

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

El conocimiento digital: una perspectiva para la didáctica desde la informática educativa

Digital Knowledge: a Perspective for Didactics from Educational Technology

La connaissance numérique: une approche pour la didactique d'après l'informatique éducative

Andrés Chiappe Laverde

Profesor - Investigador

Maestría en Informática Educativa

Centro de Tecnologías para la Academia

Universidad de La Sabana

andres.chiappe@unisabana.edu.co

Tipo de artículo: Artículo de reflexión resultado de investigación
Recepción: 23-9-2011
Revisión: 7-12-2011
Aprobación: 10-12-2011

Contenido

1. Introducción
2. Cuerpo del texto
 - 2.1 El objeto de estudio de la informática educativa: la integración de las TIC en educación
 - 2.1.1 Sociedad del conocimiento
 - 2.1.2 Aprendizaje a lo largo de la vida
 - 2.2 Informática educativa: más que la suma de sus partes
 - 2.2.1 Con relación a la informática
 - 2.2.2 Con relación a la educación
 - 2.3 ¿Cómo es el conocimiento en el siglo XXI?
 - 2.3.1 Las TIC como sistema complejo
 - 2.3.2 La paradoja del conocimiento contemporáneo
 - 2.3.3 El conectivismo: una nueva mirada de nuestro mundo
3. Conclusiones
 - 3.1 La producción de conocimiento como reto fundamental para la didáctica en el siglo XXI
 - 3.2 La didáctica del siglo XXI: el arte de crear conexiones
- Lista de referencias

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Resumen

Este artículo presenta un conjunto de reflexiones derivado del proyecto de investigación *El diseño de objetos de aprendizaje para dispositivos móviles: ¿qué pasa con la transposición didáctica?*, con relación al contexto actual en el cual se está produciendo y accediendo al conocimiento y sus efectos en el contexto de la didáctica. Esta realidad invita a preguntarse acerca de cómo las TIC posibilitan una nueva comprensión y aproximación al mundo y cómo ésta encausa, en términos educativos, la forma en que se accede y se produce conocimiento. Lo anterior está determinando cambios sustanciales en las prácticas educativas en el marco de la introducción de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación.

Palabras clave

Aprendizaje, Conectivismo, Enseñanza, Informática educativa, Prácticas educativas, Recursos educativos abiertos, Sociedad de la información.

Abstract

This article presents a set of considerations derived from the research Project called "Design of Learning Objects for Mobile Devices: What's going on with didactic transposition?" regarding to the actual context in which it is being produced and accessing to knowledge and its effects on the context of didactics. This fact promotes questioning about how ICTs enable a new comprehension and approach to the world and how they guide, in educational terms, the way in which knowledge is produced and accessed. The issues already mentioned are producing significant changes in educational practices within the framework of the introduction of information and communication technologies in education.

Keywords

Learning, Connectivism, Teaching, Educational technology, Educational practices, Open educational resources, Information society

Résumé

Cet article présente un ensemble de réflexions qui est dérivé du projet de recherche « La conception des objets d'apprentissage pour dispositifs mobiles ; ¿qu'est-ce qui se passe avec la transposition didactique ?, par rapport au contexte actuel dans lequel il y a production et accès à la

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

connaissance et ses effets sur le contexte de la didactique. Cette réalité nous invite à nous demander comment les TIC permettent une nouvelle compréhension et approximation au monde et comment elles reprennent le cours, en termes éducatifs, la manière comme on accède et comme se produit la connaissance. Ce qu'on a dit, détermine des changements substantiels dans les pratiques éducatives sur le contexte de l'introduction des technologies de l'information et la communication dans l'éducation.

Mots-clés

Apprentissage, Connectivisme, Enseignement, Informatique éducative, Pratiques éducatives, Ressources éducatifs ouverts, Société de l'information

1. Introducción

Los cambios en la manera de ver y entender el mundo, que se están identificando a raíz del advenimiento global de la sociedad de la información, suponen un reto importante para la práctica de la enseñanza, la cual debe enfrentarse a un contexto extremadamente incierto. Los estudiantes están creciendo en un ambiente permanentemente bombardeado por productos y servicios derivados del uso de las TIC, los cuales apenas se están empezando a contemplar como opciones válidas dentro del sistema educativo. "Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son el núcleo de donde puede surgir la sociedad del conocimiento, y permitir una nueva perspectiva de análisis vinculado a la producción, el conocimiento y la cultura" (López & Marulanda, 2010, p. 63).

Las TIC evolucionan a un ritmo acelerado y frenético, muchas veces sobrepasando la capacidad de adaptación de los maestros y de las instituciones educativas. Todo esto genera finalmente la necesidad de considerar la educación de una manera distinta.

El desarrollo de este tema se lleva a cabo a manera de ejercicio conceptual alrededor de cuatro tópicos fundamentales que pretenden construir una aproximación teórica sobre las implicaciones didácticas a partir de la informática educativa. Estos temas abordarán en su orden: la naturaleza de su objeto de estudio, la forma como se concibe el conocimiento, las vías que permiten su acceso y enseñanza y las posibilidades que se abren para su creación.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Entender el objeto de estudio de la informática educativa es un asunto que trata de encontrar sentido en medio de un inmenso océano de aguas profundas y turbulentas. Esta turbulencia configura un marco de referencia paradójico que se expresa mediante la intensión de un sistema educativo que pretende formar a una generación en el presente para una realidad incierta en el futuro. Lo anterior denota la complejidad propia de una apuesta social en la cual la educación pretende formar personas que no serán las mismas, sobre un conocimiento que no será el mismo, para una sociedad que no será la misma.

Tal vez hace una década era posible predecir con certeza el contexto dentro del cual un estudiante se desempeñaría al final de su proceso de formación. No solamente había menos áreas de formación, sino también menos espacios de desempeño laboral (Parra, 2010). Todo era menos incierto. El mundo actual funciona muy distinto y una disciplina como la informática educativa se ve forzada hoy a proyectarse en un contexto futuro de creciente incertidumbre. Considerando lo anterior, se propone la revisión de la estructura conceptual de su objeto de estudio como un ejercicio que involucra categorías igualmente inciertas y cambiantes.

En ese sentido, y en términos generales, el fenómeno de la integración de las TIC en la educación se considera hoy como el eje central de la informática educativa. Como objeto de estudio se enmarca dentro de dos supracategorías a saber: la *Sociedad del Conocimiento* y el *Aprendizaje a lo largo de toda la vida*, de las cuales se desprenden a su vez las categorías *Informática* y *Educación* (Chiappe, Sánchez, & Jaramillo, 2008), como los referentes conceptuales próximos que caracterizan a la informática educativa.

2. Cuerpo del texto

2.1 El objeto de estudio de la informática educativa: la integración de las TIC en educación

Son múltiples y muy variados los impactos de las TIC en la vida del hombre del siglo XXI. La inmersión social en asuntos de la tecnología es evidente hasta el punto en que la vida cotidiana hoy se desarrolla gracias a la mediación transparente e inadvertida de las TIC. Manejar adecuadamente las tecnologías y saber adaptarse a los cambios que éstas introducen, incrementa las oportunidades sociales, económicas, culturales y por ende el bienestar individual y el de la comunidad (PNUD, 2001).

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Con base en lo anterior, es posible advertir tanto riesgos como oportunidades derivadas de la estrecha relación entre las TIC y el devenir social del nuevo siglo. Por ejemplo, por una parte, es alarmante la dependencia que se está desarrollando con relación al uso de artefactos. El caos social derivado de una posible falla eléctrica de gran escala o el impacto laboral ante la imposibilidad del uso de los teléfonos móviles o las redes informáticas ponen en evidencia lo que se podría llamar como una "tecnoddependencia social contemporánea". Además de lo anterior, existe también un riesgo importante en la globalización que acompaña la incorporación social de las TIC que tiene que ver con la salvaguarda de algunas culturas locales y sus manifestaciones materiales e inmateriales, las cuales están en peligro de desaparecer. Sin embargo, así como existen riesgos, también existen inmensos beneficios del uso de las TIC para una sociedad. Algunos de ellos son, entre otros, las posibilidades de control social y participación ciudadana, la interacción de miembros y comunidades con pares de diversos contextos, la fluidez y crecimiento en la generación de información, etc.

Desde el punto de vista educativo, una de las potencialidades tecnológicas que se abre al respecto tiene que ver con la posibilidad de expandir las fronteras del aprendizaje favoreciendo el aprendizaje informal (Asensio, 2001).

2.1.1 Sociedad del conocimiento

¿Cómo funciona la sociedad contemporánea?, ¿Cómo se están estableciendo las relaciones entre quienes la integramos?

Varios autores hacen referencia de la transición del *homo faber* al *homo informaticus* (Gubern, 1997), como el cambio en las costumbres en que el hombre percibía y se desempeñaba en la era industrial frente al hombre de finales del siglo XX donde, enmarcado dentro del concepto de la globalización, se establecían relaciones personales y comerciales a través de las redes informáticas y la generación de valor se empezaba a trasladar del trabajo y la productividad hacia el manejo y flujo de la información.

Otros autores hacen referencia a la sociedad de la información (Masuda, 1992) o a la sociedad del conocimiento (Sakaiya, 1995), (Tedesco, 2000), (Hargreaves, 2000) y aunque existen diferencias significativas entre información y conocimiento, pareciera que ante la caracterización de la sociedad contemporánea, estas diferencias en algunas ocasiones se hacen difusas o no están apropiadamente determinadas.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

En el marco de la sociedad del conocimiento aparecen los términos "Migrantes y Nativos Digitales" (Prensky, 2001; Piscitelli, 2006) . Se diferencia entonces entre quienes han nacido en un contexto análogo y han tenido que forzarse a entender los imaginarios, relaciones y productos que configuran el dominio de lo digital y entre quienes han nacido en dicho dominio (García, 2007). Estos sujetos "están libres de limitaciones tales como la situación geográfica como condición para la amistad, la colaboración, el juego o la comunidad" (Negroponte, 1995, p. 272).

Ya sea en forma de nativo o de migrante digital, la forma en que se está cambiando la percepción del mundo y el conocimiento del mismo hace necesario poner en evidencia ciertas categorías que le caracterizan y ordenan su comprensión: inmediatez, cambio, participación, colaboración, flexibilidad y movilidad.

2.1.2 Aprendizaje a lo largo de la vida

Una sociedad que cambia permanentemente y que demanda de sus miembros movilidad, flexibilidad y nuevas formas de interacción tiende a ofrecer igualmente nuevos escenarios de desempeño profesional y social. En ese orden de ideas se estima con normalidad que los profesionales del siglo XXI cambien sus áreas de desempeño varias veces a lo largo de su vida (Siemens, 2005). El cambio requiere entonces de procesos de preparación y ajuste permanente del perfil profesional, dando sentido al aprendizaje a lo largo de la vida.

Aprender a lo largo de la vida implica igualmente un cambio en la naturaleza de los procesos de aprendizaje en términos de su duración en el tiempo. Ya no es suficiente una formación por ciclos (Delors, 1996, p. 37), episódica, enfocada disciplinarmente y hacia niveles cada vez más profundos (especializaciones, maestrías y doctorados). Los cambios permanentes en el contexto de desempeño laboral implican la existencia de procesos continuos de cualificación profesional.

2.2 Informática educativa: más que la suma de sus partes

No obstante la aproximación teórica expresada anteriormente, la comprensión del objeto de estudio de la informática educativa, como categoría emergente, no podría estar completa hasta haber considerado las estructuras conceptuales más cercanas que le caracterizan: la informática y la educación.

Aludiendo a la teoría de conjuntos como método de representación gráfica, la informática educativa se encontraría dentro del área de intersección de la

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

informática y la educación. Es entonces preciso enunciar sus elementos más representativos para identificar aquello que por su naturaleza le sea afín, aclarando que la informática educativa como categoría conceptual, representa más que la suma de sus partes.

2.2.1 Con relación a la informática

La informática surge, entre otras cosas, de la necesidad de mejorar el manejo de cada vez mayores cantidades de información. No es de sorprenderse que terminológicamente se asocie su origen a la articulación de *información* y *automático* (Becerra, 2000) y tampoco que, desde esta perspectiva se haya desarrollado como disciplina encargada del desarrollo de técnicas y conocimientos que hacen posible el manejo automático de la información.

Un asunto en especial se identifica como relevante con relación a la informática y es que la evolución de las tecnologías que procuran su evolución y desarrollo ha llevado a reconocer no un único campo de aplicación, sino su pertinencia a todos los aspectos de la vida del hombre contemporáneo. No por más se indica que la informática "ya no se ocupa de los ordenadores sino de la vida misma" (Negroponte, 1995, p. 20).

Lo anterior ha llevado a considerar inclusive el surgimiento de nuevas perspectivas y visiones del mundo que finalmente posibilitan nuevas comprensiones y escenarios para su desarrollo. Ahora bien, atendiendo al asunto que atañe al propósito de este texto, habrá de conducirse la reflexión hacia aquellas perspectivas de mundo que involucran las TIC como una de las mediaciones principales de las interacciones humanas, sobre todo en lo que concierne al ámbito de lo educativo.

2.2.2 Con relación a la educación

Entiéndase la educación tanto como *educāre* (dirigir, encaminar, doctrinar) y *educere* (nacimiento y acogimientos, llegada y partida) (Zambrano, 2007) y sin duda alguna más allá de la transmisión de conocimiento; en un sentido complejo con "visión planetaria, lo que se manifestaría en una propuesta para la comprensión y edificación del fenómeno educativo como algo más humano, multidimensional, integrador, intercultural, transdisciplinario, reconocedor del error, la incertidumbre y la diversidad y de un conocimiento apto para el abordaje de problemas, para la formación de un ciudadano involucrado con las necesidades de su entorno desde un ejercicio de transformación permanente" (De Jesús, Andrade, Martínez & Méndez, 2007, p. 2).

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

La informática educativa encuentra en las características anteriormente mencionadas de la educación el espacio propicio para su anidación e igualmente reconoce en ellas el punto de partida y el sentido de la integración de las TIC. No podrían ser en consecuencia otra cosa más que un medio para fortalecer la humanización¹ de la educación en una sociedad compleja, cambiante y retadora.

Una zona de contacto entre la Informática y la Educación se encuentra tecnológicamente matizada hasta el punto en que casi se equipara a la Tecnología Educativa (TE). Esto podría ser válido para la Informática Educativa desde una perspectiva que considere la TE como una disciplina educativa evolutiva, es decir, que se ha logrado liberar de su significado histórico más ligado al uso de medios masivos de comunicación en el campo educativo, el uso de la psicología conductista o del enfoque sistémico en la educación, aplicación de técnicas, procedimientos o instrumentos mediáticos en educación.

Hoy se espera que la TE se centre en el diseño, utilización y evaluación de las TIC aplicadas a acciones formativas (Cabero, 2003). Esta concepción permite una identificación muy cercana a la informática educativa contemporánea.

2.3 ¿Cómo es el conocimiento en el siglo XXI?

Se ha mencionado con anterioridad que las sociedades cambian y así mismo los sujetos que las componen. Que cambie la naturaleza del conocimiento que les posibilita habitar, coexistir y desempeñarse en esa sociedad cambiante es apenas de esperarse. Entonces, ¿cuáles son las cualidades que caracterizan al conocimiento?

En los siguientes apartes se desarrollan, no de manera separada sino entremezclada, cuatro características que identifican la naturaleza del conocimiento en el siglo XXI. Se formula el siguiente postulado: el conocimiento es móvil, abierto, paradójico y polisémico.

Para abordar estas cuatro características se proponen dos referentes de fundamentación conceptual: la Teoría de la Complejidad y el Conectivismo.

¹ En términos de la construcción de nuevas formas de concebir las relaciones humanas o el afianzamiento de las ya conocidas.

2.3.1 Las TIC como sistema complejo

De todo lo que implica una aproximación compleja al fenómeno de las TIC, tal vez el elemento más representativo de dicha complejidad es la incertidumbre. El conocimiento mediado por las TIC navega permanentemente bajo el manto de la incertidumbre, sobre todo expresada en la disminución de nuestra capacidad, como individuos y como sociedad, para establecer escenarios de predicción y control. Hoy no gozamos de la certeza confortable de hace unas décadas atrás en las que el conocimiento era más bien estático; lo que conocíamos hoy seguro sería lo mismo en el futuro (Galindo, 1998). Se está pasando del conocimiento-texto² al conocimiento-hipertexto³, cambiante, vinculado, socialmente participativo y en permanente expansión gracias, entre otros, al crecimiento y masificación de las redes sociales. De hecho, la velocidad a la que crecen las conexiones de dichas redes hace virtualmente imposible determinar el estado y la magnitud del conocimiento contemporáneo. El conocimiento se mueve y se modifica a medida que circula por el entramado de conexiones que caracteriza a la sociedad del conocimiento.

2.3.2 La paradoja del conocimiento contemporáneo

En 1999, Federico Mayor escribió en el prólogo del libro *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* de Edgar Morín que "Uno de los desafíos más difíciles será el de modificar nuestro pensamiento de manera que enfrente la complejidad creciente, la rapidez de los cambios y lo imprevisible que caracterizan nuestro mundo. Debemos reconsiderar la organización del conocimiento. Para ello debemos derribar las barreras tradicionales entre las disciplinas y concebir la manera de volver a unir lo que hasta ahora ha estado separado" (Morin, 2005, p. 14).

La anterior frase conlleva un estado de paradoja característico del conocimiento contemporáneo. Por una parte, se exige cada vez más un esfuerzo por la especialización del conocimiento pero al mismo tiempo se requiere la comprensión de la globalidad. ¿Cómo recorrer un camino en una dirección y al mismo tiempo tomar el camino contrario? El conocimiento se demanda especializado y a la vez multidisciplinario, enfocado hacia el detalle y a la vez integrado.

² La caracterización del término "texto" tiene que ver con el conocimiento que debe ser abordado de forma lineal, secuencial, que no cambia en el tiempo, como un "libro de texto".

³ Entiéndase lo hipertextual como aquello que permite enlazar parte de un contenido con recursos externos de conocimiento que profundizan dicho contenido.

Otra dimensión de la paradoja tiene que ver con la polisemia del conocimiento. Por una parte, el conocimiento conserva su unidad de significado, su integridad "científica", lo que de suyo significa; y por otra parte, se advierten cambios en su significado dependiendo del medio a través del cual se exprese dicho conocimiento. Una idea puede significar algo si se expresa en un texto científico y otra cosa a través de una imagen o de un medio digital. Una noticia tiene un cierto sentido cuando la publica una cadena de noticias y uno distinto cuando es publicada por un inadvertido transeúnte en su blog.

2.3.3 El conectivismo: una nueva mirada de nuestro mundo

El conectivismo se ha planteado como una teoría muy reciente que se propone como una nueva teoría del aprendizaje (Siemens, 2005), pero que se muestra particularmente interesante como una aproximación más del orden epistemológico, en términos de sus propuestas acerca de las nuevas y alternativas maneras de concebir el conocimiento y las formas de aproximarse al mismo.

Más adelante en este texto se abordarán otros aspectos interesantes acerca de esta teoría, por el momento es pertinente rescatar uno de ellos, en particular el relacionado con la multidimensionalidad del conocimiento. En este sentido, en tanto se reconoce que tanto los individuos como las organizaciones son organismos que aprenden, el conocimiento adquiere esta doble dimensión; conocimiento individual como aquel que reside dentro de la estructura cognitiva de la persona y el conocimiento organizacional como aquel que reside en las estructuras de información de las organizaciones.

El conocimiento que se mueve sobre redes de conexiones cerebrales, informáticas y sociales soporta el planteamiento según el cual el conocimiento es y debe seguir siendo patrimonio de la humanidad. Este principio se nota afectado toda vez que el conocimiento en el siglo XXI crece de manera exponencial y cada vez se advierte más corta su vigencia. Que el conocimiento tenga una menor vigencia en el tiempo y que al mismo momento su magnitud sea cada vez mayor, no solamente conforma una segunda paradoja, sino que requiere alternativas viables que permitan el acceso de la sociedad a dicho conocimiento.

En ese sentido, una alternativa posible se constituye alrededor del concepto *Recurso Educativo Abierto* (Open Society Institute, 2007). Bajo este concepto, el conocimiento no solamente debe ser de acceso público, sino que debe

permitir ser ajustado, modificado de acuerdo con las necesidades y características de múltiples contextos educativos y sociales.

3. Conclusiones

3.1 La producción de conocimiento como reto fundamental para la didáctica en el siglo XXI

Una de las primeras conclusiones acerca de las reflexiones que se han dispuesto en este texto tiene que ver con los retos que conllevan las prácticas docentes en el actual contexto educativo.

Un tipo de conocimiento como el descrito en los párrafos anteriores suscita múltiples inquietudes y una de ellas tiene que ver con la forma en que se produce dicho conocimiento. Una propuesta en este sentido obliga a pensar no solo en una única y excluyente forma de generar conocimiento; a decir verdad, solo así se podría ser coherente con una perspectiva compleja del conocimiento como la planteada con anterioridad.

"Le corresponde a las instituciones de educación universitaria redimensionar, flexibilizar y reorganizar sus espacios para la producción, difusión y transferencia del conocimiento, para dar cabida al auge del contexto actual caracterizado por la sociedad del conocimiento, de la globalización y de la información." (Cremonini, 2011, p. 36).

El planteamiento en este aspecto, en términos generales, se centra en un postulado central: la construcción del conocimiento ha de privilegiarse por caminos y procesos de carácter colectivo y conectivo.

A la base de este postulado se encuentra la Web 2.0⁴. Una creciente explosión de herramientas como los blogs, los wikis y otros servicios que permiten publicar información en Internet bajo esta tendencia, ha hecho posible la participación masiva de personas tecnológicamente no-expertas en la generación de contenido en red. Hasta hace unos años Internet era un enorme repositorio de contenido nutrido por unas pocas personas y leído por millones. Hoy la relación de personas que generan contenido versus las que solo leen dicho contenido es diametralmente opuesta. Esta situación evidencia un cambio dramático en la dirección de la vía de generación de conocimiento: ya pasó el tiempo en que solo unos pocos miembros de la élite académica e investigativa generaban el conocimiento para muchos potenciales lectores en

⁴ El concepto engloba una tendencia mundial hacia el desarrollo de herramientas informáticas que fomenten la participación y colaboración en el ambiente web.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

una relación uno a varios. Ha llegado el tiempo en que muchos tienen la posibilidad de generar conocimiento para otros muchos lectores del mismo.

La suma de las capacidades de pensamiento de muchas personas que trabajan de manera colaborativa, en tiempo real, es tal vez uno de los factores que ha hecho posible la generación de conocimiento a velocidades nunca antes vistas por la humanidad. Un aspecto interesante derivado de lo anterior tiene que ver con el control ejercido al conocimiento. Hasta hace unos años solamente las comunidades científicas eran las únicas instancias aceptadas de validación del conocimiento. Las cosas han cambiado en este sentido y un ejemplo de ello es el fenómeno Wikipedia⁵, el cual es todavía un recurso muy controversial y es considerado como poco científico. Sin embargo, en él subyace un principio que reviste un particular interés: no solo la construcción del conocimiento es colaborativa, igualmente la validación de dicha construcción es un asunto de carácter social. Eso quiere decir que es la misma sociedad la que está haciendo la validación del conocimiento, en un uso compartido de uno de los privilegios que hasta ahora eran exclusivos de las comunidades científicas.

Ahora bien, la enseñanza en un contexto tecnológico mediado por herramientas web 2.0, habrá de transformarse y asumir los postulados de dicha tendencia tecnológica, privilegiando la colaboración, las actitudes relacionadas con compartir y socializar, la participación activa de los distintos actores educativos en la transformación de los contenidos, la evaluación y las estrategias y recursos didácticos.

3.2 La didáctica del siglo XXI: el arte de crear conexiones

Una segunda gran conclusión a partir de las reflexiones generadas a lo largo de este texto tiene que ver con la necesidad de ajustar la enseñanza a las nuevas formas de plantear los procesos de formación en el ámbito de la informática educativa.

En párrafos anteriores se ha hecho mención a la naturaleza del conocimiento y a los medios y caminos que se perfilan para su generación. Procede ahora el abordaje acerca de la forma en que es posible acceder al conocimiento, de acuerdo a todo lo mencionado hasta este punto. Cabe anotar que la pregunta por el acceso al conocimiento es también una pregunta por el aprendizaje y por la enseñanza y en ese orden de ideas serán ambos los ejes conceptuales que darán sentido a las ideas expresadas en la parte final de este escrito.

⁵ Un formato de enciclopedia construido sobre un formato de wiki, el cual permite la coedición del contenido por parte de los usuarios de la misma.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Desde una perspectiva conectiva, el acceso al conocimiento se canaliza a través de conexiones. Estas conexiones se presentan desde una dimensión cognitiva interna que cobija la sinapsis cerebral, hasta una dimensión externa que implica la interacción entre los individuos sociales y las mediaciones tecnológicas. Tanto los seres humanos como las organizaciones son organismos que aprenden (Siemens, 2005) y que pueden ser objeto de la enseñanza y desde esta perspectiva, el conocimiento adquiere una doble dimensión, individual y organizacional.

La dimensión externa del entramado de conexiones es puesta en escena gracias a la mediación de las TIC. Sin embargo, dicha mediación tiene inclusive un efecto profundo en las conexiones cerebrales, ya que la percepción de la realidad es filtrada por la misma tecnología. Esto da paso a la creación de nuevas realidades de mundo, mundos virtuales, simulados.

El acceso al conocimiento recorre entonces un camino tortuoso entre una percepción tecnológicamente filtrada que se interconecta en varias dimensiones en busca de un conocimiento faltante, requerido y que cobra sentido ante la sumatoria del conocimiento que reside fraccionado en los individuos, en los medios de almacenamiento tecnológicos y en las organizaciones. El camino expedito para acceder a este tipo de conocimiento está cimentado por las redes sociales informáticas, que son las que posibilitan la generación de las conexiones necesarias.

Cabe anotar que las redes sociales son redes de personas y sin embargo, proveen igualmente recursos informáticos que permiten el almacenamiento del conocimiento dentro de las mismas redes, fuera de la estructura cognitiva de los sujetos. Atendiendo a lo anterior el proceso de aprendizaje y la enseñanza en consecuencia, ha de trasladarse desde el saber qué y el saber cómo hacia el saber dónde y el saber quién (Tejada, 2000).

Aprender desde una perspectiva conectiva tiene que ver con la construcción de redes personales de aprendizaje, las cuales no son más sino entramados de conexiones que permiten acceder a las fuentes de información, cuando la necesidad de aprendizaje así lo requiera. Entonces, enseñar desde esta misma perspectiva se constituye ya no en una actividad de naturaleza instruccional ni prescriptiva, sino en un acompañamiento constante hacia la construcción y fortalecimiento de dichas redes personales en los aprendices.

Finalmente, el proceso de aprendizaje compuesto por la identificación, búsqueda e integración del conocimiento mediante conexiones es favorecido por la convergencia de los medios de comunicación que potenciados por las TIC, almacenan y distribuyen información en múltiples formatos, que se

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

escapan a las barreras del espacio y que permanecen disponibles de manera permanente y muchas veces redundante⁶.

Hasta hace unas décadas la informática educativa conllevaba un significado que hoy apenas es un esbozo tenue dentro de su objeto de estudio. El cambio como criterio social de la mano de las TIC ha generado variaciones en la forma como se entiende el mundo, como se aprende, como se enseña y como se expresa, produce y accede al conocimiento. Una construcción conceptual en ese sentido está emergiendo para consolidarse entre las nuevas generaciones que crecen en un contexto incierto e interconectado.

La apuesta es grande y el riesgo es alto. Sin embargo, para quienes recorremos el camino de la educación mediada por las TIC encontramos en ambas, fuertes asideros que posibilitan las transformaciones que requiere el desarrollo de la educación en el nuevo milenio.

4. Lista de referencias

- Asensio, M. (2001). El marco teórico del aprendizaje informal. *Revista Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 17-40.
- Becerra, M. (2000). De la divergencia a la convergencia en la sociedad informacional: fortalezas y debilidades de un proceso inconcluso. *Revista Zer de Estudios de Comunicación, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad del País Vasco*.
- Cabero, J. (2003). Replanteando la tecnología educativa. *Revista Comunicar* (21), 23.
- Cremonini, S. (2011). Reflexiones sobre la gestión de la investigación universitaria en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* (32), 34-55.
- Chiappe, A., Sánchez, J. O., & Jaramillo, P. (2008). Informática educativa, una categoría emergente: naturaleza, interacciones y perspectivas. *Documento interno de trabajo de la Maestría en Informática Educativa de la Universidad de La Sabana*.
- De Jesús, M. I., Andrade, R., Martínez, D., & Méndez, R. (2007). Re-pensando la educación desde la complejidad. *Polis*, 5 (16).
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana.

⁶ Es posible acceder a la información inclusive si el recurso informativo deja de existir, ya que se puede acceder a duplicados dispuestos por otros usuarios de la red de conexiones.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

- Galindo, J. (1998). Cibercultura, ciberciudad, cibernsiedad hacia la construcción de mundos posibles en nuevas metáforas conceptuales. *Revista Estudios de las Culturas Contemporaneas*, 10.
- García, N. (2007). Diálogo con Néstor García Canclini ¿Qué son los imaginarios y cómo actúan en la ciudad? *Revista Eure*, 33 (99), 89-99.
- Gubern, R. (1997). *El simio informatizado*. Madrid: Fundesco.
- Hargreaves, A. (2000). Nueva profesionalidad para una profesión paradójica. *Cuadernos de Pedagogía*, 58-60.
- López, M., & Marulanda, C. E. (2010). Tecnologías Web 2.0 para la divulgación del conocimiento local. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* (31), 60-83.
- Masuda, Y. (1992). *The information society as post-industrial society*. Washington: World Future Society.
- Morin, E. (2005). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós.
- Negroponete, N. (1995). *Ser Digital*. Buenos Aires: Atlántida.
- Open Society Institute. (2007) *The Cape Town Open Education Declaration*. Consultado el 18 de mayo de 2010). Disponible en <http://www.capetowndeclaration.org/read-the-declaration>
- Parra, E. (2010). Teletrabajo y e-learning: reflexiones desde una perspectiva interaccional. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte* (31), 25-59.
- PNUD. (2001). *Informe sobre Desarrollo Humano 2001: Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Nueva York: Ediciones Mundi-Prensa.
- Prensky, M. (2001). On the Horizon. *NCB University Press*, 9 (5).
- Piscitelli, A. (2006). Nativos e inmigrantes digitales ¿Brecha generacional, brecha cognitiva, o las dos juntas y más aún? *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11 (28), 179-185.
- Sakaiya, T. (1995). *Historia del futuro: La sociedad del conocimiento*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.



"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Siemens, G. (2005). Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2 (1).

Tedesco, J. C. (2000). *Educación en la sociedad del conocimiento*. Buenos Aires: FCE.

Tejada, J. (2000). La educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias. *Revista de Currículo y Formación de Profesorado [en línea]*.

Zambrano, A. (2007). Educere: la palabra como experiencia. *Educere*, 11 (2), 405 - 410.