



Retos educativos frente a las nuevas formas de aprender de los nativos digitales¹

Educational challenges facing new ways to learn from the digital natives

Eje temático: Competencias claves para el Siglo XXI

Omar Cabrales Salazar

Universidad Militar Nueva Granada

omar.cabrales@unimilitar.edu.co

Resumen

A raíz de la aparición de la web 2.0 y 2.6 nos hemos enfrentado a la aparición de nuevos sujetos, como los inmigrantes y los nativos digitales, quienes desde hace más de 20 años vienen cambiando los conceptos de aprender y enseñar, al adoptar como parte fundamental en los procesos educativos las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Esta ponencia hace parte de una investigación sobre el funcionamiento del cerebro de los nativos digitales, quienes debido su “nueva” operatividad cerebral han modificado los procesos de asimilación de la información y de aprendizaje. Se revelan los primeros resultados de la investigación, en la que se plantean grandes retos debido a que, la irrupción de la era digital ha penetrado las nuevas formas de aprender y de pensar, transformando los sistemas educativos y haciendo necesaria la evolución en los procesos, de la forma cómo se produce y divulga el conocimiento en las instituciones educativas.

¹ La ponencia es fruto de la investigación: *Los nativos digitales y las nuevas formas de aprendizaje: competencias profesoraes para enseñar en un mundo digital*, Código: HUM 1806, del grupo Cultura y Desarrollo Humano de la Facultad de Educación y Humanidades de la UMNG. Investigación financiada por la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad Militar Nueva Granada. Investigador principal: Omar Cabrales Salazar, Coinvestigadora: Vianney Díaz.

Abstract

Following the emergence of Web 2.0 and 2.6 we have faced the emergence of new subjects as immigrants and digital natives, who for over 20 years been changing the concept of learning and teaching, to adopt as a fundamental part in educational processes the information and communications technology (ICT).

This paper is part of an investigation into how the brain of digital natives who, because their brain "new" operation have changed the process of assimilation of information and learning. The first results of the investigation are revealed in the great challenges that arise due to the emergence of the digital age has penetrated new ways of learning and thinking, transforming education systems and making necessary changes in processes , how it produces and disseminates knowledge in educational institutions.

Palabras clave: Nativos digitales, Operatividad cerebral, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Procesos educativos, Sistemas educativos, web 2.0, web 2.6, era digital.

Keywords: Digital natives, cerebral operation, information and communications technology (ICT), educational processes, educational systems, web 2.0, web 2.6, digital age.

1. Introducción

Según Piscitelli (2006), los inmigrantes digitales son personas “entre 35 y 55 años que no son nativos digitales”, es decir, que no crecieron con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), sino que a medida que estas se desarrollaban fueron adoptadas en su cotidianidad, “fruto de un proceso de migración digital que supone un acercamiento hacia un entorno altamente tecnificado, creado por las TIC” (García, Portillo & Benito, 2007, p. 03).

Por el contrario, los nativos digitales, Piscitelli (2009) los define como “Los consumidores y próximos productores de casi todo lo que existe (y existirá)” (p.72), puesto que han coexistido desde pequeños con los medios audiovisuales y los han internalizado hasta llevarlos a ser parte fundamental de su desarrollo personal. García, Portillo & Benito (2007) los identifican por las siguientes características:

Navegan con fluidez, y tienen habilidades que otros individuos de la sociedad no poseen, tienen habilidad en sus pulgares y en el uso del mouse; utilizan reproductores de audio y video digitales a diario; no toman nota en las clases, toman fotos digitales que manipulan y envían; además de usar sus ordenadores para crear videos, presentaciones multimedia, música, blogs, etc. (p. 02)

Por su parte, Prensky (2001) los describe como aquellos estudiantes menores de 30 años, que han crecido con la tecnología y, por lo tanto, tienen una habilidad innata en el lenguaje y en el entorno digital. Así mismo, las herramientas tecnológicas ocupan un lugar central en sus vidas y dependen de ellas para todo tipo de cuestiones cotidianas como estudiar, relacionarse, comprar, informarse o divertirse. Los nativos ciudadanos que están altamente socializados, por naturaleza, a los contenidos digitales, han creado lo que Castells (2003) enuncia como, “una sociedad en la que las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de la información han sido sustancialmente alteradas por una revolución tecnológica centrada sobre el procesamiento de información, la generación del conocimiento y las tecnologías de la información” (p.1). Lo que a su vez ha generado modificaciones en cuanto a la exclusividad de la divulgación del conocimiento por parte de las instituciones educativas, ya que por medio de organizaciones caórdicas y flexibles, se está provocando una renovación a la

hora de producir conocimiento, haciendo que sus agentes se revalúen y busquen nuevos modelos que se ajusten a las modernas formas de aprendizaje.

Con lo anterior, se refiere Martín-Barbero (1996) a que:

La escuela ha dejado de ser el único lugar de legitimación del saber, pues hay una multiplicidad de saberes que circulan por otros canales y no le piden permiso a la escuela para expandirse socialmente. Esta diversificación y difusión del saber, por fuera de la escuela, es uno de los retos más fuertes que el mundo de la comunicación le plantea al sistema educativo (p.5)

De la misma forma, en el ámbito académico, los cambios culturales y sociales se han visto permeados por alumnos que adquieren saberes propios, porque “frente al maestro que sabe recitar muy bien su lección, hoy se sienta un alumno que por ósmosis con el medioambiente comunicativo, se halla ‘empapado’ de otros lenguajes, saberes y escrituras que circulan por la red” (Martín-Barbero, 1996, p.5), instando a la innovación por parte de las instituciones educativas en cuanto a la forma de orientar el conocimiento. Por su parte, Prensky (2011) afirma que “el lugar donde se han producido los mayores cambios educativos no es en nuestras escuelas, es en cualquier lugar menos en nuestros colegios” (p. 11)

Simultáneamente a ello, con la inmersión en las nuevas tecnologías, estos nativos desarrollan nuevas formas de aprendizaje o competencias informacionales. Cabra (2009) y Marciales (2013) en sus investigaciones definieron estas habilidades como: la capacidad de “integrar las competencias digitales, y específicamente la información en los espacios curriculares, [] de acuerdo con los contextos culturales, sociológicos y económicos que condicionan los procesos comunicativos” (Marciales, et. al. 2013, p.13). Dicho de otra manera, adaptaron las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) al ambiente educativo según sus necesidades de aprendizaje.

Todas estas nuevas circunstancias le imponen a los sistemas educativos nuevos retos en diferentes frentes, para no perder la hegemonía que durante años han mantenido en cuanto a la producción y difusión de conocimiento. En primer lugar, hay que tener en cuenta del tipo de conocimiento que habrá de ser útil para las nuevas generaciones, y que de alguna manera conserve la tradición y trascendencia de los saberes ancestrales para que sirvan de apoyo a la

conservación de la raza humana, de los animales y del planeta, en un ecosistema equilibrado de convivencia y respeto, donde quede claro que la inteligencia humana no es el cénit de la inteligencia.

2. El entendimiento digital

No es un secreto que la innovación tecnológica y el contacto temprano con las redes y el internet, ha dado como resultado un cambio en el intelecto, en la asimilación de información y en los procesos cerebrales de los nativos digitales, desarrollando en ellos nuevas competencias para la búsqueda y procesamiento de la información y así mismo nuevas capacidades para trabajar en red, haciéndolos más competentes para interconectarse, al punto que lo consideran como una necesidad básica. Esto ha contribuido para crear una sociedad conectada, globalizada e interdependiente con su realidad social y tecnológica, de manera que ahora la conectividad hace parte de sus vidas; estar con unos físicamente no es como estar conectado con muchos a través de un chat. Como lo afirman Small & Vorgan (2009) "La actual eclosión de la tecnología digital no solo está cambiando nuestra forma de vivir y comunicarnos, sino que está alterando, rápida y profundamente nuestro cerebro" (p.2).

Y es que, los avances tecnológicos están alterando la forma de percibir la realidad, así como la forma en que se relacionan las personas, por ende, al cambiar el contexto cultural y social también se produce un cambio cerebral en las siguientes generaciones, como no se ha dejado de producir en los últimos cincuenta mil años.

Es así como las formas de asimilación de información van cambiando, tanto de forma consciente como inconsciente, dependiendo de los estímulos que reciba el cerebro.

La exposición diaria a la alta tecnología –ordenadores, teléfonos inteligentes, video juegos, buscadores como Google o Yahoo- estimula la alteración de los caminos neuronales y la activación de los neurotransmisores, con lo que gradualmente se afianzan en el cerebro nuevos caminos neuronales, al tiempo que los antiguos se desdibujan. Debido a la actual revolución tecnológica, en este preciso momento nuestro cerebro está evolucionando (a una velocidad sin precedentes). (Small & Vorgan, 2009, p.3).

Por lo tanto, la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha traído consecuencias a la hora de acceder a la realidad. Cuando los nativos digitales llegan a las aulas universitarias, como está ocurriendo en la actualidad, según Prensky (2001), pueden provocar fuertes alteraciones en las dinámicas de enseñanza, puesto que vienen inmersos en procesos de aprendizaje donde, han “construido sus conceptos de espacio, tiempo, número, causalidad, identidad, memoria y mente, a partir, precisamente, de los objetos digitales que les rodean, pertenecientes a un entorno altamente tecnificado” (García et. ál, 2007, p. 2), en el cual, sus competencias respecto a la obtención de información se han desarrollado enormemente frente a las de los inmigrantes digitales.

Aún así, la adquisición de las competencias informacionales, entendidas por Juan De Pablos (2010) como “una habilidad adquirida en su proceso de desarrollo que permite a los nativos digitales la búsqueda, el análisis, la selección de la información de manera eficiente; y su uso de forma ética y legal, con la finalidad de construir conocimiento”, no es suficiente para que los estudiantes alcancen niveles superiores de intelección, puesto que, aunque pueden obtener y absorber mayor cantidad de información, no la asimilan ni analizan de la misma manera que los inmigrantes digitales, lo que supone un nuevo reto para las instituciones educativas.

3. Retos educativos

La llegada de los nativos digitales genera nuevos retos para la educación superior, pues frente las tendencias innovadoras en el marco de la era digital, la universidad se ha visto obligada a adaptarse paulatinamente a la tecnología, no sin cierto resquemor y reticencia, puesto que a pesar de ser una institución generadora de nuevo conocimiento, los cambios no provinieron de ella. Para una institución anquilosada en sus estructuras jerárquicas, donde el poder lo detentaba el docente por ser el dueño del saber, esto no ha sido fácil, más cuando, quienes llevan la tecnología al aula sin la mediación o la tutoría del docente, son los estudiantes.

Entonces, el proceso de adaptación, se torna problemático, porque unas instituciones con siglos de existencia que se enorgullecían de un conocimiento logrado y acumulado durante años y bajo ritmos ligados a formas analógicas de aprendizaje, se ven obligadas a acelerar el funcionamiento de su accionar académico en relación al mundo digital (Cabral, 2015) y a cambiar sus estructuras y gestionar el conocimiento -su activo más valioso-, ya no solo desde la perspectiva del docente, sino de los otros agentes educativos que entran a competir con ella. Skilbeck (2001), lo expresa de manera nostálgica, al afirmar que la universidad ya no es más un lugar tranquilo para enseñar, realizar un trabajo académico a un ritmo pausado y contemplar el universo como ocurría en siglos pasados.

Estas nuevas circunstancias hacen obsoleto el método clásico de enseñanza -basado en una relación directa con el docente- para dar paso a “un cambio en los modelos de transmisión de conocimiento e información; los dispositivos tecnológicos permiten guardar dicho conocimiento en soportes diferentes a los utilizados con anterioridad y brindan oportunidades jamás imaginadas respecto del saber y de la cultura.” (Ayala, 2011, p.4).

Y es que no es fácil ser docente en medio de la era digital y la educación disruptiva, puesto que el maestro sufre un enfrentamiento entre sus estructuras neuronales y su concepción del aprendizaje y la enseñanza, ligada íntimamente a su identidad, pues en el mundo analógico en el que aprendió su profesión, estructuraba su carrera en su conocimiento, en los saberes propios de la disciplina que enseña, y si estos ahora se bajan sin mayor recato de la red por parte de sus alumnos, se ve enfrentado además a una crisis de identidad, pues el estudiante se puede convertir en su propio enseñante, debido a los nuevos dominios que aprende (sin la intermediación del docente) en el manejo de las TIC (Cabral, 2015). Se genera entonces una brecha generacional y un cambio en los procesos cognitivos antes expuestos, creando según Torres, una problemática grave:

Hay una profunda crisis en el entendimiento de cuál es el sujeto pedagógico a educar. Lo que podría denominarse como una crisis endémica de los sistemas se refleja en una dislocación real y simbólica entre los discursos de los maestros y los alumnos, que refleja asimismo una dislocación, también de

magnitud, entre los discursos de las nuevas generaciones (lo que en el mundo avanzado se ha denominado la generación del Nintendo) y las generaciones adultas. (Torres, 2001, p. 43).

Dejando al maestro, a las instituciones educativas y a los hacedores de políticas públicas en una disyuntiva, puesto que si no hay conocimiento absoluto del sujeto a educar, ni de cómo educarlo, ni de la proporción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación que se deben utilizar en el aula y fuera de ella, el modelo tiende a fracasar, provocando no solo un descontento sino una alta deserción escolar, cuando las instituciones y los docentes no logran ponerse a la misma altura de la innovación educativa.

Especifican Pozo y Monereo (2002) que “la educación debe estar dirigida a promover capacidades y competencias y no solo conocimientos cerrados o técnicas programadas” (p. 11), lo que conlleva a un cambio en la forma de concepción de gestión del aprendizaje, adaptándose al contexto globalizado para utilizar lo que se sabe y no para acumular conocimientos inmutables e ineficientes.

Por eso, los espacios virtuales están ganando mayor protagonismo en la enseñanza y conforman nuevas modalidades como *e-learning*, docencia virtual, educación semipresencial o *b-learning* entre otras, haciendo necesario que los docentes se actualicen en competencias para el manejo de las herramientas de *Learning Management System* (LMS) y otros recursos educativos como la web 2.0 y 2.6. (Area, 2010), enfocándose en métodos más didácticos que la memorización, y que lleguen de forma eficiente al cerebro digital de los alumnos.

Lo anterior demuestra que es necesaria la implementación, no solo de nuevas tecnologías, sino también de nuevos lenguajes entre los agentes educativos para solventar las deficiencias analíticas y lectoescriturales de los alumnos. La creación de conocimiento colectivo puede ser de gran ayuda en estos casos, ya que, dan la oportunidad al creador o al lector de modificar o adicionar información, todo bajo un trabajo colaborativo o en red (García et. ál, 2009).

Sin embargo, aún no se ha manifestado la generación de docentes nativos digitales, ampliando la brecha de generación de conocimiento, puesto que los estudiantes han tomado ventaja a la hora de avanzar junto con los desarrollos

tecnológicos, porque los profesores al ser inmigrantes digitales, se demoran más en adaptarse a las demandas a las nuevas metodologías basadas en el aprendizaje autónomo, dejando al descubierto la dicotomía entre un modelo que no se ajusta a las necesidades de educación abierta y al desarrollo social del conocimiento y a unas instituciones y políticas que no toman medidas urgentes al respecto.

De manera que comienzan a surgir nuevas estrategias, que no solo ayudan a difundir la información, sino que también, permiten una mayor relación entre personas con diferentes ópticas de entendimiento del mundo, generando de manera acelerada nuevos procesos de intercambio y procesamiento de la información donde las barreras físicas no existen, mientras el actual modelo educativo se empeña en tener a los estudiantes sentados en un aula sin mayor actuación que la mera interacción con el profesor y una aglomeración de tareas sin valor agregado.

Lo anterior entonces, esboza grandes retos en materia educativa, dada la diversificación, usabilidad y transmisión de la información que se puede encontrar en el medio de interactividad e hipertextualidad que persiste en esta nueva generación.

Conclusiones

Los nativos digitales son personas que desde temprana edad han estado inmersos en el uso de dispositivos electrónicos así como de asimilación de información mediante contextos tecnológicos, mientras que los inmigrantes digitales son aquellos que han tenido que adaptar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en su vida cotidiana dado que en su infancia estas no existían o tenían el mismo auge que hoy en día. Ante esto, las instituciones educativas se enfrentan a nuevos retos para armonizar la coexistencia pacífica y productiva de estas dos generaciones, no perder vigencia y tampoco estudiantes.

A causa del aumento del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las funciones intelectuales y las habilidades cognitivas han cambiado. Las redes neuronales de los nativos digitales se diferencian de las de

los inmigrantes digitales, “como consecuencia del estímulo temprano e irresistible que la alta tecnología ejerce en el cerebro del nativo digital, somos testigos de una profunda brecha cerebral entre la mente de los jóvenes y la de los mayores en el transcurso de una generación” (Small & Vorgan, 2009, p.17), lo que se convierte en un escollo para que, estos últimos logren usar eficientemente la tecnología debido a la composición y condiciones particulares de su sistema neuronal.

Dicho de otra manera, en la actualidad no es solo seguir el modelo de apropiación de contenidos educativos sino el cómo se adquiere el conocimiento para forjar conceptos, visiones, habilidades y competencias por medio de dinámicas didácticas, adaptados según Anibal de la Torre (2009), no solo a una demanda de profesionales sino de seres humanos integrales y flexibles que ante todo son ciudadanos digitales.

De esta manera, la educación superior se encuentra en una bifurcación entre, cómo aprenden los nativos digitales y cómo los inmigrantes continúan apoyándose en un modelo clásico que no se adapta a las nuevas demandas culturales y educativas de los estudiantes.

Supone un reto educativo para los docentes, entonces, la adaptación de competencias digitales y la inmersión de un método enfocado en la nueva asimilación de información, por parte de los nativos digitales, y del análisis de la misma, que desplace los conceptos estructurados en la educación clásica, centrados en una pedagogía de memorización y acumulación de conocimiento.

En conclusión, la profesión docente, las instituciones educativas y los modelos de educación, necesitan replantear sus objetivos y rediseñar estrategias que conlleven a metodologías más dinámicas, -en preferencia hipertextuales-, redimensionando la generación de conocimiento, no a un espacio físico sino a un espacio virtual de compenetración cultural y participación social, fomentando la adopción de conceptos emergentes en cuanto a formación del estudiante para satisfacer los requerimientos de una sociedad cambiante e innovadora. “La idea es avanzar hacia espacios de aprendizaje permanente, interconectados, permeables, modulares y más acordes con las dinámicas laborales de la

segunda década del siglo actual, obligando a las instituciones formativas a adoptar esquemas de instrucción más versátiles y experienciales" (De la Torre, 2009, p. 8).

Referencias:

Ayala, T. (2011). Saber y Cultura en la Era Digital. *Rev. Austral Cienc. Soc.* (20), 41-59.

Cabra-Torres, F., & MarCiales-ViVas, G. P. (2009). Mitos, realidades y preguntas de investigación sobre los' nativos digitales': una revisión. *Universitas Psychologica*, 8(2), 323-338.

Cabrales, O. (2015). *Trayectorias Laborales Intergeneracionales*, Dirigida por Jefferson Jaramillo, Tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

Castells, M. (2003). La dimensión cultural de internet. Ponencia impartida en el ciclo de debates culturales "Cultura XXI: ¿nueva economía?, ¿nueva sociedad?" organizado por la UOC y el Instituto de Cultura del Ayuntamiento de Barcelona. Recuperado de:

http://myegoo.s3.amazonaws.com/egoo/e223157/myegoo_castellsdimensionculturalinternet_o.pdf

De Pablos Pons, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 7(2), 6-15.

De la Torre, Aníbal (2009). Nuevos perfiles en el alumnado: la creatividad en nativos digitales competentes y expertos rutinarios. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2009, 6(1). 7-13.

García, F., Portillo, J., Romo, J., & Benito, M. (2007, September). Nativos digitales y modelos de aprendizaje. In SPDECE.

Marciales, G., Cabra, F., Castañeda, H., Peña, L., Mancipe, E., & Gualteros, N. (2013), *Nativos Digitales*, Editorial Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

Martín-Barbero, J. (2003). Saberes hoy: diseminaciones, competencias y transversalidades. *Revista iberoamericana de Educación*, (32), 17-34.

Prensky, M. (2001). *Nativos digitales, Inmigrantes digitales*. On the Horizon (MCB University Press, 9 (5). 1-6.

Prensky, M. (2011). *Enseñar a Nativos digitales*, Biblioteca Innovación Educativa, USA.

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.

Piscitelli, A. (2009): Nativos e inmigrantes digitales: una dialéctica intrincada pero no indispensable. En R. Carneiro, J. C. Toscano y T. Díaz (Comps.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp. 71-78). Madrid: OEI-Santillana.

Pozo, J. I., & Monereo, C. (2002). *El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Aula XXI. Santillana.

Skilbeck, M. (2001). *The University Challenged. A Review of International Trends and Issues with Particular Reference to Ireland*. Dublin: The Higher Education Authority, 1-15.

Small, G., & Vorgan, G. (2009). *El cerebro Digital. Cómo las nuevas tecnologías están cambiando nuestra mente*. (1ª. Edición, traducción de i-brain, 254). Barcelona: Ediciones Urano.

.