

Consideraciones sobre el proceso educativo con TIC

Guillén Box, Antonio Ángel

Conservatorio Profesional de Música Vicente Lillo Cánovas

pedagogiamusical@outlook.com

Resumen: En este artículo exponemos algunas de las consideraciones desde una perspectiva general, de factores, etapas y reflexiones que sobre las TIC y su implementación puede llegar a generar en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Un proceso de eLearning se caracteriza por una serie de aspectos que describimos aquí a través de las reflexiones de diversos autores. La incorporación de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje entraña una serie de dificultades, algunas estructurales y otras de resistencia al cambio por parte de los profesores.

Palabras Clave: proceso educativo, tecnología educativa, eLearning.

Considerations about the educative process with ICT

Abstract: In this article we are exposing, from a general perspective, some of the considerations of the factors, stages and reflection that the ICT and its implementation can get to generate in the teaching-learning processes. A process of eLearning it is characterized for a series of aspects that we describe here by the reflections from various authors. The ICT incorporation in the teaching-learning process involves difficulty series, some structured and others of the resistance about the change by the teachers.

Keywords: educative process, educative technology, eLearning.

Introducción

En un proceso de enseñanza-aprendizaje intervienen un gran número de variables, algunas de ellas determinadas por el propio contexto en concreto (pasivas) y otras sobre las cuales podemos incidir (activas). Es preciso conocer cuáles son todas estas variables y como inciden en el proceso educativo, además de contar con una actitud crítica para su intervención y análisis. Se trata de mejorar el proceso educativo y sus resultados, siendo necesario para ello planteamientos de participación y compromiso en muchas de sus dimensiones.

La incorporación de las TIC puede llegar a significar un aumento o también un descenso en términos de calidad en el proceso educativo.

El aula tradicional sin la utilización de las TIC no es sinónimo automático de pedagogía ineficaz y un aula con numerosas herramientas TIC no es correlato instantáneo de excelencia del aprendizaje. Cuando se analizan la eficacia de los procesos de aprendizaje es necesario analizar qué mecanismos dan o no lugar a ello y no tan solo con la inyección tecnológica vamos a generar un mejoramiento del proceso.

Durante la última década, en muy diferentes ámbitos educativos se han ido realizando muchos estudios sobre la incorporación y repercusión de las TIC. En ocasiones los profesores animados por el deslumbramiento de la gran variedad de posibilidades y diversificación de aplicaciones de las TIC, incorporaron de una forma masiva a su acción educativa elementos de las tecnologías. La comunidad académica a través de investigaciones y de la propia práctica, ha llegado a concluir que en múltiples ocasiones la forma en que las TIC se habían insertado en la acción educativa no era del todo coherente, significando ello que su incorporación no añadía al proceso educativo riqueza metodológica.

El proceso-educativo con TIC

Cuando hablamos de aprendizaje online, aprendizaje virtual y otros términos que existen paralelos a éste, en realidad, los podemos incluir a todos dentro de lo que significa un entorno educativo online, que se puede definir como un espacio que hay en la red donde se dan cita objetos digitales ensamblados intencionalmente para producir experiencias de aprendizaje (Area, 2015) y en este sentido han de darse las siguientes esferas:

- Presentación de unos contenidos multimedia, en formato texto, hipertexto, infografías, audiovisual, gráfica, realidad aumentada, etc.
- Planificación de e-actividades que el alumno debe realizar, como puede ser la producción de objetos digitales o cualquier otra variedad de estrategias y tareas educativas como WebQuest, mashup, murales multimedia, etc.
- Existencia de comunicación social: foros, videochat, tutoría virtual, email, etc.

Los agentes principales son el profesor y el alumno, en los cuales se produce una transformación en sus roles y en la localización en el espacio y en el tiempo que se da entre ellos. Las nuevas competencias en el campo educativo dentro de la sociedad del conocimiento atribuyen al alumno un papel más activo, que conjugado con las TIC permiten a la vez espacios colaborativos en ambientes virtuales, ofreciendo la posibilidad de estrategias para el aprendizaje grupal.

Para que exista una integración de las TIC en el proceso educativo, las tecnologías han de estar presentes en todo el currículo desde su didáctica y desde los principios educativos (Sánchez, 2003).

Salinas (2008) enmarca la llegada de las TIC dentro de una situación de cambios que se producen en tanto en los modelos educativos como en los usuarios, así como también en los escenarios de aprendizaje, manifestando a la

vez que esos cambios se producen de forma simultánea a cambios en la sociedad en la aplicación de la tecnología, en las relaciones sociales y en las relaciones tecnología-educación y tecnología-sociedad.

Para que exista una integración de las TIC se deben dar, entre otros factores, los siguientes aspectos:

- Que la tecnología facilite el proceso de construcción del aprendizaje.
- Que la materia o disciplina tenga construido o adaptado un software específico.
- Que las tecnologías se usen como parte del currículo.
- Que el aula constituya un lugar natural de uso de las tecnologías.
- Que en el desarrollo de una clase exista un apoyo de las tecnologías.

Autores como Martínez y Gutiérrez (2011) proponen que la incorporación de las TIC entraña una serie de nuevas necesidades que cuando son superadas es posible hablar de su integración en la enseñanza. Estas necesidades a las que hacen referencia estos autores son:

- Acceso técnico.
- Acceso relacional: científico metodológico.
- Acceso operativo.
- Acceso criterial (tecnológico).

Ante la cuestión de por qué la comunidad educativa ha de producir la integración de las TIC, Marqués (2012) señala tres razones principales:

- Alfabetización digital de los alumnos.
- Productividad, para que el uso de las TIC beneficie en la agilidad y alcance de realización de tareas como la búsqueda de información, su difusión, la comunicación, la realización de actividades, gestión académica, etc.
- Innovar en las prácticas docentes: se trata de que los alumnos alcancen mejores aprendizajes y reducir el fracaso escolar.

Con todo ello, es posible llegar a la conclusión que el objetivo de las TIC en la enseñanza va mucho más allá de servir de mero vehículo y deben mejorar y alimentar los planteamientos pedagógicos que el profesor esté usando.

En relación a si es la tecnología la que debe adaptarse a la escuela o es la escuela la que debe generar transformaciones internas de carácter holístico para que la tecnología se situé como algo connatural a ella, Adell y Castañeda (2012) realizan la siguiente reflexión:

no se trata de que la escuela modele a las tecnologías para perpetuar su modelo haciéndolo más eficiente [...], sino que el contexto socio-tecnológico genere un modelo de escuela que responda a las necesidades formativas de los ciudadanos. (p.22)

Las nuevas demandas sociales exigen un proceso de coherencia entre el modelo educativo para tener claro qué concepción educativa queremos, conjugado con qué tecnología disponemos y bajo qué parámetros organizativos es posible (Duart y Lupiáñez, 2005). Estos autores añaden que “la introducción no planificada de una innovación puede conducir a su descrédito, además de resultar ineficaz, poco productiva y seguramente cara” (p.2).

En muy diversas instituciones educativas se llevan a cabo inyecciones TIC sin una planificación coherente, sin un proceso que haya estudiado cómo integrar la tecnología en el momento, forma y contenidos oportunos. Recordemos aquí unos principios que Díaz (1996) referenciaba para la aplicación de las nuevas tecnologías en el aula de música de primaria:

- El ordenador y su utilización obligan al pensamiento sistemático, es decir, a analizar, entender y sacar conclusiones; esto es lo que realmente nos interesa desde el punto de vista educativo.
- El verdadero interés del ordenador no reside en su potencialidad para resolver problemas, sino, sobre todo, en el continuo ejercicio de reflexión que entraña su manejo (p.1).

Estas líneas anteriores, aunque escritas ya hace un tiempo (1996), son válidas como orientación para la actualidad en la relación tecnología y didáctica.

Dificultades de la incorporación de TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje

Cuando la tecnología se incorpora a una práctica docente, emergen una serie de elementos que dificultan su uso adecuado. Calderón y Piñeiro (2004) señalan los siguientes:

- La resistencia al cambio. Viene derivada de un desconocimiento de las razones, una falta de medios y una falta de saber manejar la tecnología.
- La insuficiente formación de uso de la tecnología.
- El cambio emocional que produce la situación de que el conocimiento no es algo exclusivo solo en poder del profesor sino que es algo cada vez más compartido, dando así origen a un temor a perder autoridad.
- La imagen de la tecnología como sustituto del profesor.

En cualquier segmento educativo, la introducción de innovaciones, sobre todo sin son de gran calado, pueden generar resistencias al cambio, consecuencia de costumbres asentadas, inseguridades y miedo a lo desconocido. Davyt y García (2011) resumen los posibles comportamientos derivados de según qué actitud surja ante el cambio:

- Cuando surgen una actitud de cooperación, los comportamiento derivados posibles pueden llegar ser: simple cooperación; cooperación entusiasta y apoyo; o cooperación bajo estímulo de la administración.
- Cuando la actitud surgida es la de aceptación, el comportamiento que surge a continuación es también de aceptación.
- Si la actitud que surge es de indiferencia, la respuesta suele ser de resignación pasiva o de indiferencia.
- Si existe una actitud de resistencia pasiva, los comportamientos suelen ser de apatía, pérdida del interés por el trabajo, cumplimiento estricto, o solo se hace lo que se ordenó.
- Ante una actitud de resistencia activa, pueden surgir respuestas tales como protesta, mínimo esfuerzo, sabotaje oculto cometiendo errores o sabotaje deliberado.

De esta forma vemos cómo las actitudes desde la cooperación hasta la resistencia activa, desembocan en diferentes comportamientos facilitadores u obstaculizadores del proceso de cambio.

Si relacionamos las actitudes de los profesores con los procesos de integración de las tecnologías, se produce un patrón de comportamiento que se suele repetir en muchas ocasiones cuando acontecen circunstancias semejantes (Tejedor, García-Valcárcel y Prada, 2009):

- Creación de altas expectativas en torno a la tecnología como productora de innovaciones educativas.
- Aplicación y uso hasta su normalización.
- Aparición de escaso impacto y éxito educativo debido a carencia de medios y falta de formación.

A través de la revisión de gran variedad de investigaciones se desprende que la mayoría de los docentes tiene una respuesta positiva cuando opinan de la tecnología, resultando en numerosas ocasiones criticada una serie de carencias como son el aspecto organizativo de la enseñanza para implementarlas, la falta de software y la insuficiente formación del profesorado (García-Valcárcel, 2003).

Marcolla (2006) realiza un estudio sobre el impacto de las tecnologías en los ambientes de formación docente, recogiendo a lo largo de su disertación una breve recolección de posturas de expertos en el área, de la cual realizamos aquí una extracción de algunas de ellas:

- La aproximación de las TIC con el medio escolar, en la visión de Alava (2002b), está articulada a un cambio de postura del educador frente al alumno y al conocimiento. (p. 164)
- El uso de las TIC en la educación depende [...] de la formación del profesor para manejarse crítica y pedagógicamente con ellas. (p. 164)
- La resistencia presentada por el profesor, en relación a las TIC, no le rotula como profesor tradicional ni le impide ser un profesor comunicativo, pues el uso de la tecnología no garantiza transformaciones en la enseñanza. Una práctica dialógica, una enseñanza con interacción y comunicación depende más de dos individuos envueltos que de las tecnologías utilizadas. (p. 168)

eLearning como sistema para el aprendizaje

Podemos partir de que casi todo es posible aprenderlo y enseñarlo a través de Internet, desde cualquier lugar con conexión a Internet. Como señalan Adell y Castañeda “casi todo lo que nos puede interesar está a distancia de un clic” (2012. p.12).

La era digital ha teletransportado el mundo académico, Mengual y Roig-Vila (2012) afirman que “la desmaterialización, deslocalización y globalización de la información han contribuido al cambio de una cultura basada en el átomo a una basada en el bit (Negroponte, 1995)” (p.18).

El proceso educativo actual está inmerso en la sociedad de aprendizaje (aprendizaje ubicuo y vitalicio) y en la sociedad del conocimiento, en el que el conocimiento es un activo importante en el balance de una sociedad, pudiendo significar el aprendizaje online un sistema estratégico en estos contextos.

Según Cabero (2006) el eLearning proporciona una serie de ventajas algunas más citadas que otras, de las cuales nosotros vamos a escoger algunas de ellas:

- Mediante el repositorio de videoconferencias grabadas, destacan las siguientes ventajas:
 - Flexibilización de la información, permitiendo al alumno acudir a ella en cualquier momento.
 - Facilita la autonomía del estudiante.
 - Propicia una formación just in time y just for me.
 - Favorece la formación multimedia.
- Mediante la clase presencial virtual y su posible aplicación junto a la pizarra compartida, se obtiene las siguientes ventajas:
 - Se trata de una herramienta de comunicación síncrona.
 - Favorece la interactividad en diferentes ámbitos: con la información, con el profesor y entre los alumnos.
 - Centrándonos en la pizarra compartida, se hace uso de los objetos de aprendizaje.
 - Se ahorra en costes de desplazamientos.

Cabero (2006) también señala unos inconvenientes de los cuales nosotros también realizamos una selección:

- Exige más tiempo por parte del profesor en preparación de las clases.
- Requiere de unas competencias tecnológicas en profesores y alumnos.

Un planteamiento didáctico con una avanzada tecnología pero sin un uso reflexivo y una pedagogía consistente, puede obstaculizar en vez de promover el aprendizaje efectivo a distancia: ésta reflexión fue la que se obtuvo como resultado de investigación presentado en The IADIS International Conference e-Learning (2011), por Goumaa, Michaelide y Anderson, en su proyecto denominado A Socio-Technical Assessment of Technology Use and Teaching Pedagogy in a Distance Learning Community: an empirical study.

La comunidad educativa coincide en asignar a eLearning una serie de facultades como son:

- Flexibilidad de hora y lugar.
- Inmediatez de acceso.
- Una personalización del aprendizaje muchas veces perseguida, aunque no tantas veces encontrada.
- Ahorro económico en cierta clase de gastos.
- Diversidad de materias para aprender.
- Acceso a grandes instituciones y profesionales.
- Canal de colaboracionismo, comunicación, opinión y crítica.

Hasta ahora había tres grandes categorías muy definidas de la enseñanza en relación al medio:

- Enseñanza presencial: cuando profesor y alumnos comparten físicamente la sala.
- Enseñanza online o virtual: cuando a través de un “ecosistema tecnológico” (García-Peñalvo, 2015, p.6) se produce la interacción de diferentes perfiles para compartir dentro de un contexto formal, contenidos, actividades y experiencias.

- Enseñanza mixta, semipresencial o bLearning: es cuando existe una combinación entre enseñanza presencial y virtual.

El concepto de presencialidad señala García-Peñalvo (2015) ha cambiado para los procesos educativos debido a la evolución y mejora de las videoconferencias y pizarras compartidas. De hecho, plantea el gran parentesco que se produce a efectos académicos en las situaciones siguientes:

- Clase presencial en el aula física.
- Clase presencial en el aula física compartida con otros estudiantes remotos conectados de forma síncrona y con medios de interacción.

De la situación en la que existe una presencialidad entendida tanto física como virtual surge el concepto de eLearning directo o dLearning, en la que García-Peñalvo (2015) la califica ni de presencial ni virtual, no siendo tampoco una mezcla como el bLearning. Este autor señala que el dLearning puede entenderse de dos formas:

- En un contexto de presencia física, la realización de dinámicas, tecnologías y estrategias propias de la formación en línea. Es decir, se trata de un aula de informática donde los alumnos realizan tareas colaborativas.
- En un contexto virtual con utilización de dinámicas propias de la enseñanza presencial, como cuando se imparte un seminario virtual.

Según manifiesta el Informe de la Sociedad de la Información en España (SIE, 2014), la sociedad española se sitúa “a la cabeza de Europa en la introducción de las TIC en el aula. Un indicador que permite evaluar esta introducción es el número de estudiantes por ordenador portátil conectado a Internet” (p.48). Otro dato que sitúa a España en buena posición es el número de estudiantes por pizarra electrónica.

Muchos autores opinan que la existencia de más medios, no significa que la aplicación de esos medios garantice una aplicación correcta de integración de las TIC en el aula a través de procesos fundamentados para ello y sustentadas en posturas actuales a la vanguardia educativa.

Otra información que lanza el informe del SIE cuando analiza el desarrollo durante el año 2014 es:

- Que los datos positivos referentes a nivel infraestructural en tecnología educativa en España, chocan con el uso que se hace de las nuevas

tecnologías, cuyo dato en Educación Secundaria, se sitúa un punto porcentual por debajo de la media europea.

- Este informe también muestra cómo los millennials asignan a las nuevas tecnologías un gran valor de cara a la universalización de la educación y como activo que ha transformado significativamente sus estudios.
- Respecto el número de MOOC existentes, España suele estar entre los países con mayor número de cursos ofertados.

Hay autores que ante la llegada masiva de MOOC, cuestionan la posibilidad de la existencia de intereses económicos creados entorno a eLearning por parte de empresas, universidades y plataformas que impulsen a través de su marketing este tipo de cursos y plataformas, sin contribuir a una verdadera calidad educativa. Otros investigadores como Aguaded y Medina-Salguero (2015), recopilan investigaciones sobre criterios de calidad desde diversas perspectivas para poder determinar una valoración y gestión de MOOC. Una de estas perspectivas es el estudio realizado por Roig-Vila, Mengual y Suárez (2014) en el cual hacen un análisis sobre MOOC del área de Educación y Psicología, analizando la calidad en torno a la plataforma como base tecnológica y a su organización pedagógica.

Como nuevo escenario educativo, el eLearning transforma las habituales tareas del docente y Duart y Lupiáñez, (2005) señalan al respecto que:

No se trata de hacer lo mismo en un entorno distinto, es decir, no se trata de dictar clase a través de las TIC. Se trata de valorar el nuevo entorno que recrean las TIC en su medida y observar su potencial para detectar cuáles de nuestras tareas habituales como docentes pueden optimizarse o rediseñarse para resultar más eficaces. (p.3)

Como en todo proceso en el que intervienen sistemas creados por el ser humano, la enseñanza y el aprendizaje online es un sistema que tiene unos agentes, un origen y unos objetivos, una evolución, un proceso, unas variedades, un contexto y unas teorías con las que puede interactuar. Las actividades planteadas en un aula virtual (ya sea mediante texto, vídeos, etc.) deben responder a las exigencias de información y contenidos propios de la materia, las actividades y tareas a desarrollar deben despertar la interacción, participación y creatividad del alumno.

Debido al número y diversificación de teorías y enfoques del aprendizaje existentes en los últimos tiempos (aprendizaje rizomático, aprendizaje ubicuo, aprendizaje autorregulado, etc.) Cabero y Llorente (2015) creen en la necesidad de establecer un eje metateórico de las teorías formuladas

hasta el momento. Estos autores también hacen referencia a que la actual concepción del aprendizaje, dada su vinculación con las teorías y con las TIC, transcurre por una serie de líneas que mostramos a continuación en el siguiente cuadro que hemos confeccionado (ver tabla siguiente):

Actualidad	Sociedad post industrial.
Aprendizaje como conexión, mezcla y reestructuración de la información.	Aprendizaje mediante memorización de la información.
Papel activo del individuo que genera la construcción de mensajes y significados.	Papel pasivo del individuo: consume la información.
El aprendizaje se construye a partir de la inteligencia colectiva.	El aprendizaje se apoya solo en fuentes autorizadas.

Conclusiones

El proceso educativo siempre ha precisado de un análisis de la realidad en la que se genera y de la realidad para la que trata de satisfacer necesidades profesionales y académicas. La actualidad social en la que se producen los procesos de enseñanza-aprendizaje en una atmósfera de tecnología, globalización y reivindicativa de calidad, exige más aún que las innovaciones educativas y todo el proceso de enseñanza, venga avalado por la participación de todos los agentes de la comunidad educativa. Y es entre estos agentes donde se han de potenciar la participación y el compromiso para acercar los procesos de enseñanza-aprendizaje hacía una calidad acorde con el contexto concreto existente para el que se aplica.

En este artículo hemos observado a nivel general a través de las reflexiones de diversos autores, ciertas características y dificultades que envuelven a los procesos de enseñanza en el que intervienen herramientas y actividades educativas online. La investigación juega un papel imprescindible para el logro de una calidad educativa, pero es en la fase de aplicación y desarrollo de las innovaciones educativas donde el compromiso y la participación de los agentes implicados son los pilares garantes de que el proceso educativo sea exitoso. Modificaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje pueden suponer resistencias al cambio, originadas por deficiencias en la tecnología, en el compromiso de los participantes o en el propio proceso

educativo en el que las inyecciones tecnológicas han sido introducidas sin un planteamiento metodológico coherente.

Referencias

- Adell, J. y Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?. En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. pp 13-32.
- Aguaded, I. y Medina-Salguero, R. (2015). Criterios de calidad para la valoración y gestión de MOOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18(2). 119-143.
<http://dx.doi.org/10.5944/ried.18.2.13579>
- Area, M. (2015). El diseño de entornos digitales y los enfoques de aprendizaje. (Vídeo). Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=BkrpwunAthM>
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)* [artículo en línea]. Vol. 3, n.º 1. UOC. <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- Cabero, J. y Llorente, M.C. (2015). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): escenarios formativos y teorías del aprendizaje. *Revista Lasallista de Investigación*, 12 (2). 186-193.
<http://hdl.handle.net/10567/1390>
- Davyt, I. y García, N. (2011). Mejores prácticas para la implantación de TIC en organizaciones de gran porte. Monografía de grado. Universidad de Murcia, España.
- Duart, J. M., & Lupiáñez, F. (2005). La perspectiva organizativa del e-learning. *RUSC Universities and Knowledge Society Journal*, 2(1), 1-4.
<http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v2i1.242>

- García-Peñalvo, F. (2015). Cómo entender el concepto de presencialidad en los procesos educativos en el siglo XXI. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 16(2), 6-12. Recuperado de: [10.14201/eks2015162612](http://dx.doi.org/10.14201/eks2015162612)
- García-Valcárcel, A. (2003): *Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. Madrid: La Muralla.
- Giráldez, A. (2014). La educación musical en línea. *Didáctica de la música. Eufonía*. (61) 5-6.
- Goumaa, R. , Michaelides, R. and Anderson, L. . A *Socio-Technical Assessment of Technology Use and Teaching Pedagogy in a Distance Learning Community: an empirical study*. (2011) In: IADIS Conference on Computer Science and Information Systems, Italy. <http://repository.liv.ac.uk/1424781/>
- Marcolla, V. (2006). Las tecnologías de comunicación (TIC) en los ambientes de formación docente. *Comunicar*, 163-169.
- Martínez, F. y Gutiérrez, I. (2011). Impacto social, cultural y educativo de las TIC en la sociedad del conocimiento. En F. Martínez e I. Solano (coords). *Comunicación y relaciones sociales de los jóvenes en la red*. (pp. 13-25). Alcoy: Marfil.
- Marqués, P. (2012). Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. *Pedagogía Aplicada*, Facultad de Educación, UAB, 1–15. Recuperado de <http://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/impacto-de-las-tic.pdf>
- Mengual, S. & Roig, R. (2012). La enseñanza y las competencias TIC en el contexto universitario. En Y. Sandoval et al. (Eds.), *Las Tecnologías de la Información en contextos educativos: nuevos escenarios de aprendizaje* (pp. 17-32). Cali: Universidad Santiago de Cali.

- Roig-Vila, R., Mengual, S. y Suárez, C. (2014). Evaluación de la calidad pedagógica de los MOOC. *Profesorado*, 8 (1), 27-41. Recuperado de <http://www.ugr.es/~recfpro/rev181ART2.pdf>
- Salinas, J. (2008). Evolución de la tecnología y procesos de un cambio e innovación educativa. En Salinas, J. (coord.). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía. pp. 127-146.
- Sánchez, J. (2003). Integración curricular de TICs. Concepto y modelos. *Revista enfoques educacionales*, 5 (1). 51-65. Recuperado de http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Sanchez_IntegracionCurricularTICs.pdf
- Sociedad de la información en España 2014*. (2015). Madrid, España: Fundación Telefónica, Ariel.http://www.fundaciontelefonica.com/arte_cultura/publicaciones-listado/pagina-item-publicaciones/itempubli/323/
- Tejedor, F.J., García-Valcárcel, A. y Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC [A scale for the measurement of University teachers' attitudes towards the integration of ICT]. *Comunicar*, 33, 115-124. <http://dx.doi.org/10.3916/c33-2009-03-002>

Recebido para publicação em 16-09-17; aceito em 15-10-17