC como dispositivo pedagógico. Desde el primero se justifica la adopción de programas masivos o universales, donde el papel del sector público es fundamental. Desde el segundo, en cambio, se desarrollan proyectos de carácter más experimental, de dimensión institucional, donde desempeñan un papel importante algunos de los actores de mayor perfil técnico. En muchos casos es difícil establecer una distinción clara entre ambos (Galvis, 2014).

En el documento de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), *Metas educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los bicentenarios*, especialmente a través de la quinta meta general: “Mejorar la calidad de la educación y el currículo escolar”, se reconoce la importancia de las TIC en la sociedad actual. Se afirma que su potencial en la educación “no se reduce solamente a la alfabetización digital de la población. También se espera que estas se puedan introducir transversalmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando la formación de competencias modernas y mejorando los logros educativos del estudiantado” (OEI, 2008, p. 115). Sin embargo, también se reconoce que para que la incorporación de las TIC pueda aprovecharse en su máximo potencial educativo, las políticas que la fomentan no pueden estar dirigidas exclusivamente a la provisión de equipos tecnológicos a los estudiantes o a los establecimientos escolares. La misma ha de

ser acompañada y complementada por los procesos de actualización y mantenimiento propios del equipo, con capacitación para los docentes, provisión de material y contenido educativo digitalizado, y sobre todo “deben ser incorporadas en el proyecto educativo curricular y no como algo independiente” (OEI, 2008, p. 116).

Además, para el diseño de los nuevos currículos y la práctica de la enseñanza, estos han de tener en cuenta a sus destinatarios, puesto que el análisis de las culturas juveniles es indispensable para afrontar los desafíos de una educación que llegue a todos los estudiantes y en la que todos aprenden para integrarse de forma activa en la sociedad. Ello no quiere decir que los objetivos y los contenidos de aprendizaje deban acomodarse a los intereses de los jóvenes, sino que en su concreción es preciso tenerlos en cuenta para incrementar la motivación de los estudiantes y lograr que un mayor número de jóvenes con alto riesgo de abandono se mantenga en las aulas durante más tiempo. Para el logro de estos objetivos, la incorporación innovadora de las TIC en la enseñanza es una estrategia que debe reforzarse. Pero ello supone configurar un nuevo escenario en las relaciones entre los profesores, los alumnos y los contenidos de la enseñanza, y hacerlo también en la evaluación de todo el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Por ello, la formación de los profesores para que dispongan de las competencias necesarias que les permitan incorporar de forma natural las TIC en su práctica pedagógica constituye la variable fundamental para garantizar el éxito del esfuerzo emprendido (Carneiro, Toscano y Díaz, 2009).

En este sentido, el *Programa TIC y Educación Básica: Integración de TIC en los siste-*

mas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina de la Unicef tiene como uno de sus objetivos producir información relevante que contribuya al proceso de integración de las TIC en el sistema educativo como un factor estratégico clave para la construcción de una oferta educativa de calidad para todos. La estructura del Programa se apoya en dos ejes de análisis fundamentales: el primero se refiere a la gestión de las políticas TIC en educación; el segundo, al análisis de la integración de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo a este trabajo, la integración de las TIC en el sistema educativo no es un fenómeno nuevo, y –con diferencias según los países– ya se han incorporado diversos dispositivos y recursos tecnológicos para su uso pedagógico. Pero mientras existe un fuerte consenso acerca de la necesidad de universalizar el acceso a las TIC, también se registra un intenso debate acerca de la envergadura y el impacto de su utilización (de internet, celulares, computadores personales, televisión digital y recursos digitales) en los procesos masivos de socialización de las nuevas generaciones (Vaillant, 2013).

En México, en el año 2008, se firmó la Alianza por la Calidad de la Educación, una serie de medidas de política cuyo propósito fue impulsar una mejora de la calidad de la educación del sistema educativo nacional y propiciar e inducir una amplia movilización en torno a la educación. Dentro de este documento se destacan como deficiencias del sector educativo mexicano el equipamiento y la infraestructura de los planteles escolares como un factor que lesiona la dignidad de los estudiantes y los profesores, y contribuye por igual al desaliento de colectivos escolares y directivos (Nieto de Pascual, 2009).

Estos retos demandan de los sistemas educativos nuevas respuestas en modelos que integren, además de estas características socioculturales, las tecnologías y preparen a los ciudadanos para enfrentar las exigencias de la inclusión digital. Exigencias que deben ser atendidas no solo desde el aspecto cuantitativo (más computadores, internet, herramientas tecnológicas), sino como un desafío de tipo cualitativo donde se debe repensar el sentido, la organización de la escuela y del currículo escolar. Muchos problemas de incorporación de las TIC obedecen a falta de actualización de los sistemas y del currículo, y se expresan como problemas de burocratización de la administración, rutinización de las prácticas escolares, obsolescencia de los contenidos curriculares, e ineficiencia de los resultados finales (Aguerrondo, 1993). En este sentido, los sistemas educativos deben propender por desarrollar iniciativas didácticas, innovadoras y flexibles, independientes de currículos rígidos y convencionales, desarticulados de las competencias digitales; que tengan como eje responder a los desafíos de tipo cualitativo y proporcionen paralelamente los recursos tecnológicos necesarios para atender los retos cuantitativos de forma pertinente.

Este trabajo se inclina por un enfoque sociopolítico y educativo porque los lineamientos, los recursos, los aspectos y necesidades socioculturales que deben estar presentes en la planeación educativa se encuentran caracterizados en las políticas emanadas del Estado. Además, porque este es el primer responsable de promover y facilitar los medios para que la integración de las tecnologías sea posible en los diferentes sectores sociales, especialmente en el contexto educativo. Una vez determinados los pará-

metros y compromisos por parte del Estado, los siguientes responsables de la integración de las TIC son los docentes, al planear, organizar y diseñar currículos y prácticas educativas innovadoras mediadas por el uso de estos recursos. Las afirmaciones de este texto pretenden promover la reflexión acerca de estos roles docentes, proporcionando elementos que faciliten la integración de las TIC en el currículo, desde el marco de las políticas y programas educativos desarrollados en el territorio colombiano, a partir de la categorización y de la manera como se han implementado; identificar elementos que permitan su integración contextualizada en el currículo y finalmente establecer si existe relación entre los elementos que determina la norma educativa y los elementos encontrados en las políticas y programas educativos TIC para el diseño curricular.

En torno a estas situaciones se plantea la presente reflexión, guiada por la pregunta: ¿Contribuyen las políticas públicas desarrolladas en Colombia a integrar las tecnologías al currículo?

Fundamentación teórica y conceptual de la integración curricular de las TIC

Desde la aparición de los computadores personales, se han desarrollado diversas investigaciones acerca de su integración a la educación. Entre estas, Díaz (2012) y Marchesi (2007) advierten que en el contexto latinoamericano basta con dotar de equipo de cómputo o servicios digitales a las instituciones educativas; esta es la política más utilizada para apoyar la integración de los recursos tecnológicos al sistema educativo.

En este sentido, Díaz (2012) indica que “no es suficiente la adaptación o importación de las formas de enseñanza y contenidos habituales, sino que es necesaria una verdadera innovación en el currículo y la enseñanza si se busca congruencia con el concepto de calidad educativa” (p. 139).

Además, la incorporación de las TIC a la educación ha sido un proceso altamente dificultoso pues supone el “injerto” de un elemento diseñado por fuera del sistema educativo, es decir, “no fueron concebidas para la educación; no aparecen naturalmente en los sistemas de enseñanza; no son ‘demandas’ por la comunidad docente; no se adaptan fácilmente al uso pedagógico” (Bonilla, 2003, p. 120).

A pesar de esto, una vez que se poseen las tecnologías y los docentes aprenden a utilizarlas, el problema que surge es cómo integrarlas al currículo. Uno de los retos de la integración curricular de las TIC es el de revertir la tendencia a reproducir los modelos transmisivo-receptivos.

Ante esto, el uso de las TIC puede implicar diversos fines, sin el propósito claro de apoyar el aprendizaje de un contenido. En este caso, el centro es la tecnología. Por el contrario, la integración curricular de las TIC en relación con objetivos y fines educativos implica apoyar el aprendizaje de un concepto en una disciplina o un contenido curricular específico, sin perder de vista que el centro es el aprendizaje, no las TIC. Docentes y estudiantes se apropian de ellas y son herramientas que las utilizan en un marco situado del aprender (Sánchez, 2003).

El concepto clave de la integración curricular de las TIC es el currículo, pero ¿qué es en realidad? Algunas definiciones son:

... Johnson (1987), el curriculum es una serie estructurada de resultados buscados en el aprendizaje. Para Lawton (1973) es el engranaje de todos los aspectos de la situación de enseñanza y aprendizaje. Stenhouse (1987) define currículum como un intento de comunicar los principios esenciales de una propuesta educativa, de tal forma que quede abierta al escrutinio crítico y puede ser traducida efectivamente a la práctica. Asimismo, Porlan (1992) piensa que currículo es aquello que, desde determinadas concepciones didácticas, se considera conveniente desarrollar en la práctica educativa. (Sánchez, 2003, p. 1)

Por lo tanto, lo esencial es que el currículo oriente el uso de las TIC y no en sentido contrario.

Las TIC están cambiando nuestra sociedad a gran velocidad, pero el curriculum no se renueva para adaptarse a esos cambios con la misma rapidez. A pesar de las continuas reformas, el curriculum aún no es capaz de reflejar el cambio de lenguajes que han traído los medios audiovisuales y los ordenadores. (Monge, 2007, p. 168)

La integración curricular de las TIC es un proceso complejo que requiere tiempo y estímulo a docentes y estudiantes. Sin embargo, no solo estos están implicados en la integración; también los directivos y el personal que labora en la institución, ya que ellos también las utilizan. Asimismo “es necesario tener muy en cuenta el contexto social y familiar de los alumnos, las condiciones de las escuelas, los modelos de enseñanza, aprendizaje

y evaluación existentes, los programas y materiales informáticos disponibles y las competencias de los profesores” (Marchesi, 2007, p. 1).

En esencia, la integración curricular de las TIC se refiere a integrarlas y hacerlas enteramente parte del currículo, como un todo, permeándolas con los principios educativos y la didáctica que conforman el engranaje del aprender. Por lo general esta integración se da en etapas o niveles (Dias, 2001; Díaz Barriga, 2012 y Sánchez, 2002).

El currículo y las políticas públicas para orientar el uso pedagógico de las TIC en Colombia

Las leyes colombianas promueven y orientan la adopción y el uso de las tecnologías en la educación. En la Constitución Política de Colombia (1991) se expresa que

... la educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. (Art. 67)

La incorporación de las tecnologías en el Estado colombiano se inscribe dentro de un marco social de referencia denominado sociedad de la información y del conocimiento (SIC), término acuñado por los países desarrollados para designar el auge que ha tenido la integración de las TIC en todos los campos de la actividad humana. La necesidad mundial de establecer lineamientos para el acceso, el uso y la apropiación pertinente de estos recursos tecnológicos ha llevado a que diferentes países del mundo

se reúnan en torno a este tema y se definan parámetros realizables en diferentes zonas geográficas, con el fin de crear una sociedad centrada en la persona, con igualdad de acceso a la información, que promueva el desarrollo sostenible y la calidad de vida equitativa de las comunidades. Con este propósito se celebró la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, donde se definió este modelo de sociedad y se establecieron los fundamentos para que los países del mundo definieran sus políticas al respecto. En este marco internacional, Colombia establece sus lineamientos para la incorporación de las TIC y visiona el modelo de sociedad de información que necesitan los colombianos, con la participación activa de la población, los sectores público y privado y la dirección del Gobierno nacional. El modelo de sociedad que propone Colombia se define como un modelo que se apoya en el uso y la apropiación adecuada de las TIC para lograr el crecimiento productivo y el progreso económico y social del país. Esta visión de modelo le permitió al país fundamentar y consolidar la política nacional sobre tecnología denominada Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante PNTIC) o Plan Nacional de TIC 2008-2019 “Todos los colombianos conectados, todos los colombianos informados” (2008).

El PNTIC plantea una serie de propósitos fundamentales que se proyecta desarrollar a corto y largo plazo. Los propósitos a corto plazo se establecen como respuesta a la integración masiva y acelerada de las TIC en la sociedad y se especifican en mejorar el acceso a la infraestructura, ayudar a la incorporación de las TIC y consolidar el proceso de gobierno en línea. Los propósitos fundamentales a largo plazo se especifican en mejorar la inclusión

social, aumentar la competitividad haciendo uso eficiente y productivo de las TIC y posicionar a Colombia en los primeros lugares a nivel latinoamericano en esta materia. También se define una matriz de ocho ejes, divididos en dos grupos, que contribuye a lograr estos propósitos. En el primer grupo se encuentran los ejes transversales (comunidad, gobierno en línea, investigación-desarrollo-innovación, marco normativo-regulatorio e incentivos), que tienen como función plantear acciones que permeen los sectores considerados importantes. El segundo grupo lo conforman los ejes verticales (educación, salud, justicia y competitividad empresarial), encargados de contextualizar estas acciones. A partir de esta política se han consolidado nuevos programas, como el Plan Vive Digital Colombia, y se han renovado los existentes, los cuales se venían desarrollando a través del tiempo, pero no se encontraban sistematizados en una política que los reuniera y orientara su curso.

El Plan Vive Digital Colombia fue lanzado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) en el año 2010 para impulsar la masificación del uso de internet, multiplicar el número de conexiones a la red, conectar las Mipymes y los hogares colombianos (MinTIC, 2011). Para el desarrollo de estos propósitos el plan asume el modelo de ecosistema digital (Kim, Kelly y Raja, 2010), el cual busca estudiar y analizar todos los componentes que intervienen en la masificación del uso de internet para diseñar estrategias que permitan incentivarlo. Estos componentes se agrupan en oferta (infraestructura y servicios) y demanda (aplicaciones y usuarios) y son interdependientes, es decir, a mayor uso de internet por parte de la población, mayor demanda de infraestructura y servicios, lo que genera una apertura de los

mercados, crecimiento de la oferta y mejora de los precios. Al disminuir los precios, más usuarios se integrarán a este ecosistema, lo cual generará una demanda de aplicaciones y contenidos. El MinTIC considera que este es un círculo virtuoso que conduce al modelo de sociedad de la información que se propone desarrollar el país.

La Ley 1286 del 2009 (Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación) tiene como misión "promover el desarrollo y la vinculación de la ciencia con sus componentes básicos y aplicados al desarrollo tecnológico innovador, asociados a la actualización y mejoramiento de la calidad de la educación formal y no formal" (art. 6, párr. 6). Finalmente, la Ley 1431 de 2009 (Ley de TIC), plantea la definición de principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las TIC. Algunos de sus principios orientadores son "prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones" (art. 2, párr. 1) y "El derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC" (art. 2, párr. 7). Esta misma ley define las TIC como "el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes" (Ley 1341 de 2009, art. 6). Por lo tanto, la Ley de TIC, es una de las muestras más claras del esfuerzo del Gobierno colombiano por brindarle al país un marco normativo para el desarrollo del sector de las TIC. Esta Ley promueve el acceso a ellas y su uso a través de su masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios.

En lo que respecta al sector educativo, la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) dentro de los fines de la educación, numeral 13, cita: "La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo" (art. 5). El Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones también han venido desarrollando diferentes programas y proyectos en materia de TIC, los cuales han sido el fundamento de las políticas actuales. El Programa Estratégico de Uso de Medios y Tecnologías de la Información y la Comunicación (MTIC), lanzado en el 2002, ha integrado las expectativas de estos ministerios, para proponer el desarrollo de competencias en los maestros para que incorporen las TIC de forma pedagógica y didáctica en los procesos de enseñanza a nivel de la educación preescolar, básica, media y superior. Este programa establece líneas de acción para apoyar las políticas del MEN en cuanto a calidad educativa, cobertura y eficiencia a través de la dotación de computadores, conectividad, desarrollo de contenidos digitales y la definición de procesos y estándares para el uso y la apropiación de las tecnologías en la educación. Para el cumplimiento de estos propósitos, el programa ha desarrollado una serie de proyectos que han permitido la apropiación de las TIC en dos campos: el personal (Compartel, Computadores para Educar, A Que te Cojo Ratón) y el profesional (Temáticas y PlanESTIC).

En el contexto de estos cambios, se propone la incorporación de las TIC en el currículo, ya que son las mismas tecnologías que lo han propiciado. Un currículo que contextualice

el conocimiento sobre *el qué, el cómo y el cuándo* de estos cambios, ¿permitirá abordar esta realidad desde un contexto escolar, comprender el comportamiento humano, procesar la información que se recibe con la que se tiene, usar nuevas herramientas tecnológicas y promover la construcción del conocimiento en una sociedad que cambia y busca el progreso científico y tecnológico?.

Criterios y elementos curriculares para la integración de las TIC

Asumiendo la autonomía que delega el Ministerio de Educación Nacional a las instituciones educativas para diseñar el currículo de las áreas (art. 77, Ley 115 de 1994) y teniendo como base la normativa establecida para guiar el diseño curricular, el MEN espera que sean los docentes quienes elaboren el currículo, ya que son los que tienen los conocimientos y capacidades para contextualizar esta normativa y las políticas educativas a la realidad de sus instituciones educativas.

Desde esta perspectiva, se plantea una integración curricular de las TIC a partir de un marco educativo con un enfoque constructivista que integra elementos sociohistóricos y culturales dados por las políticas y elementos pedagógicos y didácticos encontrados en los programas desarrollados en el territorio colombiano. Los elementos sociohistóricos y culturales permiten reconocer que existe un contexto que está en constante evolución, donde se forman e interactúan los sujetos y se determinan las funciones educativas de la escuela. Los elementos pedagógicos y didácticos definen los métodos de apropiación de las TIC y la acción pedagógica del profesor para desarrollar un proceso de mediación donde se

produzca el aprendizaje. Así mismo, la construcción del conocimiento se produce a través de la interacción del sujeto con los objetos que tienen una connotación histórica y social, los cuales son explorados a partir de las actividades culturalmente organizadas (Vygotsky, 1979). En este sentido, se considera que integrar las TIC al currículo constituye un proceso de articulación de los fines educativos, la apropiación de las tecnologías y la acción pedagógica del profesor para conformar un todo que es el currículo, que tiene como fin último el aprendizaje y el desenvolvimiento de los estudiantes en contextos multidisciplinares. Por lo tanto, cuando existe realmente una integración curricular de las TIC, estas deben tornarse invisibles en la práctica, para hacer visible el aprendizaje y el desarrollo de competencias de los estudiantes.

En este sentido, la norma educativa concibe el currículo como un instrumento de desarrollo social e institucional con una carga cultural y un compromiso de la comunidad en general. Asimismo se representa como un conjunto de criterios, planes de estudio, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional (art. 2, Decreto 230 del 2002).

A partir de este enfoque, en cuanto al análisis de las políticas y programas educativos se evidencia que en la actualidad existen dos categorías en el ámbito nacional que engloban todo el plan de integración de las TIC y que determinan los lineamientos que se deben seguir para hacer efectiva esta integración. Dichas políticas se categorizaron

como públicas educativas en materia de TIC. Estas políticas fueron fijadas por el Gobierno siguiendo el modelo de sociedad que se estableció en la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información que se encuentra actualmente en vigencia. En la descripción de las políticas se identificaron elementos relevantes que se toman como componentes para su análisis, estos son: contenidos, rol del Estado, retos e implementación.

Respecto a los programas educativos TIC, se determinaron dos subcategorías de acuerdo con los niveles de integración: una integración personal o alfabetización básica y una integración profesional que corresponde al uso de las tecnologías en la práctica docente. En estos programas emergen los siguientes componentes que los describen: gestión tecnológica, formación docente y resultados. También se pone en evidencia que estos programas contemplan dentro de sus principios la formación docente basada en el desarrollo de competencias, la cual es orientada por grupos de expertos asignados por el MEN, con contenidos específicos que promueven el uso de las TIC y con metodologías incluyentes y flexibles.

En este sentido, el MEN, con fundamento en las necesidades formativas que evidencian los docentes en torno a este tema y de acuerdo con el marco de las políticas públicas de calidad y equidad, establece en el año 2013 las *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente* (MEN, 2013), documento que contiene una serie de acuerdos conceptuales y lineamientos para orientar los procesos formativos en el uso pedagógico de las TIC. Este documento es el producto final del proceso iniciado en el año 2008 y

... tiene como fin preparar a los docentes para aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas educativas con el apoyo de las TIC, adoptar estrategias para orientar a los estudiantes hacia el uso de las TIC para generar cambios positivos sobre su entorno y promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las diferentes gestiones institucionales: académica, directiva, administrativa y comunitaria. (MEN, 2013, p. 8)

Las competencias TIC para el desarrollo profesional docente (tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión), se desarrollan y evidencian en diferentes niveles o grados de complejidad y especialización que se mueven en un amplio espectro. Para su análisis, se estructuran en tres niveles o momentos: exploración, integración e innovación. Al pasar de un nivel al otro se muestra un grado de dominio y profundidad cada vez mayor, es decir se trasciende de un estado de generalidad relativa a estados de mayor diferenciación. Cada una de las competencias se puede desarrollar de manera independiente, lo que implica que un educador puede estar al mismo tiempo en diferentes niveles de desempeño en cada una de sus competencias, ya que estas pueden variar dependiendo del momento o nivel de desarrollo en el que los docentes se encuentren, su rol, la disciplina que enseñan, el nivel en el que se desempeñan, sus intereses y sus talentos. Por lo tanto, tienen la posibilidad de personalizar su desarrollo profesional de acuerdo con su desempeño y características individuales.

Sin embargo, es importante resaltar que los contenidos abordados para la formación son generales, no existe una especificidad dada la naturaleza de cada asignatura del currículo para que los maestros según su saber específico profundicen en sus formas de enseñanza mediadas por recursos tecnológicos.

Una vez explicitada esta relación, se procede a definir los criterios que orientan la integración de las TIC al currículo en el marco de las políticas y programas educativos TIC desarrollados en el territorio colombiano. Los elementos que se determinan como: reconocimiento del contexto, realidad institucional, infraestructura informacional y desarrollo del conocimiento, se consideran criterios fundamentales desde su función, para la integración de las TIC al currículo.

Para cada uno de estos elementos se establece un orden de presentación que guía la planificación y el diseño curricular según la función que desempeñan. Por lo tanto, se considera que el proceso de integrar las TIC al currículo debe iniciar con un reconocimiento del contexto seguido del reconocimiento de la realidad institucional. Con estos dos elementos se tiene un panorama global sobre la misión y la visión que debe contemplar el currículo, además de los indicadores a los que debe responder. Pasados estos dos procesos, sigue el reconocimiento de la infraestructura informacional, el cual evidenciará en qué nivel de integración se puede realizar la incorporación de las tecnologías; finalmente, encontramos el desarrollo del conocimiento. donde se construirá el plan de estudios específico para el área articulando los conocimientos que se pueden desarrollar con el uso de las tecnologías, los tiempos y los procesos

evaluativos que permitirán la retroalimentación. Este orden facilita reconocer los elementos que se deben tener presentes antes de construir el currículo y los elementos que cambian o se transforman según la manifestación de estos primeros.

Para cada elemento de la tabla 1 se toma como base para definir estos criterios, un elemento que tiene la función de conjugarlos en el contexto de las TIC con el fin de planificar y usar sus potencialidades dentro de un currículo.

Tabla 1. Criterios y elementos curriculares para la integración de las TIC

Criterio	Según el Ministerio de Educación Nacional	Implícitos en las políticas y los programas públicos
Reconocimiento del contexto	Construcción de identidad	Fines culturales
		Fines políticos y morales
Realidad institucional	Proceso de formación integral	Fines de desarrollo personal y de aprendizaje
	Recursos	Rol del estudiante
		Rol del profesor
		Rol de la escuela
Infraestructura informacional	Planta física y materiales tecnológicos	
Desarrollo del conocimiento	Planes de estudio	Conocimientos
		Contenidos
		Metodología
		Evaluación

Descripción de los elementos fundamentales para la integración curricular de las TIC

Criterio 1: reconocimiento del contexto

Se considera importante que en el momento de diseñar un currículo se tome como base el contexto que establecen las políticas, normativas y programas que se hayan desarrollado en materia de TIC, ya que estos documentos orientan el alcance que deben tener los currículos, los mínimos a los que deben responder y los ámbitos en los que se deben comprometer las instituciones educativas y los docentes. Los impactos de estas políticas y programas darán un panorama global sobre las experiencias significativas logradas que se pueden replicar, los retrocesos que se deben evitar y las transformaciones que se deben realizar en los procesos educativos. Por lo tanto, el reconocimiento del contexto conlleva una revisión de las normativas propuestas por el MEN para la construcción de currículos, el análisis de las políticas para el re-conocimiento de indicadores tecnológicos y educativos con los que se puede comprometer la institución y una socialización de los programas educativos desarrollados en el ámbito nacional para evaluar y apropiar procesos pedagógicos y didácticos exitosos en materia de TIC.

Criterio 2: realidad institucional

Cuando se organiza y diseña un currículo, las instituciones educativas deben re-conocer su realidad, es decir, evaluar el recurso humano con el que cuentan como docentes, administrativos y estudiantes con el fin de asignar pertinentemente las funciones que

se van a desarrollar. La evaluación de los docentes permitirá reconocer sus fortalezas y oportunidades de mejora, con lo que se evidenciarán las necesidades formativas y se proyectarán los planes de formación continua. La evaluación de los estudiantes confirmará los planes de formación de los maestros, las transformaciones que se deben realizar en los procesos educativos y los énfasis disciplinares que se deben fortalecer. La evaluación del personal administrativo permitirá conocer la efectividad del uso y la apropiación de las TIC para la comunicación interna y externa y las posibles transformaciones que se deben realizar. En el proceso de diseño de los currículos que integran las TIC también es importante revisar y evaluar los currículos desarrollados anteriormente.

Criterio 3: infraestructura informacional

Para una integración pertinente de las TIC en el currículo se debe realizar un diagnóstico previo de la planta física y los recursos tecnológicos con los que cuenta la institución, donde se evidencie con datos claros el estado actual de estos recursos, su cantidad y disponibilidad. También es importante conocer si existen comités para la prestación de servicios técnicos –operativos y académicos, es decir, si la institución educativa cuenta con personal técnico especializado para atender las dudas operativas– y los interrogantes pedagógicos y didácticos emergentes de las prácticas educativas de docentes y estudiantes. Esta información debe proveerse a los maestros antes de iniciar la organización y construcción del currículo con el objetivo de prever los tiempos y los niveles de integración de las TIC en el área.

Criterio 4: desarrollo del conocimiento

En este criterio se propone la construcción del plan de estudios a partir del saber específico, por lo tanto los contenidos, los objetivos, la metodología y la evaluación deben construirse a partir de la naturaleza del conocimiento científico, lo que implica su reconocimiento dentro de una cultura que tiene carácter histórico y que está mediada por el uso de instrumentos que proporcionan cercanía a sus avances y a los desarrollos tecnológicos de la sociedad. También se deben contemplar las teorías pedagógicas y sociológicas porque el conocimiento científico se construye socialmente; está influenciado por el sistema de valores, prácticas sociales, políticas, económicas, y su utilidad práctica se da en el medio social y natural sobre el cual se ha conjeturado e inferido. Debe integrar teorías de enseñanza y aprendizaje que propendan por un conocimiento que establezca conexiones con otros saberes, que desarrolle la creatividad, la invención, la lógica, la capacidad de razonamiento y organización del pensamiento para interactuar y construir el propio conocimiento relacionándolo con los conocimientos previos, donde se contemplan las necesidades formativas, cognitivas, afectivas y sociales.

Conclusiones

De acuerdo con estos resultados, se considera que debe existir un reconocimiento de las políticas y los programas educativos para la incorporación de las TIC previo a la construcción del currículo de cualquier área. Aunque esta construcción y organización curricular está orientada por documentos oficiales emanados del MEN, también debe

existir una contextualización que se realiza a partir de la integración de elementos culturales, cognitivos, axiológicos, sociales que se encuentran presentes en las políticas y los programas, que se puedan integrar como un todo en el diseño curricular con el fin de desarrollar prácticas educativas acordes a la realidad social y a las necesidades institucionales.

Las políticas evidencian que la incorporación de las TIC en el sector educativo hace referencia básicamente al uso del computador e internet. Por lo tanto, deben existir estrategias de seguimiento y continuidad de estos programas, pues se evidencia que el uso de las TIC está determinado por la duración de estos. También se recomienda que las instituciones educativas conformen equipos de trabajo que lideren este proceso, que estén integrados por docentes entusiastas y competentes tecnológicamente para que motiven, desarrollen y regulen actividades académicas en torno a este tema y creen una cultura institucional de uso y apropiación de las TIC.

Frente al rol del Estado ante estas situaciones, se reconoce su compromiso por integrar las tecnologías dada las normativas, las políticas y los programas existentes en torno a este tema. Sin embargo, por los indicadores propuestos y los programas desarrollados hasta el momento, se puede afirmar que esta incorporación se encuentra en un nivel básico dedicado en un alto porcentaje a la dotación de infraestructura y a los procesos de cobertura, sin avanzar significativamente en la incorporación pedagógica y didáctica y en el mejoramiento de los procesos de calidad educativa dados estos recursos tecnológicos.

En cuanto a los elementos que permiten la integración contextualizada de las TIC en el currículo, en las políticas se observan, aunque implícitamente, criterios que contribuyen a plantear un currículo pertinente integrando estas tecnologías, los cuales se pueden categorizar como finalidades culturales, sociales, políticas, de desarrollo, de conocimiento y en algunos casos de contenido y de procesos evaluativos. Los fines sociales y culturales que se plantean en las políticas están asociados a la función de la escuela y, por lo tanto, pueden incorporarse en el diseño curricular para que su desarrollo y evaluación se convierta en un proceso institucional fundamental y de importancia para la comunidad educativa.

Ahora bien, para que el uso de las TIC se consolide como una cultura institucional, debe propiciarse desde varios ámbitos su integración, con una formación del recurso humano desde los docentes y estudiantes hasta el personal administrativo. Esta formación debe ser estratégicamente evidenciada en la planeación, las prácticas educativas y los procesos de aprendizaje de los estudiantes; debe haber una gestión administrativa que, además de visionar la importancia de la integración de las TIC, genere las condiciones técnicas, tecnológicas y operativas necesarias para incorporar, regular y mantener en buen estado estos recursos y genere prácticas comunicativas institucionales internas y externas haciendo uso de los mismos. Deben definirse los roles que deben asumir los docentes y estudiantes para que la incorporación de las tecnologías sea exitosa. Estos roles demandan de un crecimiento personal y profesional, tanto en el saber específico como en el saber pedagógico y didáctico para afrontar los retos, obstáculos, aciertos y des-

aciertos, para no desmayar en el intento y para que el uso de estos recursos no sea una moda, sino que se conviertan en una cultura institucional del buen uso de las TIC.

Respecto a la relación de los elementos evidenciados en las políticas y los programas TIC y los que propone el MEN para el diseño curricular, se pudo establecer una comparación directa entre estos aspectos ya que se corresponden y complementan porque contienen lineamientos que pueden ser categorizados dentro de los elementos que se establecen como fundamentales para la construcción curricular. Esto pone de manifiesto que las políticas y los programas han sido articulados con los de carácter educativo y permiten la contextualización del currículo.

Con el análisis de estos documentos y las relaciones que se establecieron entre los elementos que los constituyen, se da respuesta al objetivo general, que consiste en definir criterios que orienten la integración de las TIC al currículo. Al respecto se puede afirmar que existen elementos fundamentales que no se pueden negociar a la hora de re-pensar y construir un currículo que integre las TIC; estos se describen como contexto, sistema educativo e infraestructura, ya que son los que fundamentarán posteriormente el desarrollo de los planes de estudio y el logro o no de los objetivos académicos propuestos. Sin embargo, estos modelos no son camisa de fuerza; sus elementos son relacionales y se pueden transformar o cambiar según los contextos e intereses institucionales. Lo que se considera importante es que la institución educativa integre a toda su comunidad en la incorporación de las TIC al currículo, que en conjunto planeen estrategias para hacer efectiva esta integración y que estén espe-

cificadas con tiempos en el currículo para que puedan ser aplicadas, controladas y evaluadas.

Si no existe la infraestructura para hacer eficiente la integración de las TIC, se debe iniciar con mecanismos básicos de gestión de recursos tecnológicos ante el MEN o los respectivos organismos, ya que en las políticas se evidenció que existen programas que están favoreciendo la dotación de equipos e internet para las instituciones educativas. Si la necesidad es de formación del personal docente, también se debe hacer la respectiva gestión ya que el MEN ofrece programas de capacitación dirigidos a los docentes en la integración de las TIC a su labor personal y profesional. También existen instituciones de educación superior especializadas en este tema que se han encargado de brindar acompañamiento y orientar a las instituciones que lo necesiten. Igualmente, la integración de las TIC demanda de los educadores un conocimiento sólido sobre estructuras conceptuales del área, del conocimiento didáctico y de prácticas adecuadas para organizar el conocimiento matemático para darlo a conocer a través de las tecnologías, considerando el uso crítico y no desmedido de estos recursos tecnológicos y determinando espacios y tiempos para que se integren de forma pedagógica, planificada y no al azar.

En cuanto a la pregunta: ¿Contribuyen las políticas y los programas a integrar las tecnologías al currículo? Después del recorrido bibliográfico realizado y el análisis llevado a cabo, se puede afirmar que estos han sido un insumo fundamental para construir las bases teóricas y metodológicas de la incorporación de las TIC al sistema educativo. Sin embargo, su contribución depende del reconocimiento

que se haga de su aplicación para el diseño curricular. Pueden existir currículos que no se fundamenten en estos documentos, pero está claro que no dan respuesta a un contexto y a unas necesidades sociales que se encuentran categorizadas en estas fuentes documentales. La identificación de elementos, procesos y recursos descritos en estas políticas y programas les facilita a las instituciones educativas comprender las exigencias del Estado y la sociedad para plantear currículos pertinentes y viables según los recursos (físicos, humanos, tecnológicos) con los que cuentan, con los compromisos del Estado y con las metas y los propósitos de la educación en Colombia.

Desde una perspectiva general, las políticas proporcionan la visión, son la guía, la orientación, y los programas proporcionan el ejemplo, la práctica, se convierten en el método –imprescindible a la hora de diseñar un currículo, ya que no se construye desde cero, sino desde una base confiable que ha sido validada a nivel nacional–. Desde una perspectiva específica, las políticas describen en su contenido elementos sociales, culturales y tecnológicos fundamentales para planear su integración en el sistema educativo; los programas definen los fundamentos pedagógicos y didácticos para hacer posible esta integración.

Finalmente, se concluye que para que haya una integración exitosa de las TIC en el currículo y se cuente con resultados de aprendizaje alentadores, se hace necesario que las instituciones reevalúen sus prácticas educativas desde su concepción, planeación y ejecución; abran sus puertas a la innovación científica y tecnológica e incorporen los saberes y las experiencias que circulan en

la cotidianidad. Esto permitirá impartir un conocimiento contextualizado, garantizar una educación de calidad y formar profesionales competentes en conocimientos, destrezas y disposiciones, para la práctica y para la vida, con habilidades sociales, comunicativas y tecnológicas que fortalezcan su crecimiento y sus capacidades de aprendizaje continuo. Estos cambios en el sistema educativo implican empezar a pensar en *el qué, el cómo y el cuándo* de una formación que contemple las dimensiones cognitivas, éticas, políticas, sociales y culturales del individuo en una sociedad permeada por los desarrollos tecnológicos y las integre en un currículo pertinente, contextualizado y flexible. El tema curricular se constituye en uno de los indicadores fundamentales para alcanzar las metas internacionales de desarrollo establecidas por la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI): "El uso de las TIC para perfeccionar el currículo, mejorar la calidad de los logros educativos y promover reformas educativas" (Unesco, 2009, p. 12).

Referencias bibliográficas

- Aguerrondo, I. (1993). La calidad de la educación: Ejes para su definición y evaluación. *La Educación*, 3(116). Recuperado de http://www.educoas.org/portal/bdigital/contenido/laeduca/laeduca_116/articulo4/index.aspx
- Bonilla, J. (2003). Políticas nacionales de educación y nuevas tecnologías: el caso de Uruguay. En J. J. Bruner y J. C. Tedesco. *Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación. Ideas, personas y políticas* (pp. 117-127). Unesco.
- Carneiro, R.; Toscano, J. C. y Díaz, T. (2009). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Madrid: OEI-Fundación Santillana.
- Constitución Política de Colombia. (20 de julio de 1991). *Gaceta Constitucional*, 116. Bogotá.
- Decreto 230 de 2002. (8 de febrero). Presidencia de la República, Colombia.
- Díaz, L. (12 de febrero de 2001). *La integración de las tecnologías de la información y las comunicaciones al currículo regular*. Recuperado de <http://eduteka.icesi.edu.co/articulos/Tema1>.
- Díaz Barriga, F. (2012). Integración de las TIC en el currículo y la enseñanza para promover la calidad educativa y la innovación. Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). *Grupo de Investigación en Docencia. Diseño Educativo y TIC*, 129-149. Recuperado de http://giddet.psicol.unam.mx/prod/articulos/art_integracion_tic.pdf.
- Galvis, A. H. (2014). *Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: caso Colombia* (vol. 3). Buenos Aires: Unicef.
- Kim, Y.; Kelly, T. y Raja, S. (2010). *Building broadband: Strategies and policies for the developing world*. Washington: Global Information and Communication Technologies (GICT)–Department World Bank. Recuperado de http://sitere-sources.worldbank.org/EXTINFORMATIONANDCOMMUNICATIONANDTECHNOLOGIES/Resources/282822-1208273252769/Building_broadband.pdf

- Ley 115 de 1994 (8 de febrero). *Diario Oficial* n.º 41.214.
- Ley 1286 de 2009 (23 de enero). *Diario Oficial* n.º 47.241.
- Ley 1437 de 2011 (18 de enero). *Diario Oficial* n.º 47.956.
- Marchesi, A. (19 de noviembre de 2007). Tecnologías de la información en la educación iberoamericana. *El País*.
- Ministerio de Comunicaciones. (Marzo de 2008). *Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Bogotá: MEN.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2011). *Vive Digital Colombia. Documento Vivo del Plan*. Mintic. Recuperado de http://www.mintic.gov.co/images/MS_VIVE_DIGITAL/archivos/Vivo_Vive_Digital.pdf.
- Monge, S. (2007). *La escuela vasca ante el cambio tecnológico. Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza (1999-2004)* (tesis doctoral). Universidad del País Vasco (UPV-EHU).
- Nieto de Pascual, D. M. (2009). *Análisis de las políticas para maestros de educación básica en México*. OCDE. Recuperado de <https://www.oecd.org/mexico/44906091.pdf>.
- Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (2008). *Metas educativas 2021: la educación que queremos para la generación de los bicentenarios*. Madrid: Autor.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). *Informe mundial sobre la educación: Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación*. Madrid: Santillana.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2009). *Medición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación- Manual del usuario. Documento técnico n.º 2*. Montreal: Instituto de Estadística de la Unesco (IEU).
- Sánchez, J. (2003). Integración curricular de TICs, conceptos y modelos. *Enfoques Educativos*, 5(1), 51-65.
- Vaillant, D. (2013). *Integración de TIC en los sistemas de formación docente inicial y continua para la Educación Básica en América Latina* (vol. 9). Buenos Aires: Unicef.
- Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (pp. 159-178). M. Cole (ed.). Barcelona: Crítica.