

Recepción: 09/05/2012
Aprobación: 08/11/2012

REFLEXIONES PARA LA HISTORIA Y PROSPECTIVA DE LA VIRTUALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR COLOMBIANA

Aracely Forero Romero

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Fredy Yesid Mesa Jiménez

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

RESUMEN

Este artículo, de orientación histórica, reflexiona sobre el proceso de evolución de la educación virtual en la Educación Superior en Colombia, a partir de cuatro momentos: 1) la memoria de la investigación en la década de los años 90 (estudio de Maldonado y Maldonado), 2) el diagnóstico de la Educación Superior virtual realizado a finales de 2002 (estudio de Facundo Ángel), 3) programas nacionales que han propiciado el desarrollo del avance de las TIC en el país y su aplicación educativa hasta el año 2010 y, finalmente, 4) las tendencias de esta modalidad educativa. La virtualización de la Educación Superior en Colombia continúa creciendo a través de políticas y programas en infraestructura, capacitación y contenidos educativos. Desde 2010, esta modalidad recibe apoyo formal mediante políticas estatales, con el objetivo de mejorar los indicadores de cobertura. Hay que avanzar en las nuevas tendencias, en especial en la Web 2.0 en la educación.

Palabras clave: estado del arte, TIC en Colombia, TIC y Educación Superior, prospectiva de las TIC.

REFLECTIONS FOR HISTORY AND THE FORESIGHT OF VIRTUALITY IN COLOMBIAN HIGHER EDUCATION

Aracely Forero Romero

Pedagogical and Technological University of Colombia

Fredy Yesid Mesa Jiménez

Pedagogical and Technological University of Colombia

ABSTRACT

The historic orientation of this article reflects on the evolutionary process of virtual education in higher education in Colombia, from four critical moments: 1) the research of memory in the Decade of the '90s (the study of Maldonado and Maldonado), 2) the diagnosis of virtual higher education conducted in late 2002 (the study of Facundo Angel), 3) national programs which have led to the development of the progress of IT -Information technology- in the country and its educational applications until the year 2010 and, finally, 4) educational modality trends. The virtualization of higher education in Colombia continues to grow through policies and programs in infrastructure, training and educational content. Since 2010 this mode has received formal support through State policies, with the aim of improving the coverage indicators. We must move forward with the new trends, especially in the Web 2.0 in education.

Key words: State of the art, IT in Colombia, IT and higher education, IT foresight.

INTRODUCCIÓN

Este estudio, de tipo histórico, es un primer intento para construir la comprensión de los hechos que han acontecido en la educación colombiana con el ingreso de la educación virtual y reconocer su situación y avance. Se recurre a fuentes bibliográficas y documentos¹ (heurística) para lograr una descripción de los hechos y luego su interpretación (crítica histórica o hermenéutica). Finalmente, se plasma una síntesis histórica que reconstruye lo acontecido en torno a la educación en Colombia.

Con este preámbulo, la reflexión se inicia con el escenario de las tendencias del mundo globalizado, ligadas al avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y a transformaciones que han permeado la vida de lo cotidiano cambiando en las personas hábitos y formas de vivir; se consideran motor de cambio, base en los avances del conocimiento y progreso socioeconómico de las regiones².

La educación no es ajena a la mediación tecnológica, que representa novedosas prácticas que fortalecen la función misional de la docencia y que reconocen su capacidad interactiva y de comunicación entre instituciones y centros de investigación; trasciende espacios locales y transforma las relaciones entre los actores de la educación y las formas de construir el conocimiento. Estos procesos siguen su curso y se espera que la educación genere nuevos modelos educativos.

La reflexión sobre el proceso de evolución y prospectiva de la educación virtual, en la Educación Superior de Colombia, parte de la memoria histórica, con base en dos estudios y/o estados del arte: el primero realizado por Luis Facundo Maldonado Granados y Paola Maldonado Rey, y el segundo por Facundo Ángel. Posteriormente, se analizan de forma diacrónica los programas que apoyan la virtualidad en la Educación Superior realizados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), con el fin de observar sus implicaciones y llenar un vacío en investigaciones históricas sobre esta última década. Para concluir, dados los avances actuales y los que se prevén, se describe un imaginario de las nuevas tendencias educativas generadas por las TIC.

1. Se emplearon documentos institucionales, algunos de ellos publicados en sitios web.

2. UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento. París: Unesco, 2005. En internet: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf>. Fecha de consulta: 21 Abril de 2012.

1. LAS TIC EN LA EDUCACIÓN COLOMBIANA

1.1 Primer momento: Estado del arte de Luis Facundo Maldonado y Paola Maldonado Rey

El estudio titulado *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación. Estado del arte de la investigación, 1990-1999*³, presenta un informe sobre proyectos de investigación cofinanciados por Colciencias, en la década de los 90, acerca de los procesos de información y aprendizaje que, en ese momento, se denominaron entornos computarizados. Los autores condensan las investigaciones en la siguiente tabla.

Tabla 1

Instituciones en las cuales se desarrolló investigación en Informática Educativa

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN	Carácter	Número de Proyectos
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA: Facultad de Educación. Centro de Investigaciones. Grupo: didácticas y nuevas tecnologías.	Universidad Estatal	4
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL: Facultad de Ciencia y Tecnología, Departamento de Tecnología, Centro de Informática: Grupo TECNICE	Universidad Estatal	4
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES – forma parte de unidades académicas de ingeniería de sistemas		1
UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA, Grupo MOTIVAR	Universidad Estatal	1
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, Grupo de innovación y desarrollo, Línea de investigación en ingeniería del Software – CIDLIS -	Universidad Estatal	1
COLEGIO HACIENDA LOS ALCAPARROS. Grupo Surcos y Compases Educación Básica y Media	Básica y Media	1
INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR INDUSTRIAL DE BARRANCA-BERMEJA, Grupo Los Soñadores Educación	Básica y Media	1
UNIVERSIDAD DEL VALLE, Instituto de Educación y Pedagogía. Grupo Política y Gestión en la Educación Básica y Media.	Universidad Estatal	1

Fuente: Maldonado Granados, Luis Facundo y Maldonado Rey, Paola Inés⁴.

3. MALDONADO GRANADOS, Luis Facundo, MALDONADO REY, Paola. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Estado del arte de la investigación, 1990-1999, en Estados del Arte de la Investigación en Educación y Pedagogía en Colombia. HENAO WILLES, Myrian, CASTRO, Jorge Orlando (Comp.). Tomo II. Bogotá: ICFES, Colciencias, Sociedad Colombiana de Pedagogía - Socolpe, 2001. pp. 146 -147.

4. MALDONADO GRANADOS; MALDONADO REY, Op., cit.

La investigación. Según los autores, a inicios del nuevo milenio, la evolución de los procesos de investigación fue diversa; en cada región colombiana se destacaron procesos desde diferentes perspectivas; entre algunas, se pueden mencionar: la formación de profesores que afrontará los nuevos retos en la educación; los desarrollos del software educativo y su validación escolar; estudios sobre cognición y aprendizaje con el apoyo de procesos computarizados; los procesos de simulación con soportes informáticos, han sido y aún son experiencias destacadas en Colombia.

La Universidad Industrial de Santander (UIS), en las décadas del estudio, se centró en la producción y validación del software educativo. De igual manera son destacados los programas de la Universidad del Valle. El documento presenta además, una relación de los problemas y los métodos de investigación principales en el país, en cada una de las universidades⁵.

Según Maldonado y Maldonado, las temáticas principales de los proyectos analizados fueron: metacognición, rendimiento académico y aprendizaje autónomo, informática y desarrollo de habilidades comunicativas, creatividad, descubrimiento, aprendizaje y juego, aprendizaje colaborativo, cultura institucional y tecnología e informática y gestión curricular.

Lo anterior muestra que la comunidad académica que realizó investigaciones cofinanciadas por Colciencias, entre 1990 y 1999, no incursionaba en el estudio de la educación virtual, aunque para 1992 se inician experiencias en este campo en Colombia y 1998 se declara el año de comienzo formal de esta modalidad educativa (como lo muestra Facundo Ángel en el siguiente estudio).

1.2 Segundo momento: el estudio de Facundo Ángel⁶

Este estudio se tituló "*La Educación Superior Virtual en Colombia*", realizado para IESALC (Instituto Internacional de la UNESCO para América Latina y el Caribe). Este ha sido el trabajo más relevante realizado sobre este tema en nuestro país. A manera de síntesis, el documento es descriptivo e informa sobre:

1) La conceptualización y condiciones del estudio.

5. Si es de interés del lector ampliar este tema, ver la página web: <http://portales.puj.edu.co/didactica/PDF/EstadosdeArte/NuevasTecnologiasLuisFMaldonado.pdf>

6. ÁNGEL, Facundo. *La Educación Superior Virtual en Colombia*. En: *La educación superior virtual en América Latina y el Caribe*. Anuies-Unesco, 2004. p. 175-222.

- 2) Los antecedentes y la evolución de la *Educación Superior virtual a distancia en Colombia*; destaca, en este capítulo, las características del sistema de Educación Superior colombiano y la infraestructura del país en materia de comunicaciones, conectividad y computación;
- 3) Sobre el perfil de la Educación a Distancia/virtual en Colombia: contempla, en este capítulo, las características de las instituciones de Educación Superior que ofrecen programas de Educación a Distancia/virtual, como: las organizacionales, las tecnológicas y algunas características académicas o pedagógicas;
- 4) Hace referencia a la estructura interna que las entidades de Educación Superior han desarrollado para ofertar sus programas. Entre ellas están: programas virtuales según niveles educativos, según áreas de conocimiento y las relaciones de los programas de Educación a Distancia/virtual con los programas de educación presencial;
- 5) Por último, hace referencia a las tendencias, problemas, necesidades y propuestas; con esta finalidad, la encuesta contenía ítems relacionados con la percepción de las instituciones, las tendencias en la acción, la percepción de los problemas, obstáculos y necesidades y las recomendaciones manifestadas por las instituciones.

Para Ángel, las condiciones de la Educación Virtual en Colombia venían incrementando en número de instituciones, ofertas programáticas y estudiantes. De acuerdo con los datos oficiales del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior – SNIES, el autor da como referencia el año 2003; para la consolidación de esta panorámica de crecimiento, “se contaba ya con 320 instituciones de Educación Superior, de las cuales 105 son universidades (de ellas 59 privadas)”⁷.

En el año 1992, Ángel Facundo comenta que algunas instituciones educativas realizaron acuerdos con universidades extranjeras para iniciar programas virtuales. También menciona algunas instituciones y acciones pioneras, como el acuerdo entre la Universidad Autónoma de Bucaramanga y el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey; los realizados con las universidades que conforman la Red José Celestino Mutis*, que ofrecían programas de maestría

7. ÁNGEL, Op. cit., p. 185.

* La Red Mutis está conformada por la Universidad Autónoma de Bucaramanga, la Universidad Autónoma de Manizales, la Corporación Universitaria del Tolima, la Universidad Minuto de Dios, la Universidad Tecnológica de Bolívar y la Corporación Autónoma de Occidente (referencia del autor).

con clases satelitales, se anotan desde 1995 y 1996. El papel de las instituciones colombianas en tales convenios era el de *receptoras* de los contenidos; en 1998 se inician las acciones *virtuales en Colombia*, como el caso de la Universidad Militar Nueva Granada, que hace desarrollos nacionales en contenido y en tecnología y la Fundación Universitaria Católica del Norte, creada como una universidad totalmente virtual, la primera de su género en el país⁸.

Para Facundo Ángel, la infraestructura de comunicaciones, conectividad y computación es condición determinante para el desarrollo de la *educación virtual* y, particularmente, de la *educación a distancia/virtual*. Esa era una condición necesaria y específica para su desarrollo, que se consideró limitado por las condiciones tecnológicas, como un factor extremadamente reducido⁹.

Los datos del estudio concluyen que el desarrollo de la virtualidad en la Educación Superior colombiana es incipiente, sobre todo si se lo compara con el número de programas a distancia reportados oficialmente por el ICFES: un total de 446 programas (252 que se ofrecían por instituciones privadas y 194 por instituciones oficiales), respecto al total de programas de Educación Superior existentes, que llega a 6530¹⁰.

La irrupción de la Educación Virtual se acogió de diversas maneras; en algunos casos, proveniente de las demandas de la Educación a Distancia. Colombia es uno de los países con mayor tradición en esta modalidad educativa; por esta razón, el ingreso a la virtualidad no ha sido fácil por sus condiciones, generales y específicas, a partir de las cuales se inicia y evoluciona. Estas instituciones a distancia lentamente han irrumpido en los programas virtuales a distancia.

La mirada a la investigación de este informe. Entre las principales conclusiones, en primer lugar afirma que la preocupación de las instituciones encuestadas se centra en el desarrollo de los asuntos tecnológicos y cómo dar fuerza a la *Agenda de la Conectividad*; en segundo lugar, las recomendaciones se centran en dar mayor impulso a la investigación y la capacitación.

Pero, como lo señala el autor, es relevante poner atención a las implicaciones pedagógicas de la educación virtual. El poco énfasis en los desarrollos pedagógicos y modificaciones institucionales acordes con los avances tecnológicos *es, sin duda, la característica central* a considerar en el diseño de políticas específicas de fomento, aunque casi todas las instituciones reconocen formalmente que los “modelos” pedagógicos son elementos importantes para realizar ‘propuestas

8. ÁNGEL, Op. cit, pp. 193-194.

9. *Ibíd.*, p. 187.

10. *Ibíd.*, pp. 194-195.

curriculares, desarrollar contenidos, implementar los programas y realizar las evaluaciones.

A manera de conclusión, *la mirada pedagógica* en la Educación Virtual, hasta el momento no era asunto prioritario para las instituciones, aunque era de suma importancia y urgencia. A juicio del escritor, estos factores son propios de las instituciones y autoridades educativas, y está a su disposición modificarlos. Se sugiere impulsar el empleo de las tecnologías, la capacitación y la investigación; de la misma manera, requiere la transformación de las condiciones institucionales (académicas y administrativas).

1.3 Tercer momento: programas nacionales que han propiciado el desarrollo del avance de las TIC¹¹

El Estado, a través del CONPES 3072 y las acciones del Ministerio de Educación Nacional (MEN), asume un papel de generador de un entorno favorable para la apropiación de las TIC y la educación virtual. A continuación se presenta un análisis diacrónico de los programas destacados en la Educación Superior realizados por el MEN: como el Banco de Objetos Virtuales de Aprendizaje, la Red Virtual de Tutores (RVT) y la Red Nacional Académica de Tecnología Avanzada (RENATA)*, programas que se concretan oficialmente entre los años 2006 y 2007, generando, para ese entonces, un entorno propicio para su aprovechamiento por parte de las universidades¹². De este análisis se deducirá su impacto y estado actual.

1.3.1 RENATA. Las instituciones conectadas a esta red académica pueden acceder a servicios como transmisión de datos, videos de alta calidad, eventos nacionales e internacionales, videoconferencias, salas virtuales de aprendizaje, así como a la conexión con redes internacionales para compartir recursos y desarrollar proyectos conjuntos¹³. Algunos indicadores de gestión de RENATA, hasta el primer semestre de 2011, fueron:

11. Avance a partir del estudio Doctoral que se viene desarrollando en RUDECOLOMBIA denominado "Las TIC en la Docencia. Historia comparada entre la UNAL y la UPTC 2000-2008".

* Es una red de tecnología avanzada, que conecta de manera analógica a internet las instituciones educativas y centros de investigación en el mundo.

12. MESA JIMÉNEZ, Fredy Yesid y SOLER FONSECA, Ángela Marcela. Políticas públicas en Tecnologías de la Información y la Comunicación y su incidencia en la universidad colombiana (2000-2008). En: Memorias Congreso de Investigación y Pedagogía II nacional I internacional. Perspectivas retos y transformaciones en contextos educativos. UPTC, 2011. pp. 270-278.

13. COLCIENCIAS (2010). Balance 2006-2010. En internet: http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/files/Informe_%202006-2010.pdf. Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2011. p. 46.

Tabla 2
Algunos indicadores de gestión de RENATA

Objetivo	Indicador	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
Consolidar una red Nacional con el mayor número de instituciones Académicas conectadas a la Red	Total de Instituciones conectadas	46	66	76	101	125	142
	Instituciones miembros de la Biblioteca Digital Colombiana (BDCOL) ¹⁴			9	9	9	30
	Instituciones miembros de Grid Colombia ¹⁵				2	4	6
Ofrecer servicios que faciliten y promuevan el intercambio eficiente de información y comunicaciones, así como de trabajo colaborativo entre las instituciones nacionales e internacionales	Eventos transmitidos y divulgados a través de RENATA.			44	156	356	303
Estimular la actividad académica y la ejecución de proyectos mediante acciones que faciliten y promuevan la apropiación y el trabajo colaborativo de la comunidad Académica sobre la red	Proyectos financiados convocatorias		13	0	25	10	0
	Personas capacitadas				342	926	511
	Inscritos Bases de Datos RENATA		1200	4895	7041	15556	16638
	Visitas www.renata.edu.co			170752	185032	315450	153075
Desarrollar acciones y alianzas que contribuyan al desarrollo, fortalecimiento y sostenibilidad de RENATA	Contratación conectividad internacional (US\$)	101423	101423	127371	210000	146446	189882
	Contratación conectividad nacional (millones de \$)			1250	1250	1250	1250

Fuente: www.renata.edu.co¹⁶

Se encuentra en aumento el uso de los servicios de RENATA y las acciones de consolidación toman fuerza a partir del año 2009. Bedoya y Fléischer analizaron,

14. Proyecto financiado por RENATA, la cual es una "red de repositorios institucionales de acceso abierto para indexar la producción científica y académica del país. Son más de 20.000 documentos ya publicados desde más de 13 instituciones" (Gallardo, 2011).

15. Organización destinada a "centralizar los esfuerzos para la puesta en operación del primer grid de cómputo de alcance nacional que facilite el establecimiento y desarrollo de la e-ciencia en Colombia usando las Redes de Tecnología Avanzada (RENATA) a escala regional y nacional". Tomado de <http://www.gridcolombia.org>

16. WWW.RENATA.EDU.CO. Indicadores históricos Red Nacional de Tecnología Avanzada. En internet: http://www.renata.edu.co/index.php/descargas/doc_download/277-indicadores-renata-primer-semestre-2011.html. Fecha de consulta: 21 noviembre de 2011.

* Con excepción a los costos de conectividad las cifras son a junio.

en 2008, las redes con el fin de desarrollar labores de e-ciencia* en Colombia; afirman que se requerían recursos avanzados para afianzar los escenarios (redes de ciudades, regionales, nacionales, continentales, intercontinentales e internacionales) y soportar la organización y fortalecimiento de los actores (gobierno, empresas, sociedad civil, academia y grupos de investigación). Se iniciaba un proceso de organización, “máxime cuando las relaciones que se dan entre actores, son muy débiles y mediadas por intereses particulares, situación que se complica todavía más si se pretende integrar un cuarto actor conformado por la sociedad civil”¹⁷.

La acogida de RENATA no ha sido rápida, lo que se evidencia en la cantidad de Instituciones de Educación Superior de Colombia conectadas. Para incentivar el uso y apropiación de la Red RENATA, se generaron convocatorias para apoyar proyectos de investigación que hicieran uso de su infraestructura y servicios.

*1.3.2 BANCO NACIONAL DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE- OVA**.* Los OVA son unidades digitales y conceptuales, que son fuentes de apoyo para nuevas estrategias pedagógicas, mejorar la calidad educativa y los resultados en los estudiantes. Según el Learning Technology Standards Committee (LTSC)¹⁸, “*Un objeto de aprendizaje es cualquier entidad, digital o no digital, la cual puede ser usada, re-usada o referenciada durante el aprendizaje apoyado por tecnología...*”

De acuerdo con Leal, los logros iniciales de este proyecto se centraron en conceptualización y catalogación y almacenamiento de los Objetos de Aprendizaje (OA); luego propone fortalecer los procesos de uso, producción y aseguramiento de la calidad de los OA¹⁹.

En lo concerniente a esta estrategia, se observa un aumento en Objetos de Aprendizaje e informativos puestos a disposición de la comunidad académica y

* Entendida para estos autores como la generación de ciencia, innovación y nuevo conocimiento apoyado por las TIC; las cuales proveen altas velocidades de transmisión, almacenamiento y procesamiento, facilitando el acceso a recursos a gran escala, fomentando el trabajo colaborativo entre grupos y permitiendo la interacción a nivel global.

17. BEDOYA ORTIZ, Dago Hernando y FLÉISCHER BOCANEGRA, Luis Alejandro. La e-ciencia, una propuesta para el desarrollo académico, económico y social del país, p. 65. En: Revista Educación en Ingeniería. Vol 3. No. 5, (2008); p. 59. Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería -ACOFI-. En Internet: <http://www.educacioningenieria.org/index.php/edi/article/view/157>. Fecha consulta: 21 Nov de 2011.

** Son aplicaciones multimedia que muestran contenidos, ejercicios y evaluación del aprendizaje. Pueden ser públicas y algunas reutilizables.

18. Citado en la página Web del Proyecto Canals. En internet: http://recursostic.educacion.es/canals/web/descripcion_3.htm. Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2011.

19. LEAL FONSECA, Diego Ernesto. Iniciativa colombiana de objetos de aprendizaje: situación actual y potencial para el futuro. En: Revista Apertura, año 8, No. 8, (2008). pp. 76- 85. En internet: http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/num8/pdfs/iniciativa_colobiana.pdf. Fecha de consulta: 21 Nov. 2011.

una dinámica en cualificación alrededor del país; se destaca el año 2008, para que los docentes los integren a su práctica, pero se desconocen indicadores de su uso.

Tabla 3

Algunos indicadores del Banco Nacional de Objetos de Aprendizaje

	1 sem de 2007	2008	a Marzo de 2009
Número de Objetos en el Banco Nacional de Objetos de Aprendizaje	1956 (285 Objetos de Aprendizaje y 1671 Objetos informativos) ²⁰	2016 objetos (más de los 61% dirigidos a usuarios de ciencias sociales, ingeniería y arquitectura) ²¹ .	<ul style="list-style-type: none"> • 2520 objetos catalogados por convenio (160 Objetos de Aprendizaje y 2360 Objetos Informativos) • 988 objetos catalogados posteriormente²².
Talleres regionales en uso de Objetos de Aprendizaje	10 ciudades y más de 500 docentes participantes (a Marzo de 2009) ²³		

Fuente: compilado por los autores.

En la actualidad, un grupo de expertos nacionales e internacionales congregados por el MEN está finalizando la construcción de un estado del arte nacional e internacional sobre este tema y se está redireccionando la estrategia hacia una nueva, denominada *Sistema Nacional de Recursos Educativos Digitales Abiertos*.

1.3.3 RED VIRTUAL DE TUTORES (RVT)*. La RVT busca “*propiciar el mejoramiento continuado de docentes de educación superior que asumen funciones de tutoría en programas que hacen uso de ambientes virtuales de aprendizaje*”²⁴. A continuación se presenta el número de miembros de la Red.

20. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Informe de Avance Primer Semestre 2007. Programa de uso de medios y nuevas tecnologías de información y comunicaciones. 2007. En internet: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-167890.html>. Fecha consulta: 21 Nov. 2001.

21. MINISTERIO DE COMUNICACIONES. Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2008. p. 35.

22. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Programa de uso de medios y nuevas tecnologías de información y comunicación. Portal Educativo Colombia Aprende. 2009. En internet: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-186891_archivo.pdf. Fecha de consulta: 07 de febrero de 2011.

22. *Ibíd.*

* Es una red liderada por el MEN, entre otros, para formar Profesores como tutores en programas virtuales.

24. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Avances (2003-2006) y perspectivas (2007-2010). 2007. En internet: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-126427_archivo_1.pdf. Fecha de consulta: 07 febrero de 2012.

Tabla 4
Miembros de la Red Virtual de Tutores

	De Agosto a Diciembre 2006	De agosto 2006 a Diciembre 2008 ²⁵	Diciembre de 2009 e inicio de 2010
Red Virtual de Tutores	1037 miembros, de los cuales 974 correspondían a Colombia ²⁶	1211 miembros, de los cuales 761 correspondían a Colombia ²⁷	2517 inscripciones efectivas (16.5% pasivas, 57,8% participación limitada, 25,6% participación activa) ²⁸

Fuente: compilado por los autores.

Aunque esta red se dirige a docentes que cumplen funciones de tutoría, se observa un alto potencial de usuarios, cuya participación depende del interés individual. Para el último período (2009 e inicio de 2010), se especifica que para obtener el número de inscripciones efectivas de los miembros de RTV se depura periódicamente la base de datos, retirando a quienes no han tomado parte en ninguna actividad durante un año o más, y no se pueden contactar; también a quienes manifiesten no estar interesados en continuar²⁹.

Algunos de los temas que se trabajaron³⁰ en los foros, grupos de estudio y seminarios evidencian no ser una formación centrada en aprender y dominar

25. De acuerdo con Galvis y Salazar dentro de las características de los inscritos en la RVT durante este período, se destaca que la edad más frecuente es la de mayores de 46 años (26,3%), tanto para hombres como para mujeres. El área de formación más común es la de las Ciencias de la Educación (32,6%) y la menos frecuente el área de Bellas Artes (2,3%). Las universidades eran el tipo de instituciones más común en las que trabajan los participantes (48%). Adicionalmente las instituciones públicas son más frecuentes (52,6%) que las instituciones privadas (47,4%). En cuanto a las regiones participantes, Bogotá (17%) y Medellín (7,3%) son las ciudades con mayor representatividad entre los inscritos, además de participantes de 16 países, siendo la mayoría latinoamericanos. En: GALVIS PANQUEVA, Álvaro Hernán y SALAZAR VILLEGAS, Ana María. Participantes en la RVT 2006-2008: Reporte a partir de datos capturados con el perfilador de la Red Virtual de Tutores. 2009. En internet: http://tutorvirtual.utp.edu.co/comunidadtutores/file.php/1/Informesrvt/estadisticos/090330_Informe_Perfilador_RVT_a_diciembre_2008.pdf. Fecha de consulta: 21 Noviembre de 2011.
26. BEDOYA SÁNCHEZ, José Rubiel. Análisis estadístico de datos de miembros de RVT. Período: Agosto 2006 a Diciembre 17 de 2006. 2007. En internet: http://tutorvirtual.utp.edu.co/comunidadtutores/file.php/1/Informesrvt/estadisticos/Anexo_5_Distribucion_de_variables_en_RVT.pdf. Fecha de consulta: 21 noviembre de 2011.
27. GALVIS PANQUEVA y SALAZAR VILLEGAS, Op. cit.
28. TOBÓN LINDO, Martha Isabel, GALVIS PANQUEVA, Álvaro, LOZANO, Jorge Alberto, PEDRAZA, Liliana. Red Virtual de Tutores - RVT - Conceptualización, diseño e impacto. Pereira: Ministerio de Educación Nacional, 2010. p. 11.
29. *Ibíd.*, p. 11
30. Foros: tutoría y docencia en la red, evaluación en programas de educación superior apoyados en uso de la red, criterios para el diseño de contenidos educativos en línea, la metalectura como herramienta de navegación, innovación pedagógica y la función de tutoría, la RVT y la calidad de la educación virtual, los estudiantes, los tutores y la participación en programas de educación superior apoyados en uso de la red, uso de recursos Web 2.0 para educación en la red, Webquest una herramienta dinámica. Comunidades

herramientas de software (formación instrumental), sino en sensibilizar, compartir experiencias y adquirir competencias colaborativas en el uso de las TIC en ambientes virtuales.

La RVT realizó una encuesta a sus miembros en el año 2009³¹, que encontró impacto positivo a nivel profesional y personal, en aspectos como actualización en TIC y educación virtual, innovación en prácticas educativas y como espacio de socialización entre colegas, entre otros. Los resultados para propiciar el desarrollo profesional de sus miembros se pueden resumir en la siguiente cita:

De este estudio se puede establecer que la misión de la RVT se ha venido cumpliendo tanto en cantidad de docentes de educación superior que se han beneficiado con las actividades de la RVT, como en la huella que han dejado en los participantes. Los miembros de la RVT, independientemente de su nivel de participación en las actividades de la red, reconocen el valor agregado que tienen sus recursos y contactos, la pertinencia de las actividades llevadas a cabo, así como la relevancia de las interacciones y discusiones que se dan en los eventos en que toman parte o que siguen desde el lado³².

Se puede sintetizar, frente a los programas en TIC para Educación Superior, que su penetración y avance no ha sido rápido, pero sí a un paso seguro hacia una etapa de consolidación y fortalecimiento, mediante el crecimiento en cobertura y estadísticas de uso, por lo cual no se puede esperar que generen cambios inmediatamente, pero sí a través del tiempo.

En conjunto, los tres principales programas en TIC, buscaron promover la modalidad virtual y, tras de ella, los indicadores de cobertura en Educación Superior del MEN, lo que se ha venido reflejando en las siguientes estadísticas (Tabla 5).

Se observa en aumento la población estudiantil matriculada en la metodología a distancia-virtual, aunque no llega a alcanzar el 1% de la población total. Se evidencia que esta modalidad se encuentra en crecimiento, aún más con la política plasmada en el Plan Nacional de TIC 2008-2019, de convertir programas a distancia tradicionales en distancia/virtual.

virtuales de aprendizaje, ¿Qué podemos hacer con RENATA? Grupos de estudio: aprendizaje autónomo apoyado en ambientes virtuales, diseño de ambientes virtuales mediado por el enfoque pedagógico ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), integración curricular de las TIC en la educación superior, competencias argumentativas en la red y gestión del conocimiento. Seminarios: diseño e instrumentación de comunidades virtuales (DICOVIA) y gestión efectiva de comunidades virtuales. Para mayor información véase los informes de la RVT. En internet: <http://tutorvirtual.utp.edu.co/comunidadtutores/mod/glossary/view.php?id=775&mode=&hook=ALL&sortkey=&sortorder=&fullsearch=0&page=0>. Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2011.

31. Fue respondida por 161 personas (6,32% de los inscritos) y 32 líderes compartieron por escrito sus testimonios y 6 en video (73% de líderes). Para mayor información véase el documento. Red Virtual de Tutores - RVT - Conceptualización, diseño e impacto.

32. TOBÓN LINDO et al, Op. cit, p. 25.

Tabla 5
Matrícula por metodología Educación Superior

Año	A distancia (tradicional)	A distancia (virtual)	Presencial	Total
2002	86.107	2.782	911.259	1.000.148
2003	83.820	2.426	963.786	1.050.032
2004	89.483	3.049	1.021.194	1.113.726
2005	100.845	2.926	1.092.919	1.196.690
2006	96.654	4.456	1.182.955	1.284.065
2007	122.286	6.063	1.232.799	1.361.148
2008	144.373	7.429	1.340.492	1.492.294
2009	175.920	9.909	1.399.466	1.585.295
2010*	188.012	10.180	1.493.605	1.691.797

Fuente: MEN-SNIES³³

Otros programas en TIC, para la Educación Superior, siguen tendencias mundiales y, en el caso de RENATA, han tardado en concretarse. La falta de cobertura, uso y apropiación de dichos programas tiene varias variables e interrogantes, tales como: ¿existió falta de conocimiento de su existencia y estrategias de uso por parte de la comunidad educativa? o ¿son programas que dan soluciones a problemas que quizá no existían y que no eran necesidades reales para las universidades o que no eran de prioridad para el profesorado pero sí para el MEN, con el fin de aumentar la cobertura en Educación Superior mediante el crecimiento de la educación a distancia – virtual?; lo cierto es que son programas que tienen de fondo una buena intención desde la mirada determinista, en relación con que la tecnología generará cambios positivos en el campo educativo.

Los programas no se imponen a las universidades, lo cual estaría en contra de la autonomía universitaria y de la libertad de cátedra de los Docentes, pero con respecto a la conexión a Redes de tecnología avanzada, no es concebible que una Institución de Educación Superior no esté vinculada a ésta, por lo que en algunos casos existirá poca a nula reflexión de las fortalezas y debilidades de unirse a la tendencia.

A pesar de ser programas dirigidos a toda la comunidad académica nacional, para el caso de RENATA, no hay la misma igualdad de acceso para las universi-

* Dato preliminar sujeto a modificación.

33. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. (s.f). Estadísticas del sector Educativo. En internet: http://201.234.245.149/seguimiento/estadisticas/principal.php?seccion=12&id_categoria=1&consulta=mat_meto&nivel=12&dpto=&mun=&ins=&sede=. Fecha de consulta: 22 Noviembre de 2011.

dades, ya que tiene un obstáculo de índole económica, mientras que el uso de los servicios del Banco Nacional de Objetos de Aprendizaje y la RVT es abierto y está a disposición de la comunidad educativa nacional e internacional, dando libertad al docente en la decisión de hacer uso de ellos.

Los programas dependen del interés de los docentes para vincularse y hacer uso intensivo, por lo que una variable fundamental, es que antes o simultáneamente, al implementar los programas, no se logró fortalecer, y a gran escala, aspectos contextuales, culturales y sociales, tales como la concientización y sensibilización crítica y reflexiva que cambie a nivel individual las actitudes y conlleve a la apropiación de los docentes frente a las TIC, lo que se ve reflejado en el caso de RENATA, que depende del trabajo colaborativo, en este caso interinstitucional, vacío que se intenta fortalecer mediante alianzas obligatorias para participar en proyectos financiados por convocatorias³⁴.

Lo cierto es que ya se cuenta con infraestructura (que por sí sola no modificará nada) en contenidos, formación y conexión a redes avanzadas y que algunas universidades y docentes han podido continuar con sus funciones sin estar íntimamente vinculados a ellas, por lo que nace el interrogante: ¿deben adaptarse los programas en TIC del Ministerio a las universidades o viceversa?

En junio de 2010, formalmente aparece el apoyo del Estado para promover la Educación Superior virtual, a través de una campaña, cuyo objetivo era “motivar a que todos los colombianos continúen su educación a lo largo de toda la vida a través de esta modalidad educativa”³⁵, con un objetivo de fondo de aumentar la matrícula y, por ende, la cobertura de la Educación Superior en el país.

2. LA PROSPECTIVA DE LAS TIC EN LA EDUCACIÓN

Algunas tendencias* de las TIC en la educación son: Web 2.0 y educación, educación intercultural a través de las redes de conectividad y OVA conceptuales que inmersas en el nuevo paradigma de la *Sociedad de la Información y el Conocimiento*, se convierten en un reto para cambiar la manera de educar y que exigirá a los profesionales nuevas habilidades para responder a sus exigencias.

34. Realizados en 2007, 2009 y 2010. Para el caso de 2009 se realizó una convocatoria nacional en la que Colciencias apoyó proyectos relacionados con RENATA por un valor de \$1.474 millones de pesos. COLCIENCIAS. (2010) “BALANCE 2006- 2010”, Op.Cit, p. 46.

35. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. “Mineducación lanzó campaña de educación superior virtual como una alternativa real”. 2010. En internet: <http://www.mineduccion.gov.co/cvn/1665/w3-article-237475.html>. Fecha de consulta: 22 noviembre de 2011.

* Para establecer las tendencias se tomó como base programas o experiencias internacionales y la lectura de documentos de expertos.

2.1 Tendencias de la Web 2.0 en la Educación

La Web 2.0 representa un salto tecnológico y participativo en el ciberespacio; permite pasar de los contenidos en web estáticos a los que puede proponer el individuo con su creatividad; promueve que la organización y el flujo de información dependan del comportamiento de las personas que acceden a ella, el que se facilita y centraliza en los materiales producto de los participantes; incentiva la colaboración de las personas tanto para la clasificación de los contenidos y su construcción, con el uso de herramientas cada vez más fáciles e intuitivas. La Web 2.0 es un concepto que muestra la capacidad de interacción superior que se está desarrollando entre los usuarios de Internet, y cómo esta forma de relacionarse es llevada a planos más allá de la tecnología, aterrizándolos en campos socioculturales.

Desde el paradigma de la comunicación, la Web 2.0 genera también un cambio sobre la concepción de Internet y sus funcionalidades, ya que la comunicación a través de este medio ha dejado de lado la unidireccionalidad, se orienta a facilitar la máxima interacción entre los usuarios y el desarrollo de redes sociales (tecnologías sociales) donde puedan expresarse y opinar, buscar y recibir información de interés, colaborar y crear conocimiento (conocimiento social) y compartir contenidos. En el ámbito educativo, las tendencias giran en torno a las propuestas Escuela 2.0 y Universidad 2.0.

De acuerdo con Del Moral y Villalustre, el proyecto *Escuela 2.0* es una iniciativa planteada a cuatro años, llevada a cabo por Gobiernos Autonómicos y el Ministerio de Educación de España, encaminada a promover la integración y la explotación didáctica de las herramientas *Web 2.0* en las aulas, con el fin de potenciar habilidades cognitivas en los estudiantes y la realización de actividades colaborativas. Implica un plan de formación del profesorado orientado a la utilización e implantación de los nuevos instrumentos tecnológicos, a la creación de nuevos recursos digitales, y al fomento y divulgación de buenas prácticas docentes, entre otros; además de incrementar el equipamiento de las aulas, con la novedad de la concesión de un computador portátil a cada estudiante para facilitar el desarrollo del proyecto. También se habilitó repositorios de recursos educativos digitales y diversos portales Web³⁶.

En lo relacionado con la integración progresiva de la web 2.0 en la universidad contemporánea, según Manfredi, la web 2.0 genera una universidad horizontal,

36. DEL MORAL PÉREZ, María Esther y VILLALUSTRE MARTÍNEZ, Lourdes. Formación del profesor 2.0: desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. En: *Magister. Revista Miscelánea de Investigación* No. 23, (2010); p. 59-70.

participativa, conectada e internacionalizada, donde no hay que transmitir conocimientos, sino mostrar el camino del aprendizaje, donde se pueden usar blogs, wikis, podcast, RSS y otras tecnologías sociales, mediante las cuales se crean comunidades, se exponen conocimientos de forma abierta y se desarrolla aprendizaje colaborativo³⁷.

El nuevo modelo que se encuentra en construcción se ha denominado “Universidad 2.0” entendida como “una universidad académicamente emprendedora, capaz de integrar tecnologías y aplicaciones Web 2.0 en todas sus actividades universitarias, especialmente la docencia y la investigación, y decidida a implementar entre sus colectivos la filosofía innovadora y creativa definitoria de la web 2.0”³⁸.

De acuerdo con lo anterior, es una filosofía que implica una Universidad más social y abierta en medios de comunicación y métodos de distribución de contenidos, que influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Para hacer realidad este reto, no basta con disponer de Internet y aumentar los entornos 2.0, debido a que el motor de esta transformación es un cambio de actitud en la interacción, en la libre expresión y en la forma de compartir y distribuir el conocimiento, lo cual también requiere de apoyo institucional, estímulos y políticas a corto, mediano y largo plazo, para no quedar en desventaja frente a quienes ya trabajan en la web 3.0 en la Universidad³⁹.

2.2 Tendencias de la Educación Intercultural a Través de las Redes de Conectividad

Este ideal educativo se soporta en la mediación que dan las nuevas redes de alta conectividad a nivel regional, nacional e internacional. Difundir estas redes a diferentes espacios sociales (ejemplo: las redes WiMax), es una condición que hace posible una comunicación que hoy usamos con frecuencia como videoconferencias y cuya posibilidad está llamada a generar debates y encuentros en los que se realizarán análisis para nuevas propuestas con la interacción entre los participantes de la educación. Para los *video-encuentros académicos* será necesario localizar y gestionar las fuentes de los participantes, planear los objetivos

37. MANFREDI SÁNCHEZ, Juan Luis. (s.f.). Hacia la universidad 2.0. En internet: <http://www.slideshare.net/juanluis1977/hacia-la-universidad-20>. Fecha de consulta: 12 de mayo de 2010.

38. PEDREÑO MUÑOZ, Andrés. ¿Qué puede ser la Universidad 2.0?: visión y estrategias de actuación. 2009. En internet: <http://utopias-realidades.blogspot.com/2009/08/universidad-20.html>. Fecha de consulta: 22 abril 2012.

39. MESA JIMÉNEZ, Fredy Yesid. Las tecnologías de la información y la comunicación en la Universidad: Prospectiva 2.0. En: Revista Pensamiento y Acción. Volumen 10 N° 17 (2010); Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, pp. 105-110.

del aprendizaje, además de observar y registrar los resultados. Los actores serán personas comprometidas con la generación de nuevas interpretaciones del conocimiento, propicias a la realidad investigada y que las llevarán a producir publicaciones de las experiencias⁴⁰.

2.3 Tendencias de los OVA conceptuales

Para este momento, los OVA se entienden como unidades conceptuales; por ejemplo: el concepto de velocidad se trabaja en un OVA multimedia; el objeto tiene como mínimo tres componentes educativos: contenido, ejercitación y evaluación, con las cuales el estudiante podrá, de manera individual o autónoma, adquirir el concepto de velocidad; con su uso y el aula de clase se puede convertir de esta manera en un espacio para afianzar los conceptos, liberando así al profesor de la práctica magistral.

Internacionalmente, desde la década de los 90, aparecen instituciones que generan OVA, como el Learning Object Metadata Group del National Institute of Science and Technology, el grupo del IMS, IEEE (Learning Technology Standards Committee -LTSC-), y que hoy en día han logrado un reconocimiento como referente para abordar diversas temáticas asociadas.

Los OVA se encuentran en repositorios, que son bases de datos que los contienen; algunos referenciados por Polsani, en 2003, son:

1. Center for International Education at the University of Wisconsin at Milwaukee (<http://www.uw-igs.org/search/index.asp>).
2. The Campus Alberta Repository of Educational Objects (<http://www.careo.org/>)
3. Educational Object Economy's (<http://www.eoe.org/>) Learning Objects⁴¹.

Un imaginario de los OVA, al servicio de nuevas propuestas para la educación y en pro de solucionar nuevos acontecimientos en la práctica educativa, se presenta en los siguientes numerales:

40. *Ibíd.*

41. POLSANI, Pithamber R. Use and abuse of reusable learning objects. En: *Journal of Digital Information*, Vol. 3, Issue 4 Article No. 164, (19 Feb. 2003); En internet: http://www.info2.uqam.ca/~nkambou_r/DIC9340/seances/seance10et12/Standards%20et%20LO/http__jodi.ecs.soton.ac.pdf. Fecha de consulta: 22 de abril de 2012.

Se considera al sujeto de la educación como artífice de su crecimiento como persona, del desarrollo de su personalidad, de la elección de los conocimientos que desea apropiarse; está dispuesto a realizar las actividades y prácticas que se proponen desde la estructura curricular en la cual se ha matriculado y es consciente de la visión de futuro del sujeto que desea ser.

Se emplearán los OVA como una de las principales fuentes para la adquisición de conceptos y el aprendizaje que ha de realizar el estudiante.

Generar repositorios OVA conceptuales y, desde diferentes disciplinas, en todos los niveles de la educación: básica, secundaria y universitaria (este objetivo ya ha sido planteado por el MEN).

Estructurar un programa intensivo para la formación de maestros en uso de las herramientas para la educación virtual y las TIC⁴².

CONCLUSIONES

La investigación cofinanciada por Colciencias en la década de los 90 no registra estudios específicos en Educación virtual o en la modalidad distancia/virtual, a pesar de que en el país ya se venían dando tímidas experiencias, especialmente desde el año 1994.

Para el año 2002, las condiciones para el desarrollo de la modalidad virtual, como las relata Ángel, mostraban un entorno no propicio, por lo que sugiere impulsar el uso de tecnologías, la capacitación y la investigación en este ámbito, además de transformar algunas situaciones institucionales (académicas y administrativas) y considerar prioritaria la mirada pedagógica a este tipo de educación.

En cuanto a la última década, se destacan diferentes programas liderados por el MEN, lo cual indica un dinamismo por parte del gobierno en la búsqueda de innovar y apropiarse las TIC en la educación. La Educación Superior virtual continúa en aumento y con apoyo nacional debido al interés de mejorar los indicadores de cobertura, apoyado de estrategias tales como el Banco Nacional de Objetos de aprendizaje, la Red Virtual de Tutores y la Red Académica RENATA.

Con este escenario, se debe trabajar en las nuevas tendencias, especialmente en la Web 2.0 en el ámbito educativo, que es una opción que transforma la edu-

42. FORERO ROMERO, Aracely. Nuevos modelos para la educación del siglo XXI con el soporte de las TIC en realidad virtual. Ponencia presentada en el Simposio Internacional de Pedagogía. Cartagena, Colombia, 2011.

cación permitiendo que los educadores tengan a su disposición herramientas para la productividad del conocimiento. Se deben orientar las acciones para que el profesor pase de la clase tradicional magistral a un modelo constructivista con el empleo de la web 2.0 y para que las innovaciones tecnológicas orientadas a la participación social, entre ellas la convocatoria cada vez mayor de los participantes de la educación desde diferentes espacios culturales, lleve a propiciar nuevos espacios y generar nuevas dinámicas en la práctica educativa para que los estudiantes de una localidad interactúen con otros.

Existe una tendencia tecnológica frente al crecimiento vertiginoso de la banda ancha y el servicio de internet ofrecido por Alcaldías y a diversas comunidades. Por lo tanto, la educación está llamada a poner atención a estos avances y una opción es la de promover las clases interculturales empleando la integración de estudiantes provenientes de diferentes regiones y culturas debatiendo sobre problemas nacionales a través de videoconferencia.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

ÁNGEL, Facundo. La educación superior virtual en Colombia. En: La educación superior virtual en América Latina y el Caribe. Anuies-Unesco, 2004. p. 175-222.

BEDOYA ORTIZ, Dago Hernando y FLÉISCHER BOCANEGRA, Luis Alejandro. La e-ciencia, una propuesta para el desarrollo académico, económico y social del país, p. 65. En: Revista Educación en Ingeniería. Vol. 3. No. 5, (2008); p. 59. Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería –ACOFI.

DEL MORAL PÉREZ, María Esther y VILLALUSTRE MARTÍNEZ, Lourdes. Formación del profesor 2.0: desarrollo de competencias tecnológicas para la escuela 2.0. En Magister. Revista Miscelánea de Investigación, No. 23, (2010); pp. 59-70.

FORERO ROMERO, Aracely. Nuevos modelos para la educación del siglo XXI con el soporte de las TIC en realidad virtual. Ponencia presentada en el Simposio Internacional de Pedagogía. Cartagena, Colombia, 2011.

LEAL FONSECA, Diego Ernesto. Iniciativa colombiana de objetos de aprendizaje: situación actual y potencial para el futuro, en Revista Apertura, No. 8, año 8, (2008); pp. 76-85.

MALDONADO GRANADOS, Luis Facundo, MALDONADO REY, Paola. Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. Estado del arte de la investigación, 1990-1999, en Estados del Arte de la Investigación en Educación y Pedagogía en Colombia. HENAO WILLES, Myrian; CASTRO, Jorge Orlando (Comp.). Tomo II. Bogotá: ICFES, Colciencias, Sociedad Colombiana de Pedagogía-Socolpe. 2001.

MESA JIMÉNEZ, Fredy Yesid y SOLER FONSECA, Ángela Marcela. Políticas públicas en tecnologías de la información y la comunicación y su incidencia en la universidad colombiana (2000-2008). En: Memorias Congreso de Investigación y Pedagogía II nacional I internacional. Perspectivas retos y transformaciones en contextos educativos. UPTC, 2011. pp. 270-278.

MESA JIMÉNEZ. Fredy Yesid. Las tecnologías de la información y la comunicación en la Universidad: Prospectiva 2.0. En: Revista Pensamiento y Acción. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Vol. 10 No. 17, (2010); pp. 105-110.

MINISTERIO DE COMUNICACIONES. Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2008. p. 35.

MINISTERIO DE COMUNICACIONES. Plan Nacional de TIC 2008-2019.

POLSANI, Pithamber R. Use and abuse of reusable learning objects. En: Journal of Digital Information, Vol. 3, Issue 4 Article, No. 164, (19 febrero 2003).

TOBÓN LINDO, Martha Isabel; GALVIS PANQUEVA, Álvaro; LOZANO, Jorge Alberto; PEDRAZA, Liliana. Red Virtual de Tutores –RVT– Conceptualización, diseño e impacto. Pereira: Ministerio de Educación Nacional, 2010.

UNESCO. Hacia las sociedades del conocimiento. París: Unesco, 2005.

Webgrafía

BEDOYA SÁNCHEZ, José Rubiel. Análisis estadístico de datos de miembros de RVT. Período: Agosto 2006 a Diciembre 17 de 2006. 2007. En internet: http://tutorvirtual.utp.edu.co/comunidadtutores/file.php/1/Informesrvt/estadisticos/Anexo_5_Distribucion_de_variables_en_RVT.pdf. Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2011.

COLCIENCIAS. Balance 2006-2010. 2010. p. 46. En internet: http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/files/Informe_%202006-2010.pdf. Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2011.

GALVIS PANQUEVA, Álvaro Hernán y SALAZAR VILLEGAS, Ana María. Participantes en la RVT 2006-2008: Reporte a partir de datos capturados con el perfilador de la Red Virtual de Tutores. 2009. En internet: http://tutorvirtual.utp.edu.co/comunidadtutores/file.php/1/Informesrvt/estadisticos/090330_Informe_Perfilador_RVT_a_diciembre_2008.pdf. Fecha de consulta: 21 noviembre de 2011.

MANFREDI SÁNCHEZ, Juan Luis. Hacia la universidad 2.0. (s.f.). En internet: <http://www.slideshare.net/juanluis1977/hacia-la-universidad-20>. Fecha de consulta: 12 de mayo de 2010.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Avances (2003-2006) y perspectivas (2007-2010). 2007. En internet: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-126427_archivo_1.pdf. Fecha de consulta: 07 febrero de 2012.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Informe de Avance Primer Semestre 2007. Programa de uso de medios y nuevas tecnologías de información y comunicaciones. 2007. En internet: <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-167890.html>. Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2001.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Programa de uso de medios y nuevas tecnologías de información y comunicación. Portal Educativo Colombia Aprende. 2009. En internet: http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/articles-186891_archivo.pdf. Fecha de consulta: 07 de febrero de 2011.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Mineducación lanzó campaña de Educación Superior virtual como una alternativa real. 2010. En internet: <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-237475.html>. Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2011.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estadísticas del sector Educativo (s.f.) en internet: http://201.234.245.149/seguimiento/estadisticas/principal.php?seccion=12&id_categoria=1&consulta=mat_meto&nivel=12&dpto=&mun=&ins=&sede=. Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2011.

PEDREÑO MUÑOZ, Andrés. ¿Qué puede ser la Universidad 2.0?: visión y estrategias de actuación. 2009. En internet: <http://utopias-realidades.blogspot.com/2009/08/universidad-20.html>. Fecha de consulta: 22 de abril de 2012.

RVT 2006-2008: Reporte a partir de datos capturados con el perfilador de la Red Virtual de Tutores. En internet: http://tutorvirtual.utp.edu.co/comunidadtutores/file.php/1/Informesrvt/estadisticos/090330_Informe_Perfilador_RVT_a_diciembre_2008.pdf. Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2011.

WWW.RENATA.EDU.CO. Indicadores históricos Red Nacional de Tecnología Avanzada. (s.f.). En internet: http://www.renata.edu.co/index.php/descargas/doc_download/277-indicadores-renata-primer-semester-2011.html. Fecha de consulta: 21 de noviembre de 2011.