

January 2013

Las TIC en el anfiteatro de anatomía

César Alfonso Muñetón Gómez

Universidad de La Salle, Bogotá, cemuneton@unisalle.edu.co

José Alejandro Ortiz

Universidad de La Salle, Bogotá, joaortiz@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

Citación recomendada

Muñetón Gómez, C. A., y J.A. Ortiz (2013). Las TIC en el anfiteatro de anatomía. Revista de la Universidad de La Salle, (60), 193-204.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de la Universidad de La Salle by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

Las TIC en el anfiteatro de anatomía

César Alfonso Muñeton Gómez*
José Alejandro Ortiz**

■ Resumen

El presente artículo señala algunos de los cambios a los que nos venimos enfrentando los docentes y la comunidad educativa en general, a su paso, se han destacado algunas de las oportunidades inmersas en la labor formativa, así como, otros escenarios de enseñanza y aprendizaje ligados a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Además de esto, se describen algunas prácticas complementarias que se vienen implementando en el aprendizaje de la anatomía. Con esto en mente, este texto no intenta proporcionar los ingredientes claves ni el diseño de recetas mágicas para la cuestión docente, sus aspiraciones son más modestas, van encaminadas a la reflexión, un poco, a la cavilación de nuevas hipótesis, a la búsqueda de nuevas situaciones, a la crítica constructiva y a la toma de decisiones que impliquen un cambio propositivo en nuestras prácticas pedagógicas.

Palabras clave: anatomía, modernidad líquida, rol docente, información, transformación.

* Médico Veterinario, Especialista en Docencia Universitaria, estudiante de la Maestría en Docencia, docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de La Salle. Correo electrónico: cemuneton@unisalle.edu.co

** Médico Veterinario, docente de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de La Salle y de la Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico: joaortiz@unisalle.edu.co

Introducción

Hace algunos años, no más de seis, empecé a observar con sorpresa que algunos estudiantes, dos o tres, acudían al anfiteatro sin cuaderno, ni esfero, y en remplazo llevaban un teléfono celular con el cual tomaban fotos de los apuntes y esquemas elaborados en el tablero. El resto de los estudiantes, unos veinticinco, tomaba apuntes, e intentaba reproducir de la mejor manera los dibujos del tablero y las estructuras anatómicas descubiertas en los cuerpos. Hoy, después de varios años la proporción es inversa, muy pocos estudiantes toman notas o dibujan; para ello tienen sus teléfonos que les permiten grabar un video de la clase, fotografiar las estructuras anatómicas de los animales y los esquemas de la pizarra. El último año han aparecido algunos estudiantes con tabletas que les permiten grabar todo lo acontecido en clase, en alta definición.

Es así como han ido llegando las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) al aula, afectando la manera de relacionarnos, pensarnos, educarnos, comunicarnos, de trabajar y en algunos casos hasta de enamorarse. El anfiteatro no ha sido la excepción, de a poco, el desarrollo tecnológico se implanta sobre las mesas frías y grises, para compartir espacio e información con diversas piezas anatómicas, sobre huesos, músculos, nervios, glándulas, vasos sanguíneos, órganos y demás estructuras que conforman el cuerpo de las especies domésticas.

De la modernidad sólida a la modernidad líquida

La aparición de las TIC han ido de la mano con la desaparición de la modernidad, dando paso a la posmodernidad o como la ha llamado acertadamente Bauman (2010): la modernidad líquida. La característica fundamental de esta pareciera ser el mundo globalizado y la sociedad consumista donde se desarrolla. La década de los ochenta y la de los noventa coinciden con su aparición, en un mundo sometido a grandes cambios en el orden mundial como los describe Lozano (2010): la pobreza, la desigualdad social, la crisis económica global y el agotamiento del modelo socialista, llevaron al surgimiento de un nuevo orden mundial, acompañado del desarrollo tecnológico de los sistemas de información, comunicaciones y transporte. Así mismo, como lo sostiene Rué (2009), las TIC se hallan detrás de los cambios sustanciales en las relaciones macroeco-

nómicas que los economistas han ido construyendo desde la Segunda Guerra Mundial, que conjuntamente con la industria de los contenidos digitales de creación, edición y difusión del conocimiento extienden sus efectos sinérgicos hacia el resto de las actividades económicas.

Como se ve, la vida es cada vez más permeada por las tecnologías digitales, las cuales extienden sus redes, llevando una enorme cantidad de información a partir de la cual se entra en contacto con experiencias humanas y sociales de todo el planeta, como lo sostiene Cajiao (2004) los estudiantes contemporáneos tienen su cabeza llena de imágenes de paisajes, escenas de amor y sexo, conflictos raciales y religiosos, guerras, obras de arte, avances tecnológicos, idiomas, propuestas políticas, productos de consumo, ideas perversas, etc. Así las cosas, el problema del mundo premoderno era la carencia, al contrario, el problema del mundo contemporáneo es el exceso.

Habría que decir también en este nuevo periodo, que la educación tiende a considerarse un producto antes que un proceso, como lo expresa Myers (citado por Bauman, 2005) la educación se convirtió en un objeto que se puede conseguir completo, terminado y con rótulo de expiración. De manera semejante, el conocimiento que se consideraba una adquisición para toda la vida, hoy en día, se considera una carga de la que es mejor desprenderse con facilidad, para poder viajar ligeros con los torbellinos del cambio, es así como el conocimiento se ajusta al uso instantáneo y se concibe para que se utilice una sola vez. Al respecto dice Bauman:

[...]desdichados aquellos con recuerdos persistentes cuando encuentran que las confiables sendas de ayer al poco tiempo terminan en callejones sin salida o en arenas movedizas, o cuando descubren que las pautas de conducta convertidas en hábitos y que alguna vez contaban con garantía absoluta comienzan a provocar desastres en lugar del éxito asegurado! En semejante mundo, el aprendizaje está condenado a ser una búsqueda interminable de objetos siempre equívocos que, para colmo, tienen la desagradable y enloquecedora costumbre de evaporarse o perder su brillo en el momento en que se alcanzan (Bauman, 2005, p. 33).

Paralelamente, en el ámbito educativo han ido surgiendo retos crecientes, la escuela ha sido desafiada para seguir avanzando en la formación de jóvenes nacidos en la era digital, caracterizados por la motricidad fina y permeados por la cibercultura. Ante este horizonte, no queda más remedio que seguir explorando en cada uno de nosotros; los cambios, acciones, actitudes o innovaciones pedagógicas, como las señala Martínez (2003), que intenten romper la rigidez de los programas e introducir transformaciones en nuestras prácticas pedagógicas, lo cual implica a su vez un nuevo rol docente, maestros que se atrevan a pensarse y actuar de otro modo, para lograr que nuestros estudiantes aprendan a aprender y aprendan a vivir en comunidad, en un mundo caótico y saturado de información.

Desafíos a la labor docente

El siguiente párrafo pertenece al artículo resultante de la entrevista a James Morrison (2002) en la reunión anual de la sociedad para el mundo futuro: *la educación superior de Estados Unidos en transición*:

Finalmente, los estudiantes más jóvenes están cambiando. En general ellos se sienten más contentos que sus mayores utilizando un computador, telecomunicaciones y multimedia. A la luz de las tendencias actuales en el uso de computadores en el hogar, la mayoría de los miembros de la generación Z que llega, podría estar alfabetizada en computadores antes de su ingreso a la escuela. En la actualidad, más del 50% de los distritos escolares en los Estados Unidos, dependen, de alguna manera, de la asistencia de los estudiantes para mantener las redes de computadores y para ayudar a los instructores en el uso de herramientas de tecnología de la información. En un artículo reciente en *On the Horizon*, Prensky (2002), acuñó la frase "nativos digitales" para describir la actual generación de estudiantes jóvenes, quienes están acostumbrados al hipertexto, a los teléfonos en el bolsillo, a una biblioteca en su computador personal y a mensajes instantáneos. Ellos tienen poca paciencia para las lecturas o modos de instrucción que requieren que la información sea posteriormente regurgitada a través de pruebas con lápiz y papel.

De lo anterior se desprenden algunos de los derroteros que debemos asumir los docentes durante esta década, lo cual implica un nuevo perfil docente. Al-

gunas de estas características recopiladas en el Librillo Institucional 48 de la Universidad de La Salle sobre el *Uso pedagógico de las TIC* (2012), como lo son: el trabajo en equipo, el aprendizaje cooperativo y colaborativo, la investigación en grupos, el aprendizaje significativo y el uso educativo multidireccional de las tecnologías digitales de la información y la comunicación, ponen de relieve el camino a seguir en estos tiempos de metamorfosis.

Además de esto, en lo que toca a nuestro oficio, durante muchos años los docentes pusimos el acento sobre los contenidos de nuestras cátedras, actualmente, sin olvidar su importancia, debemos reconocer que hay otras formas de aprender, diferentes a aquellas en las que nos formamos y que seguimos replicando en el aula. Los cambios continuos nos obligan a mudar también con ellos, es el momento oportuno para reflexionar sobre nuestras prácticas pedagógicas, de acercarnos a la tecnología y descubrir sus bondades. El aula no se limita a las cuatro paredes a las que estábamos acostumbrados, su área se multiplicó, viaja en las redes, en los teléfonos, en pequeñas memorias y otros elementos. Y aunque las nuevas tecnologías de la información y la comunicación no pueden pensarse como sustitutos a la labor educativa de los docentes, sí implican un reordenamiento de orden curricular, así como la formación de los docentes en la utilización de dichas TIC, tanto para la enseñanza como para su propio aprendizaje (Torres, 2001).

De manera semejante, es importante tener presente que los estudiantes que se forman hoy serán los ciudadanos del mañana, nuestra labor no puede estar atada a simples reproductores de conocimiento, nuestra misión es más loable, es formativa e integral, en nuestra manos y voces están los implementos que bordan el tejido social de la nueva generación de colombianos, es en este contexto, donde el trabajo en equipo se nos brinda como un instrumento para aprender a vivir juntos, de manera tal que podamos aprender unos de otros, reconociéndonos como aprendices para toda la vida.

Aquí vale la pena hacer una pequeña digresión sobre el informe a la Unesco presentado por la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI, precedida por Jacques Delors (1996), titulado *La educación encierra un tesoro*, el cual rastrea en el proceso educativo las esperanzas para alcanzar la paz, la

libertad y la justicia social, que hagan retroceder las guerras, la exclusión, la opresión y la pobreza, en la constante búsqueda de un mundo mejor donde se respeten los derechos del hombre y de la mujer. Para ello formula cuatro pilares fundamentales.

El primero se refiere a aprender a conocer y representa la adquisición de una cultura general, donde se puede profundizar los conocimientos en algunas materias. De alguna forma es también descubrir, crear, no solo en los niños en edad escolar, sino en todos nosotros que somos unos aprendices permanentes. Implica necesariamente aprender a aprender ejercitando la atención, la memoria y el pensamiento, como instrumentos para comprender. Enseñar al joven y al niño a conocer, es ayudarlo a desarrollar una habilidad básica, es darle las herramientas que le permitirán seguir aprendiendo toda su vida.

El segundo pilar expone el aprender a hacer. Tiene que ver con la adquisición de una competencia que capacite a los individuos para hacer frente a diversas situaciones y a trabajar en equipo. Al lado de ello, se refiere a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas y métodos. Es un saber de tipo práctico que va desde una etapa inicial a una etapa de consolidación, en la que reviste importancia la adquisición de información como actividad para afrontar y solucionar conflictos.

El tercero de los pilares, denominado aprender a vivir juntos, hace referencia a la dimensión social, a reconocernos en el otro como seres humanos, con sueños y esperanzas similares, tristezas y alegrías, triunfos y derrotas. Hay que mencionar, además, la ética y los valores como propuesta de sentido, como las estipuladas en el *Enfoque Formativo Lasallista* (2008) que favorezcan la convivencia, la tolerancia y la construcción de una ciudadanía democrática que repercuta en la construcción de sujetos libres y autónomos, abiertos a una propuesta de orientación y definición de su proyecto de vida.

Pasemos ahora al cuarto pilar, aprender a ser, el cual incorpora la propia personalidad, un poco en el sentido del viaje humano. Hacer crecer las semillas que florezcan los valores que somos, y sembrar otras muchas hasta el fin del trayecto. La misión más trascendente de una sociedad es ese sembrar cons-

ciente en el interior de los individuos, para favorecer que germinen nuestras potencialidades y se desarrollen nuestras mejores cualidades; las que nos hacen plenamente personas, capaces de dar lo mejor que somos en convivencia.

Esta recapitulación de lo expuesto por la Unesco (1996), nos conduce a reflexionar sobre el proceso educativo. En décadas anteriores los sistemas educativos formales se apegaban a dar prioridad a la adquisición de conocimientos, en detrimento de otras formas de aprendizaje. En la actualidad y en los años por venir, importa concebir la educación como un todo. Es en esa concepción donde se deben buscar la inspiración y orientación de las reformas educativas, tanto en la elaboración de los programas como en la definición de las nuevas políticas pedagógicas. Así, pues, una visión sistémica e integradora es perentoria en la educación de hoy, la visión descrita por Peter Sange (1990) sobre el aprendizaje continuo de las organizaciones, se puede manejar en el proceso educativo, este enfoque representa un desafío porque es mucho más difícil integrar herramientas nuevas que aplicarlas por separado, pero los beneficios son inmensos, ya que al final el todo supera la suma de las partes produciendo un valor agregado.

Otros escenarios de enseñanza y aprendizaje

Julio Cabero (2006), en su artículo, afirma que los grandes avances tecnológicos efectivamente representan una gran oportunidad en los ambientes educativos; pero definitivamente no resuelven el tema educativo y mucho menos el pedagógico. Esto significa que las TIC, por sí mismas, no hacen mejores profesores ni mejores estudiantes; las TIC posibilitan otros escenarios de enseñanza y de aprendizaje, en la medida que extienden los espacios y tiempos en el proceso educativo, integran los espacios y tiempos de aprendizaje: virtuales, presenciales y autónomos, potencian el aprendizaje contextualizado y ofrecen una mayor cantidad de recursos y medios en el proceso educativo (Osorio, 2011).

En efecto, si nos encontramos en condiciones de incorporar en la labor docente las TIC, ya que cuento con los recursos necesarios hay que hacerlo. Este reto obliga, como lo cita el Librillo Institucional sobre el *Uso pedagógico de las TIC* (2012), en el caso del educador lasallista, a pensar sus implicaciones peda-

gógicas, sus posibilidades de mediación, su impacto en la formación integral de las personas y su influencia en la vida académica del entorno universitario. Dentro de este contexto Hunter (2007), sitúa el papel de las tecnologías del aprendizaje en aquellos recursos que permiten promover ambientes y situaciones de aprendizajes relevantes y diversificados que pueden desarrollarse mediante:

- Ordenador, como el CD-ROM o los paquetes de software orientados a la enseñanza y el aprendizaje.
- La red, como la internet, el correo electrónico, el empleo de las tecnologías de la web 2.0: Youtube, Flickr, Second Life, Facebook, entre otras.
- Teléfonos móviles, iPods, tabletas, etcétera.
- El empleo de equipos que usen el vídeo, el audio, etcétera.
- Cualquier otra tecnología de la enseñanza empleada, además de las anteriores, que se puedan utilizar para promover un aprendizaje activo entre los estudiantes.

Por su parte, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en su artículo 6° (2009), define las TIC como el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como voz, datos, texto, video e imágenes. A esto se añade, el Artículo 39. de la misma ley que articula el plan de TIC: el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones coordinará la articulación del Plan de TIC, con el Plan de Educación y los demás planes sectoriales, para facilitar la concatenación de las acciones, eficiencia en la utilización de los recursos y avanzar hacia los mismos objetivos. De lo anterior se desprende un viraje fundamental, en el cual el sistema escolar y universitario transiten de ser el centro por excelencia donde se encuentra la información, a ser el centro por excelencia donde se procesa la información (Cajiao, 2004).

Empleo de recursos tecnológicos en el anfiteatro

El área de anatomía de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad de La Salle ha desarrollado un proyecto para permear el uso de las TIC a más de doscientos estudiantes que semestralmente acceden a esta cátedra. El proyecto se inició en el año 2008 con la elaboración de un software sobre encéfalo y sistema nervioso central, el cual permite a los estudiantes adelantar el proceso de aprendizaje en espacios diferentes al aula, así mismo, el tiempo en que se adelanta corresponde a horas de trabajo independiente con el fin de promover la autonomía en los estudiantes.

Al lado de ello, en el 2010 se instalaron en los cuatro anfiteatros televisores de 42" y una cámara de video, los cuales permiten proyectar en tiempo real las disecciones adelantadas por los docentes; a su vez, los televisores permiten la conexión al computador, lo que facilita la observación de imágenes, texto, videos y sonido. Similarmente, el uso de las redes sociales y la grabación de videos desde múltiples teléfonos móviles, ha permitido compartir imágenes y videos diseñados por los propios estudiantes.

Ahora bien, la presencia casi obligada por estudiante de una memoria USB (*Universal Serial Bus*), las cuales se han convertido en el sistema de almacenamiento y transporte personal de datos más utilizado, desplazando en este uso a los tradicionales disquetes y a los CD, ha permitido al conocimiento viajar a casa, donde en cualquier momento puede ser visto, comparado, clasificado, resumido, analizado e interpretado en la búsqueda de un aprendizaje significativo.

De manera semejante, el correo electrónico es otra herramienta de comunicación utilizada como complemento, el contar con una cuenta de correo electrónico se ha vuelto indispensable y darle mantenimiento requiere de dedicar cierto tiempo a la tarea, pero también es la forma de contar con un espacio propio para mandar y recibir información de todo tipo, lo cual no puede ser desaprovechado por los docentes.

Sintetizando, pues, diré para terminar que el uso de las TIC en el anfiteatro plantea lo virtual como complemento a lo presencial. Dentro de los aspectos

positivos podríamos citar la adaptación del tiempo y del espacio al horario personal del estudiante, también el papel activo, la responsabilidad y protagonismo en el proceso formativo. Las tecnologías de la información y la comunicación son extensiones con las que cuenta actualmente el mundo moderno para transmitir, difundir, informar, comunicar y producir conocimientos que permiten a los estudiantes estar informados y conectados.

Los estudios realizados en México por Blanco (2008), muestran que los jóvenes dedican una parte importante de su tiempo libre al ciberespacio, para ellos, es importante el grado de autonomía, libertad e igualdad que perciben en internet. Los resultados obtenidos ratifican la importancia del aspecto simbólico y subjetivo del medio digitalizado y la forma benéfica como es percibida por los adolescentes. En términos generales, la apreciación de los jóvenes respecto al medio es abrumadoramente positiva, aunque reconocen que el exceso puede causar dependencia.

Con lo anterior no queda dicho todo, por el contrario, permanecen pendientes para una próxima oportunidad algunas ideas que asechan las bondades de las TIC, como el tiempo que dedicamos a navegar en la red y el sacrificio consecuente de nuestra capacidad para leer y pensar en profundidad. Del mismo modo, las primeras tecnologías: la escritura, la lectura, la oralidad, herramientas para todos disponibles van perdiendo terreno en este mundo mutante y global, su descuido, muestra algunos síntomas en los jóvenes que acceden a la universidad, un alto porcentaje evidencia la carencia de procesos de razonamiento adecuados o suficientemente desarrollados, como lo sostiene Merchán (2012), lo que dificulta la transformación de la información en conocimiento y que ese conocimiento perdure en el tiempo. En consecuencia el debate sigue abierto.

Bibliografía

- Bauman, Z. (2010). *La modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de cultura económica de Argentina.
- Bauman, Z. (2005). *Los retos de la educación en la modernidad líquida*. Barcelona: Gedisa.

- Blanco, J. (2008). Usos, consumos y atributos que los jóvenes guanajuatenses otorgan a las tecnologías de información y comunicación. Recuperado el 10 de septiembre, de www.eumed.net/tesis/2008/jabs
- Cabero, J. (2006). Nuevas Tecnologías, comunicación y educación. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 1.
- Cajiao, R. (2004). *La formación de maestros y su impacto social*. Bogotá: Magisterio.
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Unesco-Santillana.
- Hargreaves, A. (2003). *Enseñar en la sociedad del conocimiento (la educación en la era de la inventiva)*. Barcelona: Octaedro.
- Hunter, B. (2007). *Autonomous learning through learning technologies*, U. de Birmingham, presentado en el Simposio Internacional El desarrollo de la Autonomía en el aprendizaje.
- Lozano, D. (2010). Sociedad global, educación y restablecimiento del vínculo social. *Actualidades pedagógicas*, (55), 131-140.
- Martínez, A. (2003). De la escuela expansiva a la escuela competitiva en América latina. *Lecciones y lecturas de educación*. Bogotá: Guadalupe.
- Merchán, M. (2012). Cómo desarrollar los procesos del pensamiento crítico mediante la pedagogía de la pregunta. *Actualidades pedagógicas*, (59), 119-146.
- Myers, E. (1960). *Education in the Perspective of History*, Harper. Nueva York.
- Morrison, J. (2002). La educación de Estados Unidos en transición. Recuperado el 06 de septiembre de 2012, de <http://horizon.unc.edu/courses/papers/hiedtranslation.asp>
- Osorio, L. (2011). Ambientes híbridos de aprendizaje. *Actualidades pedagógicas*, (58), 29-44.
- Presidencia de la República de Colombia. (2009). Ley 1431 del 30 de julio del 2009, Artículo 6º (Ley de las TIC).
- Rué, J. (2009). *El aprendizaje autónomo en educación superior*. Madrid: Narcea.
- Sange, P. (1990). *La quinta disciplina*. Recuperado el 30 de agosto de 2012, de: www.sht.com.ar/libros/quinta_disciplina.htm.
- Torres, R. (2001). La profesión docente en la era de la informática y la lucha contra la pobreza. Recuperado el 22 de agosto de 2012, de: <http://www.slideshare.net/fullscreen/dlflorez/profesin-docenterosa-torres/1>.

Universidad de La Salle. (2008). *Enfoque Formativo Lasallista (EFL)*. Bogotá: Unisalle.

Universidad de La Salle. (2012). *Uso pedagógico de las TIC*. Bogotá: CMYK.