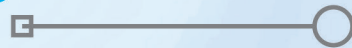


VEC

Virtualidad, Educación y Ciencia

Virtuality, Education and Science



VEG

Año 7 - Número 13 - 2016
ISSN: 1853-6530

Universidad Nacional de Córdoba

Rector

Dr. Hugo Oscar Juri

Vicerrector

Dr. Ramón Pedro Yanzi Ferreira

Secretario General

Ing. Roberto Terzariol

Subsecretaria de Posgrado

Dra. Mirta A. Valentich

Dirección del Centro de Estudios Avanzados

Dra. Alicia Servetto

Dirección de la Maestría en Procesos Educativos

Mediados por Tecnología

Mgter. Gabriela Sabulsky

Editor Responsable:

Hada Graziela Juárez Jerez (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)

Editor Asociado:

Hebe Irene Roig (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

Consejo Editor:

Julio Gonzalo Brito (Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)

Silvina Casablanco (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

Sonia Beatriz Conconi (Universidad Tecnológica Nacional, Regional Rosario, Argentina)

Alejandro Héctor González (Universidad Nacional de La Plata, Argentina)

Graciela Lima (Universidad Nacional de San Luis, Argentina)

Susana Marchisio (Universidad Nacional de Rosario, Argentina)

Adrián Moneta (Instituto Aeronáutico Argentino, Argentina)

María Fernanda Ozollo (Universidad Nacional de Cuyo, Argentina)

Consejo Asesor:*Alemania*

Wolfran Laaser (Worldwide Education, Austria; Fern Universität in Hagen)

Argentina

Nora Valeiras (Universidad Nacional de Córdoba)

Mónica Gallino (Universidad Nacional de Córdoba)

María Cecilia Martínez (Universidad Nacional de Córdoba)

Brasil

Liliana Maria Passerino (Universidad Federal de Rio Grande do Sur)

España

Antonio Bartolomé (Universitat de Barcelona)

Julio Cabero Almenara (Universidad de Sevilla)

José Antonio Ortega Carrillo (Universidad de Granada)

Manuel Castro Gil (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

Juan Manuel Dodero (Universidad de Cádiz)

Domingo Gallego (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

Lorenzo García Aretio (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

Antonio Medina Rivilla (Universidad Nacional de Educación a Distancia)

Manuela Raposo Rivas (Universidad de Vigo)

Miguel Ángel Zabalza (Universidad de Santiago de Compostela)

Miguel Zapata Ros (Universidad de Alcalá de Henares)

Javier García Zubia (Universidad de Deusto)

Secretaría de Redacción:

Elisa Susana Rosa

Revisión de estilo en inglés:

Cecilia Alejandra Aguirre Céliz

Edita:

Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías.

Centro de Estudios Avanzados.

Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.

Av. Vélez Sarsfield 153. CP X5000JJB, Córdoba, Argentina.

Tel.: +54 0351 4332086 int. 109

E-mail: vesc.revista@gmail.com

Wibe Site: <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/vesc>

Revista indexada en:

Latindex

Dialnet

REDIB

INDICE

Editorial

- Un nuevo inicio
[Hada Graziela Juárez Jerez](#) 7

Fundamentos e Investigación

- La convergencia de las redes sociales y la radio como entorno significativo en la educación no formal
[Juan Solís Muñoz](#) 9
- Materiales didácticos. Una metodología para su producción en la era de las TIC
[Marina Calderone y Alejandro H. González](#) 24
- Construcción de la ciudadanía y Tecnologías de la Información y la Comunicación. Integración pedagógica de TIC en las escuelas secundarias
[Silvia I. Martinelli](#) 36
- Recursos tecnológicos utilizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Secundaria
[Carlos Arguedas Matarrita y Adriana Gómez Jiménez](#) 56

Innovación y Experiencias

- Propuesta didáctica mediada por una red social en las funciones de Excel
[Eilen Lorena Pérez Montero y Erlington Salcedo Benavides](#) 70
- La enseñanza de lengua extranjera en la Educación Primaria: Planificación de curriculum integrado desde las TIC y los Derechos Humanos
[Romina Cheme Arriaga](#) 88
- Traducción y pronunciación con TIC: Una experiencia de uso de traductores en línea y simuladores de voz en Inglés
[Carolina Clerici](#) 102

Notas y Revisiones

- Promover los Recursos Educativos Abiertos desde la Universidad Pública
[Marcela Cristina Chiarani](#) 110

Tesis

- Incorporación futura de las TIC en la enseñanza de la Geometría Plana. Caso: Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues
[Liliana Arias Gutiérrez](#) 119

Capacitación Docente en Informática Educativa. Una experiencia de transferencia al aula de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC)	
Sandra Mabel Velastiquí	124
Estilos de aprendizajes, rendimiento académico e interacciones en el campus virtual	
Mara Jaquelina Papa	126
El uso de las TIC en la formación presencial de los docentes del área de informática: barreras que impiden su integración	
Eduardo Coronel Díaz	130
Reseñas de publicaciones y Entrevistas	
La innovación pendiente	
María Eugenia Larice	135
Un reto importante: la producción del propio conocimiento	
Begoña Gros	137

Un nuevo inicio

Hada Graziela Juárez Jerez
Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.
E-mail: hadagraziela.juarez@gmail.com

Cuando ya hace seis años como directora de la Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnología pensé que necesitábamos un medio para contribuir a difundir ideas, investigaciones, prácticas en el desafiante espacio de la educación y las tecnologías de la información y la comunicación, nunca imaginé que en algún momento futuro sería su editora responsable. Hoy es ese momento y sin duda el desafío es grande frente a una publicación que creció a través del trabajo calificado, responsable y comprometido de la Dra. Nora Valeiras con el acompañamiento de la Dra. Susana Marchisio, quienes hicieron realidad el proyecto junto a jóvenes comunicadores como Martín Ghisio y Sebastián Canavoso. Le dio continuidad la Dra. María Cecilia Martínez afianzando la calidad de la revista que hoy ocupa un lugar destacado entre las publicaciones de la Universidad Nacional de Córdoba. Conjuntamente con la Editora asociada Dra. Hebe Roig y el apoyo de la Lic. Elisa Rosa en la Secretaría de Redacción, enfrentaremos el reto de continuar con los niveles de calidad de las gestiones anteriores.

Estamos en un mundo en que la tecnología digital está fuertemente incorporada tanto en la vida diaria de las personas como en los distintos ámbitos de la sociedad y observamos también una explosión en el uso de las redes sociales para intercambiar información de todo tipo. En este contexto de la era digital, la educación requiere de análisis, de investigaciones, de debates y de prácticas que posibiliten responder las preguntas centrales en relación a qué, cómo y por qué usar las tecnologías para potenciar y dirigir el aprendizaje en consonancia con las competencias hoy exigidas.

En este número, las redes sociales y los recursos digitales abiertos incorporados al proceso educativo a distintos niveles, son el tema predominante. Es así como Solís J. plantea cómo es posible la convergencia entre un recurso tradicional como es la radio y las redes sociales, para transformar la primera en un entorno significativo en la educación no formal. A su vez, Pérez Montero E. y Salcedo Benavides E. investigan a fin de responder al por qué de la integración de las redes a una propuesta didáctica midiendo su impacto sobre el aprendizaje, siendo los resultados obtenidos positivos en cuanto al interés y al rendimiento de los estudiantes. Por su parte la iniciativa de acceso libre al conocimiento lleva a Chiarani M. a propiciar el uso de los recursos educativos abiertos (REA) a través de actividades de extensión, docencia e investigación y es en esta línea en que Arguedas Matarrita C. y Gómez Jiménez A. -previo listado de recursos de libre acceso- analizan el nivel de conocimiento y uso de los mismos por parte de los docentes. A esto, se suma la investigación de Calderone M. y González A. que busca dar respuesta a cómo generar estrategias para la producción de medios didácticos mediados por tecnología y con uso de REA.

La problemática de la incorporación de las TIC al proceso de aprendizaje se observa en todos los niveles educativos, como se pone de manifiesto en las temáticas de artículos presentados. Así, Martinelli S., a partir de un estudio de caso de integración de las tecnologías a una asignatura del

nivel secundario, se aboca a investigar el impacto sobre el rol docente, las estrategias de enseñanza y el aprendizaje. Por su parte, Cheme Arriaga R. analiza para el nivel primario, la incorporación de tecnologías a la planificación a partir de un curriculum integrado en el que se abordan distintos contenidos para el aprendizaje de la lengua extranjera. El tránsito hacia prácticas más dinámicas con uso de tecnología, es presentado por Clerici C. quien narra la experiencia de uso de traductores y simuladores de voz en el aprendizaje del idioma inglés.

A manera de síntesis se observa que en todos los artículos -ya sean fundamentos, investigaciones, innovaciones o experiencias- subyace una misma inquietud que se traduce en buscar respuesta a interrogantes tales como: determinar hasta qué punto se deben incorporar las tecnologías, cómo integrarlas al proceso didáctico, cómo repercuten sobre las habilidades creativas, cuáles son sus efectos sobre los actores del proceso educativo y todas dentro de diferentes contextos. Sin duda no hay una única respuesta y el por qué aún no se vislumbra totalmente.

Sólo me resta agradecer a todos los miembros del comité editor y especialmente a quienes como evaluadores anónimos colaboraron a que este número se concretara.

La convergencia de las redes sociales y la radio como entorno significativo en la educación no formal

The convergence of social networks and radio as a significant environment in non-formal education

Juan Solís Muñoz

Universidad Católica de Cuenca, Ecuador

E-mail: solizjuan1972@gmail.com

Resumen

El artículo define un modelo técnico-comunicacional que plantea un ámbito de convergencia, con fines educativos, entre los medios tradicionales de comunicación y las redes sociales. El análisis se desarrolla en base a la experiencia de un medio radial universitario (Ondas Cañaris de la Universidad Católica de Cuenca-Ecuador) en convergencia con Facebook a fin de promover audiencias productoras de contenidos. Se propone un nuevo rol ciudadano que implica educación y comunicación, donde los segmentos de población radiofónicos hacen uso de su derecho a comunicar desde sus realidades y educar a la audiencia respetando su identidad. Finalmente, a partir de tres programas y tres perfiles de participación de los oyentes, se derivan conclusiones tanto desde los posicionamientos teóricos como del proceso de investigación de la implementación analizada.

Palabras clave: redes sociales; medio radial universitario; modelo comunicacional, alfabetización mediática.

Abstract

This article defines a technical-communicational model that proposes a convergence area for educational purposes, between traditional communication media and social networks. The analysis is developed on the basis of the experience from a university radio media (Ondas Cañaris of the Catholic University of Cuenca-Ecuador) in convergence with Facebook in order to promote content-producing audiences. A new citizen role that implies education and communication is proposed. According to this new role, the radio population segments make use of their right to communicate from their realities and educate the audience respecting their identity. Finally, from three programs and three profiles of audience participation, conclusions are derived both from the theoretical positions and from the research process of the analyzed implementation.

Key Words: social networks; university radio media; communication model; media literacy.

Fecha de recepción: Septiembre 2016 • Aceptado: Noviembre 2016

SOLÍS MUÑOZ, J. (2016). La convergencia de las redes sociales y la radio como entorno significativo en la educación no formal. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13 (7), pp. 9-23.

Introducción

Durante los últimos treinta años, se observa un puente entre las tecnologías y los usos de los medios de comunicación a partir de un nuevo modelo comunicacional. En este sentido, Castells (2000) como un precursor en esta temática, propone pensar la sociedad desde la metáfora de la red y, junto con ello, el proceso de comunicación en masa. Al mismo tiempo, se observa que el sistema de medios está organizado como "...conjunto de interconexiones entre tecnologías y organizaciones que guían las diversas formas de comunicación..." conforme lo expresado por Ortoleva (2004).

Adicionalmente, este salto cualitativo se produce de los contenidos de los medios de comunicación masivos a los grandes conglomerados de medios como indica Hesmondhalgh (2007), en un proceso creciente de concentración del sector privado de medios de comunicación. En este sentido, Cardoso (2014) justamente plantea un fuerte cambio en el paisaje de los medios, que no sólo estaría vinculado a los avances tecnológicos sino a la forma en cómo las personas se apropian de los medios y los resignifican en sus prácticas cotidianas. Al mismo tiempo, el autor propone pensar el modelo basado en la comunicación en red -superando al modelo de la comunicación de masas- y focalizando en torno a dos redes básicas, la televisión e Internet, que a su vez articulan con otros medios, el teléfono, la radio y la prensa escrita. El motor de esta red es la interactividad, aspecto que también resulta oportuno considerar.

Bajo esta perspectiva resulta necesario abordar la articulación del medio radial en el modelo comunicacional en red, desde el cual los "oyentes" comienzan a ejercer roles más activos en la producción de contenidos. Como sujetos sociales, no usan sólo la radio, o sólo la televisión o sólo Internet para informarse; por el contrario, hacen usos complementarios y combinados de una diversidad de medios, que a su vez están interconectados.

En esta línea, se advierte que la radio, junto con la prensa y el cine se han caracterizado como sistemas jerárquicos, mientras que la TV e Internet lo han hecho como sistemas horizontales.

Precisamente, explotar convenientemente esta divergencia de los medios masivos y las redes sociales conforman la motivación principal de esta experiencia. Para ello, se planteó la intervención en el medio radial universitario (Ondas Cañaris) en convergencia con Facebook a fin de direccionar hacia la horizontalidad, entendida como la posibilidad de audiencias productoras de contenidos. Dentro de esta clasificación, según la Revista Latinoamericana de Comunicación Chasqui Nro. 123 (2013) no se encuentra ninguna emisora ecuatoriana. De modo que la presente propuesta sería pionera en el medio.

Asimismo, en este contexto, la página de Facebook conforma el espacio institucional que permitirá el resguardo de la información. Las participaciones, comentarios, fotos, archivos subidos, son registrados en el entorno web. Es de resaltar que para llegar a definir este modelo técnico-comunicacional se conformó un equipo técnico integrado por un profesional de la ingeniería en sistemas, un responsable de Producción y Archivo Digital de la Emisora Ondas Cañaris.

Por último, es de destacar que las intervenciones descriptas en este artículo, no se guiaron de forma azarosa, sino que se planificaron en función a un análisis de audiencia cuyos resultados también

se comparten en este trabajo.

La evolución de los medios de comunicación y las tecnologías digitales

Los rápidos procesos de innovación desencadenados por las tecnologías digitales han transformado radicalmente las dinámicas de la información y la comunicación, generando, en términos de Medina (2007), nuevos sistemas socio-técnicos-culturales (SSTC) que han configurado decisivamente nuevas prácticas en torno a los medios masivos de comunicación.

Este proceso de transformación del sistema de medios se da en un contexto que ha tenido múltiples denominaciones, referidos como Sociedad de la Información, del Conocimiento, de la Convergencia, por mencionar algunos. La expresión Sociedad de la Información se ha propagado enormemente, a pesar de innumerables críticas por lo acotado del concepto (Burbules y Callister 2008, Wolton 2007), a partir de discursos políticos y académicos. En líneas generales se la ha caracterizado como un modelo de sociedad distinta, en la que el control y la optimización de los procesos administrativos, en tanto claves económicas, es reemplazado por el procesamiento y manejo de la información.

Este grado de conciencia respecto al cambio de posición en relación al manejo de información en los medios, está atravesado por una situación de desigualdad estructural, que es parte de las sociedades contemporáneas latinoamericanas. No todas las personas acceden de igual modo a la información y tienen las mismas competencias para actuar con ella y a partir de ella. Las desigualdades impactan en el acceso funcional y simbólico de la información (Buckingham, 2008). Por tanto, relevar las características de la población que escucha habitualmente la radio es una instancia importante para reconocer qué tipo de usuario de información conforma potencialmente la audiencia y las acciones que deberán implementarse. No será suficiente con la creación del entorno tecnológico, por el contrario, en función de este planteo teórico se deberán considerar acciones que habiliten a la audiencia a generar mecanismos de participación en el medio radial.

En términos concretos las personas han debido habituarse a transitar por entornos digitales que incorporan en su uso unas ciertas destrezas para poder participar de los beneficios que dejan al alcance de todos, la distribución de información y la oportunidad de ampliar los propios horizontes; basada en la idea de la tarea común de perseguir el desarrollo de una sociedad de la información, sustentado en el conocimiento comparativo garantizado a partir del acceso universal (CMSI, 2006). En esta dimensión, el entorno se ha mediatizado a través de distintos dispositivos que incrementan la capacidad de comunicación e intercambio. La emergencia de los computadores personales, las tablets y la telefonía móvil, ofrece la posibilidad de un permanente consumo de mensajes que implican una particular manera de leer y poder decir, pues estos dispositivos no sólo entregan la oportunidad de acceder a ellos sino también disponen la posibilidad de replicar al instante. Así, participar en estos entornos se ha constituido en la forma de consumo cultural que implica determinadas apropiaciones a partir de cada individuo, con la posibilidad de intercambiar sentidos simbólicos que reportan valor al uso de estos tipos de dispositivos (García- Canchini, 1992).

La radio como medio masivo de comunicación educativa formal y no formal

Una mirada histórica permite entender la relación entre medios y educación de una manera más compleja. Al respecto, Carbone (2004) considera que el desarrollo del periódico, la radio y el cine aportaron contribuciones sustantivas a la nueva cultura. Cada uno de ellos y sus mutuos intercambios, generaron nuevos contenidos y nuevos lenguajes que encontraron apego en los receptores.

Es así que, aún en la actualidad, sigue siendo la radio el medio de mayor alcance en las sociedades latinoamericanas. Datos de UNESCO (2010) señalan que la penetración de la radio alcanza al 61% de la población latinoamericana, siendo el medio más popular y difundido entre los sectores más humildes, carentes y necesitados de educación.

La radio como medio masivo de comunicación es reconocida, en el marco de este trabajo, como una importante función social con un aporte objetivo al desarrollo de las masas. La comunicación radiofónica planteada como instrumento de educación, supone que hacer radio sólo por hacerlo como un fin en sí mismo, no tiene sentido. Sino que el objetivo se orienta a dominar las técnicas radiofónicas con una clara intencionalidad educativa, en el más amplio sentido de la palabra.

Por ello, al comparar los clásicos medios masivos de comunicación, diarios, radio y televisión, con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, reconocemos sustantivamente la distinción de Wolton (2007) cuando plantea que los primeros fueron los medios por excelencia para el gran público, en cambio, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son para un sector diferenciado de la población. Ahora, en la línea del aprovechamiento de los dos extremos, se plantea un acercamiento con fines educativos de los medios tradicionales y las nuevas tecnologías de comunicación e información.

La radio como medio educativo alternativo se sumerge en una tecnología educativa más a la luz del marco conceptual de la propuesta de este estudio: educar a través de la radio mediante el uso de las TIC. En este sentido, la intervención “consiste en la creación de géneros (...) o contenidos para los cibermedios, sin partir de los referentes previos de los medios impresos o audiovisuales” como se expresa en Salaverría y Cores (2005). Esta tarea se propone con fines educativos en la medida en que las audiencias tomen conciencia de su rol ciudadano y se conviertan en ciudadanos conscientes y propositivos.

En el caso de las radios por Internet o radio con plataformas de Internet, se crean nuevos géneros derivados de las estructuras que provienen principalmente de los contenidos escritos: webs, chats, correos y entrevistas, que al llegar al ciberespacio adquieren matices sonoros que los convierten en nuevos géneros, propios de la radio en Internet. Existen evidencias de formas emergentes de expresión radiofónica, diferente a los formatos dialógicos de la radio tradicional, como correo electrónico de voz, fono-chats, fono-foros, las audioconferencias, buzones telefónicos de opiniones y sugerencias.

Desde lo dicho, una cuestión final que merece ser mencionada, es que la fortaleza de la radio con plataforma en red (híbrido: antena y red) debe seguir siendo el sonido, por encima del resto de elementos multimedia. Sin embargo, la mayor parte de emisoras de radio se conforman con difundir una señal en vivo (streaming) desaprovechando las posibilidades del espacio cibernético: foros de

audio, chats sonoros, podcast, audiolibros, hipersonidos, blogs sonoros. En resumidas cuentas, existe una subutilización de los recursos informáticos que ofrece la plataforma.

Así, el esfuerzo está dirigido a la “alfabetización mediática que está dividida en un sistema de competencias individuales en donde la persona tiene la capacidad de usar operativamente los medios, comprender críticamente, poder evaluar la información y capacidad de crear, comunicar y participar”. Con ello, desde este trabajo, se propone precisamente un nuevo rol ciudadano que implica educación y comunicación, donde los segmentos de población radiofónicos hacen uso de su derecho a comunicar desde sus realidades y educar a la audiencia respetando su identidad.

Las potencialidades de las Redes Sociales para la educación

Se asume el concepto básico de Internet como red mundial formada por millones de computadoras de todo tipo, conectadas entre sí, por diversos medios y equipos de comunicación, cuya principal función es la de localizar, seleccionar e intercambiar información desde cualquier parte del mundo. Así, entre los beneficios del uso de Internet, se destaca la integración de grupos de noticias y foros de discusión en los que se reúnen grupos de usuarios con intereses comunes para intercambiar sobre temas diversos; consultar cualquier tipo de información en la World Wide Web; enviar y recibir mensajes escritos entre los usuarios a través del correo electrónico, mantener una conversación con otros usuarios en tiempo real, mensajería instantánea o chat de voz e imágenes en tiempo real, etc.

Sin embargo, conviene pensar en Internet no sólo como un medio tecnológico sino como parte de un proceso cultural. Internet es la red y lo que hacemos a partir de ella (Burbules, 2001). Así, las redes sociales son la tendencia definitoria de la actual fase de desarrollo de Internet, cuando la red pasa gradualmente de ser una herramienta para encontrar e identificar información, a encontrar y vincular personas. Ejemplo de ello es Facebook, que se ha colocado en el corazón de un creciente número de vidas contemporáneas. La comparación con otros medios sociales lleva hasta los blogs, servicios gratuitos para publicar en línea artículos como si fuesen diarios personales o profesionales. Facebook los ha incorporado dentro de su sistema como una funcionalidad más, igual que hizo con los foros. La gran diferencia respecto a los blogs independientes de la plataforma de Facebook, como pueden ser los de Blogger o los instalados en servidores propios gracias a WordPress, se encuentra en la relación con los lectores. Los lectores de los blogs tradicionales son personas anónimas que siguen o leen un blog sin que el blogger conozca quiénes son, al menos que escriban algún comentario. En cambio los lectores de Facebook son los amigos, se los tiene identificados. Esa es una diferencia significativa según Aced y Sanagustín (2013).

Desde esta mirada, las redes sociales se han convertido en ámbitos de interacción social entre los jóvenes que crean un perfil para relacionarse con los demás. La exposición pública en el caso de los adolescentes puede generar problemas sobre aspectos sociales, emotivos y afectivos. Los jóvenes sostienen conocer los riesgos, aunque admiten que aceptan a desconocidos como amigos y ofrecen datos reales sobre su vida. Ante esto, se justifica la necesidad de la alfabetización mediática y digital de los jóvenes que, aunque no deberían estar en Facebook hasta los 13 años en opinión del autor, cuentan con perfil de forma mayoritaria. Esto corrobora la propuesta de innovación para un uso responsable de Facebook con fines educativos en la Radio, según Almansa, Fonseca y Castillo (2012).

Esbozando la convergencia de la radio y las redes sociales

En este contexto, la radio como medio oral, directo, sugerente y al alcance de todos, que entretiene, informa, educa, influye y condiciona, constituye la fuente propicia para educar y formar las capacidades auditivas y la expresión oral de los oyentes, además de ofrecer múltiples posibilidades para fomentar la actitud crítica del receptor, que puede llegar a sentirse libre y autosuficiente. En este sentido, Roderó (2008) señala que la radio constituye el mejor medio educativo, ya que impacta el sonido, es fuente estimuladora de la imaginación, fomenta la escucha y capacita la expresión oral. La radio desde su prisma educativo es más que un medio de comunicación, es una forma de construir sociedad, identidad crítica. Un medio de participación, cuya misión principal es la educación al informar, promover y defender los intereses de la sociedad en la que se desarrolla.

En la actualidad, la radio como medio masivo de comunicación, ha generado plataformas que integran un uso intensivo de Internet, centrándose en la importancia de la colaboración y la retroalimentación como estrategia de futuro. Desde comienzos de este siglo, como recoge Perona (2012), no paran de evolucionar las posibilidades que brinda Internet y su potencial interactivo, hecho que está favoreciendo la emergencia de auténticas plataformas que contribuyen a la colaboración y democratización de la información y el conocimiento. Mientras que en las regiones desfavorecidas del planeta, la radio sigue siendo un instrumento esencial de formación básica (Arteaga, 2004), en los países más avanzados son cada vez más numerosas las emisoras escolares, universitarias, formativas que, apoyándose en la red, enriquecen su oferta con espacios multimedia complementarios y otras utilidades que incrementan la participación y el diálogo social.

Ya no se pone en duda el importante papel educativo que han adquirido los medios y, en particular la radio, como fuente de enseñanza y aprendizaje para la población. Como afirma Méndiz (2003) “hay que reivindicar la utilización social de la radio con propósitos educativos y culturales, de servicio público para la población y democratización del acceso a la información en la sociedad actual”. En esta misma línea, Szyszko y Cataldi (2010) aseguran que la radio se plantea como instrumento de acercamiento a la comunidad. La difusión radial desde la escuela favorece la articulación entre la institución y las familias, entre los contenidos curriculares y las problemáticas sociales, facilitando la recuperación de la función pedagógica y social de la escuela.

Asumiendo los nuevos roles de los medios, como indica López (2010), la radio le cambió el libreto a la prensa y la televisión se lo cambió a la radio. Hoy la globalización de la cultura y la revolución tecnológica se lo ha cambiado a todos los medios de comunicación masiva. Lo cierto es que los medios de comunicación siempre estuvieron en medio de la vida. Lo que significa al menos tres nuevos roles de los medios de comunicación social, de cara a mejorar la producción radiofónica: legitimar el contenido, difundir la realidad, y dar voz a los ciudadanos.

En este contexto, la radio sigue siendo en América Latina el medio más extendido, con altos índices de consumo. En el caso de Ecuador el 87% de los hogares poseen aparatos de radio y es el medio con mayor cobertura geográfica (Jordán y Panchana 2010). Por su parte Facebook es la Red Social considerada más importante de Internet, por la cantidad de usuarios y su crecimiento vertiginoso en los últimos años.

Por ello, la idea que atraviesa esta experiencia es promover una audiencia que produzca contenidos y se sienta parte activa de una comunidad radiofónica. Del receptor, cuyo rol se define históricamente por la escucha, se promueve una audiencia activa que proponga contenidos, convirtiendo la producción radiofónica como resultado de la expresión de ciudadanía. La web se ha transformado en estos últimos años en una plataforma accesible, los jóvenes se apropian de las redes sociales y se va produciendo un cambio en el posicionamiento de los usuarios en Internet. La posibilidad de crear se ve reforzada por herramientas de uso gratuito que -de manera sencilla e intuitiva- permiten que los usuarios produzcan y transformen contenidos en lenguajes diversos tales como sonidos, imágenes, textos.

La emisora Ondas Cañaris, el ámbito de convergencia de la radio y las redes sociales

La emisora “Ondas Cañaris”, se constituye en el medio de comunicación social por excelencia que cumple una de las tantas funciones extensionistas de la Universidad Católica de Cuenca en Ecuador. Estuvo siempre vinculada a cumplir una misión social dando la palabra a la comunidad y, al ser un medio radiofónico universitario, se sitúa en el contexto edu-comunicativo de servicio a la ciudadanía. Además de contar con una vasta trayectoria histórica, en la que la concesionaria Universidad Católica de Cuenca tiene a su favor un sistema de radiodifusión sonora constituido por la frecuencia matriz en Azogues 95.3 FM y la frecuencia repetidora para los cantones de Cañar y El Tambo en la frecuencia 95.3 FM, bajo la denominación de emisora Ondas Cañaris FM.

Por ello, se considera una interesante opción para converger con redes sociales, pensando estos ámbitos como un espacio e instrumento relacional importantísimo. Se apela también a la característica de estos entornos como plataforma que fomenta la conformación de Comunidades. El concepto de Comunidad se sostiene desde la idea de identificación de características comunes que puedan otorgar un sentido de cohesión (Burbules y Callister, 2008). La comunidad descansa en dos valores: por un lado, la idea de cooperación y responsabilidad compartida, por el otro la creencia de que los lazos de adhesión suponen algún beneficio. Ser parte de una comunidad es entonces un compromiso y supone un beneficio. Ser miembro de una comunidad significa dar y recibir, sentirse incluido o excluido según la dinámica particular de dicho espacio, en definitiva, significa pertenecer a un lugar con sentido socialmente compartido. Desde esta perspectiva, complementar el medio radial con la plataforma web, en formato de red social, permitió avanzar en esta idea, apostando a la constitución de la Comunidad de la radio Ondas Cañaris FM.

La mayoría de la programación de Ondas Cañaris tiene un contenido altamente educativo, formativo y cultural. En este contexto, la audiencia se puede caracterizar en su gran mayoría por ser jóvenes de hasta 30 años, solteros, que residen en el centro urbano, con altos índices de estudios alcanzados, e insertos en el mundo del trabajo. Respecto al uso de tecnologías, los porcentajes muestran una población con una competencia digital baja o de tipo instrumental, corroborando la idea de baja disposición de dispositivos tecnológicos, aunque no son despreciables los porcentajes que muestran un buen nivel de acceso a Internet en la casa (68% de los encuestados) y desde la Universidad (17%), así como también se destaca que el 80% dispone de banda ancha en el hogar. Respecto al acceso a la Radio, un 72% utiliza dispositivos convencionales como son los receptores,

pero un 18% utiliza celulares inteligentes y computadora para oír la radio. La elección de la Radio que se escucha está signada por sus contenidos. Respecto a la participación se evidencia que el 79% no participa y reconoce que es por falta de oportunidades. Del 19% que sí participa, el 63% respondió que lo hace para opinar sobre algún tema, el 26% lo hace para solicitar información y el 11% para sugerir temas a tratar. De este mismo 19%, un 43% participa a través de las redes sociales.

Por ello, y pensando en una implementación progresiva se seleccionaron tres programas radiales de diferente audiencia y grados de desarrollo tecnológico-comunicacional: “Pedimos la Palabra”, “El Sicólogo en Casa” y “Agenda Dominical”.

El programa “Pedimos la Palabra”, se caracteriza por la participación de niños y docentes de la escuela Emilio Abad Aguilar de la ciudad de Azogues. En este programa los involucrados dan a conocer, al radioescucha discapacitado, los beneficios de las políticas públicas tanto del gobierno nacional como de los gobiernos autónomos descentralizados y emiten varios consejos sobre los derechos de las personas con discapacidad, para mejorar el nivel de conocimiento y de acceso a los servicios que brindan los diferentes niveles de gobierno. Los públicos objetivos de este programa en franja familiar, son los niños, amas de casa, migrantes, profesionales y docentes.

Por su parte, “El Sicólogo en Casa”, es un programa de radio-consultorio que pretende ser mejorado desde esta realidad de democratizar la palabra, que nazca de todas las voces posibles con canales alternativos de retroalimentación en temáticas como la desviación sicosomática de la conducta, los estereotipos conductuales, el estrés y los mecanismos de control, las emociones y la productividad, emociones y liderazgo, entre otros. Este programa está desarrollado con una presentación, sumario y desarrollo de los contenidos interrumpidos con llamadas telefónicas y consultas en las redes sociales, así como por intermedios musicales. Los públicos destinatarios son jóvenes, amas de casa, estudiantes, profesionales, niños y niñas.

Por último, la “Agenda Dominical”, aborda diversos problemas sociales, se complementa con métodos y estrategias y finalmente se pone en lenguaje radiofónico (lenguaje comunicacional). Los contenidos de cada programación se definen en base a la experiencia del conductor y a los temas que son de interés y relevancia pública. Semanalmente se fijan los temas de la agenda comunicacional, tienen jerarquía y atienden propósitos políticos, económicos, culturales, deportivos y sociales. Los guiones responden a estrategias radiofónicas sin dejar de lado la intencionalidad educativa. Los públicos objetivos en franja familiar son las amas de casa, profesionales, migrantes, estudiantes, niños en el área de cobertura de la radio y también a través de la plataforma de internet.

Diseño e implementación de la experiencia de convergencia

Una vez seleccionados los programas, resulta necesario establecer qué y cómo se va a generar la convergencia propuesta.

En primer lugar, se estableció un diseño técnico-comunicacional en el que se vinculan tres entornos:

- La radio, emisora Ondas Cañaris, matriz de la ciudad de Azogues, 95.3, en el cuadrante FM.

- Una página web definida como: Onda Cañaris Innovación en Facebook, Web 2.0.
- Una página Facebook de cada uno de los Programas que conforman el proyecto.

Así, la radio, a través de los medios convencionales o bien sea desde Internet, dispone de su programación. A partir del diseño de esta experiencia se pretendió que esta programación se viera enriquecida y transformada por la participación de la audiencia, la cual realizará su intervención a través de Facebook. Esta red constituye la puerta de entrada y es también la interfaz visible de la comunidad que queda conformada por quienes participen de forma periódica y desarrollan en la audiencia competencias digitales necesarias para activar su participación. De este modo los contenidos son pensados desde las necesidades de la audiencia y Facebook mantiene su carácter público, abierto, audiovisual, interactivo y dinámico que promueve. La administración de estas tres páginas (una de cada programa) tiene una especial preocupación por mantener la actualización permanente de este espacio.

La construcción de este espacio permite mantener un registro ordenado de los aportes recibidos por la comunidad, los que a partir de su crecimiento podrán reagruparse en nuevas categorías, cumpliendo múltiples funciones aún hoy difícil de anticipar. Es de esperar que una vez apropiada la innovación por la audiencia sea indistinto participar en uno u otro espacio web. Sin embargo, esta apropiación llevará un proceso largo, si bien el camino Facebook se considera como formato web más apropiado para acelerar los mecanismos de participación. De esta forma, se generan tres perfiles amigables de Facebook, para los programas radiofónicos: Pedimos la Palabra, el Psicólogo en Casa, y Agenda Dominical. Los espacios de participación que se proponen al oyente como protagonista en tanto lo invitan a producir contenidos, son cambiantes, dado que la variación en el tiempo también es parte de la propuesta, pues la misma lógica de la red así lo sugiere. Hasta el momento se han generado los siguientes espacios:

- a. El reportero es usted

A través de este espacio se sugiere que la comunidad acerque voces a la radio, a través del género de entrevistas en formato audio, utilizando distintos dispositivos que tenga a mano: grabadoras, teléfonos celulares, cámaras digitales, de las que se puedan extraer audios. Las páginas de Facebook directas o los links de la página www.ondascanaris.com.ec/innovacionenfacebook/web2/ cuentan con un repositorio en el que se publican las propuestas que posteriormente serán difundidas a través de la Radio.

Las entrevistas que nacen de todas las voces, democratizando la palabra y revirtiendo el rol pasivo del oyente, se clasifican en:

- Entrevistas informativas, para obtener datos, completar informaciones, con actores o testigos de los acontecimientos.
- Entrevistas de opinión, para conocer los argumentos, las valoraciones, los juicios y prejuicios sobre un hecho o situación.
- Entrevistas de personalidad, se llaman también de semblanza, aquí es el mismo entrevistado, su vida, su carácter, muchas veces el lado humano y cotidiano de la gente.

Se pueden hacer entrevistas con una anciana que cuenta su vida, o con una persona privada de la libertad que cuenta su emprendimiento en marcha. Se trata de hacer un retrato hablado del entrevistado en formato multimedia como se ilustra en la figura 1.



Figura 1. Formato multimedia de página de Facebook

b. ¡Escribe, tu opinión cuenta!

La segunda opción de participación del oyente que transforma su rol, promueve que pueda aportar contenidos mediante la crónica: artículos de opinión, comentarios y editoriales, encaminados a enriquecer los enfoques de los programas.

Las páginas de Facebook directas o los links de la página www.ondascanaris.com.ec/innovacionenfacebook/web2/ cuentan con un repositorio en el que se publican las propuestas que posteriormente son difundidas a través de la Radio, como se aprecia en la figura 2.



Figura 2. Interacción en Facebook

c. ¡El tema lo pones tú!

Un tercer espacio de participación del oyente, es a través de la propuesta de temas para ser tratados

en los programas. Aquí se publican los aportes que permitirán agendar un mes de programación, bajo un control de calidad y selección previa al abordaje en los espacios radiofónicos descriptos. Las propuestas de la gente tendrán peso específico y relativo superior respecto a los temas que salen del escritorio o de la producción de la emisora.

En este espacio también se publica un tutorial en las páginas de Facebook, en forma directa o mediante el link de la plataforma tanto para el agendamiento de las recomendaciones en la programación, como para subir una fotografía que muestre el rostro comunitario, como se ilustra en la figura 3.



Figura 3. Proposición de temas a través de Facebook

Estos tres espacios muestran el eje de la intervención desarrollada. De esta forma, la idea del modelo técnico-comunicacional es que la relación de complementación entre la radio y la red social esté dada por la producción de contenidos. La red social en este caso será un canal de enriquecimiento de la producción radiofónica, pero a la vez el medio radial será un promotor de estrategias de comunicación que requieren del desarrollo de competencias digitales que no sólo permitirán al oyente desarrollar sus habilidades digitales sino también alzar su voz como “prosumidor”, en términos del planteo de Pisani y Piotet (2008). De esta forma, se fomenta la comunidad de radio Ondas Cañaris FM tal como se explicitara, convirtiendo en protagonista de la comunicación al “oyente” con enfoque educativo. Una audiencia con rostro que a medida que crezca, posiblemente se organizará en grupos de interés.

Conclusiones

En el período de desarrollo del presente trabajo, se ha tenido la oportunidad de generar tanto posicionamientos teóricos como también hallazgos, derivados del proceso de investigación y de la implementación en particular.

De forma esquemática, en lo referente a los aspectos teóricos abordados se destaca:

- La comunicación conforma una experiencia antropológica fundamental. Comunicar consiste en intercambiar con el otro. No existe una comunicación en sí misma, ella está siempre ligada a un modelo cultural, es decir a una representación del otro, porque comunicar consiste en difundir, pero también en interactuar con un individuo o una colectividad (Wolton 2007).
- Los modelos comunicacionales constituyen una cuestión fundamental en la teoría de los medios y existe un puente entre las nuevas tecnologías y los nuevos usos de los medios de comunicación a partir de un nuevo modelo comunicacional.
- El fuerte cambio en el paisaje de los medios, no sólo estaría vinculado a los avances tecnológicos sino a la forma en cómo las personas se apropian de los medios y los resignifican en sus prácticas cotidianas (Cardoso, 2014).
- Los medios cumplen roles sociales. En el caso de la radio, informar, orientar y entretener ha sido su función tradicional. Sin embargo, es posible advertir que las conexiones entre los distintos medios y la sociedad cambian con el tiempo y que el modelo comunicacional en red abre nuevas puertas al vínculo entre la radio y su audiencia.
- La radio, junto con la prensa y el cine se han caracterizado como sistemas jerárquicos, mientras que la TV e Internet como sistemas horizontales, por lo que el modelo presentado se propone generar un entorno comunicacional a partir del medio radial que avance hacia la horizontalidad, entendida como la posibilidad de audiencias productoras de contenidos.
- La aparente democratización del acceso a medios masivos de comunicación, y consecuentemente a las fuentes de información, se pulveriza en el momento en que se demuestra el predominio de sectores privilegiados. La pobreza y la marginalidad en sus diferentes perspectivas, están directamente asociadas al déficit de competencias informáticas, y generan así un nuevo tipo de exclusión que incapacita a los ciudadanos para insertarse en la sociedad y a los países, para crear su propia sociedad de la información e intervenir en condiciones de igualdad en los destinos mundiales.
- La alfabetización mediática se sitúa en las posibilidades reales de aparecer con un sentido crítico sobre los contenidos de los medios de comunicación. Además, ofrece a las personas la posibilidad de desarrollarse según sus gustos y formación, sin limitaciones espacio- temporales en la inmensidad de medios de comunicación ligados a la tecnología digital.
- La necesidad de asegurar el acceso para superar la brecha económica, que supone el modelo de desarrollo, es una premisa, aunque hoy emergen nuevos desafíos: el nivel de alfabetización mediática de los mayores es considerablemente bajo. La nueva sociedad de la información y de la comunicación necesita nuevas formas de alfabetización digital que incorpore a la sociedad en su conjunto.
- Las relaciones entre emisor y receptor no son lineales, por el contrario, múltiples mediaciones intervienen en la construcción del sentido que estos últimos atribuyen a los mensajes. La complejidad de este efecto debe tener en cuenta el contenido manifiesto y latente, así como las condiciones sociológicas y psicológicas de su recepción (Cazeneuve, 1963).
- Pensar la técnica mediática en términos de finalidad es permanecer en el punto de vista instrumental cuando deberíamos buscar el desvelamiento, es decir, el sentido de los medios

técnicos que nos lleva a pensar en formas de apropiación. Siempre teniendo en cuenta que “el medio no se limita a vehicular o traducir las representaciones existentes, ni puede tampoco sustituirlas, sino que ha entrado a constituir una escena fundamental de la vida pública” (Martín-Barbero, 2002).

- Lo que se viene es una revisión del papel de las radios universitarias como emisoras alternativas y de servicio público, cuando se han postulado como radios que traspasan la frontera de lo exclusivamente instructivo y/o formativo para trascender a un carácter social y de servicio ciudadano. Unas estaciones que, integradas en el seno de la comunidad universitaria como medio propio y de expresión alternativa, constituyen una forma de democratización y servicio público, puesta a disposición de todos los miembros de la comunidad universitaria en particular, y de los ciudadanos en general (Ronda, 2011).
- El esfuerzo está dirigido a la “alfabetización mediática que está dividida, por lo visto, en un sistema de competencias individuales en donde la persona tiene la capacidad de usar operativamente los medios, comprender críticamente, poder evaluar la información y capacidad de crear, comunicar y participar.
- Las redes sociales se han convertido en ámbitos de interacción social entre los jóvenes que crean un perfil para relacionarse con los demás. La exposición pública en el caso de los adolescentes puede generar problemas sobre aspectos sociales, emotivos y afectivos.

Finalmente, en estrecha relación con la implementación analizada, se destacan:

- Es fundamental el diseño de un entorno con características comunicacionales muy amigables a fin de revertir el histórico rol pasivo del oyente, a otro de mayor participación y protagonismo.
- Tomando en cuenta que el rastreo teórico y la investigación se basan preferentemente en la herramienta Facebook, se consensuó en la necesidad de crear tres páginas en Facebook que comanden la participación ciudadana, derivando a través del link <http://www.ondascanaris.com.ec/innovacionfacebook/web2/> a la página principal de la producción. Por tanto, los programas Agenda Dominical, el Sicólogo en Casa y Pedimos la Palabra cuentan cada uno con la respectiva página de Facebook.
- El nuevo diseño de la página en Facebook superó la propuesta del perfil de Facebook de Ondas Cañaris de carácter institucional, en el sentido de promover un fuerte vínculo que fomenta al oyente para potenciar su participación.
- Resulta imprescindible establecer criterios que aprovechen las potencialidades de las redes sociales para motivar al oyente hacia un rol más productivo, instruir su participación en base a los tutoriales y guiar su participación desde una propuesta pedagógica.
- Se apuesta al desarrollo de competencias digitales al crear los espacios de participación en Internet. Además, se centra en la intención de formar reporteros populares y estimular masa crítica cuando se propone el trazo de editoriales y comentarios, bajo un esquema pedagógico constante en los tutoriales.

Referencias bibliográficas

- ARTEAGA, C. La Radio como Medio para la Educación. Revista Razón y Palabra. Nro.36, Diciembre 2014-Enero 2015. México. (En línea). Recuperado el 14/03/2014, <http://www.razonypalabra.org.mx/antecedentes/n36/carteaga.html>
- ALMANSA, A., FONSECA, O., CASTILLO, A. (2012). Redes Sociales y Jóvenes. Uso de Facebook en la Juventud Colombiana y Española. Málaga. Planeta.
- ACED, C., SANAGUSTÍN, E., (2012). Facebook para Dummies. Barcelona. Planeta.
- BURBULES, N. C. (2001). Theory and research on teaching as dialogue.
- BURBULES, N., CALLISTER, T. (2008). Riesgos y Promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información. Buenos Aires. Granica.
- BUCKINGHAM, D. (2008). Más allá de la tecnología. Aprendizaje Infantil en la era de la cultura digital. Buenos Aires. Manantiales.
- CARDOSO, G. (2014). De la Comunicación de Masa a la Comunicación en Red: Modelos Comunicacionales y la Sociedad de Información. (En línea). Recuperado el 5/11/2014: <http://portalcomunicacion.com/lecciones.asp?aut=58>
- CASTELLS, M. (2000). La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. Madrid. Planeta.
- CMSI, (2006). Conectar las Aldeas del Mundo. (En línea). Recuperado el 2/11/2014: <http://www.itu.int/itu-news/manager/display.asp?lang=es&year=2008&issue=04&ipage=villageConnectivity&text=html>
- CARBONE, G. (2004). Escuela, medios de comunicación social y transposiciones. Madrid. Miño y Dávila.
- CAZENEUVE, J. (1963). Sociologie de la radio-télévision (No. 1026). Presses universitaires de France. Recuperado el 5/11/2014: <http://portalcomunicacion.com/lecciones.asp?aut=58>.
- GARCÍA-CANCLINI, N. (1992). Conflictos multiculturales de la globalización. Editorial Grijalbo.
- HESMONDHALGH, D. (2007). The cultural industries. Sage Publication.
- JORDÁN, R.; PANCHANA, A. (2010). Los medios de Comunicación en Ecuador. Recuperado de: <http://rodrigojordan.files.wordpress.com/2010/05/los-mcs-en-ecuador.pdf>
- LÓPEZ, M. (2010). Comunicación Radiofónica a Distancia. Latacunga. Católica.
- MARTÍN-BARBERO, J. (2002). La educación desde la comunicación. Bogotá. Grupo Editorial Norma.
- MÉNDIZ, H. (2003). La radio va a la escuela. Comunicar, 20, 2003. Revista Científica de Comunicación y Educación; ISSN: 1134-3478; páginas 115-120 (En línea). Recuperado el 2/04/2014: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/1168>
- MEDINA, A. C. (2007). Nuevas tecnologías para la educación en la era digital. Ediciones Pirámide.
- ORTOLEVA, P. (2004). O Novo Sistema dos Media. En J. M. Paquete DeOliveira, Cardoso y J. Barreiros, Comunicação, Cultura e Tecnologías de Informação Lisboa: Químera.

- PERONA, J. (2012). *Las Emisoras Universitarias en el Contexto Digital: Programación, Nuevos Medios y Hábitos de Escucha*. Barcelona. UOC.
- PISANI y PIOTET (2008). *La alquimia de las multitudes. Cómo la web está cambiando el mundo*. Barcelona. Paidós.
- Revista Latinoamericana de Comunicación Chasqui (2013). El rol social de la educación en medios. Publicación digital Nro. 123 (2013). Recuperado el 4/04/2014: http://revistachasqui.org/index.php/chasqui/issue/view/124_2013
- RONDA, J. (2011). *Inventar en las Ondas. La Radio Universitaria, una nueva forma de programación y especialización*. La Coruña. Netbiblo.
- RODERO, E. (2008). Educar a través de la radio. *Revista Signo y Pensamiento* 52 · Volumen XXVII · enero - junio 2008(En línea). Recuperado el 4/04/2014: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/article/view/4581>
- SALAVERRIA, R; CORES, R (2005). Géneros Periodísticos en los cibermedios hispanos. En Salaverría, R. (coord.). *Cibermedios. El impacto del internet en los medios de comunicación en España*. Sevilla: Comunicación Social. Ediciones y Publicaciones, p. 145- 185.
- SZYSZKO, N., NERI, C, CATALDI, Z. (2010). La radio en la escuela media como agente participativo. *Revista Quaderns Digital* (En línea). Recuperado el 10/01/2014: http://www.quadernsdigitals.net/datos_web/hemeroteca/r_1/nr_808/a_10906/10906.html
- UNESCO, (2012). *Resumen Ejecutivo. ITU. Medición de la Sociedad de la Información*. Unión Internacional de Telecomunicaciones Place des NationsCH-1211 Ginebra, Suiza. (En línea). Recuperado el 25/05/2014: <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/material/2012/MIS2012-ExecSum-S.pdf>
- WOLTON, D. (2007). *Pensar la comunicación*. Buenos Aires. Prometeo Libros.

Materiales didácticos. Una metodología para su producción en la era de las TIC

Teaching materials. A methodology for production in the era of ICT

Marina Calderone y Alejandro H. González

Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina

Universidad Nacional de La Plata,

Dirección de Educación a Distancia y Tecnologías, Argentina

E-mail: marina.calderone@nexo.unnoba.edu.ar; alejandro.gonzalez@presi.unlp.edu.ar

Resumen

El presente trabajo sintetiza el proceso llevado a cabo en el marco del proyecto “Materiales Didácticos. Una metodología para su producción en la era de las TIC”. Su objetivo es el desarrollo de un protocolo que permita la planificación estratégica de la producción de materiales didácticos (MD) para la educación mediada por tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Para alcanzar este objetivo se consideró necesario realizar la revisión de algunos modelos propuestos desde la aparición de las TIC en la escena educativa. La intención del análisis fue determinar las características del proceso de producción de MD e identificar fortalezas y debilidades en cada uno de estos modelos, cuya selección consideró su pertenencia al ámbito universitario nacional o internacional y/o la experticia de los autores. Los resultados desprendidos de la revisión constituyen las bases sobre las que se propone un proceso de producción detallado que considera las diversas variables intervinientes organizadas en grupos conceptuales.

Palabras clave: materiales didácticos; TIC; diseño estratégico.

Abstract

This paper summarizes the research process carried out under the project “Teaching Materials. A methodology for production in the era of ICT”. The objective is the development of a protocol that allows the strategic planning of the production of teaching materials for ICT mediated education. To achieve this objective it was necessary to revise some models proposed since the advent of ICT in the educational scene. The intention of this analysis was to determine the characteristics of the production process of teaching materials and to identify strengths and weaknesses in each of these models, whose selection was made considering their belonging to the national or international university environment and / or the expertise the authors have. The results of the review constitute the basis on which a detailed production process is proposed. Such process considers the various intervening variables organized into conceptual groups.

Key Words: teaching materials, TIC, strategic design

Fecha de recepción: Septiembre 2016 • Aceptado: Octubre 2016

CALDERONE, M. y GONZÁLEZ, H. (2016). Materiales didácticos. Una metodología para su producción en la era de las TIC. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13 (7), pp. 24-35.

Introducción

Con los avances tecnológicos las aulas virtuales se han incorporado a las propuestas de enseñanza, tanto en la modalidad a distancia como presencial. El desarrollo de las clases a través de un aula virtual requiere de materiales que se encuentren diseñados adecuadamente para los estudiantes, sin embargo, su producción se aborda generalmente de forma intuitiva. Según explica Cabero (2010. p. 32): “una gran parte del material didáctico que se produce no responde a los objetivos de enseñanza y aprendizaje, al contexto en el que se aplicará y/o a las particularidades técnicas y comunicativas de la tecnología seleccionada”.

La Escuela de Tecnología de la Universidad Nacional del Noroeste de Buenos Aires (UNNOBA), lleva adelante desde 2010 el proyecto “UNNOBA VIRTUAL, una plataforma para la integración de sistemas, metodologías y herramientas de enseñanza y aprendizaje”. Éste propone la definición de un modelo que permita gestionar las actividades de formación con el uso de TIC, y plantea una serie de áreas que abordan diferentes aspectos considerados necesarios y/o deseables para brindar una experiencia de educación mediada con requerimientos de calidad. Una de estas áreas hace referencia a la problemática de la generación de MD.

Para aportar en ese sentido, y con la posibilidad real y concreta de transferencia de sus resultados, la investigación se centró en la necesidad de establecer dentro del citado contexto una metodología para el diseño de MD para la educación mediada por TIC que ordene y facilite el proceso de su producción.

Formulado el problema de manera concreta y explícita, y en un primer acercamiento al estado de la cuestión referido a las problemáticas planteadas, se desarrolló la siguiente hipótesis:

Establecer una metodología para la producción de materiales didácticos para la educación mediada por TIC, posibilitaría guiar los pasos de su desarrollo facilitando la interacción de los diferentes profesionales implicados.

La misma es una conjetura elaborada a través del relevamiento previo de información referente al tema, cuyo análisis evidenció la situación actual de la temática.

Seguidamente se definieron los objetivos generales y específicos a alcanzar a través de la realización del trabajo.

Objetivo general

Desarrollar un protocolo que permita la planificación estratégica de la producción de MD en la educación mediada por TIC para la Escuela de Tecnología de la UNNOBA.

Objetivos específicos

Crear una metodología de trabajo para facilitar la interacción de los diferentes profesionales implicados.

Establecer para dicha metodología un modelo pedagógico adaptado al contexto de aplicación.

Determinar y organizar los procesos involucrados en la producción de materiales digitales y en la utilización de medios aplicando el Diseño como herramienta de estrategia y gestión.

Para alcanzar las metas definidas se consideró un proceso dividido en dos etapas: una fase inicial de estudio de tipo exploratorio y descriptivo, y una segunda fase de diseño experimental.

En la fase inicial, el estudio exploratorio tuvo por objeto esencial la familiarización con el tema abordado. Se tomaron como fuentes documentales libros y artículos en revistas especializadas y otra literatura específica.

El estudio descriptivo se centró en:

- el análisis de distintos modelos pedagógicos con el fin de establecer cuál o cuáles son más adecuados para su aplicación en el marco educativo institucional. Dado que existe un gran número de modelos pedagógicos, el análisis se llevó a cabo sobre una selección determinada por los siguientes criterios: su significación histórica, su estructura única y su referencia frecuente en la bibliografía específica.
- una revisión y comparación de metodologías y/o herramientas para el diseño y producción de MD en la educación mediada por TIC. Esta selección se realizó considerando la pertenencia al ámbito educativo universitario nacional o internacional y/o la experticia y reconocimiento del autor.

Ambos estudios proveyeron los insumos necesarios para abordar la segunda fase de diseño experimental que condujo a la definición de una metodología para la producción de MD en la educación mediada por TIC.

Marco teórico

La producción de contenidos didácticos digitales es de carácter interdisciplinario. Por lo tanto, las bases teóricas que aportan a la construcción del marco conceptual del presente trabajo pertenecen a diversas áreas del conocimiento.

Desde esta perspectiva se abordaron conceptos de la tecnología educativa, las teorías del aprendizaje, la comunicación visual y el diseño estratégico.

Se profundizó en la Tecnología Educativa (TE) como la teoría y la práctica del diseño y desarrollo, selección y utilización, evaluación y gestión de los recursos tecnológicos aplicados a los entornos educativos (Marqués Graells, 2011), y en particular en una de sus facetas más importantes, el Diseño Instruccional (DI) (Belloch, 2013). También se revisaron las formas que asume la educación mediada por TIC, sus características y posibilidades.

En lo que respecta al marco teórico y metodológico que orienta el proceso educativo en la actualidad, se abordó el estudio de la corriente epistemológica constructivista, paradigma generalizado a nivel internacional. Se repasaron algunas de las diversas aproximaciones conceptuales existentes sobre MD, considerándose pertinente, en el marco de la presente investigación, la siguiente definición: “los materiales didácticos suponen un procesamiento por parte de especialistas en diseño

instruccional para que respondan a una secuencia y a los objetivos pedagógicos previstos para enseñar un contenido a un destinatario” (Landau, 2006, citado por Schwartzman y Odetti, 2011) ampliada con el concepto de Mena (2005) que aclara que debe estar contenido en un determinado soporte o en varios, y que se pondrá a disposición de los alumnos por diferentes vías.

Se identificaron también sus diversas funciones, componentes estructurales y las clasificaciones propuestas. Finalmente se exploraron nuevas estrategias del actual contexto de alta mediación tecnológica como el remix y el mash up (Schwartzman y Odetti, 2013) para la producción de MD, posibles a partir del principio de Recursos Educativos Abiertos (REA), (Santos Hermosa, 2011).

Por último, se hizo foco en el proceso de comunicación, los cambios en la forma de percepción que se evidencia en los usuarios en las últimas décadas (De Angelis, 2010), la comunicación visual como herramienta para optimizar el proceso cognitivo (Costa, 2008) y el Diseño Estratégico como herramienta para gestionar el proceso de convergencia previo a la tarea de materializar un producto (Becerra y otros, 2005).

Desarrollo | Fase 1

a. Estudio descriptivo de los modelos educativos

Los modelos educativos son guías o estrategias sobre las cuales se sistematiza el proceso de enseñanza y aprendizaje, y se fundamentan en una determinada teoría educativa. Dado que existe un gran número de modelos pedagógicos, el análisis se llevó a cabo sobre una selección determinada por los siguientes criterios: su significación histórica, su estructura única y su referencia frecuente en la bibliografía específica.

La investigación sobre los modelos seleccionados permitió:

- Identificar los elementos constitutivos fundamentales (ADDIE): Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación.
- Proporcionar elementos para la selección del modelo más apropiado al contexto de aplicación: la teoría de aprendizaje en la que cada uno se sustenta y el ámbito de uso, ya sea orientado al aula o a sistemas.
- Definir como modelos apropiados en el marco de la presente Investigación aquellos que se fundamentan en la teoría constructivista y están orientados a sistemas como los propuestos por Gagné y Briggs y Dick, Carey y Carey. (Jardines Garza, 2011).

b. Estudio descriptivo de metodologías existentes

Desde la aparición de las TIC en la escena educativa, se plantearon distintas metodologías para la producción de MD. Para comprender las características que asumen su diseño y producción, se consideró necesario hacer una revisión general de algunas de estas metodologías, cuya selección se realizó tomando en cuenta la pertenencia al ámbito educativo universitario nacional o internacional y/o la experticia y reconocimiento del autor.

Bajo este criterio se seleccionaron dos metodologías nacionales: las propuestas por Mena M.,

INAP (1996) y Ozollo y Orlando, UNCU (2008); tres modelos latinoamericanos: FUNDABIT, Venezuela (2006), Osorio et al, UAA, México (2007) y ProEVA-UDELAR, Uruguay (2013) y cinco de universidades españolas: Sampedro Nuño, UNIOVI (2005); Berrocso, UEX (2005); Rebollo, UPV (2007); Área Moreira, ULLA (2010) y Vallejo Acebal, US (2010).

Cada una de las metodologías fue brevemente descripta - pasos o etapas que la conforman, actores intervinientes, diagrama de flujo que la sintetiza - con la intención de identificar en ellas fortalezas y debilidades.

Las consideraciones planteadas y las tablas de fortalezas y debilidades realizadas para cada una de ellas constituyeron la base para la determinación de las variables intervinientes en el proceso de producción de MD.

Posteriormente se propuso un estudio comparativo entre las distintas metodologías seleccionadas a través de un cuadro que permitió visualizar aquellos pasos coincidentes, el orden propuesto por el autor y el enfoque de abordaje a la problemática de la producción de MD en cada una de ellas.

Se consideró en la comparación: modelo educativo, destinatarios, objetivos, viabilidad técnica, operativa y económica, formato y medio, contenidos, story board, evaluación.

El siguiente gráfico (Fig. 1) permite visualizar el porcentaje del total de metodologías analizadas que establece como necesarias cada una de las variables.

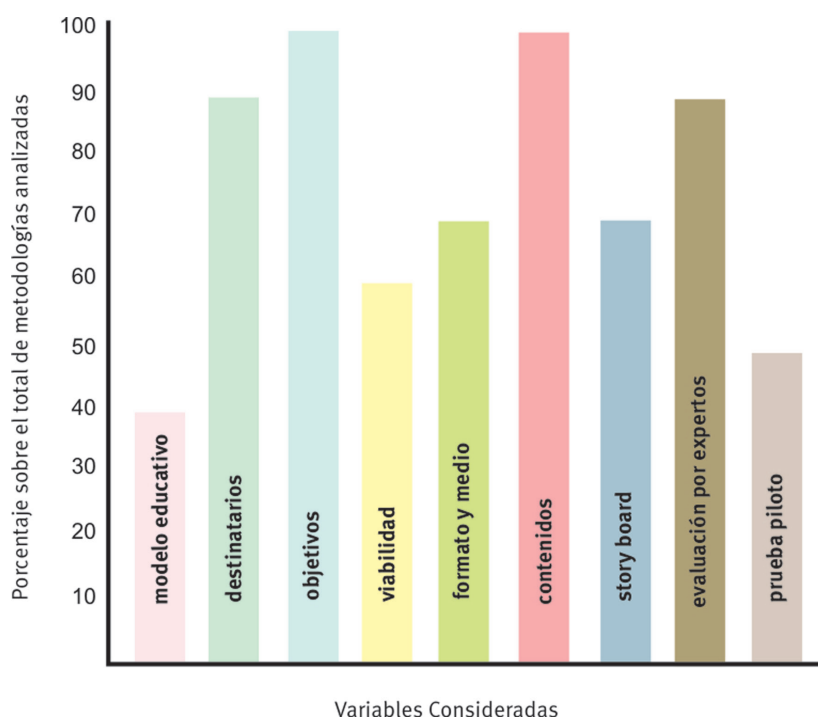


Figura 1. Variables. Porcentaje de consideración de cada una de ellas sobre el total de metodologías analizadas.

Con respecto al flujo de las actividades, si bien éste es diacrónico en todas las metodologías, no todas las actividades están planteadas durante la misma fase del proceso, es decir que el orden de la

secuencia difiere de una metodología a otra.

Por otra parte, ninguna de las metodologías analizadas considera la realización de tareas paralelamente, si bien la forma sincrónica es una posibilidad concreta -y en oportunidades necesaria- frente a ciertas tareas complementarias.

Sobre el enfoque de abordaje, se pudo observar que un 30% de las metodologías se focalizan en la informática, organizando el proceso sobre tareas de índole tecnológica, como formato, duración, granularidad, accesibilidad, entre otras, desatendiendo variables comunicativas y/o contextuales. Mientras un 10% centra el proceso en lo pedagógico desestimando en este caso variables tecnológicas y/o comunicacionales. Esta mirada algo parcial coincide con el área particular de experticia de sus autores y evidencia la ausencia de trabajo interdisciplinario real.

Desarrollo | Fase 2

La revisión, análisis y comparativa realizada en la Fase 1 permitió determinar fortalezas, debilidades y secuencia de pasos en las metodologías existentes para la producción de MD.

A partir de estos insumos, y aplicando las técnicas de Mashup y Remix, las fortalezas detectadas se reversionaron y complementaron, y aquellos aspectos considerados débiles se completaron y afianzaron, resultando de este proceso un listado articulado de variables más completo y con mayores requerimientos de calidad que finalmente se organizaron en grupos conceptuales adaptando el modelo diseñado por Becerra y Cervini (2005) para el Instituto Metropolitano de Diseño e Innovación (IMDI).

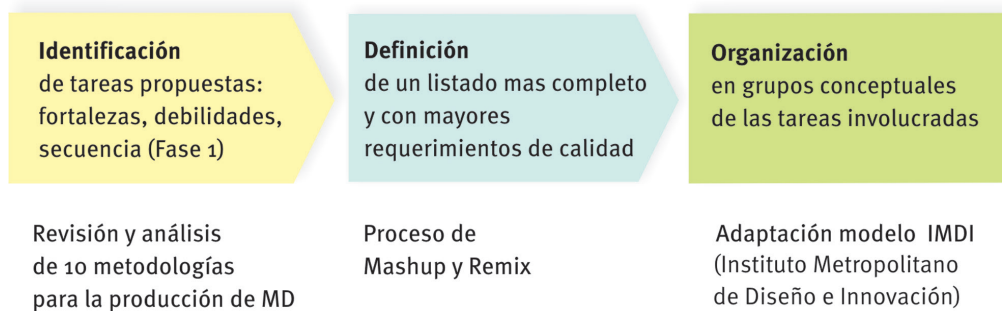


Figura 2. Síntesis del proceso metodológico.

El modelo IMDI es una herramienta especialmente pensada para el estudio de casos y que permite visualizar la totalidad del sistema de producto y llevar adelante procesos de diseño estratégico. Dicha herramienta propone observar específicamente, como si se elevara una lupa por sobre el producto, el sistema de relaciones particulares y concretas que cruzan su producción. Este sistema de relaciones constituye, desde la mirada estratégica del diseño, lo que se llama “entorno del producto” (Becerra y otros, 2005), es decir aquellas condicionantes que lo definen y conforman. Para su comprensión y ordenamiento, el modelo IMDI organiza este “entorno” en grupos conceptuales o escenarios,

dispuestos de modo circular o en simultáneo porque todos ellos hacen al producto. La disposición circular sintetiza el concepto de interdisciplinariedad, ya que, en un proyecto de diseño estratégico los distintos actores involucrados en los diversos escenarios trabajan de modo conjunto y coordinado para la predefinición de las variables.

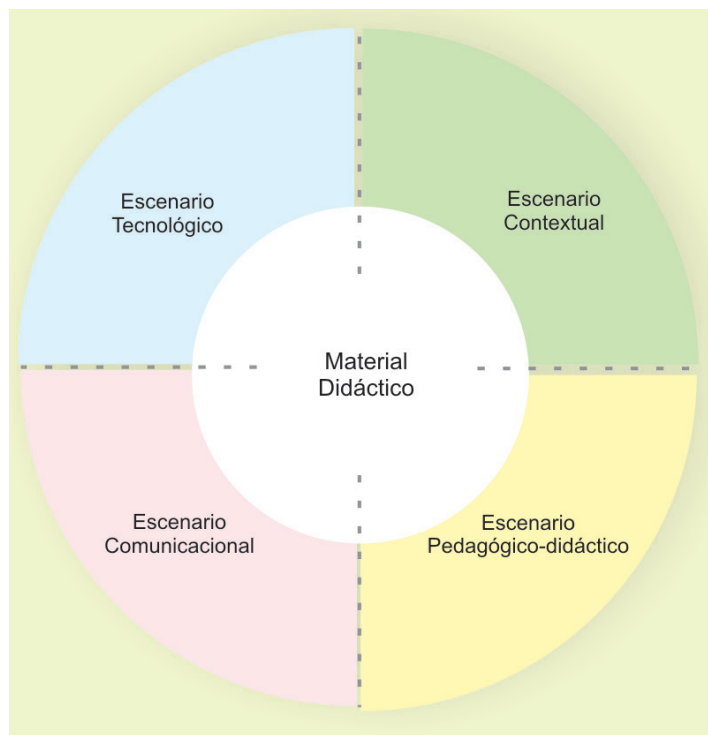


Figura. 3. Adaptación del Modelo IMDI.

En el caso particular del proceso de desarrollo de MD se consideraron cuatro escenarios: contextual, pedagógico – didáctico, comunicacional y tecnológico. A continuación se presenta el listado de actividades a desarrollar en cada uno de los escenarios planteados:

En el escenario contextual se incluye una visión global e interdisciplinaria de la situación orientada a determinar la necesidad educativa; definir el perfil de los destinatarios; establecer los objetivos y evaluar los recursos humanos, económicos y tecnológicos con los que se cuenta y/o necesitan. En síntesis, el equipo deberá responder las siguientes preguntas sobre el proyecto:

- ¿Qué se ofrece? Determinar el contenido, su alcance, profundidad y amplitud.
- ¿A quién? Definir el perfil de los destinatarios, saberes previos, necesidades.
- ¿Para qué? Formulación de objetivos y logros esperables.
- ¿Cómo? Evaluación de recursos humanos, económicos y tecnológicos disponibles o posibles.

Esta información esencial conforma un documento de base, conciso, completo y detallado, el “brief”, que se distribuirá en las distintas áreas. Este documento formal es, por un lado, una herramienta comunicacional, ya que permite a todos los actores implicados comprender claramente

de que se trata el proyecto y cuáles son sus objetivos y, a la vez, una herramienta estratégica porque su consulta durante el proceso garantiza el desarrollo del mismo según lo previsto.

Dentro del escenario pedagógico – didáctico se trabaja en las decisiones que orientarán el diseño del material, de modo que refleje cabalmente su intencionalidad pedagógica:

- Desarrollo y organización de contenidos textuales específicos (Módulos de aprendizaje, bloques temáticos, Unidades Didácticas).
- Determinación de contenidos gráficos necesarios (imágenes, gráficos, mapas, etc.).
- Determinación y desarrollo de actividades. (Guías Didácticas).
- Determinación y desarrollo de evaluaciones.
- Determinación, selección o desarrollo de materiales complementarios (glosario, enlaces externos, etc.).
- Desarrollo de material de presentación y ayuda.
- Corrección ortográfica y de estilo.

En el escenario comunicacional se involucran todas las acciones necesarias para estructurar y presentar los contenidos de un modo tal que puedan ser comprendidos e internalizados en forma efectiva por el destinatario:

- Diseño y sistematización general.
- Definición del o los medios apropiados para la materialización del producto y/o sus elementos constitutivos.
- Producción del story board, guión técnico o mapa del material.
- Diseño de los contenidos textuales.
- Diseño de material gráfico: mapas, cuadros, esquemas, etc.
- Selección, edición y/o producción original de fotografías.
- Selección, edición y/o producción original de sonidos: música, voz en off, ruidos, etc.
- Selección, edición y/o producción original de material audiovisual y/o multimedial: animaciones, videos, etc.

En el escenario tecnológico se reúnen los procesos tecnológicos necesarios para la producción del material didáctico:

- Asesoramiento general del área en los aspectos propios de las tecnologías pertinentes y/o posibles.
- Programación y desarrollo de interfase.
- Adecuación a los estándares de distribución: Accesibilidad, interoperabilidad y reutilización.

- Edición para la obtención del prototipo.
- Edición final del producto.

Bajo esta organización se construyó un mapa conceptual de la propuesta que facilita la visualización del proceso presentando una lectura vertical diacrónica del flujo de las actividades y, a la vez, una lectura horizontal sincrónica de aquellas actividades de realización paralela e interdisciplinar. También se localizan las evaluaciones internas (E.I.) y externas (E.E.) sugeridas.

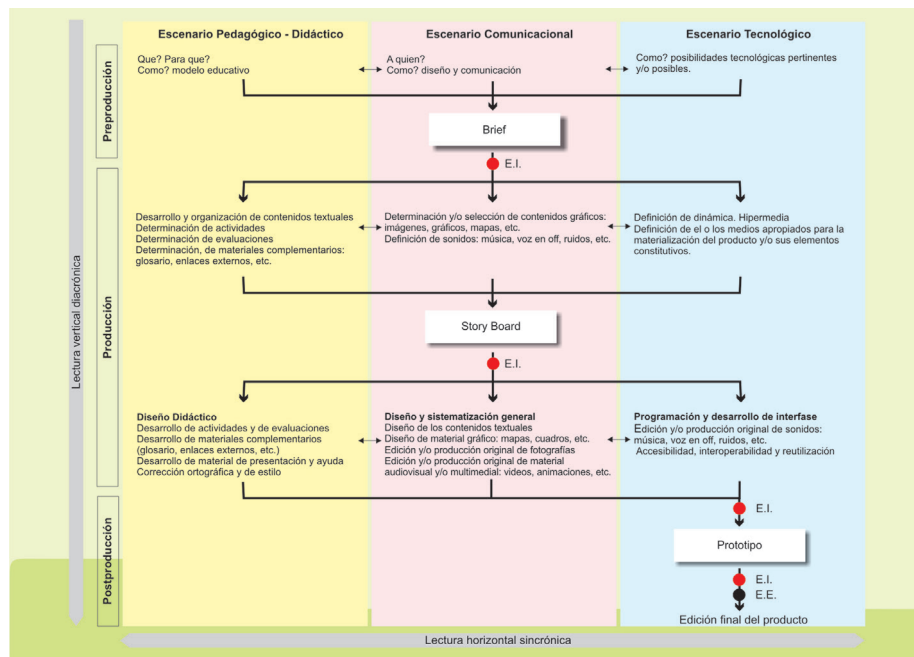
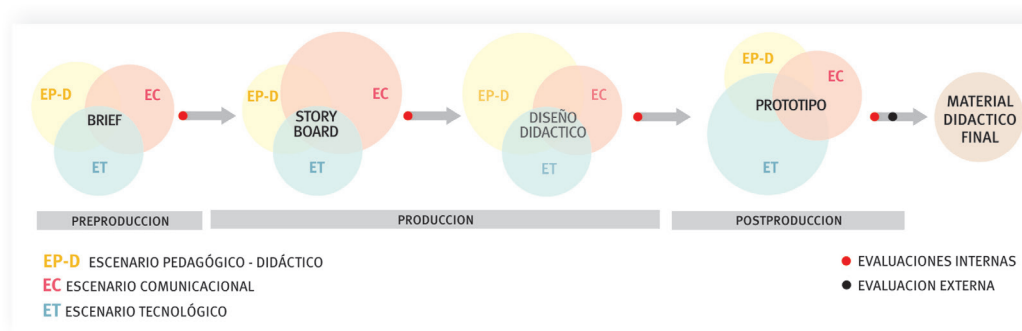


Figura 4. Mapa conceptual de la propuesta.

Para sintetizar el proceso se propone un diagrama de flujo que incluye espacios de articulación, roles de coordinación y controles de calidad tanto internos como externos.



Zonas de articulación | roles de coordinación | controles de calidad

Figura 5. Flujograma

Conclusiones:

El trabajo realizado permitió organizar los procesos involucrados en la producción de materiales digitales aplicando el Diseño como herramienta de estrategia y gestión y también establecer para dicha metodología un modelo pedagógico adaptado al contexto de aplicación. De esta manera se alcanzó el objetivo general de desarrollar un protocolo que permita la planificación estratégica de la producción de MD en la educación mediada por TIC para la Escuela de Tecnología de la UNNOBA.

Por otra parte, la propuesta suma dos consideraciones innovadoras: la lectura sincrónica, que hasta el momento no había sido planteada en metodologías existentes, y que favorece tanto la interacción como la economía de recursos; y un proceso de control de calidad o evaluación continua, establecido en momentos claves del circuito de producción.

Acciones futuras

Se presentan dos ampliaciones al desarrollo propuesto cuya realización se considera necesaria a corto plazo:

- Validación del modelo mediante una prueba piloto que permita evaluar la fluidez y continuidad del proceso y el grado de interacción entre escenarios y profesionales implicados.
- Desarrollo de un manual de normas gráficas y de estilos, para unificar criterios lingüísticos, gráfico-estéticos, técnicos y/o de procedimiento.

Referencias bibliográficas

- AREA MOREIRA, M. Y HERNÁNDEZ RIVERO, V. (2010). La producción de material educativo multimedia: tres experiencias de colaboración entre expertos universitarios y colectivos docentes no universitarios. Laboratorio de Educación y Nuevas Tecnologías, Universidad de La Laguna, en *Tendencias Pedagógicas* N° 16 (pp. 65-88), Departamento de Didáctica y Teoría de la Educación de la Universidad Autónoma de Madrid, España [en línea] http://www.tendenciaspedagogicas.com/revista_monografico.asp?_numero=16
- BECERRA, P; CERVINI, A Y ZAPICO, S. (2005). En torno al producto. BS.AS: Centro Metropolitano de Diseño [en línea] <http://www.buenosaires.gob.ar/centro-metropolitano-de-diseno/publicaciones>
- BELLOCH, C. (2013). Modelos de Diseño Instruccional. Dpto. Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia, España. [en línea] <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.pdf>
- VALVERDE BERROCOSO, J. (2005) Diseño y elaboración de materiales didácticos. Departamento de Cs. de la Educación. Universidad de Extremadura, España. [en línea] http://metabase.uaem.mx:8080/bitstream/handle/123456789/1094/Diseno_de_materiales_didacticos_multimedia.pdf?sequence=1 <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.pdf>
- CABERO ALMENARA, J. (2010). Los retos de la integración de las TICs en los procesos educativos. Límites y posibilidades. En *Perspectiva Educativa* Vol.49.n°1 Pp.32-61, Sevilla, España. [en línea] <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=333327288002>
- COSTA, J. 2008. El diseño sociabiliza el conocimiento, en diario La Nación, edición digital del 01/06/2008, Argentina. [en línea] <http://www.lanacion.com.ar/1017188-joan-costa-el-diseno-socializa-el-conocimiento>

- DE ANGELIS, B; GERGICH, M. E IMPERATORE, A. (2010). Materiales didácticos en construcción: una Historia posible frente a los desafíos de la WEB 2.0, Universidad Nacional de Quilmes [en línea] <http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/files/adjuntos/Materialesdidacticosenconstruccion:unaHistoriaposiblefrentealosdesafiosdelaWEB2.0.pdf>
- FUNDABIT, Fundación Bolivariana de Informática y Telemática. (2006) Orientaciones generales para la elaboración de recursos didácticos apoyados en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). [en línea] http://portaleducativo.edu.ve/Recursos_didacticos/manuales/documentos/OrientGralesElabRecDidacTIC.pdf
- JARDINES GARZA, F. J. (2011) Revisión de los principales modelos de diseño instruccional, en Innovaciones de Negocios 8, Universidad Autónoma de Nuevo León, México. [en línea] http://www.web.facpya.uanl.mx/rev_in/Revistas/8.2/A7.pdf
- MARQUÈS GRAELLS, P. (2011) La tecnología educativa: conceptualización, líneas de investigación. UAB, Barcelona. [en línea] <http://peremarques.pangea.org/tec.htm>
- MENA, M.; (1996) La educación a distancia en el sector público. Manual para la elaboración de proyectos. Capítulo: Los materiales, p. 85 a 108. Buenos Aires: Instituto Nacional de la Administración Pública. <http://www.sgp.gov.ar/contenidos/inap/publicaciones/docs/capacitacion/distanci.pdf>
- MENA, M.; RODRIGUEZ, L. Y DIEZ, M. (2005). El diseño de proyectos de educación a distancia. Páginas en construcción. Buenos Aires. Stella-La Crujía.
- OSORIO URRUTIA B., MUÑOZ ARTEAGA J., ÁLVAREZ RODRÍGUEZ F. y ARÉVALO MERCADO C. (2007). Metodología para elaborar Objetos de Aprendizaje e integrarlos a un Sistema de Gestión de Aprendizaje. Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes, México [en línea] <http://186.113.12.12/discoext/collections/0046/0009/02860009.pdf>
- OZOLLO, F. Y ORLANDO, M. (2008) Elaboración de materiales de aprendizaje: de una secuencia lineal a una colaborativa. Documentos de Trabajo. Educación a Distancia e Innovación Educativa. Rectorado de la UNCuyo, Mendoza. [En línea] http://www.bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitaes/1085/ozolloorlandoelaboracion.pdf
- ProEVA. (2013). El proceso de producción de materiales educativos. Programa para el Desarrollo de Entornos Virtuales de Aprendizaje. Universidad de la República, Uruguay [en línea] <http://eva.universidad.edu.uy/mod/page/view.php?id=1019&inpopup=1>
- SAMPEDRO NUÑO, A.; SARIEGO FERRERO, R.; MARTÍNEZ NISTAL, Á.; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, R. Y RODRÍGUEZ RUIZ, B. (2005) Procesos implicados en el desarrollo de materiales didácticos reutilizables para el fomento de la cultura científica y tecnológica, Universidad de Oviedo, España; en RED Revista de educación a Distancia, Universidad de Murcia [en línea] <http://www.um.es/ead/red/M3/>
- REBOLLO PEDRUELO, M. (2007). Metodología docente y materiales didácticos para la enseñanza a distancia. Universidad Politécnica de Valencia [en línea] <http://mrebollo.webs.upv.es/tic4edu/docs/materialesEaD.pdf>
- SANTOS HERMOSA, G.; FERRAN FERRER, N. Y ABADAL, E. (2011). Recursos educativos abiertos: Repositorio y usos, en El profesional de la información, (2012), marzo – abril, v. 21, n. 2 p.136 a 145. ISSN 1386-6710 [En línea] <http://www.accesoabierto.net/>
- SCHWARTZMAN, G. Y ODETTI, V. (2011). Los materiales didácticos en la educación en línea: sentidos, perspectivas y experiencias. Presentado en ICDE-UNQ. BsAs. [en línea] <http://www.pent.org.ar/institucional/>

publicaciones/materiales-didacticos-educacion-linea-sentidos-perspectivas-experiencias

SCHWARTZMAN, G. Y ODETTI, V. (2013) Remix como estrategia para el diseño de Materiales Didácticos Hipermediales. BsAs: PENT-FLACSO[en línea] <http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/remix-como-estrategia-para-diseno-materiales-didacticos-hipermediales>

VALLEJO ACEBAL, N. (2010). Metodología de elaboración de materiales didácticos multimedia accesibles. Fundación Andaluza Fondo de Formación y Empleo. Universidad de Sevilla, España.[en línea] <http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/files/adjuntos/Metodolog%C3%ADa%20de%20elaboraci%C3%B3n%20de%20materiales%20did%C3%A1cticos%20multimedia%20accesibles.pdf>

Construcción de la ciudadanía y Tecnologías de la Información y la Comunicación. Integración pedagógica de TIC en las escuelas secundarias

Construction of citizenship and Information and Communication Technologies. Pedagogical integration of ICT in secondary schools

Silvia I. Martinelli (Directora)
Universidad Pedagógica, Argentina
Laboratorio de Investigación y Formación
en Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación
E-mail: silvia.martinelli@unipe.edu.ar

**Equipo de investigación: Fernando Raúl A. Bordignon, (Co-Director)
María Alejandra Cippitelli, Karina López y Mónica Perazzo**

Resumen

El artículo presenta resultados de una investigación realizada en escuelas secundarias de la provincia de Buenos Aires. En la misma, se busca conocer, para comprender, cómo la irrupción de las TIC en las instituciones escolares seleccionadas supuso una revisión del rol del docente y de las estrategias y prácticas de enseñanza que se ponen en juego cuando se incluyen TIC en la asignatura Construcción de la Ciudadanía. El estudio de campo se realizó en tres escuelas bonaerenses a partir de entrevistas a directivos y docentes. Se comparten los resultados obtenidos para contribuir a la producción de conocimiento pertinente y significativo.

Palabras claves: inclusión; ciudadanía; tecnologías; escuelas.

Abstract

This article presents results of research carried out at secondary schools in the province of Buenos Aires. In the same, it seeks to know, to understand, how the emergence of ICT in the selected schools implied a review of the role of teachers, and the teaching strategies and practices used when ICT are included in the teaching of the subject Construction of Citizenship. The field study was conducted at three schools from Buenos Aires and from interviews to principals and teachers. The results are shared to contribute to the production of relevant and meaningful knowledge on the field.

Key word: inclusion; citizenship; technology; schools.

Fecha de recepción: Octubre 2016 • Aceptado: Octubre 2016

MARTINELLI, S. (2016). Construcción de la ciudadanía y Tecnologías de la Información y la Comunicación. Integración pedagógica de TIC en las escuelas secundarias. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13 (7), pp. 36-55.

Introducción

El artículo que se pone a consideración, pretende comunicar los resultados obtenidos en la investigación Inclusión de TIC en la Educación Secundaria Integración pedagógica de Tecnologías de la Información y la Comunicación en la asignatura Construcción de la Ciudadanía en Escuelas Secundarias de la Provincia de Buenos Aires.

El objeto de análisis se enmarcó en el reconocimiento -entre otros aspectos que también se abordaron- de que en las últimas tres décadas la expansión progresiva de las TIC ha producido importantes transformaciones en los universos del trabajo, las relaciones entre las personas, el entretenimiento, la gestión del conocimiento y también en las instituciones educativas donde no siempre están claros cuáles son los beneficios que esas tecnologías pueden traer, cuáles son los problemas y cuáles son las mejores estrategias para abordar unos y otros.

La presencia y la densidad de pantallas dentro de las instituciones educativas, ha producido transformaciones en la producción y circulación de conocimientos, en la configuración de la subjetividad del sujeto que enseña y del sujeto que aprende, en la construcción de nuevos dispositivos y estrategias pedagógicas y en la reformulación de las prácticas de enseñanza y de aprendizaje. Estos cambios se dan en el marco de políticas educativas para las cuales la escuela sigue siendo la institución social pública que, a través de sus discursos y de sus acciones, posibilita la formación de ciudadanos críticos, solidarios y responsables, así como la construcción de conocimientos en forma conjunta.

En ese escenario, el rol del docente es clave pues su tarea transcurre en un contexto de significados compartidos que implica favorecer que el alumno construya conocimientos en una relación intersubjetiva, con otros, y con la ayuda de herramientas culturales. Es decir, exige que se involucre en un proceso que implica realizar, diseñar, imaginar, trayectos educativos orientados a la selección, procesamiento y generación de información, a la producción colaborativa de conocimientos, a la creación de redes de intercambio y debate, a la investigación y reflexión sobre procesos y resultados. Es decir, su tarea es fundamental para que los alumnos se formen como lectores y productores críticos del material disponible en la red digital y puedan generar diferentes formas narrativas del conocimiento que reflejen su manera peculiar de comprender la realidad. Esto implica que los educadores conozcan, comprendan y se apropien de las TIC para proponer usos críticos, creativos, diferentes, sin perder de vista que los estudiantes no constituyen un grupo homogéneo, pues dentro del mismo existen diferencias entre los que pueden acceder y los que no, entre los que hacen usos ricos y complejos y otros menos fecundos o triviales.

En una investigación reciente, Inés Dussel (2013) sostiene que:

En la etapa que viene, los docentes necesitarán formación en los lenguajes y tecnologías específicas, pero también, y quizá, sobre todo, deberán estar atentos a estas nuevas dinámicas de saber y de producción y participación cultural, para producir y sostener a la escuela como un espacio de formación en lenguajes rigurosos y argumentos democráticos. (Dussel, 2013. p. 19).

En este sentido, la formación para conocer e incluir nuevos lenguajes y la formulación de argumentos democráticos fue una de las preguntas que orientaron nuestra investigación. Dado que en una sociedad compleja ser ciudadano no es equiparable a la posibilidad de ejercer los derechos, sino

que implica ser reconocido como parte integrante, la construcción de la ciudadanía es un concepto clave. En ello es función de la escuela brindar herramientas para conocer y comprender los diversos ámbitos de esa sociedad, reflexionar sobre su constitución histórica y actual y ayudar a reconocer el lugar que los jóvenes pueden y deben ocupar para transformarlos.

Roberto Bottarini, (2007) señala que uno de los fines de la educación ciudadana es “propiciar en los estudiantes la adquisición y el desarrollo de las capacidades que les permitan luego participar en forma consciente en la vida política y social, ejercer sus derechos y cumplir con sus obligaciones” (Bottarini, 2007, mimeo) mientras que Isabelino Siede (2013) reconoce que esa demanda no tiene ni ha tenido connotaciones unívocas, ya que se ha considerado a la formación ciudadana tanto desde:

enfoques civilistas que pretenden que los estudiantes se adapten al mundo tal como lo encontraron, sin objetar sus reglas ni proponer alternativas, como los enfoques hedonistas, que pretenden que toda la sociedad se acomode a las ganas y los caprichos de las nuevas generaciones. (Siede, 2013. p. 1).

En el Diseño Curricular de la Escuela Secundaria, la asignatura Construcción de la Ciudadanía plantea generar un espacio escolar donde los sujetos comprendan y aprendan la ciudadanía como construcción socio-histórica y como práctica política y que extiendan lo aprendido más allá de la escolarización siendo sujetos de una ciudadanía activa. Tiene como propósito según dicho diseño, incluir en la escuela los saberes socialmente productivos y las prácticas e intereses que las personas jóvenes poseen, para transformarlos en objetos de conocimiento a través de proyectos.

En tal sentido, en esta investigación buscamos conocer para comprender cómo la irrupción de las TIC en las instituciones escolares seleccionadas supuso una nueva revisión del rol del docente y de las estrategias de inclusión de esas tecnologías para la enseñanza de la asignatura Construcción de la Ciudadanía (CdeC) desde un modelo curricular que propicie:

pensar lo político, el único camino de construcción de ciudadanía, pues sabemos que la escuela, por sí sola, no va a cambiar la sociedad, pero la sociedad no se transforma a sí misma si no se despliegan y movilizan procesos culturales cuya mecha la escuela puede encender desde la enseñanza. (Siede, 2013. p. 3).

Los autores visitados para la construcción del marco teórico, sostienen que la formación en ciudadanía implica adquirir habilidades para ejercer el juicio crítico y alcanzar la autonomía moral, lo que conlleva pensar la democracia no como una posibilidad futura a ser ejercida por futuros ciudadanos sino como una construcción diaria en las instituciones y en el aula (Bottarini, 2007). Es decir, por sujetos de derecho en formación en espacios donde existe el diálogo y el consenso, y también el disenso y el conflicto, como parte de la realidad tanto escolar como social, esto es, asumir la tensión entre el ejercicio de la libertad y la responsabilidad social.

Algunas de las primeras preguntas que surgieron fueron: ¿Cómo se logra? ¿Cómo se transita el camino de la construcción en el disenso y la discusión para el consenso en un entorno de aula que está atravesado por ritualidades, contratos explícitos e implícitos, juegos de roles, tiempos establecidos por el modelo escriturario a los que la irrupción de tecnologías -presencia de pantallas individuales y trabajos en colaboración-, viene a cuestionar, desestabilizar?

La problemática motivo de indagación, en ese sentido, remite a la exigencia a las instituciones educativas y a sus actores a buscar y trabajar en la flexibilización de sus estrategias y formatos para configurar nuevas modalidades de enseñanza y de aprendizaje. Conlleva que docentes y alumnos redefinan su rol, reconstruyan itinerarios curriculares y pedagógicos y se apropien de las TIC, compartiendo conocimientos y experiencias (Martinelli y Perazzo, 2011. p. 14).

Marco teórico y estado del arte

La educación no es suficiente para perfilar la plenitud de la ciudadanía, pero sin la educación es difícil construir ciudadanía. (Freire, 1996. Pedagogía de la autonomía).

La preocupación por el campo de la Tecnología Educativa, la Educación a Distancia y en forma reciente la inclusión de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación, en sus distintos niveles y modalidades, acompaña y atraviesa la vida de este equipo de investigación. En tal sentido, son antecedentes de la presente indagación publicaciones e investigaciones individuales y/o grupales en torno a las prácticas, estrategias, formas organizativas y marcos referenciales con tecnologías educativas, realizadas en distintos ámbitos académicos.

En forma específica, en el seno del Laboratorio en Investigación y Formación en Nuevas Tecnologías Informáticas Aplicadas a la Educación, LabTIC, de la Universidad Pedagógica de la Provincia de Buenos Aires -UNIPE- durante el año 2010 se desarrolló una “Investigación sobre entornos virtuales de aprendizaje utilizados para la enseñanza en universidades en el ámbito nacional”¹. Realizada en el marco del Programa OEI-Conectar Igualdad-UNIPE por un equipo integrado por Fernando Bordignon, Rosa Cicala, Carlos Javier Di Salvo, Silvia Martinelli (Dir.) y Mónica Perazzo, el énfasis estuvo en los entornos virtuales de aprendizaje que en los últimos años tienen mayor presencia en la formación superior y universitaria. Por otro lado, desde el año 2010 el equipo LabTIC capacita a los docentes de la UNIPE, en el uso de la plataforma e-ducativa® adoptada por la universidad para el desarrollo de sus carreras de grado y posgrado para posibilitar el acceso a la universidad -en especial a docentes en ejercicio-, brindando una propuesta sólida en sus fundamentos y flexible en la modalidad pues supera las limitaciones de tiempo y espacio. En este sentido, la investigación mencionada fue uno de los insumos que permitió producir un documento de trabajo para la UNIPE que recuperaba las estrategias y buenas prácticas señaladas o destacadas por los autores de los 83 trabajos analizados –sobre la base de dimensiones construidas y reconstruidas por el equipo de investigación-, en relación con la inclusión de campus virtuales en la enseñanza superior, y que se presentó como texto de consulta para la discusión y el trabajo de formación con aulas virtuales.

El “Modelo de enseñanza con uso de TIC para la UNIPE”² (Martinelli y Perazzo, 2011) traza un mapa en el que se visualizan los tres momentos o etapas imprescindibles para la inclusión pedagógica de tecnologías en las asignaturas y cursos: etapas preactiva, interactiva y post-activa y propone cuatro factores críticos para considerar la inserción de TIC: el factor Comunicación: que aglutina, engloba y dinamiza la vida del aula, la Organización: remite a la configuración de un espacio virtual propicio

1 Informe final disponible en: <http://unipe.edu.ar/wp-content/uploads/2012/07/Proyecto2.pdf>

2 Disponible en: <http://www.labtic.unipe.edu.ar/blog/labtic/>

para generar procesos de enseñanza y de aprendizaje, el de Anticipación: destaca la importancia y necesidad de adelantar el trayecto de estudio y, por último, el factor Orientación que, solidario con el anterior, contribuye a la mejor comprensión del recorrido propuesto involucrando al estudiante para que se convierta en protagonista en interacción con sus pares y apoyado por el equipo de profesores.

Con el objetivo de indagar y entender las representaciones y percepciones de los docentes, así como los cambios que atraviesan las prácticas educativas cuando se incorporan tecnologías en la modalidad de cursado semipresencial, -a partir del mencionado “Modelo” abierto y provisorio de enseñanza con uso de TIC-, se desarrolló la investigación “El modelo de enseñanza con TIC de la UNIPE. Apropiación crítica en las carreras de grado”³, equipo LabTIC constituido por Valeria Bardi, Fernando Bordignon, Rosa Cicala, Javier Di Salvo, Silvia Martinelli (Dir.) y Mónica Perazzo.

Los resultados de esta investigación dieron cuenta de que el proceso de integración de las tecnologías y de la modalidad semipresencial, lejos de ser lineal y uniforme, se caracteriza por la pluralidad de situaciones y la existencia de problemas, discontinuidades y transiciones que evidencian creencias, representaciones y prácticas referidas a la enseñanza y el aprendizaje que se forjaron en trayectorias escolares centradas en la presencialidad y en el uso del libro impreso como objeto cultural dominante para acceder al conocimiento y que las TIC interpelan de manera crítica y sostenida.

Finalizada esa etapa, como equipo de investigación entendimos que era el momento propicio para observar, analizar, intentar comprender cómo se producía la inserción de TIC en las escuelas secundarias, escuelas en donde la mayoría de los estudiantes de las carreras de grado de la UNIPE se desempeña como personal docente o de gestión.

De manera que en el proyecto de investigación que se está presentando aquí, buscamos describir y analizar prácticas docentes de integración de TIC, en la asignatura Construcción de la Ciudadanía en Escuelas Secundarias de la provincia de Buenos Aires para conocer sus características generales y comprender sus propuestas y alcances en el contexto del aprendizaje.

¿Por qué Construcción de la Ciudadanía (CdeC)?

La elección obedeció a que se encuentra presente en los tres años del Ciclo Básico de la Educación Secundaria y en el 5° y 6° años de la Educación Secundaria Orientada con el nombre de Política y Ciudadanía y Trabajo y Ciudadanía. Es decir, es una asignatura que, como lo expresa el Diseño Curricular (DC) -en relación con la Formación Común en el Ciclo Superior:

Se continúa con la línea iniciada con Construcción de Ciudadanía, desde la perspectiva de sujeto de derecho, el Estado asume la responsabilidad de la formación política de los estudiantes para prepararlos como ciudadanos críticos en el ejercicio pleno de sus derechos y responsabilidades, sensibles a sus intereses y a los de los otros y preocupados por el bien común.

Como las escuelas secundarias deben formar para el trabajo, se incluyó en el último año una materia cuyos contenidos a enseñar posibiliten conocer el mundo del trabajo, sus complejidades y los saberes

3 Informe final publicación digital y libro *Prácticas pedagógicas y políticas educativas. Investigaciones en el territorio bonaerense*. <http://editorial.unipe.edu.ar/practicas-pedagogicas-y-politicas-educativas-investigaciones-en-el-territorio-bonaerense/>

necesarios para una real inserción en el mismo, conociendo sus derechos y responsabilidades. (Marco General DC, 2010. p. 19).

En cuanto a la incorporación de TIC en el trabajo pedagógico de las instituciones escolares, es entendida por el Ministerio de Educación de la Nación como parte de políticas inclusivas tendientes a disminuir las brechas educativas que actualmente existen en Argentina (Documento TIC, ME, 2007. p. 139).

Los procesos contemporáneos de la sociedad red (Castells, 2006), la cultura de la convergencia (Jenkins, 2008) y el despliegue de lo que Lash (2005) ha denominado “formas de vida tecnológicas” configuran nuevos ambientes de sociabilidad, cultura, conocimiento y participación que permean a las escuelas y universidades. Las tecnologías constituyen así, elementos materiales e imaginarios fundamentales en los entornos sociales y culturales actuales, produciendo transformaciones de peso tanto en las subjetividades como en las maneras de actuar, conocer y participar de los distintos agentes. Esas transformaciones alcanzan a la institución escolar, de modo que ésta debe imaginar, considerar y promover propuestas y espacios de enseñanza y de aprendizaje con mediación de TIC.

En el informe de la UNICEF “Principales resultados de la Encuesta Nacional sobre Integración de TIC en la Educación Básica Argentina. Programa TIC y Educación Básica. Informe general”, publicado en noviembre de 2015 se indica en su prólogo que:

los resultados permiten identificar, además, los avances obtenidos en la reducción de la brecha de acceso a estos recursos en las escuelas y los desafíos pendientes que será necesario atender en el corto plazo con el objeto de garantizar las condiciones propicias para una mayor apropiación de las TIC por parte del sistema educativo y sus actores. (UNICEF, 2015. p. 8).

En el capítulo I, donde se describe el equipamiento TIC existente en escuelas primarias y secundarias se menciona que: “las computadoras, televisores y reproductores de DVD conforman una suerte de kit tecnológico básico que se encuentra muy extendido y distribuido de modo relativamente homogéneo en el sistema educativo”. (UNICEF, 2015. p. 13).

Si a principios del siglo XXI la brecha digital fue definida como las diferencias en cuanto al acceso a las TIC, en estos años posteriores esta afirmación ha sido revisada y se han señalado dos tipos de brechas: la del acceso material y la de usos y conocimientos que se realizan o se adquieren con ellas (Wei & Hindman, 2011). Es decir, no es únicamente el acceso, sino que también debe involucrar las diferentes prácticas realizadas en entornos digitales, la capacidad de ser más que un usuario pasivo y la habilidad para encontrar contenidos diversos y útiles.

En ese sentido, Howard Reinghold (MIT, 2008) se pregunta:

¿Los profesores pueden ayudar a los estudiantes a descubrir lo que realmente importa?, ¿muestran cómo utilizar los medios digitales para aprender más y para persuadir a los demás? Las teorías constructivistas en educación, con maestros que guían el aprendizaje activo a través de la experimentación y la práctica, no son nuevas ni tampoco lo es la idea de que los medios digitales pueden utilizarse para fomentar este tipo de aprendizaje. Lo que es nuevo es una población de “nativos digitales” que han aprendido a usar software antes de que comenzaran la escuela secundaria, que llevan los teléfonos móviles, reproductores multimedia, dispositivos de juego y ordenadores

portátiles y saben cómo usarlos, y para los que Internet no es una nueva tecnología, sino una característica de la vida que siempre ha estado ahí, como el agua y la electricidad. Esta población tiene necesidad de orientación: no hay nada innato acerca de saber cómo aplicar sus conocimientos a los procesos de la democracia. (Reinghold, 2008. p. 99).

El término “nativos digitales” (Prensky, 2001; Piscitelli, 2009) mencionado en el texto previo, no parece ser el más apropiado para describir a los adolescentes pues no constituyen una generación homogénea en relación a los usos, apropiaciones pertinentes o realizaciones fecundas que superen estereotipos o modos triviales de usar los dispositivos. Los conceptos de “vacilantes” y “manipuladores” que formula Milad Doueïhi, (2010), introducen otra perspectiva pues propone centrarse en las prácticas y en la seguridad de uso frente a las plataformas. Como alerta Juan Carlos Tedesco (2012):

Así como distribuir libros masivamente es condición necesaria pero no suficiente para promover la lectura, universalizar el acceso a las tecnologías no garantiza su utilización plena, consciente y reflexiva. La cuestión radica en preguntarse cuáles son las innovaciones y los contenidos que tienden a responder a las preguntas que se derivan de los objetivos educativos fundamentales. Si asumimos que el sentido de la educación es contribuir a la construcción de una sociedad más justa, de preparar para el aprendizaje a lo largo de toda la vida, de promover el aprender a vivir juntos, la política del sector público debería estar basada en incentivar la producción de dispositivos que trabajen en esa dirección. (Tedesco, 2012 en línea).

Por lo antedicho, con esta investigación buscamos aportar a la comprensión de las propuestas, procesos y producciones que se establecen, promueven y realizan en las instituciones educativas en la asignatura Construcción de la Ciudadanía, dado que es en la institución educativa donde, históricamente, han tenido lugar las interacciones entre docentes y estudiantes en el sentido del que habla Juan Carlos Tedesco y donde se han desarrollado acontecimientos orientados al enseñar y al aprender en torno a un determinado objeto de estudio. Con la inclusión de las TIC del Modelo 1 a 1, en esas aulas se han incorporado otros recursos y redes sociales digitales que modifican o modificarán el proceso de enseñanza y de aprendizaje propiciando espacios dinámicos, colaborativos y productivos para construir saberes y compartir experiencias. Como planteó Mario Kaplún (1998), se trata de promover una educación capaz de responder a los desafíos formativos contemporáneos activando las potencialidades de auto-aprendizaje y co-aprendizaje que se encuentran latentes en los estudiantes y favorecer la gestión autónoma de los educandos en su propio camino hacia el conocimiento a través de la observación personal, la confrontación y el intercambio, el cotejo de alternativas, el razonamiento crítico y la elaboración creativa.

Trabajar para integrar las TIC supone no sólo aprovechar el potencial de las tecnologías ubicuas y versátiles para gestionar otros espacios áulicos, sino apelar al imaginario de un escenario posible en el que la intersección entre las tradicionales y las nuevas estrategias y prácticas pedagógicas haga posible la construcción de un campo enriquecido y dinámico para la formación.

Por otro lado, en el Diseño Curricular para la Educación Secundaria, se afirma que “los vínculos de los jóvenes y adolescentes con la familia, los grupos de pares, con la escuela y la relación con las nuevas tecnologías, entre otros, dan señales útiles para comprender y repensar los procesos y

contextos educativos” (DC, 2010. p. 9). Asimismo, y en relación con Construcción de la Ciudadanía, se indica:

Los docentes de esta materia deben saber que el aprendizaje de una ciudadanía activa sólo es posible a través de una enseñanza con ejercicio de ciudadanía activa. Una “didáctica de la ciudadanía” (Jelín, 1996) implica una enseñanza desde las prácticas sociales cotidianas. En la escuela y en el aula se establecen relaciones entre las personas y con el Estado. Serán en primer lugar estas relaciones las que deben realizarse desde un enfoque de derechos y en el ejercicio de una ciudadanía activa. Entonces, en coherencia con el encuadre teórico-metodológico de la materia, debe existir una democratización de las instituciones educativas, y el aula debe ser un espacio democrático del ejercicio del derecho y la responsabilidad de enseñar, y el derecho y la responsabilidad de aprender. (DC, CdeC, 2007. p. 21).

La preocupación por las prácticas de enseñanza con inclusión de TIC llevó a que, en el contexto de nuestro proyecto, nos siguiéramos preguntando acerca de las formas en que los docentes enseñan para que sus estudiantes aprendan en los contextos cambiantes y complejos, atravesados por múltiples pantallas, y realizando varias actividades en simultáneo.

Conocer, analizar, reflexionar sobre las prácticas de enseñanza con integración de TIC en el marco de esta investigación, creemos que colabora en la producción de algunos lineamientos o propuestas sobre las formas más significativas y pertinentes para la apropiación de los contenidos de la asignatura Construcción de la Ciudadanía. Es decir, conocer para comprender, considerando a las prácticas de enseñanza como una totalidad que cobra significación en el contexto socio-histórico en que se inscriben.

Por otro lado, inscribimos nuestra investigación a partir de reconocer que la escuela como institución social sigue cumpliendo el rol de formar ciudadanos críticos y responsables, acordando que:

Si bien la escuela es y seguirá siendo el principal instrumento de la educación... los cambios culturales y sociales otorgan una significación nueva y distinta de otras agencias educadoras y del conjunto que ahora se denomina “industrias educativas”: tecnologías de educación a distancia, videos, software educativo, etc. En este contexto se ubican las proposiciones postuladas desde diversas perspectivas, orientadas a promover nuevos acuerdos, nuevos contratos o pactos entre la escuela y las otras agencias de socialización, particularmente la familia, los medios de comunicación y las empresas o lugares de trabajo (Tedesco, 2002. p. 8).

Metodología de la Investigación

El marco conceptual previo enmarca la hipótesis que guió la investigación:

El uso integrado de recursos y redes digitales en los procesos de enseñanza y de aprendizaje de la asignatura Construcción de la Ciudadanía permite enriquecer dichos procesos, posibilitando prácticas innovadoras y democratizadoras.

En tal sentido, el objetivo principal fue conocer qué prácticas de enseñanza con integración de TIC, en el marco del modelo 1 a 1, se están desarrollando en escuelas secundarias bonaerenses para

la apropiación de los contenidos de la asignatura Construcción de la Ciudadanía.

Como encuadre metodológico se desarrolló una lógica de investigación educativa de tipo cualitativo en la que los actores sociales son considerados “agentes activos que hacen la realidad de la que participan y en la que se encuentran inmersos, aunque este “hacer” tenga condicionamientos objetivos” (INFD, 2009. p. 146) en tanto constituye un modo de encarar el mundo empírico definido fundamentalmente por “la interpretación del sentido y los significados que los actores atribuyen a las prácticas educativas, en un contexto de interacción sujeto-sujeto, con un compromiso importante del investigador con la transformación y el desarrollo de la reflexividad” (INFD, 2009. p. 149).

El estudio cualitativo desarrollado, buscó describir, analizar y comprender las prácticas de enseñanza y de aprendizaje con inclusión de TIC, registrando las acciones realizadas, -con su carga de subjetividades y sentidos que emergen en las interacciones dentro de espacios dinámicos-, con el propósito de comprender los significados personales y grupales que los sujetos expresan y que subyacen en sus prácticas cuando se encuentran atravesadas por las TIC.

La investigación se organizó en tres etapas. La primera de tipo exploratoria permitió la selección de las escuelas que conformaron los estudios de casos. Entendiendo que el caso o casos:

pueden estar constituidos por un hecho, un grupo, una relación, una institución, una organización, un proceso social, o una situación o escenario específico, construido a partir de un determinado, y siempre subjetivo y parcial, recorte empírico y conceptual de la realidad social, que conforma un tema y/o problema de investigación. Los estudios de casos tienden a focalizar, dadas sus características, en un número limitado de hechos y situaciones para poder abordarlos con la profundidad requerida para su comprensión holística y contextual. (Neiman y Quaranta, 2007. p. 218).

Para la selección se realizaron reuniones y entrevistas en tres momentos diferentes del año 2014 y 2015 con las autoridades educativas del Distrito Pilar, Región XI de la Provincia de Buenos Aires. La segunda etapa consistió en realizar observación de clases -sobre la base de las categorías construidas en forma previa acerca de prácticas docentes con TIC, que recuperaban algunas de las categorías trabajadas en investigaciones previas- y entrevistas en profundidad a docentes y directivos antes y después de la observación de las clases. En la tercera etapa se realizó el análisis interpretativo de los datos.

La selección de escuelas secundarias constituyó una muestra en la que no se pretendió mantener algún tipo de representatividad con respecto a los casos posibles (Stake, 1994). El diseño de la investigación fue transversal ya que la recolección de datos se realizó en un solo momento temporal: un curso lectivo.

Las escuelas elegidas fueron 3 (tres) del Distrito Pilar. Se trató de una muestra intencional, por conveniencia y significativa de directivos y docentes de la asignatura mencionada. Las escuelas reunían características diferenciadas entre sí en su ubicación geográfica. Para la caracterización del nivel socio-económico y la entrega de TIC se respetó la realizada por cada directivo.

Dada la naturaleza de la estrategia de investigación que se ocupa de observar, describir y analizar interacciones y ambientes socio-educativos, el estudio se realizó dentro del necesario marco ético, ya

que el propósito de establecer conocimiento aceptable y significativo sobre una realidad educativa, no prescinde de la responsabilidad de respetar los principios de privacidad, imparcialidad y equidad.

La segunda etapa: Estudio de casos múltiples.

Se siguieron cuatro momentos o fases:

- Selección y definición de los casos.
- Elaboración de una guía de observación del objeto de estudio.
- Localización de fuentes de datos: sujetos o unidades a explorar o entrevistar; las estrategias, documentos y recursos didácticos, etc.
- Elaboración del informe.

Selección de casos de estudio

Cada escuela constituyó un caso de estudio y con el fin de considerar el enfoque de “Integración de TIC en la asignatura Construcción de la Ciudadanía” se contemplaron las palabras y acciones de cada grupo de la comunidad educativa en cada contexto escolar. En este sentido, se indagó a través de entrevistas en profundidad las representaciones de directivos y docentes.

El diseño de investigación contemplaba por otro lado, las diferentes realidades escolares, por lo que se planteó que fuera flexible, de enfoque progresivo, sensible a los cambios y modificaciones que se considerarían para captar la complejidad inherente en todo proyecto educativo que pretende la integración de las TIC en sus dimensiones: comunicacional, didáctica y técnica. El enfoque es progresivo porque “en el proceso de investigación se van produciendo sucesivas concreciones en el análisis y focalización, según vaya evidenciándose la relevancia de los diferentes problemas o la significación de los distintos factores.” (Gimeno Sacristán y Pérez Gómez, 1996. p. 123).

En consonancia, las preguntas que guiaron la investigación se fueron recuperando y reconstruyendo para la tarea de campo, intentando conocer de qué modo, cuándo y dónde los docentes se habían capacitado, o no, para la integración de las TIC en las aulas, si trabajaban o no con otros colegas de la misma asignatura, si recibían apoyo al momento de diseñar y desarrollar secuencias didácticas, si contaban con diagnósticos que dieran cuenta de los saberes y competencias que tienen los alumnos en relación con las TIC.

En cuanto a los directivos, se buscó conocer cuáles consideraban que eran las ventajas y cuáles las desventajas que la llegada de las TIC produjo en la escuela, qué expectativas tenían los docentes y qué orientaciones recibieron en relación con la inclusión de TIC en las distintas asignaturas, cuáles eran los aspectos o dimensiones a evaluar en el uso de las TIC, si las utilizaban en las tareas de gestión, entre otras.

Para esta presentación, en los párrafos siguientes se recuperan las voces de los docentes, buscando compartir algunas prácticas, la construcción del conocimiento que se reconoció y la potencia de las experiencias que se manifestaron.

Desarrollo del proceso investigativo y principales emergentes.

Escuela 1

El Profesor T. recibe a la investigadora en un aula de 1º año del turno tarde. Es profesor de Educación Física, kinesiólogo y estudia una especialidad médica.

El grupo de estudiantes no es muy numeroso, son chicos que están a cargo del cuidado de sus hermanos, muchos trabajan y son de “condiciones sociales muy sufridas”.

Considerando las cuestiones planteadas por el equipo de investigación el docente explica que en principio sigue un orden o secuencia que detalla: al comenzar el año escriben un acuerdo de convivencia en el que los alumnos y el docente marcan pautas y líneas de trabajo. Eligen un coordinador -alumno- encargado de pasar los trabajos prácticos por WhatsApp a los restantes que no pudieron asistir a clase.

Como proyecto trabajó con Salud y Enfermedad y factores de riesgo, y comenta: “Tomé el tema Adicciones, principalmente alcoholismo, si bien los estudiantes no tienen problemas de alcohol, vienen de contextos donde los mayores son alcohólicos”.

En la actualidad está trabajando con Educación Sexual Integral, sexualidad y capacidades diferentes.

Todos los alumnos tienen la carpeta en forma digital, aunque algunos prefieren escribir en papel y luego pasarlo, pero él pide todas las producciones digitalizadas. Corrige por mail todos los trabajos y guía en el trabajo áulico.

A la consulta acerca de si comparten su acción didáctica a través de las redes digitales, responde que, como norma, todos los trabajos se replican a sus compañeros, desde el mensaje por WhatsApp que envía el coordinador de aula. Usan el celular y las netbook, ya que sostiene que “fortalece la inclusión y respeta la diversidad, la carpeta digital ahorra el gasto de hojas, detalle importante ya que los chicos vienen de comunidades muy sufridas”.

A lo largo de la entrevista manifiesta en varias ocasiones que “las tecnologías ahorran el tiempo, dan flexibilidad y no es egoísta porque todo se comparte”.

Por otra parte, admite que él es un docente guía, aprende de sus alumnos, porque muchas veces los chicos lo ayudan con la tecnología y “eso no le da ninguna vergüenza”, ya que admite que nadie es perfecto y es abierto al aprendizaje. Cuando reflexiona sobre sí mismo, piensa que tuvo que reciclarse, porque él fue criado en otro tiempo, de otra manera. Y dice: “dejé la tiza y el pizarrón, casi no la uso”. En su aula el alumno es activo, ellos descubren, él los guía, todos se ayudan y acota “Construcción de la Ciudadanía es un espacio donde se tocan muchos temas imprescindibles y se entregan herramientas para que los alumnos puedan defenderse y cuidarse”.

En la entrevista a posteriori, cuando se realiza el análisis sobre sus prácticas, reconoce las notas distintivas de su accionar como docente y acuerda que en su aula se produce una integración de las TIC porque está convencido que la inclusión fortalece los fundamentos de la Ley de Educación

Nacional 26206, lo que permite acompañar y hacer efectiva la calidad de los aprendizajes. Para ello señala que es necesario direccionar el aprendizaje de los contenidos con fuerte apoyo en la escritura y lectura, y que, fomentar el trabajo colaborativo entre los alumnos y acompañar -a partir de las TIC-, a los que no pueden asistir a clases, le permite sostener los aprendizajes de sus estudiantes.

Escuela 2

El docente D. es profesor de Historia, estudió cine, enseña en 6° año Historia, en 2° año también Historia y en 1° año Construcción de la Ciudadanía, tiene 8 años de antigüedad en la docencia y es Coordinador de Políticas Estudiantiles en un IFD de la zona.

El docente trabajó en 1° año con temáticas transversales. En ese momento del año el tema eran los policlorobifenilos (PCB) o bifenilos policlorados que se encuentran en los transformadores de alta tensión que tienen en el barrio. A partir de la problemática señalada, los estudiantes deciden realizar entrevistas para conocer qué opinan los vecinos. Para comenzar, analizan las razones por las cuales hacer una entrevista, luego las realizan con las netbooks y con celulares, filman el lugar con cámaras filmadoras y luego editan. Dado que el profesor sabe de filmación por su formación, no sólo se trabaja la temática, sino el lenguaje audiovisual: el foco, la luz, la escena de filmación, los encuadres son abordados en la clase.

En el transcurso de la entrevista, relata que en un momento determinado “un transformador explotó y vino la policía”. En ese momento, aprovecharon la situación para investigar más sobre la problemática, tomaron fotos con las netbooks y se filmó la liberación de PCB en el medio ambiente. Este hecho parece ser el determinante de la temática que estaban trabajando cuando llega la investigadora.

Trabajaron con la edición del video y explica que, al editar en tramos, tiene momentos áulicos donde van analizando las distintas partes, para que después puedan “unir todos los videos”, dado que son varios los que filman.

Los estudiantes están muy “enganchados”, interesados con esta modalidad de trabajo, en palabras del docente “incluso se interesan los que no quieren o están desmotivados”.

Ante la pregunta si publica los videos realizados, comenta que: “No los publico por una cuestión de protección a los chicos que son menores. Se los doy a los alumnos y si ellos quieren lo pueden compartir en las redes, pero con autorización de los padres”.

El docente manifiesta que sí tiene un canal de YouTube con colegas, otros docentes, donde guardan producciones dado que se trata de un Centro de Investigación⁴.

Escuela 3

La entrevista y observación de práctica docente de la Escuela 3, se realiza en el aula de la Profesora F.

La docente señala que busca que los chicos sean independientes en el acceso a la información y para la construcción de sus conocimientos vinculados al espacio curricular de CdeC. Para ello trabaja

4 Se omite el nombre para resguardar el anonimato.

competencias específicas: digitales, tales como navegar y procesar la información con los medios informáticos para elaborar su conocimiento, expresarse y comunicarse con otros en el ciberespacio, conocer sus riesgos, usar las aplicaciones web 2.0. En relación con las competencias sociales favorece el trabajo en equipo, el respeto, la responsabilidad, colaborar y crear conocimiento, compartir contenidos.

También menciona otras competencias: aprendizaje autónomo y colectivo, capacidad crítica, imaginación, creatividad, adaptación al entorno cambiante, resolución de situaciones problemáticas, iniciativa... y agrega: “esto supone una democratización de las herramientas de acceso a la información y de elaboración de contenidos, constituye un espacio social horizontal y rico en fuentes de información que supone una alternativa a la jerarquización y unidireccionalidad tradicional de los entornos formativos, lo que también implica un rol del alumno orientado al trabajo autónomo y colaborativo, crítico y creativo, la expresión personal, investigar y compartir recursos, crear conocimiento y aprender ejerciendo una ciudadanía activa”.

Dado que señala una serie de actividades y uso de TIC, a la consulta acerca de cómo evalúa a los alumnos, comenta que la evaluación es permanente y continua, como parte del proceso de construcción colectiva del proyecto entre los estudiantes y la docente como guía y referencia. Tiene en cuenta las tareas y los resultados que permitieron, o no, trascender el ámbito escolar e impactar en las prácticas juveniles cotidianas, las prácticas concretas de participación ciudadana, capaces de incidir en contextos concretos de interacción social. En diferentes momentos del proyecto evalúa “el trabajo en conjunto, la forma en que se establecieron acuerdos, la escucha respetuosa, el cumplimiento y compromiso con los acuerdos establecidos, lo producido en función de las distintas formas de participación en el proyecto, lo que pudo y no pudo hacerse de lo planificado, lo que fue necesario profundizar o modificar en el camino, lo que se aprendió en relación con las prácticas concretas de ciudadanía que el proyecto implica”.

Cuando la investigadora consulta acerca de las dudas o inquietudes que se le presentaron en el momento de planificar con TIC, responde con firmeza que: “La posibilidad de que cada alumno tenga su equipo en condiciones al momento de la clase, que no hayan borrado las aplicaciones, que tengan antivirus actualizado, la posibilidad de lograr, en dos módulos semanales, el uso responsable de los equipos, de las TIC”.

Con respecto a las ventajas y desventajas que presentan estas nuevas formas de trabajo, señala como desventajas lo expuesto antes, las cuestiones técnicas: “el tiempo que demanda acondicionar los equipos de cada estudiante, cuando alguna cuestión técnica impide desarrollar la tarea, hasta que recorro cada escritorio, porque son 39 chicos, cuando están todos presentes”. También es parte de las desventajas, el tiempo que demanda a los estudiantes elaborar trabajos escritos con las netbooks, porque reflejan la misma dificultad que en sus carpetas con la lectoescritura.

Las ventajas tienen que ver con el auge digital y con que “los estudiantes están más formados digitalmente que en cualquier otro momento anterior, ellos pasan más tiempo interactuando con estas tecnologías -muchas veces más de lo que interactúan con sus propias familias- y en este sentido les resulta más atractivo y estimulante todo recurso audiovisual, conocen de alguna manera el manejo,

aunque esto no significa que siempre tengan claro cómo sacarle provecho...entonces tenemos ahí una herramienta facilitadora del proceso de enseñanza aprendizaje”.

La observación de la clase y la posterior entrevista a la docente puso en evidencia el compromiso con el aprendizaje de sus alumnos, la búsqueda de soluciones creativas, la necesaria reflexión sobre sus prácticas.

Conclusiones

Los resultados de la investigación que presentamos ponen en evidencia avances en las prácticas, actividades y estrategias de inclusión digital para lograr la inclusión educativa, en este caso en particular en la asignatura Construcción de la Ciudadanía.

De acuerdo con las preguntas y objetivos planteados en la investigación se organizan las conclusiones en forma seguida:

1. Prácticas docentes o proyectos con uso de las TIC que se están planificando, desarrollando y evaluando en la asignatura Construcción de la Ciudadanía.

Los docentes y directivos entrevistados, señalados por las autoridades educativas del Distrito como de alta predisposición en el uso de las TIC, reconocieron algunas dificultades en la incorporación de las mismas. Sin embargo, el relato y la observación de sus prácticas demuestra que en las escuelas existe el espacio para el ensayo, el error, la crítica y la autocrítica y “la reflexión sobre qué y cómo se aprende y sobre los vínculos del saber con alguna idea de verdad y de justicia, es decir, sobre sus efectos políticos” (Dussel, 2013:17).

La cita anterior reconoce como una competencia significativa para ser ciudadanos y desempeñar un papel activo en la sociedad, tener acceso a la información sabiendo qué buscar, para qué buscarlo, dónde y cómo hacerlo, reconocer qué ha encontrado, incluir filtros como recaudos ante la información falsa, etc. (Monereo, 2005). Sin duda, un ciudadano informado está mejor preparado para comunicar sus ideas, participar en elecciones, aprovechar oportunidades, obtener servicios, velar por sus derechos, negociar eficazmente, y controlar las acciones del Estado (Gros y Contreras, 2006).

Las TIC e Internet facilitan un acceso casi ilimitado a toda clase de información. Información que la escuela debe enseñar a buscar, identificar, contrastar, evaluar para construir conocimiento y opinión ciudadana a partir de analizar los datos y las informaciones obtenidas. Este es uno de los recorridos posibles para ejercer la ciudadanía activa que propicia el Diseño Curricular de la Provincia de Buenos Aires.

En el caso de los directivos, su tarea transcurre entre un presente de exigencias administrativas en una escuela con alta disposición tecnológica (Maggio, 2012) y la responsabilidad de acompañar en los aspectos pedagógicos y didácticos la inclusión de TIC a los profesores de sus instituciones.

En cuanto a los docentes, los tres entrevistados, son usuarios activos de las TIC, proponen actividades fecundas en las aulas para garantizar que se practique la ciudadanía ya que manifestaron y se observaron actividades vinculadas al reconocimiento de problemas sociales, de salud, de aprendizaje.

En los tres casos, existió planificación de la clase, adecuación a los emergentes y producción con las TIC en distintos formatos y lenguajes buscando favorecer el estudio autónomo y la reflexión sobre problemáticas contextualizadas a la comunidad o a las edades de los estudiantes.

2. Se observaron formas peculiares de percibir y conectarse con la cultura digital y de nuevos modos de enseñar y de aprender.

Se explicitaron estrategias de inclusión de TIC particulares, ricas, contextualizadas. Los docentes de las tres escuelas visitadas tuvieron en sus proyectos de clase claridad en la inclusión de TIC de manera que colaboraran en la resolución de problemas locales favoreciendo la participación activa en la búsqueda de respuestas a esas problemáticas.

Cuando el docente se considera a sí mismo: “un docente reciclado...” está dando cuenta de su compromiso con los nuevos modos de enseñar y de aprender, de conectarse con la cultura digital para activar en sus estudiantes propuestas que les permitirán ser lectores críticos de la realidad circundante y, a su vez, decir su palabra.

Por otro lado, la implementación de una carpeta en formato digital y la socialización vía correo electrónico de todos los trabajos realizados en clase, con “aviso” del envío a través del WhatsApp evidencia conciencia del valor de las TIC para acercar el conocimiento, expandiendo el aula física a través de las redes sociales para resolver algunas de las necesidades de sus estudiantes “que faltan mucho pues tienen que cuidar a sus hermanitos” (Prof. D.)

En el uso de recursos de la web 2.0 para intercambiar materiales y organizar las actividades para que fuera el estudiante el que construyera el conocimiento -la propuesta de creación de un audio-video-, permitió que aprovecharan las imágenes digitales para la reflexión, la problemática de la seguridad on line, la comprensión de los temas sobre plagio, spam, anonimato, falsedad. Es decir, dieron cuenta que la Profesora F. trabaja competencias digitales a la par que las competencias sociales que destacó en la entrevista: trabajar en equipo, colaborar, ser solidarios con sus pares, interactuar entre varios, opinar, expresarse, resolver situaciones conflictivas, etc.

El desarrollo de habilidades de indagación, observación, sistematización de datos, de planteo de hipótesis, fortalecen la capacidad de pensamiento crítico y van favoreciendo aspectos claves de la formación ciudadana al permitir al alumno aprender haciendo, descubrir la complejidad de los hechos políticos y sociales, las múltiples causas que es preciso atender, etc. En los tres casos analizados, los docentes supieron construir un espacio de participación, de discusión y de camino al conocimiento con TIC, con distintos niveles de profundización sin duda: en un caso como vehículo de acceso a las producciones de los compañeros, en otros como registro de lo aprendido, en todos como prácticas fecundas de inclusión de TIC en la asignatura Construcción de la Ciudadanía.

3. La acción didáctica es compartida a través de las redes digitales.

Otro fenómeno asociado a la vida socio-cultural contemporánea es el de la red internet que se está consolidando como un espacio social de participación pública, en el que se multiplican las redes virtuales de expresión, organización y cooperación de la acción ciudadana, al mismo tiempo que se construyen identidades. Participar con sentido ético y reflexivo en esos entornos y generar

significados a partir de la interpretación de la realidad y de la actuación responsable en ella, forma parte del compromiso de la institución educativa en términos de promoción de la construcción de la ciudadanía activa.

Desde ese lugar, la formación ciudadana democrática es una competencia clave en las acciones educativas ya que involucra diferentes aspectos: conocimiento y comprensión de la realidad social del mundo en que se vive y en que se ejerce la ciudadanía activa lo cual implica construcción del mundo social y de universos de sentido; habilidades para la plena participación social y económica del ciudadano; y valoración de la pluralidad, diversidad y participación del otro como principios sustantivos para lograr la convivencia democrática.

En esa línea, la inclusión de las TIC en espacios curriculares cuyos propósitos están orientados al desarrollo de competencias ciudadanas para el siglo XXI, consolida o abre la posibilidad de crear espacios virtuales de comunicación y de favorecer la construcción compartida de documentos, de escritura grupal, la producción de videos y narrativas digitales multimodales, debates en foros y redes sociales que promueven la expresión de pluralidad de voces y el aprendizaje colaborativo en redes.

Este es el caso del docente de la Escuela 2 que participa en una red de educadores en Ciencias Sociales donde comparten investigaciones, noticias sobre eventos, estrategias de trabajo. En el caso del docente de la Escuela 1, éste accede a las redes pero en menor medida y si bien manifiesta que “las redes fortalecen la inclusión y se observa la diversidad” y que “las tecnologías ahorran tiempo, dan flexibilidad y no es egoísta porque todo se comparte” el uso de las redes todavía está en clave de relación estudiante-docente y no docente-docente, si bien puede inferirse que comparte con sus colegas su forma de trabajo pues indica que “los compañeros lo critican porque piensan que en su clase [los estudiantes] no aprenden”. Con respecto a esta afirmación, será preciso continuar indagando en próximos estudios sobre los estereotipos, prejuicios y comentarios descalificativos del colectivo docente en relación con este tema.

La docente de la Escuela 3 es quien más avanza en pensar propuestas de colaboración entre docentes en las redes pues reflexiona que será preciso contar con una capacitación para los docentes “...más intensiva, contemplada dentro del horario del salario, en espacios de intercambio y construcción del conocimiento con colegas de todos los espacios curriculares”.

Este comentario habilitó a pensar que la tarea de ofrecer capacitaciones a los docentes en temáticas cada vez más específicas y con tareas que construyan fuertemente vínculos con el uso de las redes sociales, sigue siendo una asignatura no ya pendiente pero sí en la que es preciso continuar sosteniendo esfuerzos de política educativa pública.

4. Se enriquecen, toman y/o recrean algunas de las propuestas que circulan en las redes sociales.

En tal sentido, en las clases observadas y en las entrevistas realizadas es posible dar cuenta de algunos de los aspectos con los que Manuel Castells (1997) caracteriza a esta nueva etapa de la sociedad:

- La información tomada como su propia materia prima: las noticias de actualidad que la docente de la Escuela 3 utilizó para trabajar la noticia periodística.

- La capacidad de las nuevas tecnologías de ser transversales a toda la actividad humana y así poder extenderse e impactar en toda la sociedad. “Puesto que la información es una parte integral de toda actividad humana, todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva están directamente moldeados (aunque sin duda no determinados) por el nuevo medio tecnológico” (Castells, 1997)
- La forma o disposición de la red, que se visualiza en una interconexión e interacción crecientes que abarcan a toda la sociedad y que se propusieron para la resolución de problemáticas de la comunidad como en la escuela 2 y la problemática devenida de la presencia de los transformadores con PCB. “La morfología de red parece estar bien adaptada para una complejidad de interacción creciente y para pautas de desarrollo impredecibles que surgen del poder creativo de esa interacción.” (Castells, 1997)
- La flexibilidad como una posibilidad de reorganización constante y de reescritura de las reglas. No sólo los procesos son reversibles, sino que pueden modificarse las organizaciones y las instituciones e incluso alterarse de forma fundamental mediante la reordenación de sus componentes. Pudo observarse en todas las clases dado la dinámica cambiante del abordaje propuesto por los docentes, atentos a los movimientos del aula. En particular en la Escuela 2 donde construyeron en forma conjunta un código de convivencia con normas y acuerdos a respetar.
- La convergencia de las tecnologías digitales y las telecomunicaciones englobados como sistemas de información. “La convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado, dentro del cual las antiguas trayectorias tecnológicas separadas se vuelven prácticamente indistinguibles” (Castells, 1997).

Se observó que los docentes fueron capaces de captar las expectativas, necesidades, intereses y reacciones, y de intervenir en los procesos de enseñanza y de aprendizaje del alumnado, dejando atrás el rol de transmisor que apuntaba a la homogeneización y el enciclopedismo. En ese sentido, la actividad escolar estuvo mediada por un profesor innovador, creativo, interlocutor válido entre los mensajes de los medios y del medio circundante y sus educandos.

En el caso de la investigación que presentamos, es posible reconocer en las prácticas de los tres docentes, que están integrando las TIC en la asignatura CdeC para la transformación. Que van generando instancias de enseñanza y de aprendizaje en las que los recursos tecnológicos crean transformaciones concretas del conocimiento y de las técnicas empleadas, que, a su vez, van favoreciendo el desarrollo de otras características en el aula: respeto por los tiempos de aprendizaje, mayor autonomía de los estudiantes, más trabajo colaborativo, utilización de distintos softwares, articulación de los aprendizajes escolares con las prácticas culturales y necesidades cotidianas.

A modo de cierre provisorio...

Las reflexiones y cuestionamientos surgidos en el transcurso de la investigación, los hallazgos acerca de las prácticas que se realizan, plantean nuevas preguntas que nos permitirán seguir produciendo conocimiento para fortalecer el trabajo pedagógico en escuelas con dispositivos tecnológicos presentes en abundancia. Es la evidencia de lo que sostiene Manuel Área Moreira (2006)

cuando afirma que “la mejor tecnología es la pedagogía”.

Quedan interrogantes para seguir analizando, investigando. Una nueva etapa de la investigación tendrá que replicar ésta en una mayor cantidad de escuelas, habrá que compartir los hallazgos y seguir analizando con los docentes cómo se construye ciudadanía hoy para colaborar en lo manifestado al principio de este informe: “producir y sostener a la escuela como un espacio de formación en lenguajes rigurosos y argumentos democráticos”.

Referencias bibliográficas

- BARBERÁ, E., MAURI, T. Y ONRUBIA, J. (Coord.) (2008). *Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC*. Barcelona: Graó.
- BORDIGNON, F. R. A. y MARTINELLI, S. (2015) Expectativas y opiniones de docentes bonaerenses con respecto al Programa Conectar Igualdad. En *Enl@ce Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*. Palaima Maracaibo: Universidad del Zulia, Facultad Experimental de Ciencias. vol.12. n°3. <http://produccioncientificaluz.org/index.php/enlace/article/view/21107>
- BORDIGNON, F. R., CICALA, R.; CUZZANI, K, MARTINELLI, S. y OVIEDO, M. I. (2015) Autoridades escolares y TIC: articulaciones y tensiones. Formación de directivos e inspectores en la UNIPE. En *Revista Iberoamericana de Educación*. OEI. Monográfico n. 70. http://rieoei.org/rie_70.pdf
- BOTTARINI, R. (2007) *La construcción ciudadana en el vendaval político argentino en Ciudadanía para armar*. Schujman, G. y Siede, I. (Comps.) Buenos Aires, Aique Educación.
- BRUNO M. E. Y CENICH, G. (2013) *La integración de las TIC en propuestas de enseñanza elaboradas por docentes de la escuela secundaria en I Jornadas Nacionales III Jornadas de la UNC: experiencias e investigación en educación a distancia y tecnología educativa*. Débora Brocca y Mónica Mariela Clapés. - 1a ed.- Córdoba: UNC, 2014. E-Book [12/04/2014]
- BURBULES, N. (2008). Riesgos y promesas de las TIC en la educación. ¿Qué hemos aprendido en estos últimos diez años? En *Las TIC: del aula a la agenda política*. UNICEF-UNESCO, pp. 31-40. http://www.oei.es/pdfs/las_tic_aula_agenda_politica.pdf[13/04/14]
- CARR W. Y KEMMIS S. (1986). *Teoría crítica de la enseñanza*. Martínez Roca.
- COLL, C., MAURI, T. Y ONRUBIA, J. (2008). Análisis de los usos reales de las TIC en contextos educativos formales: una aproximación sociocultural. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 10 (1). <http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-coll2.html> [10/11/2014]
- COOK, T.D. y REICHARDT, CH. S. (1986). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Morata. Madrid.
- COPERTARI, S. y otros. (2010). *Informe de investigación*. V Seminario Internacional de Legados y Horizontes para el Siglo XXI- RUEDA. Tandil. 20-22 septiembre. Mimeo.
- DISEÑO CURRICULAR DE LA ESCUELA SECUNDARIA (2008) *Introducción al Diseño Curricular de Construcción de Ciudadanía*. Paz, M.A y Venturino, C. -1a ed.- La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.

- DUSSEL, I (2012) Más allá de la cultura participativa. Nuevos medios digitales, saberes y ciudadanía en escuelas secundarias de Argentina y Chile, en: Rodríguez Acevedo, Ariadna y López Caballero, Paula (comp.), Ciudadanos inesperados. Las relaciones entre educación y ciudadanía ayer y hoy, México, El Colegio de México
- DUSSEL, I., FERRANTE, P., GONZÁLEZ, D. y MONTERO J. (2013) Enseñar y aprender en aulas conectadas. Transformaciones de los saberes y participación cultural a partir de la introducción de las Netbooks en Escuelas Secundarias de la provincia de Buenos Aires. Primeras jornadas de investigación UNIPE. En “Aportes desde la investigación al pensamiento pedagógico” Gonnet, 18 de noviembre. Mimeo.
- DE PABLOS, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. En: Competencias informacionales y digitales en educación superior [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 7, nº 2. UOC. <http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v7n2-de-pablos/v7n2-de-pablos> [01/04/2014]
- GARCÍA CANCLINI, N. (2006). ¿Dónde está la caja de herramientas? Cambios culturales, jóvenes y educación. Seminario Internacional: La formación docente en los actuales escenarios: desafíos, debates, perspectivas. 19 de abril. UNLM. San Justo. Buenos Aires.
- GROS, B. Y CONTRERAS, D. (2006). La alfabetización digital y el desarrollo de competencias ciudadanas en Revista iberoamericana de Educación. OEI. Educación y ciudadanía / Educação e cidadania. Madrid. pp. 103/125
- HOPENHAYN, M. (2001). Viejas y nuevas formas de la ciudadanía. Revista de la CEPAL 73, abril 2001, 117-128.
- INFD (2009). Documento metodológico orientador para la investigación educativa. /Néstor Pievi y Clara Bravin. 1a. ed.-Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
- KAPLUN, M. (1989) “Repensar la Educación a Distancia desde la comunicación”, en Reunión Latinoamericana de Consulta sobre Nuevos Enfoques de Educación a Distancia-AAED-OEA. Buenos Aires.
- MARTÍN BARBERO, J. (2002), “Jóvenes, comunicación e identidad” en Revista Digital de la OEI Pensar Ibero América Número 0. www.oei.es/revistacultura. [01/03/2015]
- MARTINELLI, S., CICALA, R. FIRPO, R. y VASQUEZ, D. (2011). Contenidos curriculares y transposiciones didácticas y mediáticas. El combate de San Lorenzo, nuevas y viejas lecturas. Conferencia Internacional ICDE-UNQ. Buenos Aires. Abril.
- MARTINELLI, S. y CICALA, R. (2012). Inclusión digital y Formación Docente. UNIPE.
- MARTINELLI, S. (Dir.), BORDIGNON, F. y BARDI, V.; CICALA, R.; DI SALVO, C. J. y PERAZZO, M. (2015) El modelo de enseñanza con TIC de la UNIPE. En PEREYRA, A. (comp.) en Prácticas pedagógicas y políticas educativas Investigaciones en el territorio bonaerense. CABA: UNIPE Editorial Universitaria. 2015. p193-219. ISBN 9789873805011 <http://editorial.unipe.edu.ar/wp-content/uploads/2015/03/Pr%C3%A1cticas-pedag%C3%B3gicas-y-pol%C3%ADticas-educativas.-Investigaciones-en-el-territorio-bonaerense-UNIPE-2015.pdf>
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN. (2010). Dossier: Aulas conectadas en Revista El monitor de la Educación. Nº 26. 5ª época.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN. (2007). Tecnologías de la

- información y la comunicación en la escuela: trazos, claves y oportunidades para su integración pedagógica/1a ed. - Buenos Aires
- NEIMAN, G. Y QUARANTA, G. (2007). "Los estudios de caso en la investigación sociológica". En Vasilachis de Gialdino, I. (coord.) *Estrategias de Investigación Cualitativa*, Buenos Aires: Gedisa, pp. 213-237.
- OEI. (2010). *Metas Educativas 2021. La educación que queremos para la generación de los bicentenarios*. <http://www.oei.es/metas2021/libro.htm> [25/11/2013]
- PÉREZ GÓMEZ, A. (1992). Cap. V. Comprender la enseñanza en la escuela. Modelos metodológicos de investigación educativa en *Comprender y transformar la enseñanza*. Gimeno Sacristán J. y Pérez Gómez, A. Madrid: Ed. Morata S.A.
- REINGHOLD, H. (2008). "Using Participatory Media and Public Voice to Encourage Civic Engagement". En L. Bennett (ed.), *Civic Life Online: Learning How Digital Media Can Engage Youth* (pp. 97-118). Cambridge: The MIT Press. http://www.revistaeducacion.mec.es/re352/re352_01.pdf [02/08/2015]
- SCHUJMAN, G. Y SIEDE I. (Comps.) (2007). *Ciudadanía para armar: aportes para la formación ética y política*, Buenos Aires, Aique Educación
- SIEDE, I. (2013) ¿De qué hablamos cuándo hablamos de democracia escolar? Conferencia Universidad Católica de Córdoba. <https://youtu.be/QpzOAeSle5o>. [12/10/2015]
- SIEDE, I. (2013) "Hemos inventado una ciudadanía escolar sin política" en *Revista Educar en Córdoba*. Año X. N° 28. Septiembre. http://revistaeducar.com.ar/wp-content/uploads/2013/09/Educar_N28_low.pdf [12/10/2015]
- SIEMENS, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Recuperado el 21/03/14 de: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- TEDESCO, J. C. (2000) *Educar en la sociedad del conocimiento*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina S. A.
- UNIPE (2013) *El Modelo de Enseñanza con TIC de la UNIPE. Apropiación crítica en las carreras de grado. Informe de investigación*. Martinelli, S. (Dir.) Bardi, V.; Bordignon, F.; Cicala R.; Di Salvo, C.J y Perazzo, M. En prensa.
- UNIPE (2013) ¿Cómo se construye ciudadanía en la escuela? En *La educación en debate #13 serie Cuadernos de Discusión* publicado en *Le Monde Diplomatique* de Mayo.
- UNICEF Argentina (2012) *Vivir juntos en las aulas* Iniciativa de Canal Encuentro, Canal Paka Paka y Portal educ.ar del Ministerio de Educación de la Nación Argentina. www.vivirjuntos.encuentro.gov.ar Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) buenosaires@unicef.org / www.unicef.org.ar [02/12/2015]
- VAN DEURSEN, A. y VAN DIJK, J. (2013). "The Digital Divide Shifts to Differences in Usage". *New Media & Society*. (DOI: 10.1177/1461444813487959)
- VVAA. (2010) *Las TIC en la educación obligatoria: de la teoría a la política y la práctica*. *Revista de Educación* N° 352 (monográfico). <http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352.pdf> [11/11/2015]

Recursos tecnológicos utilizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Secundaria

Technological resources used for the teaching of Natural Siences in Secondary Education

Carlos Arguedas Matarrita y Adriana Gómez Jiménez

Universidad Estatal a Distancia y Ministerio de Educación Pública, Costa Rica

E-mail: carguedas@uned.ac.cr; adrianagj2001@gmail.com

Resumen

Se presenta una exploración de algunas herramientas tecnológicas que se usan en la escuela media en la enseñanza de las ciencias naturales. Se indagó cuáles de estas herramientas son utilizadas por una muestra de docentes que trabajan en el sistema educativo costarricense, utilizando para ello, un instrumento que se aplicó de forma autoadministrada a docentes de ciencias naturales de secundaria. Del análisis realizado se observó el nivel de uso de los recursos tecnológicos y el grado de capacitación en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Palabras clave: ciencias; educación secundaria; TIC.

Abstract

This work presents the results of an exploration of some technological tools used for the teaching of natural sciences in secondary education (middle school and high school). We asked teachers who work in the Costa Rican education system which technological tools they use in their classes. To collect the information, an on line instrument for data collection was applied to a group of 44 teachers of Natural Sciences. The results showed that teachers use very few technological tools in their classes; in addition, most of the teachers have not been trained in the use of the Information and Communication Technologies.

Key Words: science; secondary education; ICT.

Fecha de recepción: Agosto 2016 • Aceptado: Septiembre 2016

ARGUEDAS MATARRITA, C. y GÓMEZ JIMÉNEZ, A. (2016). Recursos tecnológicos utilizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Secundaria. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13 (7), pp. 56-69.

Introducción

En los últimos años se ha dado un vertiginoso avance tecnológico, el cual ha hecho su incursión sobre todo en la enseñanza superior, no tanto así en la enseñanza secundaria. A pesar de este hecho un estudio realizado por la Universidad Internacional de Valencia sobre el equipamiento y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en países europeos y Latinoamericanos (2014) muestra que Costa Rica “cuenta con una integración curricular de las TIC tanto en la etapa de Educación Primaria como en la etapa de Educación Secundaria” (p.16).

Las TIC son de uso común por los jóvenes, quienes aprovechan las ventajas visuales e interactivas que proporciona la denominada “Web Semántica”. Por lo tanto, se puede aprovechar este aspecto y tratar de incorporarlas al contexto educativo; sin embargo, el gran reto consiste no sólo en incorporar las TIC para hacer las clases más motivadoras, sino en explorar sobre las herramientas que se pueden utilizar para trabajar sobre los contenidos y lograr los objetivos de aprendizaje propuestos.

En consecuencia a lo anterior, el problema se centra en la poca implementación de recursos tecnológicos por parte de los docentes de ciencias naturales de la enseñanza secundaria en el contexto costarricense, entonces el uso que se da por parte de los estudiantes también es mínimo. Los objetivos de este trabajo son seleccionar recursos tecnológicos para la enseñanza de las ciencias naturales en educación secundaria y además identificar en una muestra de docentes el uso de esos recursos en la mediación docente.

Contextualización de la educación secundaria en Costa Rica

La educación secundaria en Costa Rica inicia con el III ciclo de Educación General Básica (EGB) y continúa con el IV ciclo llamado “educación diversificada”. La Constitución Política establece que la educación costarricense es obligatoria hasta la EGB y a partir del 2010 la Sala Constitucional declara el acceso a internet como derecho fundamental costarricense.

La secundaria o colegio académico inicia aproximadamente a los 12 años de edad con el séptimo año y concluye en el undécimo nivel; para los colegios técnicos se extiende un año más. Actualmente en el III ciclo (séptimo, octavo y noveno año) se imparte la asignatura de ciencias naturales, con énfasis en 7° a la física, en 8° a la química y en 9° a la biología, luego en la educación diversificada (décimo y undécimo año) se enseña independientemente física, química y biología.

Al terminar la secundaria el Ministerio de Educación Pública (MEP) realiza una serie de pruebas estandarizadas en todos los colegios públicos y privados del país, conocidas como “pruebas de bachillerato”. Con la aprobación de esas pruebas los estudiantes obtienen su título de Bachiller en Educación Media y con ello pueden acceder a la universidad que deseen o insertarse en el mundo laboral. En el caso de la prueba de bachillerato de ciencias, los estudiantes eligen una de las tres áreas aprendidas durante la educación diversificada.

A continuación se describen brevemente algunas herramientas tecnológicas que pueden ser empleadas como recursos para la enseñanza.

Canales educativos

Los portales como YouTube permiten la creación de canales dirigidos al contexto educativo. Teniendo en cuenta las facilidades de accesibilidad y usabilidad que presenta YouTube, se pueden diseñar videos didácticos y alojarlos en un canal que sirva de herramienta para la enseñanza, ya que estos tienen un carácter “motivador que facilita el descubrimiento y la asimilación de conocimientos para el estudiante” (Pérez, 2013; p.68). Además, estos recursos pueden visionarse las veces que sea necesario a través de distintos dispositivos móviles (Arguedas y Herrera, 2016).

A nivel mundial el proyecto pionero en el uso de canales educativos es el denominado Khan Academy, una plataforma desarrollada por el ingeniero norteamericano Salman Khan. En la actualidad este sitio cuenta con una gran cantidad de videos en varios idiomas. Rodríguez, Light y Pierson (2014) señalan que “el estilo directo de Khan Academy al proporcionar un banco sin fin de ejercicios de práctica, hace que sea más atractivo y una herramienta universal adaptable a diferentes tipos de profesores, aulas y países” (p.15).

En el ámbito costarricense el MEP ha desarrollado desde el 2013 el proyecto denominado “El profe en c@sa” dirigido a la elaboración de videos educativos para complementar aquellos temas que presentan mayor dificultad para los estudiantes. El proyecto cuenta con videos de todas las áreas de las ciencias naturales, ciencias sociales, idiomas, literatura y matemáticas; estos se han grabado con docentes que trabajan en diferentes colegios públicos. Se puede acceder al sitio del proyecto a través de la dirección electrónica: <https://www.youtube.com/user/profeencasamep/featured>

Laboratorios remotos

Los laboratorios remotos (LR) son herramientas tecnológicas que integran software y hardware para configurar una experiencia real a la que se accede de manera remota a través de Internet o de redes académicas en la que se trata de experimentos reales y no de simulaciones computacionales. En una investigación reciente se identificaron dos proyectos que poseen LR dirigidos a la enseñanza de la física en secundaria (Arguedas y Concari, 2016), uno de ellos es el Remote Experimentation Laboratory, de la Universidad de Santa Catarina en Brasil y el otro es el e-Laboratory Project de la Universidad Carolina de Praga en la República Checa. La visión de estos proyectos es colaborar con docentes e instituciones de todo el mundo que deseen usar estas herramientas en la enseñanza de la física.

En este sentido los docentes e instituciones preocupadas por fomentar el aprendizaje experimental de esta asignatura pueden gestionar el uso de estas herramientas con las instituciones mencionadas.

Realidad aumentada

La realidad aumentada (RA) es una tecnología que permite la combinación de información virtual con la realidad con el propósito de buscar complementar con información virtual los objetos reales. Al respecto Fracchia, Alonso de Armiño y Martins (2015) señalan que la RA “posibilita incorporar aplicaciones en contextos educativos facilitando que los alumnos manipulen objetos virtuales a través

de marcadores como si se tratasen de objetos reales” (p.8). La información incorporada debe ser llamativa (Concari, 2014), ya que una de las funciones de la RA es provocar visualmente sin perder de vista la importancia del contenido (Lippenholtz, 2012) cuando se utiliza en el contexto educativo.

En la enseñanza de las ciencias se ha utilizado la RA en el área de la química (Merino y otros, 2014; Lobo, Gómez y Figueroa, 2012), en física (Marino y Stefanell, 2012; Villareal, 2015) y en biología (Díaz, 2015). En estos trabajos se coincide en que la RA proporciona un impacto positivo en el proceso de enseñanza ya que permite desarrollar los contenidos de una forma novedosa.

Hay programas que permiten que los docentes diseñen sus propios materiales para utilizarlos en sus clases, uno de ellos es Aumentaty, el cual se puede descargar de forma gratuita y cuyo uso es bastante intuitivo por lo que no requiere conocimientos de programación. Este programa consta de dos herramientas: Aumentaty Autor para elaborar los contenidos de RA y el Aumentaty Viewer que permite visualizarlos.

Por otra parte, en la red se encuentran sitios con materiales ya elaborados. El docente sólo debe descargarlos y adaptarlos a los contenidos que desarrolla con sus estudiantes. En ambos casos se requiere de un teléfono inteligente o una tableta para visualizar los contenidos de RA.

Simulaciones computacionales

Estos recursos educativos permiten modelar situaciones experimentales a través de programas computacionales; se pueden considerar como “ambientes de aprendizaje interactivos en los cuales un modelo simula características de un sistema” (Seoane, Arriasecq y Greca, 2015; p.291). Las simulaciones permiten el cambio de variables y a la vez observar qué ocurre, son recursos ideales para su uso en secundaria debido a que no tienen costo. Hay muchos sitios que contienen simulaciones ideales para la enseñanza de las ciencias como el portal PHET de la Universidad de Colorado. Todas las simulaciones nuevas se han diseñado en HTML-5 por lo que se puede acceder con dispositivos móviles como se muestra en la Figura 1.



Figura 1. Captura de pantalla del sitio PHET - (<https://phet.colorado.edu/es/simulations/category/physics>)

Herramientas para el vídeo análisis

El análisis de vídeos es una técnica usada actualmente para potenciar el aprendizaje experimental de la física, ya que con sólo un video, una computadora y un programa de análisis de video se puede estudiar fenómenos que ocurren en la vida cotidiana o en un laboratorio. Algunos programas de análisis de vídeo son: DataPoint, Logger Pro y Tracker. En este trabajo sólo haremos referencia a este último.

Tracker

Se trata de un programa gratuito de análisis de vídeo y construcción de modelos hechos en el ambiente Java del proyecto Open Source Physics. Permite combinar vídeos y modelación en la computadora y se le atribuyen ventajas didácticas y de calidad para el trabajo experimental en física (Ayala y Sifredo, 2012).

Esta herramienta nos permite contextualizar el proceso educativo, incorporando elementos tecnológicos en el análisis de fenómenos físicos, permitiendo el análisis de videos grabados por los propios estudiantes lo que le da un valor agregado al acercar a la cotidianidad el trabajo experimental en la enseñanza de la física. Al respecto, en un estudio realizado con estudiantes de secundaria por Méndez y Rodríguez (2014) se encontró que los mismos “se ven atraídos por el manejo del software, en los que ven que la medición de eventos físicos no sólo debe remitirse a una regla o elementos caseros” (p. 738) y además se acercan al modelo que permite la interpretación del fenómeno.

Para fomentar el aprendizaje experimental con Tracker la cátedra de física de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) ha brindado capacitación en el uso de esta herramienta entre el año 2013 y 2014 a docentes de secundaria de distintas regiones del país y así aprovechar las ventajas que ofrece esta herramienta en el contexto educativo.

Aplicaciones móviles

Los teléfonos inteligentes contienen pequeños programas que se agrupan dependiendo del tema y la funcionalidad, pueden ser utilizados en la vida cotidiana, en los negocios, el ocio y la educación (Contreras, García y González, 2016).

El continuo avance tecnológico ha hecho que surjan múltiples aplicaciones para el área de la enseñanza de las ciencias naturales aprovechando los dispositivos móviles con los que cuentan los estudiantes y darle un uso educativo buscando las aplicaciones que mejor se adapten al desarrollo de los contenidos abordados. En una búsqueda en el Play Store para Android se han encontrado aplicaciones móviles que se pueden emplear en la enseñanza de la física, química, biología y ciencias naturales en general. Algunas de ellas se muestran en la Tabla 1:

Tabla 1. Aplicaciones móviles útiles en la enseñanza de las Ciencias.

Nombre de la Aplicación	Descripción	Área
Física & Química	Muestra resumen teórico de varios temas de física y química.	Química y Física
Formulas Físicas Free	Muestra resumen teórico, fórmulas y cálculo de problemas de varios temas de física.	
¡A FORMULAR!	Muestra el tema de nomenclatura de compuestos inorgánicos con mucha práctica para el estudiante; en ella puede combinar las sustancias de muchas maneras.	Química
Tabla Periódica	Se pueden encontrar muchas de este tema, que ayudan a repasar los elementos químicos y la tabla periódica.	
Diccionario de Biología	Se pueden encontrar varias Apps con este nombre, ellas muestran definiciones de contenidos de biología.	Biología
PhET Interactive Simulations	Aloja algunas de las simulaciones elaboradas por la universidad de Colorado, en esta App están cargadas las nuevas simulaciones diseñadas en HTML-5.	Física-Química y Biología

Proyecto Go-Lab

Este proyecto es un repositorio educativo promovido por un consorcio europeo. En el sitio del proyecto Go-Lab se ofrecen diversos tipos de actividades de aprendizaje basadas en la investigación (Manske y Cao, 2015) que tienen como finalidad promover la investigación mediante laboratorios en línea tanto virtuales como remotos a través de su portal interactivo de aprendizaje creado con el fin de que los estudiantes y profesores tengan acceso a temas relacionados con la ciencia, tecnología y matemáticas. Los docentes tienen la posibilidad de crear clases en línea, organizando el tema en lecciones y utilizando diferentes procesos que el mismo proyecto brinda. Actualmente el portal contiene 301 laboratorios, 294 espacios de investigación y 35 aplicaciones educativas. En la Figura 2 se muestra la página principal de este repositorio.



Figura 2. Captura de pantalla del proyecto Go-Lab - (<http://www.golabz.eu/>)

Metodología

Esta investigación aborda un enfoque mixto con alcance exploratorio (Hernández, Fernández y Baptista, 2008), para el análisis cuantitativo se utilizó el paquete estadístico Minitab® 16 y para el

análisis cualitativo se realizó una indagación documental a través de revistas y bases de datos, con el fin de identificar algunas herramientas tecnológicas que puedan ser usadas en la enseñanza. Las herramientas tecnológicas se seleccionaron a conveniencia de los autores utilizando los siguientes criterios:

1. De uso libre y gratuito.
2. De uso intuitivo.
3. Con referencia en artículos publicados.

Una vez identificadas las herramientas tecnológicas se procedió a realizar y validar el instrumento (ver anexo) y se aplicó a un grupo de docentes de ciencias en ejercicio.

Antes de la aplicación, el cuestionario se sometió a una validación por parte de cinco expertos. Cada uno brindó sus sugerencias las cuales fueron tomadas en cuenta en la versión final que se les suministró a los participantes del estudio.

El cuestionario consta de 14 preguntas, ocho cerradas y seis abiertas, distribuidas en tres secciones: datos generales, mediación docente con TIC y capacitación en el uso de TIC. El instrumento se aplicó a través de la herramienta Formularios de Google Drive, enviando a los docentes participantes la dirección del cuestionario en línea por medio de correo electrónico, acompañada de una explicación detallada sobre el instrumento y la forma en que se utilizará la información suministrada.

Resultados y análisis

I Parte. Datos Generales

El total de participantes en el estudio fue de 44 docentes de los cuales un 45,5% (n=20) corresponden al sexo femenino, mientras que el restante 54,5% (n=24) corresponde al sexo masculino. Las edades oscilan entre 24 y 45 años con una media de 34,25 años y una desviación estándar de 4,99.

Para esta muestra se obtuvo que el 54,5% de docentes tienen grado de licenciatura, seguidos de un 29,5% con grado de bachillerato y un 16% de docentes con posgrado (Maestría), como se muestran en la Figura 3. (En la página siguiente).

En ambos sexos la mayoría de docentes cuentan con la licenciatura en área. Sin embargo en los hombres la distribución es más homogénea con respecto a los grados académicos, siendo la maestría la menor representación en ambos sexos (figura 1). Esto se debe al hecho de que para trabajar en el MEP un docente de secundaria con licenciatura tiene mayor posibilidad de obtener un puesto en los concursos docentes y estos no continúan con una maestría si no optan por estudiar un diplomado en I y II ciclo porque este asigna un mayor puntaje que un posgrado en el concurso docente.

Con relación a los años de trabajo en docencia se obtuvo que el 50% de los docentes se encuentra entre los 6 y los 15 años, con una mediana de 11 años, siendo la amplitud del I y IV cuartil iguales en magnitud, donde el valor mínimo es de un año y el valor máximo es de 20 años de servicio, como se muestra en la Figura 4. (En la página siguiente).

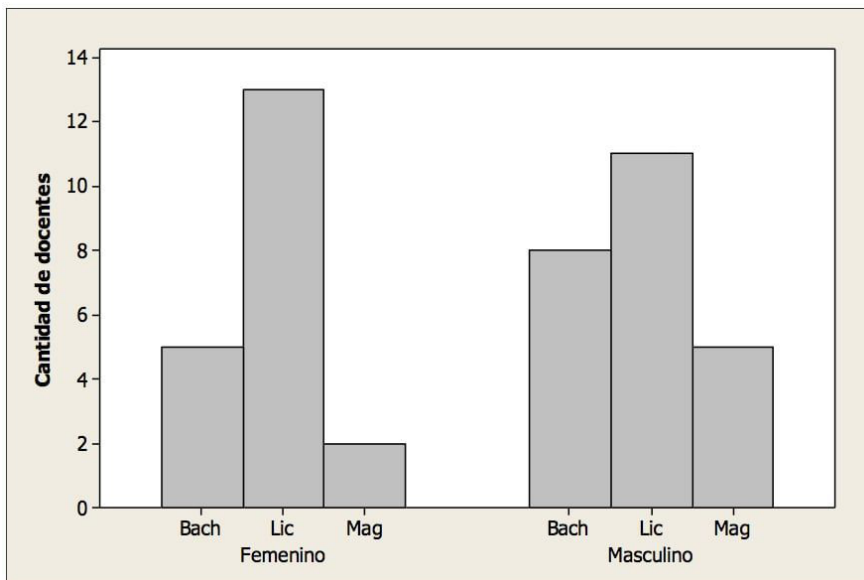


Figura 3. Conteo del grado académico según el sexo.

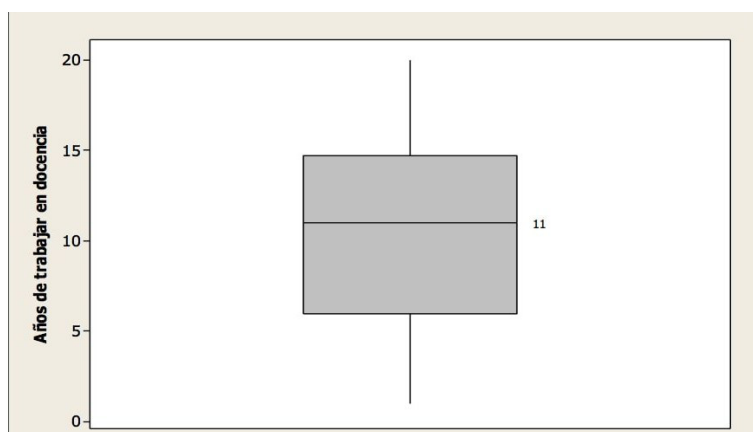


Figura 4. Gráfica de cajas para los años de trabajo en la docencia

En lo referente a la dirección regional que es una división de la dirección provincial del sistema educativo según la organización del MEP (Ley N°. 23490-MEP, art 1 y 3), la muestra de profesores proviene de 4 provincias, San José (n=19), Heredia (n=7), Alajuela (n=14) y Guanacaste (n=4) de las 7 provincias que tiene el país.

La asignatura en que se desempeña la mayoría de los encuestados es la de ciencias (véase la Figura 5, en página siguiente). Esto se debe a que en la currícula educativa costarricense para las materias de física, química y biología se asignan 3 lecciones semanales y para las de ciencias se asignan 5 lecciones por semana, por lo que al ser la EGB obligatoria hay mayor cantidad de estudiantes en esos niveles en consecuencia mayor cantidad de docentes de ciencias.

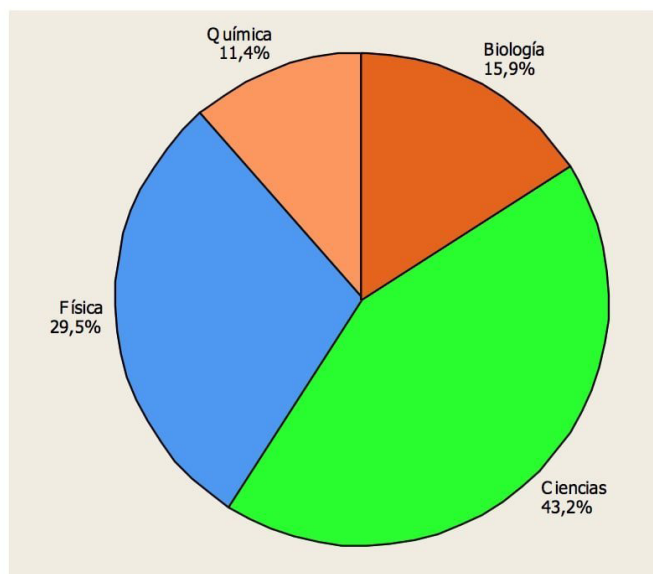


Figura 5. Asignaturas que enseñan los docentes participantes.

II Parte. Mediación docente

La segunda parte del cuestionario aplicado incluyó preguntas abiertas y cerradas relacionadas con el uso de recursos TIC en la mediación docente. Se preguntó a la población la frecuencia con la que han utilizado los recursos tecnológicos propuestos. (Véase la Figura 6).

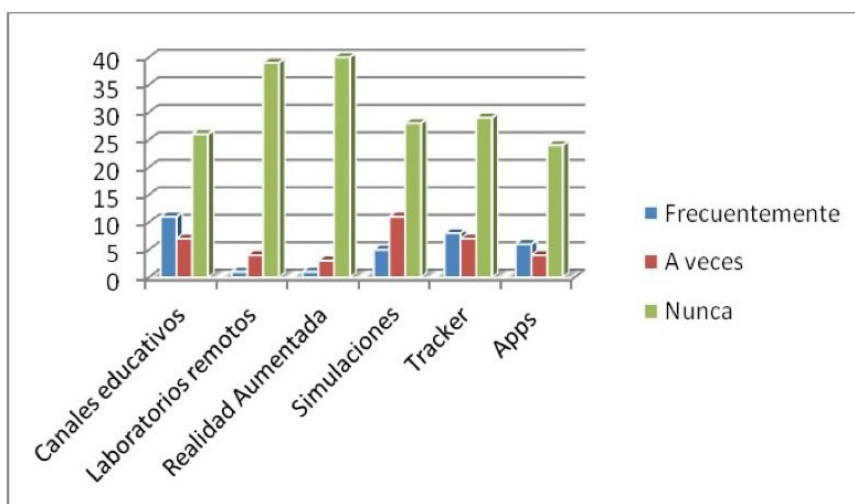


Figura 6. Frecuencia de uso de algunas TIC.

De los recursos descritos anteriormente los canales educativos son los de mayor uso; esto podría deberse a la utilización del canal “Profe en c@sa” proyecto promovido por el MEP ya que cuenta con videos explicativos de varios temas de ciencias naturales, física, química y biología, por lo que es

un recurso didáctico que se puede implementar tanto dentro como fuera del aula. Hay otros recursos que los docentes señalan utilizar con alguna regularidad como son el programa Tracker, específico para la enseñanza de la física, las aplicaciones móviles “Apps” y las simulaciones computacionales.

Para ampliar la indagación se solicitó que mencionaran otras herramientas que han utilizado en las clases y que no se encontraban en el instrumento; se indicaron las siguientes:

- Presentaciones animadas.
- Búsqueda en la web.
- Análisis de películas.
- Plataforma virtual Edmodo.

A pesar de la diversidad de recursos de los que se dispone en la web en forma gratuita, de los mencionados por los docentes, solo Edmodo representa un aporte que puede potencializar el trabajo docente tanto dentro como fuera de la clase utilizando TIC. Se deja en evidencia el poco uso que se está dando a los recursos tecnológicos y no se aborda el trabajo práctico y experimental utilizando herramientas gratuitas y de libre acceso.

Sobre el conocimiento del proyecto Go-Lab, el 95 % (n=42) indicó que no lo conoce, sólo un 5% (n=2) indicó que sí, aunque no lo utilizan en sus clases. Esto se debe a que el proyecto es dirigido a promover las capacidades científicas en la unión europea pero además buscan la incorporación de instituciones de países en desarrollo que según los resultados de este trabajo este no es conocido por los docentes participantes en el estudio.

Los docentes estiman que una gran cantidad de estudiantes cuentan con teléfonos inteligentes (Smartphone) como se muestra en la Figura 7.

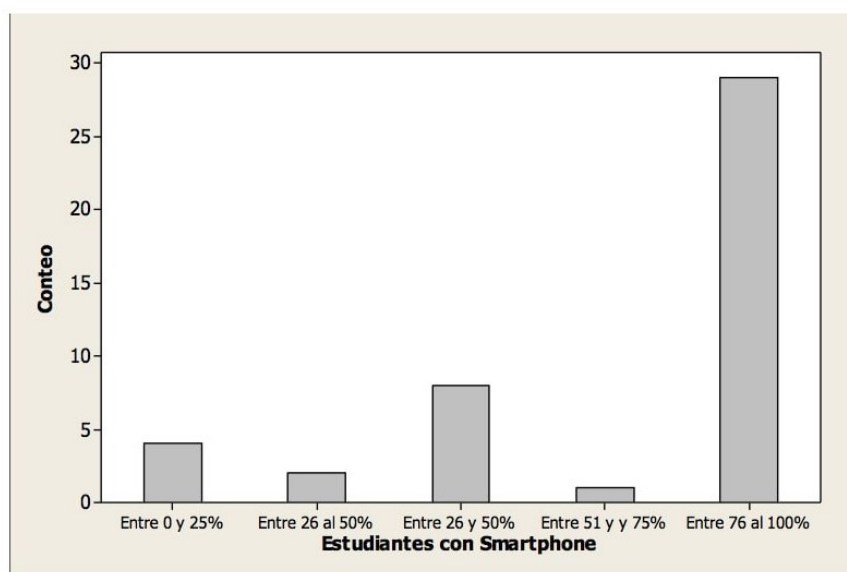


Figura 7. Estimación de cantidad de estudiantes con Smartphone.

La mayoría de los docentes encuestados percibe que los estudiantes de secundaria tienen teléfonos inteligentes. Es una ventaja que puede utilizarse para acceder fácilmente a distintos recursos educativos. Sin embargo la tenencia de teléfonos inteligentes observada por los docentes no es aprovechada como un recurso en la mediación docente. A inicios del 2016 el MEP en la circular DM-005-02-2016 (MEP, 2016), publica los lineamientos para utilizar cualquier dispositivo móvil en las aulas, por lo que el docente no ha estado habituado a esta práctica ya que el mismo sistema educativo se lo impedía.

En esta misma línea el 95% de los docentes señalan que se le puede dar un uso educativo a los teléfonos inteligentes siempre y cuando se tomen en cuenta aspectos tales como:

- El docente planifique adecuadamente su uso.
- El docente tenga control de su uso.
- Es una buena fuente para consultar datos y apoyar lo visto en clase.
- Se le enseñe a los alumnos a investigar en el aula y que vean que tiene también usos educativos.
- Analizar videos educativos en la clase.
- Son ideales para realizar juegos educativos.
- Complementar las actividades experimentales

Se evidencia que hay una disponibilidad de parte de los docentes en cuanto al uso de recursos tecnológicos para el proceso de enseñanza y que estos son mirados como herramientas que pueden ayudarles en su labor educativa aunque actualmente no las utilicen. Pero el 5% de los docentes que señalan que no se les puede dar un uso educativo a los teléfonos inteligentes aducen que:

- Estos se convierten en distractores del proceso de aprendizaje.
- No se puede utilizar en cualquier zona, por problemas en la conexión a Internet o porque los alumnos no cuentan con estos dispositivos.

III. Parte. Capacitación para el uso de herramientas tecnológicas

En esta parte se pretende conocer las capacitaciones que ha recibido el docente sobre alguna herramienta tecnológica. De los docentes consultados sólo el 13,6% indicó que han recibido capacitación en el último año, mientras que el 86,4% no han recibido capacitación en el uso de TIC. Este dato es un factor por el cual estos docentes no utilizan herramientas tecnológicas en las clases tal y como se mostró en la figura 6.

- Los docentes capacitados en el último año se han actualizado en temáticas como:
- Uso de pizarras inteligentes.
- Herramientas tecnológicas en la enseñanza de las ciencias.
- Uso de Geogebra.
- Taller para docentes de Bachillerato Internacional.

Las capacitaciones fueron recibidas por parte del MEP, uno en la Fundación Omar Dengo, otro en una universidad estatal, uno más en el COLYPRO (Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Artes Costa Rica) y el sexto en una institución llamada ASOBITICO (Asociación de Colegios de Bachillerato Internacional de Costa Rica).

Se relaciona con la implementación del MEP a programas como el de bachillerato internacional en algunos colegios públicos por lo que el docente debe capacitarse para preparar a los estudiantes en este sentido. Además se han brindado capacitaciones por parte de otros organismos preocupados por la formación docente que brindan cursos presenciales y virtuales avalados por el MEP. Asimismo el COLYPRO cuenta con el mismo servicio.

Conclusiones

El grupo de docentes encuestados corresponde en su mayoría a profesores de ciencias naturales con una media de 11 años de labor en la docencia cuyo grado académico corresponde a licenciatura. Lo que refleja que los participantes tienen buena experiencia laboral en el campo de las ciencias para aportar información certera de lo solicitado en el estudio.

La mayoría de docentes participantes manifiestan que gran parte de sus estudiantes poseen teléfonos inteligentes y que el uso de los recursos tecnológicos propuestos es beneficioso para implementarlo en las aulas pero los mismos docentes han hecho muy poco uso de esos recursos.

Muy pocos docentes se han capacitado en el último año a pesar de los programas de capacitaciones que brindan las instituciones como el MEP, COLYPRO y otras instituciones, por lo que sería recomendable las mismas amplíen la cobertura a más zonas del país y así beneficiar a un mayor número de docentes.

En este trabajo se presentaron algunas herramientas utilizadas en la enseñanza de las ciencias, las cuales pueden ser incorporadas en la práctica docente en Costa Rica, ya que son gratuitas, de fácil uso y pueden impactar de forma positiva en el proceso de enseñanza y aprendizaje, pero se requiere de más y mejores capacitaciones docentes enfocadas en el uso didáctico de los recursos educativos que brindan las TIC.

Referencias Bibliográficas

- ARGUEDAS, C. Y CONCARI, S.B. (2016). Remote laboratories used in physics teaching: a state of the art. REV2016 13th International Conference on Remote Engineering and Virtual Instrumentation, 376-381. Madrid, España.
- ARGUEDAS, C. Y HERRERA, E. (2016). Implementación de un canal en YouTube para apoyar un curso de física. Revista Atenas, 34 (2), 55-67. Recuperado de <http://atenas.mes.edu.cu/index.php/atenas/article/view/198/375> [25/03/2016]
- AYALA, L. Y SIFREDO, C. (2012). El trabajo experimental asistido por recursos informáticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la física. Memorias de VII Congreso Internacional Didácticas de las Ciencias - XII Taller Internacional sobre la Enseñanza de la Física. Habana Cuba.

- CONCARI, S.B. (2014). Tecnologías emergentes ¿Cuáles usamos? *Latin American Journal of Physics Education*, 8 (3), 494-503. Recuperado de http://www.lajpe.org/sep14/13_LAJPE_899_Sonia_Concari.pdf [03/03/2016]
- CONTRERAS, R.; GARCÍA, I. Y GONZÁLEZ, Z. F. (2016). Branded Apps in Spain as a Means of Communicating Trends in Fashion. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 10(2). Recuperado de <http://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/5558> [11/03/2016]
- DÍAZ, L. (2015). La biología humana en realidad aumentada. (Tesis de Maestría). Recuperado de http://dspace.sheol.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/31208/3/TFM_D%C3%ADaz%20Arbes%C3%BA,%20Luc%C3%ADa.pdf [15/03/2016]
- FRACCHIA, C. C.; ALONSO DE ARMIÑO, A. C. Y MARTINS, A. (2015). Realidad Aumentada aplicada a la enseñanza de Ciencias Naturales. *Revista Iberoamericana de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación*, 16, 7-15. Recuperado de <http://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/nuevo/files/No16/TEYET16-art01.pdf> [15/03/2016]
- HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C. Y BATISTA, P. (2008). *Metodología de la Investigación*. Mexico: McGraw Hill.
- LEY N°. 23490-MEP. Diario Oficial la Gaceta N° 144, Alcance N° 25, del 11 de julio de 1994
- LIPPENHOLTZ, B. [Organización de Estados Iberoamericanos]. (2012, Julio 9). Realidad Aumentada y Educación. [Archivo de video] Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=RaJ3Ug_lQhE [16/03/2016]
- LOBO, R.; GÓMEZ, J. Y FIGUEROA, P. (2012). Ambientes educativos virtuales con interacción basada en realidad aumentada usando el Wii mote. II Congresso Internacional TIC e Educação. Recuperado de <http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/137.pdf> [18/03/2016]
- MANSKE, S. Y CAO, Y. (2015). Go-Lab Releases of the Learning Analytics, Scaffolding Services, and Add-on Services-Final [Reporte de investigación]. Recuperado de <https://telearn.archives-ouvertes.fr/hal-01274933/document> [15/03/2016]
- MARINO, J.C. Y STEFANELI, I. (2012). Uso de Realidad Aumentada para Enseñanza de Conceptos Básicos de Física Mecánica. *Revista Ingeniare*, 7 (12), 11-26. Recuperado de <http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/revistas2/index.php/ingeniare/article/view/289/260> [29/03/2016]
- MÉNDEZ, G. Y RODRÍGUEZ, S. (2014). Physics Tracker: Una implementación didáctica para la presentación del tema tiro parabólico en bachillerato. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (Número Extraordinario) 734-739. Recuperado de <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/viewFile/3381/2938> [27/03/2016]
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA. (2016). Circular DM-005-02-2016. Lineamientos generales para el uso de dispositivos móviles propiedad de los estudiantes en el centro educativo. Costa Rica. Recuperado de http://www.mep.go.cr/circulares_2016?page=13 [02/09/2016]
- MERINO, C.; PINO, S.; MEYER, E.; GARRIDO, J. M. Y GALLARDO, F. (2015). Realidad aumentada para el diseño de secuencias de enseñanza-aprendizaje en química. *Educación química*, 26(2), 94-99. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/eq/v26n2/v26n2a4.pdf> [06/04/2016]

- PÉREZ, E.L. (2013). El video: herramienta de asimilación de contenidos en el aula de clase. *Revista de Tecnología*, 12 (1), 66-72. Recuperado de http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_tecnologia/volumen12_numero1/007_articulo_tecnologia_UB.pdf [15/04/2016]
- RODRÍGUEZ, J.; LIGHT, D. Y PIERSON, E. (2014). Khan Academy en Aulas Chilenas: Innovar en la Enseñanza e Incrementar la Participación de los Estudiantes en Matemática. En Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Educación, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/540.pdf> [22/04/2016]
- SEOANE, M.E.; ARRIASSECQ, I. Y GRECA, I. M. (2015). Simulaciones computacionales: un análisis fenomenográfico. *Revista Enseñanza de la Física*, 27 (Extra), 289-296. Recuperado de <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/12618/12894> [17/04/2016]
- VERA, F.; RIVERA, R.; FUENTES, R. Y ROMERO, D. (2015). Estudio del movimiento de caída libre usando vídeos de experimentos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(3), 581-592. Recuperado de http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/article/viewFile/720/pdf_326 [19/03/2016]

Propuesta didáctica mediada por una red social en las funciones de Excel

A didactic proposal mediated by a social network in the functions of Excel

Eilen Lorena Pérez Montero y Erlington Salcedo Benavides
Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia
E-mail: eilen.perez@corhuila.edu.co, esalcedob@gmail.com

Resumen

El trabajo está orientado en una propuesta didáctica haciendo uso de redes sociales como catalizador para generar procesos de enseñanza-aprendizaje en funciones de Excel analizando el rendimiento académico en 32 estudiantes de Informática del Programa de Ingeniería Industrial en la Corporación Universitaria del Huila – CORHUILA. Los estudiantes presentaban dificultades en apropiación de contenidos, habilidades, motivación y destrezas, que conlleva a primar otro interés y actividades de carácter no académico que direccionan la atención hacia ellas convirtiéndose en un problema, más que en una solución. Se realizó un Pretest para definir un diagnóstico inicial, se impartieron videos e imágenes donde cada docente reforzaba conceptos y asignaba actividades basadas en selección de información, capacidad de análisis, pertinencia y relevancia de participaciones en foros a través del Facebook. La evaluación del proceso la definió el Posttest encontrándose ganancia de conocimiento y su uso permite potenciar la comunicación, participación e interacción de los estudiantes.

Palabras clave: experimento educacional; método de enseñanza; sistemas sociales; TIC.

Abstract:

The work is oriented to test a didactic proposal using social networks as a catalyst to generate teaching-learning processes in Excel functions, analyzing the academic performance of 32 students of the Subject "Informatics" in the Industrial Engineering Program at the University Foundation of Huila - CORHUILA. The students presented difficulties in the appropriation of contents, abilities, skills and motivation, prioritizing other interests and non-academic activities, thus becoming a problem, rather than a solution. A pretest was carried out in order to define an initial diagnosis; videos and images were given so that each teacher reinforced concepts and assigned activities based on information selection, analysis capacity, pertinence and relevance of the participations in forums through Facebook. The process evaluation defined by the post test showed that there is a gain of knowledge and that its use allows enhancing communication, participation and interaction of the students.

Key words: educational experiment; teaching method; social systems; TIC.

Fecha de recepción: Marzo 2016 • Aceptado: Octubre 2016

PÉREZ MONTERO, E. y SALCEDO BENAVIDES, E. (2016). Propuesta didáctica mediada por una red social en las funciones de Excel. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13 (7), pp. 70-87.

Introducción

El vertiginoso avance que han tenido las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las actividades diarias, en la vida social, en las formas de comunicación y en la educación ha provocado una coyuntura de cambio, transformando el aprendizaje de los estudiantes, los cuales buscan otro tipo de pedagogía las cuales involucren didácticas que incorporen tecnologías dentro de su repertorio. Es así como, actualmente, se tienen un sinnúmero de Learning Management System (LMS) y de softwares para elaborar contenidos -Camtasia, Comic Live, Hot Potatoes, Cuadernia, entre otros- que involucran de manera más integral al estudiante dentro del proceso de aprendizaje que se está llevando a cabo.

De esta manera Selwyn, (2009) define que las TIC se vuelven importantes dentro del proceso de enseñanza y de aprendizaje, contribuyendo a desarrollar ciudadanos digitales los cuales tienen características muy especiales que para algunos autores están viviendo la era del nativo digital, donde la construcción de conocimiento basado en la colaboración entre iguales y en grupos de trabajo, entran a generar un nicho importante de dicho desarrollo, como lo define Escorcía-Oyola y Jaimes de Triviño (2015).

Internet ha cambiado muchas de las relaciones de poder tradicional en el proceso educativo, tareas que antes eran responsabilidad del cuerpo docente están ahora bajo el control de los estudiantes: buscar información, crear espacios de interacción, formar redes de aprendizaje, etc., según lo plantea Fullan (2002). Los estudiantes pueden acceder a contenido de profesores e investigadores líderes de todo el mundo mediante blogs, wikis, vídeo en línea, podcasts y recursos educativos abiertos. Gracias al uso de los medios sociales, los estudiantes tienen la capacidad de relacionarse e interactuar entre ellos (y en algunos casos, directamente con investigadores y profesores), buscando un incremento de su experiencia educativa.

Este cambio obliga a crear nuevas estrategias que permitan generar un espacio idóneo para intercambiar información y conocimiento de forma rápida, sencilla y cómoda. En este orden de ideas, este proyecto hace uso de las redes sociales, contribuyendo al enfoque centrado en la actitud proactiva del estudiante.

Es así como se hace importante la estimulación de procesos cognitivos de alto nivel como analizar, sintetizar, evaluar, crear, etc., en los estudiantes, los cuales no son entes pasivos al proceso, sino activos al mismo, consiguiendo crear artefactos e integrarlos con diferentes lenguajes (audio, video, imagen, texto, multimedia). Actualmente, las redes sociales se posicionan como una herramienta fuerte en el acercamiento entre el profesor, el alumno y la misma institución como lo define Rizo García, (2012), pero de esa misma manera se tienen problemas para el manejo de la información, debido a la forma eficiente o ineficiente de controlar la validez de la misma, como lo argumentan Martínez González y Hernández Carvajal, (2010). Desde este punto de vista, se puede plantear que las redes sociales permiten publicar, compartir información, facilitando el autoaprendizaje, el trabajo en equipo, la comunicación, la retroalimentación, el acceso a otras fuentes de información que apoyan e incluso facilitan el aprendizaje constructivista y el aprendizaje colaborativo como lo mencionan Imbernón, Silva, y Guzmán (2011).

En una encuesta explicada a 50 estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Corporación Universitaria del Huila CORHUILA en el periodo comprendido entre enero y junio de 2014, se indagó sobre el consumo de las redes sociales, evidenciando que un 90% lo han implementado en las rutinas diarias, como posibilidad comunicativa y no como un uso académico, lo que sugiere la necesidad de considerar estos canales como un posible mecanismo para sacar provecho educativo en el futuro, a pesar del predominio en la utilización de estos medios para el entretenimiento y el ocio.

Dentro de esta misma encuesta se puede evidenciar que los estudiantes tienen poco o nulo trabajo entregado y con respecto a su calidad, no es buena, además, carecen de profundidad y tienen grandes falencias conceptuales, lo que dificulta la apropiación de contenidos, habilidades y destrezas como lo define Selwyn (2009). Esta situación se complejiza por episodios de pereza y carencia de motivación, los cuales son evidenciados dentro de las herramientas de colaboración, como comentarios hacia sus compañeros, donde dan prelación a actividades no académicas en línea, en lugar de trabajar en los temas curriculares, lo cual provoca que el medio se convierta en un distractor para el proceso en lugar de una ayuda al mismo.

Paralelamente, el aprendizaje de las fórmulas en planillas de cálculo ha sido un proceso complejo, debido al desarrollo de la lógica y el orden para gestionar y manejar la cantidad de datos con ejercicios de planteamiento y solución de problemas de la vida cotidiana.

En efecto, uno de los retos actuales es el de definir cómo se debe hacer para que los estudiantes aprendan con la ayuda de herramientas tecnológicas, debido a que la mayor parte del tiempo están on line en un mundo hiperconectado. Quizás esto sea uno de los grandes interrogantes de esta era. Los procesos de enseñanza y aprendizaje no escapan a estos cambios: las redes de aprendizaje, las comunidades virtuales y la dimensión social en los grupos colaborativos virtuales se van redefiniendo y moldeando según las interacciones que se dan en la red.

Ante esta situación, surge la necesidad de que los docentes -aprovechando la predisposición de los estudiantes a usar redes sociales- consideren la forma de generar un espacio idóneo para intercambiar información y conocimiento de una forma en la cual los discentes busquen el conocimiento de manera transversal a partir de la generación de conocimiento colectivo, extrapolarlo los conocimientos propios a nuevas metas de aprendizaje, incorporándolas en la enseñanza hacia sus compañeros. Este nuevo paradigma educacional lleva a los principales actores de los procesos de enseñanza y aprendizaje a enfrentar desafíos y problemáticas nuevas, dejando a un lado el método tradicional, el cual era menos participativo de parte de los estudiantes y menos orientado al desarrollo de estrategias de aprendizaje. En este sentido, se plantea la posibilidad de generar una estrategia didáctica mediada por una red social, para la integración e intercambio de información entre estudiantes y docentes vinculados en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la asignatura Informática del Programa de Ingeniería Industrial de la Fundación Universitaria del Huila – CORHUILA.

Según Carrasco J. (2004), una estrategia didáctica de enseñanza se define como aquellos actos favorecedores de aprendizaje, actividades o guías de acción, involucrando métodos, técnicas y procedimientos que aseguren el cumplimiento de metas, es decir, proporcionan motivación, información y orientación para el logro de objetivos. Esta propuesta pretende contribuir con

estrategias didácticas que apunten a la consolidación de procesos de enseñanza, a partir de un tema en específico que es el afianzamiento de las funciones de las hojas de cálculo con uso de las Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC), como elemento clave para el fomento de la calidad pedagógica y como una herramienta dentro del proceso planteado.

Ante este panorama educativo y teniendo en cuenta que los estudiantes del primer semestre tienen afinidad por las redes sociales, esta propuesta busca potencializar desde el componente disciplinar, las funciones de las hojas de cálculo y, de esta manera, contribuir a la adquisición del desarrollo lógico; desde el componente tecnológico se pretende la interacción de las redes sociales, y desde el componente pedagógico se busca indagar ¿cómo se afecta el rendimiento académico después de utilizar una estrategia didáctica orientada por una red social en los procesos de enseñanza - aprendizaje de las funciones de hojas de cálculo, en estudiantes de la asignatura Informática del Programa de Ingeniería Industrial?

Metodología

El desarrollo de este estudio se circunscribe a la investigación de tipo cuasi-experimental, diseño que permite manejar grupos experimentales, los cuales se toman completos y sin ningún tipo de manipulación, donde la aleatorización está dada a partir de la generación o configuración de los mismos dentro del proceso de creación. (En este caso el proceso de matrícula y registro).

Para verificar el impacto de la aplicación de la estrategia didáctica diseñada es necesario comparar datos. De esta manera se organizó la población en dos grupos, de los cuales el grupo X2 o grupo experimental utilizaría la estrategia definida en la investigación y el grupo X1 o grupo control tendría la clase tradicional.

El diseño es de grupo experimental y grupo de control con pretest y postest como lo indica la tabla 1, diseño que permite aplicar el tratamiento y evaluar el programa de intervención.

Tabla 1. Método de investigación

Grupo	Pretest	Condición experimental	Postest
X1	O1	-	O2
X2	O3	X	O4

Los estudiantes son jóvenes de ambos géneros entre 16 y 22 años, pertenecientes al programa de Ingeniería Industrial. Los sujetos no son asignados al azar, ya se encontraban formados antes del experimento, lo que significa que son grupos establecidos por la dirección del programa de Ingeniería Industrial con características poblacionales diversas. El tiempo establecido para la experimentación fue un lapso de cuatro semanas.

Las variables que se trabajaron son:

Variable Independiente: Corresponde a la estrategia didáctica mediada por una red social.

Variable dependiente: Refiere al rendimiento académico alcanzado por los estudiantes medido a través de los resultados obtenidos de la rúbrica de evaluación.

Las Hipótesis que se tienen son:

Hipótesis Nula

H₀ = No hay cambios significativos en el rendimiento académico después de la estrategia didáctica mediada por una red social ($X_1 \geq X_2$)

Hipótesis Alternativas

H_a = El rendimiento académico del grupo con estrategia didáctica mediada por una red social es mayor al del grupo control. ($X_1 < X_2$)

La estrategia didáctica estuvo compuesta por diez fases, las cuales llevaron al estudiante a un proceso de enseñanza-aprendizaje autónomo. Estas son:

- Etapa uno: Generar una evaluación previa (Pretest) para tratar de verificar los conocimientos que poseen los grupos participantes.
- Etapa dos: Crear el grupo del Facebook “Informática Excel”, teniendo en cuenta la configuración en términos de seguridad y privacidad. El rol de moderador lo tomó el Docente investigador.
- Etapa tres: Establecer reglas y patrones de uso del grupo.
- Etapa cuatro: Crear la agenda de las actividades y la rúbrica de evaluación.
- Etapa cinco: Integrar a los estudiantes al grupo del Facebook.
- Etapa seis: Desarrollar la actividad 1. Los integrantes del grupo deben buscar sobre la importancia y estructura de la función lógica si y enlazar un documento de Word. El criterio a evaluar se centró en la Investigación (Selección de información).
- Etapa siete: Desarrollar la actividad 2. A través de una animación multimedia (video tutorial) el docente presenta un ejercicio y los estudiantes deben visualizarlo.
- Etapa ocho: Desarrollar la Actividad 3. El docente presenta el enunciado de un ejercicio, a través de una galería de imágenes relacionando los conceptos de la actividad 2. Los estudiantes en el foro deben contribuir a las respuestas demostrando reflexión y promulgando el conocimiento.
- Etapa nueve: Desarrollar la Actividad 4. El docente presenta el enunciado de un ejercicio, a través de una galería de imágenes. Los estudiantes en el foro deben revisar los aportes de los demás compañeros y actuar como jueces, justificando la respuesta correcta.
- Etapa diez: Desarrollar el Post test, para evaluar el rendimiento académico alcanzado al implementar la estrategia didáctica.

Resultados

Teniendo en cuenta el modelo cuasi experimental sobre el cual se desarrolló la investigación y que el objetivo es medir el rendimiento académico a partir de la generación de trabajos y tareas, las cuales son calificadas por medio de rúbricas, todo esto definido dentro de dos estadios de trabajo. En el primero de éstos a partir de un pretest, se analizó el nivel con el cual llegan los estudiantes y en el

segundo después de hacer la intervención, con un postest se vuelve a medir el nivel con el cual salen. Los resultados obtenidos se pueden describir a partir de métodos estadísticos genéricos.

En este orden de ideas, al revisar los datos registrados en la tabla 2 por el grupo experimental para una muestra de 32 estudiantes y notas que van desde 0 hasta 5, se puede visualizar que en el pretest se tiene una media de 1.03, que es bastante bajo si lo comparamos en el posible rango de notas. Si adicional a esto se evalúa la desviación estándar (0,17678), podemos observar que la gran cantidad de datos está alrededor de la media y que los resultados, fueron bastante deficientes para los estudiantes frente a las pruebas establecidas.

A diferencia de esto, la media del postest es 3.72, lo cual es un cambio significativo frente a la prueba inicial y si adicional a esto se tiene la desviación estándar de 0.38247 se puede observar que ahora los datos están más dispersos y que se distribuyen alrededor de una media mucho más alta.

Tabla 2. Valores pretest y pos test grupo experimental

		Estadístico	Error típico Sesgo	Bootstrapa			
				Error típico	Intervalo de confianza al 95%		
					Inferior	Superior	
Pretest	N	32		0	0	32	32
	Mínimo	1,00					
	Máximo	2,00					
	Media	1,0313		-,0003	,0305	1,0000	1,0938
	Desv. típ.	,17678		-,04125	,10786	,00000	,29614
	Varianza	,031		-,001	,029	,000	,088
	Asimetría	5,657	,414	-,838b	1,108b	2,381b	5,657b
	Curtosis	32,000	,809	-8,056b	10,454b	3,909b	32,000b
Postest	N	32		0	0	32	32
	Mínimo	2,80					
	Máximo	4,00					
	Media	3,7219		,0012	,0644	3,5938	3,8344
	Desv. típ.	,38247		-,01133	,05475	,24817	,46953
	Varianza	,146		-,006	,039	,062	,220
	Asimetría	-1,500	,414	-,040	,458	-2,504	-,764
	Curtosis	,974	,809	,490	2,069	-1,116	6,486
N válido (según lista)	N	32		0	0	32	32

De igual modo, la tabla 3 señala los datos para el grupo control:

Tabla 3. Valores pretest y postest grupo control

		Estadístico	Error típico Sesgo	Bootstrapa			
				Error típico	Intervalo de confianza al 95%		
					Inferior	Superior	
Pretest	N	30		0	0	30	30
	Rango	,00					
	Mínimo	1,00					
	Máximo	1,00					
	Media	1,0000		,0000	,0000	1,0000	1,0000
	Desv. típ.	,00000		,00000	,00000	,00000	,00000
	Varianza	,000		,000	,000	,000	,000
	Asimetría	.	.	.b	.b	.b,c	.b,c
	Curtosis	.	.	.b	.b	.b,c	.b,c
Postest	N	30		0	0	30	30
	Rango	,80					
	Mínimo	2,50					
	Máximo	3,30					
	Media	2,9400		,0008	,0327	2,8733	3,0000
	Desv. típ.	,18308		-,00626	,03150	,10829	,23153
	Varianza	,034		-,001	,011	,012	,054
	Asimetría	-1,183	,427	,026	,502	-2,092	,133
	Curtosis	1,732	,833	,196	1,730	-,726	5,987
N válido (según lista)	N	30		0	0	30	30

Al realizar el análisis respectivo, se puede evidenciar que para el pretest la media es 1 que, a pesar de ser bajo, guarda la misma lógica que el grupo experimental. Al observar la desviación (0), se puede observar que todos los estudiantes sacaron la nota de 1 lo cual hace que la desviación sea 0.

Frente a los valores obtenidos dentro del postest, se puede observar una media de 2.94, que, a pesar de ser mejor que la media del pretest, aún no es aprobatoria (se aprueba la asignatura con una nota igual o superior a 3.0). A esto se añade un problema al revisar la desviación estándar, toda vez que al ser de 0.18308 hace que los resultados estén congregados alrededor de la media haciendo que muchas de las personas no hayan cumplido con la asignatura y a partir de eso, no hayan podido lograr las metas de aprendizaje.

La tabla 4 de frecuencias del pretest del grupo experimental muestra valores bastante bajos, pues sólo hay dos rangos y uno de ellos se lleva todo el grupo y es el grupo de menor valor numérico (grupo de 1 como nota y con 31 estudiantes en él).

Tabla 4. Frecuencias de pretest del grupo experimental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1,00	31	96,9	96,9	96,9
	2,00	1	3,1	3,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Revisando las frecuencias del posttest para el grupo experimental (ver tabla 5) se tiene que ya hay más rangos y que la distribución es mucho más lógica, lo cual se puede atribuir a las herramientas pedagógicas que se utilizaron. Adicionalmente y con agrado, se observa que el grupo que tiene mayor frecuencia es el que sacó como nota definitiva 4, lo cual permite evaluar de manera muy genérica que la estrategia empleada cumplió el cometido pedagógico definido inicialmente.

Asímismo se tiene que 30 estudiantes están por encima de la nota mínima aprobatoria, haciendo ver que efectivamente el sistema funcionó en mayor o menor grado, dependiendo de los casos, lo cual se va a estudiar más adelante.

Tabla 5. Frecuencias de posttest del grupo experimental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2,80	2	6,3	6,3	6,3
	3,00	3	9,4	9,4	15,6
	3,50	3	9,4	9,4	25,0
	3,70	1	3,1	3,1	28,1
	3,80	6	18,8	18,8	46,9
	3,90	5	15,6	15,6	62,5
	4,00	12	37,5	37,5	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

El análisis de frecuencias del pretest para el grupo control se observa en la tabla 6, donde sólo hay un grupo, el cual posee a todos los estudiantes con la nota de 1, valores muy similares al grupo experimental.

Tabla 6. Frecuencias de pretest del grupo control

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1,00	30	93,8	100,0	100,0
Perdidos	Sistema	2	6,3		
Total		32	100,0		

Seguidamente, se puede observar la tabla de frecuencias del posttest para el grupo de control (ver tabla 7 en página siguiente) que al compararla con las frecuencias del pretest del grupo de control hay más grupos, mejor distribuidos y con una moda en 3, pudiendo ver que 20 personas lograron pasar el curso que aunque es un nivel medio y las notas no son las mejores, lograron pasar la asignatura pero sin la calidad de aprendizaje que se requieren.

Si se compara el desempeño de los dos grupos, control y condición experimental, se puede observar que el grupo experimental presenta mejores resultados, tanto a nivel individual como a

nivel grupal, pues el máximo para el caso del grupo de control es 3.3 frente a un máximo del grupo experimental de 4.0, un mínimo en el grupo de control de 2.5 frente a 2.8 en el grupo experimental.

Tabla 7. Frecuencias de postest del grupo control (ver en página siguiente).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2,50	3	9,4	10,0	10,0
	2,80	4	12,5	13,3	23,3
	2,90	3	9,4	10,0	33,3
	3,00	14	43,8	46,7	80,0
	3,10	5	15,6	16,7	96,7
	3,30	1	3,1	3,3	100,0
	Total	30	93,8	100,0	
Perdidos	Sistema	2	6,3		
Total		32	100,0		

El análisis de la curtosis del pretest del grupo experimental (Ver tabla 8) visualiza que es completamente leptocurtica. La moda presenta altas concentraciones de datos en la media, lo cual se corrobora con la figura 1 correspondiente.

Tabla 8. Curtosis del pretest del grupo experimental

		Pretest	Postest
Curtosis		32,000	,974
Error típ. de curtosis		,809	,809
Percentiles	25	1,0000	3,5500
	50	1,0000	3,9000
	75	1,0000	4,0000

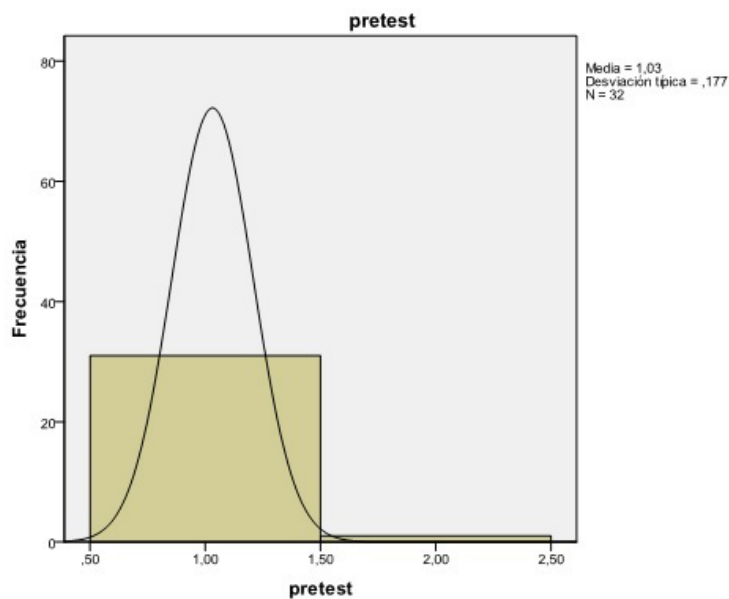


Figura 1. Curtosis del pretest del grupo experimental

La figura 2 hace alusión a la curtosis del posttest del grupo experimental, donde hay una concentración de resultados entre 3.7 y 4.0, lo que significa que la mayoría de los resultados se encuentran en ese intervalo, presentando sesgo positivo con respecto al análisis de la campana de Gauss.

Se puede determinar que los resultados tuvieron una distribución que tiende a ser uniforme en el rango de datos y no se concentraron a la media y moda de la muestra esbozándose en una campana platicurtica.

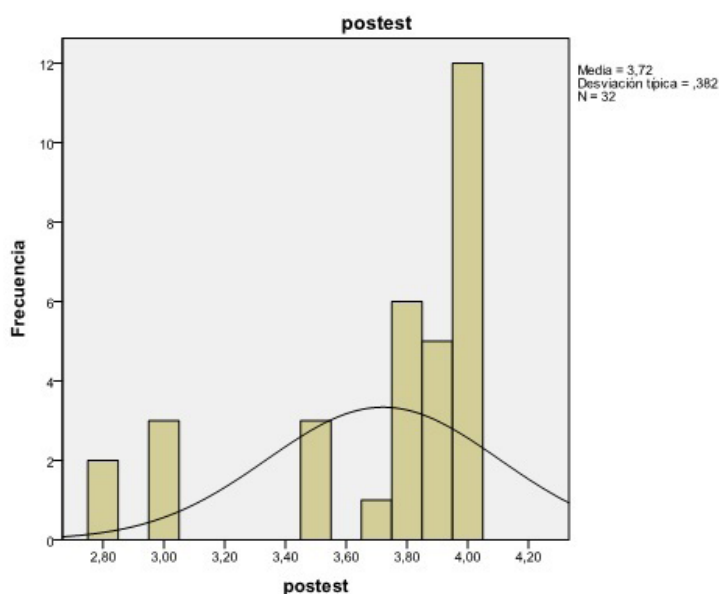


Figura 2 Curtosis del posttest del grupo experimental

En contraste con el grupo de control tenemos que no hay análisis de cuartiles, pues al ser una constante se desestima cualquier análisis al respecto. (Ver figura 3 en página siguiente).

La curtosis del posttest del grupo de control es platicúrtica, frente a la media y la moda de los datos.

Tabla 9. Curtosis del posttest del grupo control

N	Válidos	30
	Perdidos	2
Curtosis		1,732
Error típ. de curtosis		,833
Percentiles	25	2,8750
	50	3,0000
	75	3,0000

En la figura 4 se observa que hay una visible mejora, bastante alta frente al pretest. Aunque no son los mejores resultados, hay una alta concentración alrededor de la media.

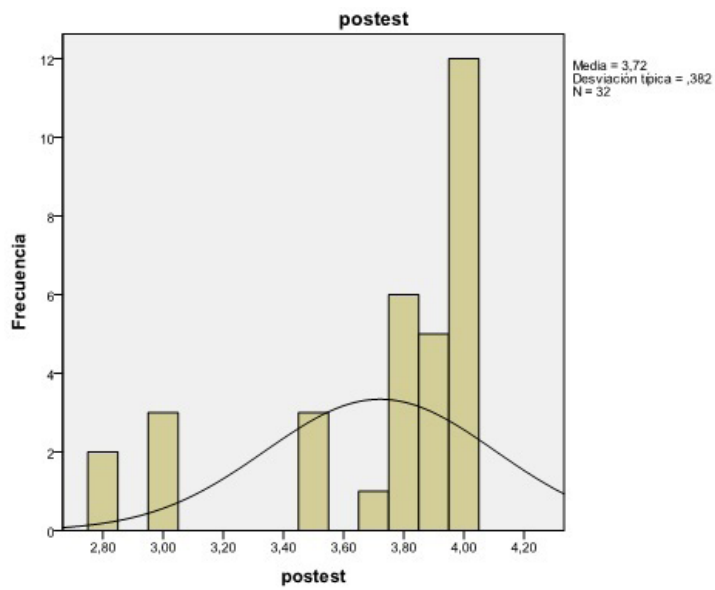


Figura 3. Curtosis del pretest del grupo control

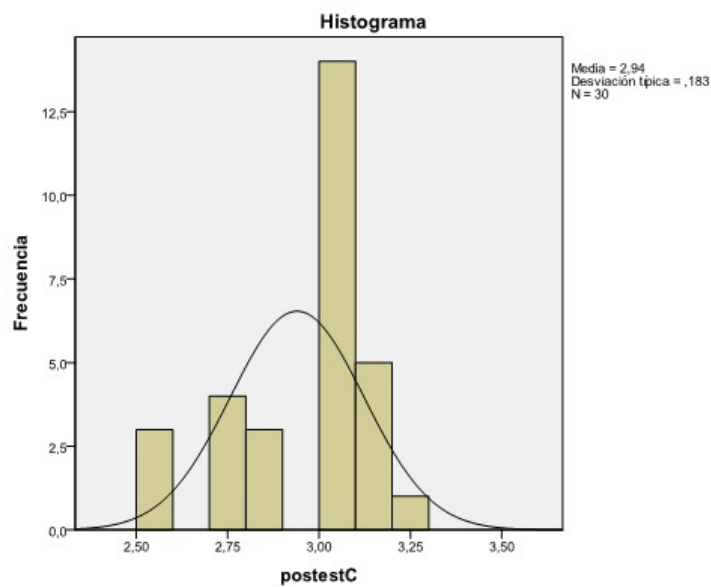


Figura 4. Curtosis del postest del grupo control

Para fortalecer la investigación y poder evaluar el cambio presentado por los estudiantes de los dos grupos (control y experimental) frente a los dos tests (pretest y postest), se adelantó una prueba T para muestras relacionadas. Para efectos de llevar a cabo esta prueba se partió de la comprobación de normalidad de los datos para las dos pruebas, junto con la regla de decisión: Si $p \leq 0.05$ se rechaza la hipótesis nula.

Los datos arrojados para la prueba t de muestras independientes en el pretest se relacionan en la tabla 10.

Tabla 10. Prueba t para pretest

	grupo	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
pretest	Exper.	32	1,0313	,17678	,03125
	Control	30	1,0000	,00000	,00000

Prueba de muestras independientes

F		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		Sig.	t	gl	S i g . (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
								Inferior	Superior	
Pretest	Se han asumido varianzas iguales	4,000	,050	,968	60	,337	,03125	,03229	-,03334	,09584
	No se han asumido varianzas iguales			1,000	31,000	,325	,03125	,03125	-,03248	,09498

Respecto a los datos para la prueba t de muestras independientes en el postest (tabla 11) se tiene una significancia de 0,002, un factor f de 10,156 y 60 grados de libertad, lo cual nos puede definir de forma muy precisa que hay diferencias significativas entre los dos grupos y que es notorio el cambio entre ellos, pudiendo asegurar el cumplimiento de la hipótesis alternativa de que el grupo que trabajó con la herramienta de redes sociales tiene mejor rendimiento académico demostrado en los resultados obtenidos en las diferentes pruebas.

Tabla 11. Prueba t para postest

	Grupop	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
postest	1,00	32	3,7219	,38247	,06761
	2,00	30	2,9400	,18308	,03343

Prueba de muestras independientes

F		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia		
								Inferior	Superior	
postest	Se han asumido varianzas iguales	,10763	,002	10,156	60	,000	,78187	,07699	,62787	,93588
	No se han asumido varianzas iguales			10,367	45,124	,000	,78187	,07542	,62998	,93377

De la misma manera se hace una prueba t para muestras relacionadas en el grupo experimental para cada uno de los grupos con el fin de analizar el impacto dentro de cada uno de ellos a nivel de avance, tomando como base los resultados del pretest y del postest, como sigue:

Tabla 12. Normalidad de los datos del pretest y postest del grupo experimental

		N	Correlación	Sig.
Par 1	postest y pretest	32	,037	,839

Tabla 13. Prueba T para muestras relacionadas del pretest y del postest del grupo experimental

Media		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	postest - pretest	2,69063	,41532	,07342	2,54089	2,84036	36,648	31	,000

El análisis define que para todo valor de probabilidad igual o menor a 0.05 se acepta H_a y se rechaza H_0 y, por consiguiente, para todo valor mayor a 0.05 se acepta H_0 y se rechaza H_a .

Se observa que a una probabilidad de 0.05 con un $t = 36.648$, el valor de la prueba estadística es 2.04; por tanto, el cálculo tiene una probabilidad mayor que 0.05, por lo cual se acepta H_a y se rechaza H_0 , corroborando estadísticamente que hay un incremento del rendimiento académico en los estudiantes de la Corporación Universitaria del Huila del semestre I del programa de Ingeniería Industrial.

Por su parte, el grupo de control obtiene los siguientes datos:

Tabla 14. Normalidad de los datos del pretest y postest del grupo control

		Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Par 1	pretestC	1,0000	30	,00000	,00000
	postestC	2,9400	30	,18308	,03343

Tabla 15. Prueba T para muestras relacionadas del pretes y del postest del grupo control

Media		Diferencias relacionadas					T	gl	Sig. (bilateral)
		Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	pretestC postestC	-1,94000	,18308	,03343	-2,00836	-1,87164	-58,040	29	,000

Siguiendo las mismas reglas anteriores podemos observar que a una probabilidad de 0.05 con un $t = -58.04$ (Tabla 15) y un valor de prueba estadística 2.04, el cálculo tiene una probabilidad menor que 0.05, por lo cual se rechaza H_a y se acepta H_0 , corroborando estadísticamente que no hay una diferencia significativa en el incremento del rendimiento académico en los estudiantes de la Corporación Universitaria del Huila del semestre I del programa de Ingeniería Industrial pero se logró un aprendizaje que aunque no es el esperado, es un inicio para poder plantear estrategias para incrementar dicha variable.

En este orden de ideas, para tener un referente en el proceso se analiza el aprendizaje de 2 de los 30 estudiantes que aprobaron y 2 estudiantes que perdieron la asignatura correspondiente al grupo experimental frente a la rúbrica de evaluación definida por el investigador en la tabla 16.

Tabla 16. Rúbrica de evaluación de las actividades

Actividad	Criterio	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos
Actividad 1: Trabajo de consulta	Entrega del trabajo	La entrega fue realizada en el plazo acordado	La entrega se realizó fuera del plazo acordado pero con justificación argumentativa	La entrega se realizó fuera del plazo acordado pero con justificación parcialmente convincente	La entrega se realizó fuera del plazo acordado pero con justificación no convincente	La entrega se realizó fuera del plazo acordado	No realizó la entrega
	Calidad de la Información	La información está claramente relacionada y argumentada con ejemplos en el tema principal	La información está relacionada con el tema principal pero no es argumentada con ejemplos	La información da respuestas a algunos aspectos del tema principal	La información da respuestas a aspectos secundarios del tema principal	La información tiene pocas respuestas a aspectos secundarios del tema principal	La información no responde a aspectos del tema principal
	Bibliografía	Todas las fuentes de información están documentadas	La mayoría de las fuentes de información están documentadas	Algunas fuentes de información están documentadas	Pocas fuentes de información están documentadas	Una fuente de información está relacionada	Ninguna fuente de información está relacionada.

Actividad 2: Presentación animación multimedial	Visualizaron el video	Acertó	No acertó
---	-----------------------	--------	-----------

Tabla 17. Actividad 1 - Trabajo de Consulta

Estudiante	Criterio a evaluar		
	Entrega del trabajo	Calidad de la Información	Bibliografía
Estudiante 1- Pierde 2.8	5	3	0
Estudiante 2- Pierde 2.8	5	3	0
Estudiante 3- Gana 4.0	5	4	3
Estudiante 4- Gana 4.0	5	5	4

Actividad	Criterio	5 puntos	4 puntos	3 puntos	2 puntos	1 punto	0 puntos
Actividad 3 y actividad 4: Desarrollo de un ejercicio en el foro	Pertinencia y relevancia de las participaciones	Se evidencia un total dominio del tema con información útil que enriquece el diálogo	Se evidencia un dominio del tema con información útil que enriquece el diálogo	Se evidencia parcialmente un dominio del tema con información no relevante que enriquece el diálogo	Se evidencia un dominio escaso del tema con información que casi no logra enriquecer el diálogo	Se evidencia un dominio insuficiente del tema con información que no logra integrar diálogo	Se evidencia un dominio nulo del tema donde no integra información al diálogo
	Capacidad de análisis en solución del ejercicio	Logra analizar con profundidad la estructura de la fórmula	Logra analizar la estructura de la fórmula	Logra analizar superficialmente la estructura de la fórmula	Logra analizar muy poco la estructura de la fórmula	Logra analizar poco la estructura de la fórmula	No logra analizar la estructura de la fórmula

Es notorio que los estudiantes que pierden entregan los trabajos, pero éstos son de baja calidad y se ve reflejado en la falta de bibliografía. (Tabla 17).

En la tabla 18 se puede apreciar que se cumple con el requisito en ambos casos donde los estudiantes visualizan y dan una idea general del video, logrando responder satisfactoriamente a la pregunta planteada.

Tabla 18. Actividad 2 - Idea general del video

Estudiante	Criterio a evaluar	
	Da una idea general del video	No da una idea general del video
Estudiante 1- Pierde 2.8	Si	--
Estudiante 2- Pierde 2.8	Si	--
Estudiante 3- Gana 4.0	Si	--
Estudiante 4- Gana 4.0	Si	--

Se puede apreciar en forma comparativa los resultados de la actividad 3, el desarrollo de un ejercicio en

el foro (Tabla 19), donde se marcan los problemas que se tienen con los estudiantes, pues se observan niveles muy bajos en la “Pertinencia y relevancia de las participaciones” como en la “Capacidad de análisis en solución del ejercicio”, empezando a vislumbrar los problemas de fondo que el estudiante de la Corporación Universitaria del Huila-CORHUILA tiene frente a los trabajos a adelantar, a diferencia de las personas que tienen una experiencia positiva, los cuales obtienen puntajes buenos que se ven referenciados en la nota final.

Tabla 19. Actividad 3 - Desarrollo de un ejercicio en el foro

Estudiante	Criterio a evaluar	
	Pertinencia y relevancia de las participaciones	Capacidad de análisis en solución del ejercicio
Estudiante 1- Pierde 2.8	3	2
Estudiante 2- Pierde 2.8	2	2
Estudiante 3- Gana 4.0	4	4
Estudiante 4- Gana 4.0	4	4

Para finalizar el análisis, está el segundo ejercicio en el foro (tabla 20), el cual a pesar de que se continúa con un creciente interés en la temática, los resultados no son óptimos y la diferencia entre los que pierden y los que ganan es notoria.

Tabla 20. Actividad 4 - Desarrollo de un ejercicio en el foro

Estudiante	Criterio a evaluar	
	Pertinencia y relevancia de las participaciones	Capacidad de análisis en solución del ejercicio
Estudiante 1- Pierde 2.8	3	3
Estudiante 2- Pierde 2.8	3	3
Estudiante 3- Gana 4.0	5	5
Estudiante 4- Gana 4.0	5	5

Conclusiones

La investigación no permite establecer diferencias significativas entre el impacto que tiene la propuesta didáctica mediada por una red social y la metodología tradicional en el aula de clase, pero existe una diferencia entre el antes y el después de la implementación de la estrategia, lo que favoreció un avance en la comprensión de las funciones de hojas de cálculo. Estos resultados se obtuvieron con un análisis de media en el caso del pretest para el grupo experimental de 1.03 y para el posttest de 3.72, presentando mejores resultados con un aumento de 2.69 frente a los valores comparados de la media del posttest del grupo de control de 2.94.

Los estudiantes del grupo experimental que trabajaron con la estrategia pedagógica de la red social, demostraron mejor disposición, mayor interés y rendimiento frente a la temática; esto alude a la posibilidad de revisar las actividades, material del apoyo en la red social donde se conectan a diario

y, como afirmaron Martínez González y Hernández Carvajal (2010), la alta participación se debe a encontrarse en un entorno distinto al convencional.

Asimismo, las frecuencias del postest para el grupo experimental presentan más rangos, con resultados entre 3.7 y 4.0 como nota definitiva estando 30 estudiantes por encima de la nota mínima aprobatoria, lo cual permite evaluar de manera muy genérica que la estrategia empleada cumplió el cometido pedagógico definido; en contraste con las frecuencias del grupo de control con una moda en 3, donde 20 estudiantes solamente lograron aprobar.

El estudio favorece las hipótesis enunciadas en los planteamientos de Amorocho Gualdrón, Gómez Flórez, y Andrade Sosa (2010), Espuny Vidal, González Martínez, Lleixá Fortuño y Gisbert Cervera (2011), donde se afirma que los estudiantes propician la creación e intercambio de conocimiento a través de las redes sociales, argumento relacionado con los sustentos de Imberón, Silva y Guzmán (2011), vinculando el autoaprendizaje, el trabajo en equipo, el pensamiento crítico, la comunicación y la retroalimentación; esto se corrobora en relación con el grupo de control que no tenía estrategia didáctica mediada por una red social y en el que la media es baja, con un valor de 2,94.

Las premisas que se plantean en el desarrollo de esta investigación, definen que una estrategia didáctica permite enseñar con mayor eficacia los contenidos de formación en busca de lograr un aprendizaje como lo dice Carrasco J. B. (2004) y esto se evidencia en el grupo experimental.

El desarrollo de las actividades 3 y 4, donde los estudiantes, a través del foro, contribuyeron a las respuestas de ejercicios presentados por el docente en forma de imágenes, demostró reflexión y propició el conocimiento de forma colaborativa como lo sostiene Garibay (2011) propiciando habilidades mixtas, donde cada uno de los usuarios es el responsable de realizar actividades para luego articular los procesos.

Cabe anotar que el índice de pérdida con el grupo experimental mejoró, con lo cual es un reto para los docentes vincular las redes sociales con estrategias didácticas con una planeación adecuada como lo visualiza Díaz Cuesta (2013), Gómez y Roses (2012) y Siemens y Weller (2011), con el objetivo de fomentar el diálogo entre compañeros, promover el compartir los recursos, facilitar la colaboración y desarrollar destrezas de comunicación.

Por último, se comprobó que la inclusión de las TIC en los procesos didácticos permite lograr procesos de fortalecimiento en las funciones de Excel, desarrollando su potencial a la hora de aprender.

Referencias bibliográficas

- AMOROCHO GUALDRÓN, Y.; GÓMEZ FLÓREZ, L. y ANDRADE SOSA, H. (2010). De las redes sociales a las comunidades de práctica en el ámbito educativo. *Educación en Ingeniería*, 2-4.
- CARRASCO, J. (2004). *Una didáctica para hoy. Cómo enseñar mejor*. Madrid: RIALP S.A.
- DÍAZ CUESTA, J. (2013). *Estrategias innovadoras para la docencia dialógica y virtual*. Madrid: Visión.
- ESPUNY VIDAL, C.; GONZÁLEZ MARTÍNEZ, J.; LLEIXÁ FORTUÑO, M. y GISBERT CERVERA,

- M. (2011). Actitudes y Expectativas del Uso Educativo de las Redes Sociales en los Alumnos Universitarios. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 16.
- FULLAN, M. (07 de 2002). Los nuevos significados del cambio en la educación. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1-4. Recuperado el 21 de 03 de 2014, de <http://www.redalyc.org/pdf/551/55110211.pdf>
- GARIBAY, M. (2011). El foro virtual como recurso integrado a estrategias didácticas para el aprendizaje significativo. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 8.
- GÓMEZ, M. y ROSES, S. (2012). El uso académico de las redes sociales en universitarios. *Revista Científica de Comunicación y Educación*, 131-138.
- IMBERNÓN, F.; SILVA, P. y GUZMÁN, C. (2011). Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial. *Comunicar*, 107-114.
- ESCORCIA-OYOLA, L. y JAIMES DE TRIVIÑO, C. (2015). Tendencias de uso de las TIC en el contexto escolar. *Educación y Educadores*, 2-4. Obtenido de <http://educacionyeducadores.unisabana.edu.co/index.php/eye/article/view/4588/3858>
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ, A. y HERNÁNDEZ CARVAJAL, N. (2010). Las Redes Virtuales de Aprendizaje y El Desarrollo de La inteligencia social. *Revista Docencia Universitaria SADPRO-UCV*, Vol. XI, N° 2, 21-37. Obtenido de http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/sadpro/Documentos/docencia_vol11_n2_2010/5_Art_Ana_beatriz_y_Nayesia.pdf
- Revista Semana*. (24/04/2012). *Semana*. Recuperado el 18/04/2015, de <http://www.semana.com/vida-moderna/articulo/solos-mundo-hiperconectado/256797-3>
- RIZO GARCÍA, M. (23/03/2012). Conaculta, UNESCO. Recuperado el 21/03/2014, de http://sic.conaculta.gob.mx/centrodoc_documentos/62.pdf
- SELWYN, N. (2009). *Faceworking: exploring students' education-related use of Facebook*. London KnowledgeLab, Institute of Education, 1-19. Obtenido de <http://blogs.ubc.ca/hoglund/files/2011/05/facebook.pdf>
- SIEMENS, G. y WELLER, M. (2011). La enseñanza superior y las promesas y los peligros de las redes sociales. *Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 157-163.

La enseñanza de lengua extranjera en la Educación Primaria: Planificación de curriculum integrado desde las TIC y los Derechos Humanos

Teaching foreign language in Primary School: Planning from ICT and Human Rights in an integrated curriculum

Romina Cheme Arriaga

Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de La Pampa, Argentina.

E-mail: romina_cheme@hotmail.com

Resumen

La planificación a partir de la concepción de un curriculum integrado, más allá de los contenidos de cada espacio curricular, permite impulsar instancias de reflexión que trascienden límites disciplinares y promueven el desarrollo de procesos intelectuales comunes entre las asignaturas. Gracias a la característica recursiva de este tipo de planificación, el aprendizaje resultará en articulaciones y relaciones inevitables, que darán lugar a un aprendizaje significativo e integral. En este trabajo, se presenta la experiencia de planificación integrada para el espacio curricular de inglés como lengua extranjera para el segundo ciclo de educación primaria, en el contexto de escuela pública, contemplando el abordaje de contenidos transversales sobre Derechos Humanos y otras asignaturas y la implementación significativa de las nuevas tecnologías en actividades integradoras.

Palabras clave: curriculum integrado; lengua extranjera; derechos humanos; nuevas tecnologías.

Abstract

The process of planning, within the conception of an integrated curriculum, going beyond the specific contents of each discipline, allows the encouragement of reflection instances that surpass subject boundaries, promoting the development of intellectual processes common to all subjects. It is due to the recursive aspect of this type of planning that learning will result in inevitable articulations and relations that will set the ground for meaningful and integral learning. In this article, I describe the experience of integrated planning for the subject "English as Foreign Language" in Primary Level, within a public educational context, including cross-curricular contents on Human Rights as well as other subjects, and the meaningful implementation of new technologies into integrative activities.

Key words: integrated curriculum; foreign language; human rights; new technologies.

Fecha de recepción: Agosto 2016 • Aceptado: Septiembre 2016

CHEME ARRIAGA, R. (2016). La enseñanza de lengua extranjera en la Educación Primaria: Planificación de curriculum integrado desde las TIC y los Derechos Humanos. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13 (7), pp. 88-101.

Introducción

Pensar la inserción de tecnologías en entornos educativos de manera auténtica y significativa implica una revisión de las metodologías de planificación, enseñanza y evaluación permanente, para que dicha tarea pueda generar a su vez el propio impulso para perpetuarse en el tiempo.

La propuesta educativa de este artículo pretende socializar la experiencia de planificación del espacio curricular Lengua Extranjera (inglés) en el contexto del 2º Ciclo de una Escuela pública común de la ciudad (Escuela N° 4 “Coronel Remigio Gil”, de Santa Rosa, La Pampa) de Educación Primaria desde una perspectiva integral, contextualizada y comprometida tanto con la implementación de las nuevas tecnologías en el plano educativo formal como con la temática de Derechos Humanos (DDHH)¹.

El propósito central de esta experiencia giró en torno a la revisión de prácticas de planificación desde una perspectiva integradora e innovadora, orientando la enseñanza de la lengua extranjera inglés ya no desde un matiz instrumental de la lengua (restringida a funciones o aplicaciones relativas a propósitos estrictamente comunicativos), sino desde la incorporación de nuevas estrategias y recursos del mundo de las nuevas tecnologías, hoy inmersas en todos los ámbitos sociales, que fortalezcan el aprendizaje. También se consideró desde el compromiso genuino de formación en relación a temáticas transversales, como son los DDHH, siendo la lengua extranjera inglés un medio para deconstruir mitos, romper prejuicios y propiciar instancias de desarrollo de una mirada crítica de los alumnos y las alumnas de los contextos tanto cercanos (escuela, barrio, ciudad, provincia) como más lejanos a la realidad cotidiana e inmediata (países del extranjero). Así, se persigue la intención de propiciar situaciones de reflexión sobre valores, derechos y responsabilidades, tanto en el contexto escolar como extra-escolar, esperando en la implementación de lo planificado la concreción exitosa del propósito aquí expresado en el próximo ciclo lectivo.

Fundamentación

El aprendizaje de un nuevo idioma resulta beneficioso tanto en la adquisición de otra lengua para su uso desde una perspectiva comunicativa como en el contacto y comprensión de aspectos culturales propios y de otros. Dichos procesos propician instancias de uso de estrategias y el desarrollo de competencias y habilidades del lenguaje específicas para lograr objetivos de interacción en otro idioma (con otras personas y con los textos) como también para entender y reflexionar sobre la cultura propia y construir una visión más amplia del mundo, de las demás culturas co-existentes (incluso en el propio contexto) y de la diversidad que lo constituye. Pero el abordaje de la cultura como eje central en la enseñanza, más allá de lo disciplinar, no puede concebirse como fragmentada si es que lo primordial es concretar el propósito de formación de sujetos integrales y críticos.

1 Esta propuesta, a su vez, se enmarca en el proyecto de investigación “El Campo de la Práctica: una arquitectura innovadora que recupera el valor formativo de la práctica en los profesorados universitarios” (acreditado por Resolución N° 480-CD-16), en el que las prácticas prescriptas en dicho proyecto están “orientadas al aprendizaje sistemático de las capacidades para la actuación docente en las aulas y en los distintos ámbitos donde se desempeñe profesionalmente” (Resolución N° 228-CS-2009).

En relación con lo dicho, el Preámbulo de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, adoptada y proclamada por la Asamblea General en su resolución 217 A (III) del 10 de diciembre de 1948, establece que:

Considerando que la libertad, la justicia y la paz en el mundo tienen por base el reconocimiento de la dignidad intrínseca y de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana [...], la Asamblea General proclama la presente Declaración Universal de Derechos Humanos como ideal común por el que todos los pueblos y naciones deben esforzarse, a fin de que tanto los individuos como las instituciones, inspirándose constantemente en ella, promuevan, mediante la enseñanza y la educación, el respeto a estos derechos y libertades, y aseguren, por medidas progresivas de carácter nacional e internacional, su reconocimiento y aplicación universales y efectivos, tanto entre los pueblos de los Estados Miembros como entre los de los territorios colocados bajo su jurisdicción. (1948, p. 9-10).

La normativa nacional, tanto desde la Ley 26.061² como desde el abanico de leyes que amparan los derechos de los niños, niñas y adolescentes, en concordancia con las leyes de educación tanto nacional³ como provincial, se reconoce la diferencia entre el mundo de la infancia y el mundo adulto, “reafirmando la calidad de sujetos de derecho por parte de los primeros y a la vez, destacándose la función de protección de carácter integral por parte de los segundos sin caer en actitudes paternalistas o injerencias arbitrarias” (UNICEF, 2010, p. 7)

Por su parte, el Marco Curricular General para la Educación Primaria de la provincia de La Pampa⁴ expresa que:

Las ideas más tradicionales sobre la infancia determinaron cierta forma de ser niño, descontextualizado y separado de las condiciones sociales y culturales. Este sujeto-niño planteaba una niñez inocente, asexuada, incompleta y separada del mundo adulto. Representaciones que constituyeron fundamentos para pensar a la niñez en la sociedad y en las escuelas. El escenario actual requiere discutir sobre este discurso y enfatizar en otros modos de entender las infancias, en tanto construcción histórica y social (2015, p. 14).

Reconocer a los niños y las niñas como sujetos en formación desde el mismo inicio de la vida, con subjetividad en construcción permanente desde los primeros pasos de sus infancias, nos lleva a asumir como docentes un rol comprometido con la formación de la que somos social y políticamente responsables.

Los niños entendidos como sujetos históricos, situados en un contexto socio cultural, están atravesados por un presente cotidiano. Esto implica pensar sobre sus múltiples formas de existencia. En este sentido, la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño los considera como

2 Ley de Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes 26.061 (2005) Disponible en <http://www.educ.ar/sitios/educar/recursos/ver?id=118943>

3 Ley de Educación Nacional 26.206 (2006) Disponible en <http://secgral.unsl.edu.ar/docs/Ley%2026206%20de%20Educacion%20Nacional.pdf> y Ley Provincial de Educación 2.511 (2009) Disponible en http://www.lapampa.gov.ar/images/stories/Archivos/Asesorialetrada/Leyes/Ley_2511.pdf

4 Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de La Pampa (2015) Marco Curricular General para la Educación Primaria. Disponible en <https://repositorio.lapampa.edu.ar/index.php/materiales/primaria/item/marco-curricular-gral-primaria>

sujetos de derecho, no sólo portadores de derechos futuros, sino sujetos que deben ejercer sus derechos en el presente. Se trata de actores sociales clave, protagonistas activos de la comunidad, en condiciones de crear y modificar la cultura y en proceso de construcción de ciudadanía (2015, p. 14).

Y es desde esta perspectiva que debemos, como docentes comprometidos, romper con la enseñanza disgregada y apelar a instancias integrales que guíen a cada niño y niña en la participación de situaciones que planteen tensiones y problemas contextualizados para el desarrollo de pensamiento crítico.

Bernardo Kliksberg⁵ sostiene a lo largo de sus trabajos un principio fundamental: la educación es un fin en sí mismo en una sociedad democrática, y en una de sus conferencias destaca que:

El conocimiento es la única fuente de ventajas relativas. La educación es la vía maestra para generar y poder utilizar conocimiento [...] de la educación depende en gran medida el progreso de la humanidad. Hoy está cada vez más arraigada la convicción de que la educación constituye una de las armas más poderosas de que disponemos para forjar el futuro” (2006, p.15).

Impulsar una educación social y políticamente crítica será el eje medular para el desarrollo de una sociedad autónoma e independiente.

El derecho al acceso y la apropiación de las nuevas tecnologías

El poder acceder a la información disponible hoy en línea, a interactuar en entornos virtuales, a hacer uso de las variadas herramientas y recursos compartidos y publicados, con una audiencia exponencialmente mayor a décadas anteriores gracias a las redes que la tecnología ha posibilitado construir, implica el reconocimiento de derechos en nuevos ámbitos de interacción, derechos que se funden necesariamente con responsabilidades y obligaciones. UNICEF, a partir de su decálogo de e-derechos⁶, reconoce no sólo los derechos de los niños y las niñas en relación al uso de las nuevas tecnologías, sino también condiciones que involucran las acciones individuales como en contextos sociales más amplios, condicionando a su vez las acciones de otros sujetos del entorno (padres, madres, adultos en general):

- Derecho al acceso a la información y la tecnología, sin discriminación por motivo de sexo, edad, recursos económicos, nacionalidad, etnia, lugar de residencia, etc. En especial este derecho al acceso se aplicará a los niños y niñas discapacitados.
- Derecho a la libre expresión y asociación. A buscar, recibir y difundir informaciones e ideas de todo tipo por medio de la Red. Estos derechos sólo podrán ser restringidos para garantizar la protección de los niños y niñas de informaciones y materiales perjudiciales para su bienestar, desarrollo e integridad; y para garantizar el cumplimiento de las leyes, la seguridad, los derechos y la reputación de otras personas.
- Derecho de los niños y niñas a ser consultados y a dar su opinión cuando se apliquen leyes o

5 Doctor en Ciencias Económicas y asesor internacional. <http://www.bernardokliksberg.com/biografia-dr-bernardo-kliksberg/>

6 Colección educ.ar: Uso seguro y responsable de las TIC | CD 27 – Disponible en <http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD27/datos/decalogo-derechos-infancia-internet.html>

normas a internet que los afecten, como restricciones de contenidos, lucha contra los abusos, limitaciones de acceso, etcétera.

- Derecho a la protección contra la explotación, el comercio ilegal, los abusos y la violencia de todo tipo que se produzcan utilizando internet. Los niños y niñas tendrán el derecho de utilizar internet para protegerse de esos abusos, para dar a conocer y defender sus derechos.
- Derecho al desarrollo personal y a la educación, y a todas las oportunidades que las nuevas tecnologías como internet puedan aportar para mejorar su formación. Los contenidos educativos dirigidos a niños y niñas deben ser adecuados para ellos y promover su bienestar, desarrollar sus capacidades, inculcar el respeto a los derechos humanos y al medio ambiente y prepararlos para ser ciudadanos responsables en una sociedad libre.
- Derecho a la intimidad de las comunicaciones por medios electrónicos. Derecho a no proporcionar datos personales por la Red, a preservar su identidad y su imagen de posibles usos ilícitos.
- Derecho al esparcimiento, al ocio, a la diversión y al juego, también mediante internet y otras nuevas tecnologías. Derecho a que los juegos y las propuestas de ocio en internet no contengan violencia gratuita, ni mensajes racistas, sexistas o denigrantes y respeten los derechos y la imagen de los niños y niñas y otras personas.
- Los padres y madres tendrán el derecho y la responsabilidad de orientar, educar y acordar con sus hijos e hijas un uso responsable de internet: establecer tiempos de utilización, páginas que no se deben visitar o información que no deben proporcionar para protegerlos de mensajes y situaciones peligrosas, etcétera. Para ello los padres y madres también deben poder formarse en el uso de internet e informarse de sus contenidos.
- Los gobiernos de los países desarrollados deben comprometerse a cooperar con otros países para facilitar el acceso de éstos y sus ciudadanos, y en especial de los niños y niñas, a internet y otras tecnologías de la información para promover su desarrollo y evitar la creación de una nueva barrera entre los países ricos y los pobres.
- Derecho a beneficiarse y a utilizar en su favor las nuevas tecnologías para avanzar hacia un mundo más saludable, más pacífico, más solidario, más justo y más respetuoso con el medio ambiente, en el que se respeten los derechos de todos los niños y niñas.

Este decálogo plantea el compromiso de los adultos para poder guiar a los niños y niñas en el uso responsable y a conciencia de las nuevas tecnologías y pone de relieve la necesidad de reflexión sobre el alcance de las acciones de cada sujeto involucrado.

El uso y la apropiación de las nuevas tecnologías deben centrarse en una perspectiva más allá de la instrumental. Tal como se pretende en esta experiencia en relación a la enseñanza y el aprendizaje de la lengua extranjera inglés, propendiendo a un aprendizaje con propósitos formativos desde la reflexión sobre los DDHH, del mismo modo la incorporación transversal de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las diversas etapas de la experiencia pretende desde un inicio poder generar instancias de uso de los recursos de manera transversal, no necesariamente asociado al uso de herramientas aisladas, sino en el uso de las mismas de manera colaborativa, responsable y en

relación a temáticas reflexivas y comprometidas con el aprendizaje sobre DDHH, incorporando la lengua extranjeras como medio para la interacción con otras personas del mundo entero.

Interdisciplinariedad y curriculum integrado

Pensar un enfoque de enseñanza que supere el concepto de multidisciplinariedad actual implica ir más allá de la suma de disciplinas: conlleva la necesidad de articularlas, fomentar la interacción entre ellas y generar situaciones que demanden procesos de relación.

La interdisciplinariedad se acostumbra a asociar también con el desarrollo de ciertos rasgos de la personalidad, tales como la flexibilidad, confianza, paciencia, intuición, pensamiento divergente, capacidad de adaptación, sensibilidad hacia las demás personas, aceptación de riesgos, aprender a moverse en la diversidad, a aceptar nuevos roles, etc. (Torres Santomé, 1998, p. 60).

Estos rasgos resultan imperiosos tanto en el momento de aprender como en la tarea de enseñar. Sin embargo, no debemos dejar de lado el sentido de incompletud permanente de los objetivos formulados, los cuales se reciclan en nuevos objetivos a concretar.

La interdisciplinariedad es un objetivo nunca alcanzado por completo y de ahí que deba ser permanentemente buscado. No es sólo un planteamiento teórico, es ante todo una práctica. Su perfectibilidad se lleva a cabo en la práctica, en la medida en que se hacen experiencias reales de trabajo en equipo, se ejercitan sus posibilidades, problemas y limitaciones. (Torres Santomé, 1998, p. 62).

La organización del curriculum puede tener lugar desde una perspectiva diferente, en torno a núcleos o ejes que trasciendan los límites de las disciplinas, contemplando temas o tópicos, situaciones y problemas, períodos y espacios, colectivos humanos e ideas, entre otros. Ejes que requieran de una mirada global, de un abordaje desde varias aristas, que conlleven a la conceptualización crítica de todas las disciplinas que participen en el proceso. Este enfoque globalizado de la planificación propenderá a la definición de instancias para que los alumnos y las alumnas interactúen social e intelectualmente, atravesados de manera inevitable “por variables sociales, políticas y culturales que interaccionan en un determinado espacio geográfico y en un particular momento histórico.” (Torres Santomé, 1998, p. 32)

Una gran ventaja que posee la planificación de un curriculum integrado es el poder recursivo y de “reciclado” de los saberes que se van poniendo en juego y que se van construyendo durante su implementación, por medio del cual todas las disciplinas involucradas se ven beneficiadas. Este tipo de curriculum da lugar al avance en la enseñanza y a fortalecer procesos intelectuales de orden superior, ya que “permite a los especialistas que comparten los mismos principios progresar sin necesidad de volver continuamente sobre los problemas iniciales” (Torres Santomé, 1998, p. 62). No se basa en la suma de contenidos sino en el aprovechamiento de lo enseñado en instancias previas, como sostén para continuar desarrollando el aprendizaje de nuevos saberes, relacionándolos con construcciones previas.

La contextualización de los contenidos que se enseñan como de los saberes que se construyen es primordial para lograr un aprendizaje significativo a largo plazo, sobre el cual construir saberes

nuevos y más complejos. “El conocimiento de las informaciones o elementos aislados es insuficiente. Hay que ubicar las informaciones y los elementos en su contexto para que adquieran sentido” (Morin, 1999 p. 14-15). Buscar puntos de contacto entre las disciplinas que conforman el curriculum prescripto vigente colabora en la visión global del mundo y el entramado social en el que todos los sujetos, adultos y niños, docentes y alumnado, estamos insertos.

Una propuesta que contemple este enfoque de planificación interdisciplinaria es la que describe, analiza y propone UNICEF (2007), focalizada en la Educación en Derechos Humanos, la cual indica que el curriculum debe orientar a cada niño/niña a adquirir el corpus académico formal y las habilidades cognitivas básicas junto con habilidades esenciales para la vida, para equiparlos de modo que puedan enfrentar los desafíos cotidianos, tomar decisiones equilibradas y desarrollar un estilo de vida saludable, relaciones sociales adecuadas, pensamiento crítico y la capacidad de resolución de conflictos no violenta. Del mismo modo, el Comité de Derechos del Niño estipula que el curriculum debe ser de relevancia tanto para el contexto social, cultural, medioambiental y económico de cada niño/a como para sus necesidades actuales y futuras, partiendo de sus capacidades en constante evolución.

Las TIC en la enseñanza integral y significativa

Pensar la incorporación de las nuevas tecnologías de manera transversal a las disciplinas involucradas en la planificación y enseñanza, como a los temas abordados por las mismas, dará lugar al desarrollo de estrategias de enseñanza como de aprendizaje más allá de las herramientas utilizadas. Serán las TIC las que se usen en función de los saberes. Para ello, fortalecer el aprendizaje ubicuo desde las instancias de planificación y definición de las tareas o actividades brindará un marco de libertad y autonomía en los alumnos y alumnas para que sean verdaderos protagonistas de su propia formación.

“El hecho de complacerse en este aprendizaje complementario puede tener su origen en las predisposiciones humanas innatas para la curiosidad y el dominio creciente de habilidades. Pero estos placeres se basan en aquellos de las propias actividades y experiencias originales, no en algo ajeno a ellas; este tipo de aprendizaje es una mejora sobre las cosas que ya son importantes para las personas” (Burbules, 2012, p. 7).

A partir de experiencias de aprendizaje que impulsen la curiosidad y guíen la investigación, la búsqueda y selección de información darán lugar a procesos subsecuentes, muchas veces esperados y en otras ocasiones espontáneos, procesos que subyacen al aprendizaje invisible que “en algunos contextos servirá como complemento de la educación tradicional, en otros espacios podrá usarse como una invitación a explorar nuevas formas de aprendizaje” (Cobo Romani y Moravec, 2011, p. 27).

Sin embargo, pensar la enseñanza integral solamente desde la implementación de las tecnologías no asegura el impacto de la interdisciplinariedad entre los espacios curriculares intervinientes que sean verdaderamente ejes de un curriculum integrado. Resulta de imperiosa necesidad que los docentes de los espacios que interactúen en la planificación identifiquen los procesos que fomentarán desde

la acción de cada uno. La taxonomía de Bloom en torno a las tecnologías y la era digital⁷ enumera y organiza habilidades de orden tanto inferior como superior (Churches, 2009) que pueden ser ejes de acciones a lo largo de un curriculum integrado y ser parte del carácter recursivo del mismo. Algunas de las habilidades de orden superior, en relación a la aplicación de nuevas tecnologías, que se espera que los alumnos y las alumnas desarrollen en la puesta en práctica de esta planificación son:

- Analizar: recombinar – enlazar – recopilar información
- Evaluar: comentar en un blog – publicar – colaborar
- Crear: filmar – mezclar – publicar “podcasting”

Lengua extranjera desde un curriculum integrado mediado por tecnologías

Experiencia formativa con las TIC

La experiencia que impulsa este proyecto de planificación de curriculum integrado nace en el año 2013. En la institución educativa de nivel primario “Escuela 4, Coronel Remigio Gil”, de la ciudad de Santa Rosa (La Pampa, Argentina), comenzaban a gestarse experiencias con tecnologías desde el espacio curricular de Lengua Extranjera en grados del Segundo Ciclo de la Educación Primaria. Con la creación y administración de un blog⁸ propio para la asignatura, la experiencia de interacción con las tecnologías fue ganando fuerzas a lo largo de los años. En esa ocasión, el uso del blog comenzó a incorporarse como sitio de muestra de las producciones de los alumnos, editadas por la docente a cargo, con el propósito central de acercar a las familias y toda la comunidad educativa lo realizado por los grupos. Se comenzó con este tipo de uso de la herramienta ya que no se contaban con los equipos necesarios para que el blog pudiera ser implementado desde todas sus funciones. La socialización de las producciones permitió contar con retroalimentación de otros docentes alrededor del mundo, lo cual resultó por demás motivador para los alumnos y alumnas. Al año siguiente, de manera muy gradual, se comenzó a hacer uso de la función de comentarios, que permite la herramienta, para fomentar no sólo interacción sino fortalecer procesos de escritura aún en contextos en línea. Para ello, fue primordial reparar en momentos de formación en torno al uso correcto del blog, tales como a) la formación en destrezas para el uso de la herramienta, b), la revisión de netiquettes o pautas de interacción en línea, y c) la toma de consciencia en cuanto a la identidad de cada uno en un sitio público. Esto fortaleció aspectos identitarios en los alumnos y alumnas a partir de la posibilidad con la que contaban para poder ser parte concreta y personal de un sitio común pero que trascendía los límites escolares.

En 2015, si bien se continúa con la publicación de producciones de los grupos, se impulsan más actividades que impliquen interacción en línea (aunque de manera asincrónica). Alumnos desde el cuarto grado, quienes recién comenzaban con la experiencia formativa en Lengua Extranjera, pudieron incorporar fácilmente las pautas de trabajo en el blog, con gran entusiasmo y responsabilidad.

7 Ver <http://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/TaxonomiaBloomDigital.pdf> - Documento elaborado por Andrew Churches y publicado en su sitio personal <http://edorigami.Wikispaces.com> Traducción al español realizada por Eduteka con permiso escrito del profesor Churches.

8 <http://mrsromi.blogspot.com.ar/>

En general, las actividades o temáticas que más interesan a los grupos son aquellas en las que pueden plasmar sus identidades e individualidades, por ejemplo describir a sus familiares y personas queridas, sus gustos y preferencias, sus mascotas y animales favoritos, pero también aquellas que refieren a temáticas que lleven a la reflexión sobre prácticas saludables y culturales, como por ejemplo mencionar qué vestimenta usan en determinadas ocasiones o qué alimentos son necesarios para una vida saludable y cuáles no.

Desde el año 2012, la institución participa desde el proyecto Schools Online de British Council⁹ en intercambios de producciones de los alumnos (cartas sobre características, costumbres y tradiciones de nuestro país) con países extranjeros (principalmente con India). Las mismas fueron socializadas en presentaciones digitales al interior del blog. Es a partir de esta experiencia de intercambio cultural, junto con el uso de las tecnologías que paralelamente se fortaleció a lo largo de los últimos tres años, que surge el interés en implementar nuevas formas de planificación que incluyan de forma articulada el uso de las tecnologías, la Lengua Extranjera (LE) y las temáticas en Derechos Humanos como pilares de un curriculum genuinamente integrado.

Propuesta de planificación integradora de TIC, LE y DDHH

Los Diseños Curriculares para la Educación Primaria de la provincia de La Pampa, elaborados por equipos técnicos de trayectoria, validados por docentes de toda la provincia y vigentes desde el año 2015, definen los saberes a desarrollar a lo largo de ambos ciclos del nivel primario. Centrando la atención en el espacio de Lengua Extranjera¹⁰, se presentan saberes desde varios ejes, relacionados puntualmente con la disciplina, como por ejemplo la comprensión y producción de textos orales y escritos y la reflexión sobre la Lengua que se Aprende. Sin embargo, la presencia del eje en relación con la Reflexión Intercultural indica que se espera que desde este espacio curricular se trabaje con los niños y niñas sobre la percepción de particularidades culturales a partir del encuentro con otra(s) cultura(s) y el reconocimiento de la diversidad lingüística. Asumiendo entonces este eje como central, interrelacionado con los demás ejes presentados, resulta un desafío. Sin embargo, la estructura de los Diseños Curriculares, basados en saberes globales y de características funcionales en relación a la lengua, otorga la posibilidad de adaptarlos a las necesidades que los temas seleccionados demanden.

A continuación, se presentan ejes para cada año del Segundo Ciclo de Primaria, que muestran la articulación entre los Derechos seleccionados (seleccionados desde la Ley 26.061), junto con saberes de variadas disciplinas para el nivel, los saberes recortados para el espacio de Lengua Extranjera y, por último, actividades interdisciplinarias que integren los saberes abordados desde todas las disciplinas mencionadas y puedan ser guiados por diversos espacios y docentes.

9 <https://schoolsonline.britishcouncil.org/>

10 Ministerio de Cultura y Educación de la Provincia de La Pampa (2015) Materiales Curriculares para Lengua Extranjera. Disponible en <https://repositorio.lapampa.edu.ar/index.php/materiales/primaria/item/ingles-primaria>

Planificación integrada de DDHH, LE y TIC para el Segundo Ciclo de Educación Primaria - Cuarto grado

Derechos según Ley 26.061	Saberes curriculares de otras áreas que se abordarán interdisciplinariamente	Saberes específicos del espacio para Lengua Extranjera	Proyectos Interdisciplinarios mediados por TIC
<p>Derecho a la Identidad (Art. 11)</p> <p>Art. 11.- Derecho a un nombre, a una nacionalidad, a su lengua de origen, al conocimiento de quiénes son sus padres, a la preservación de sus relaciones familiares de conformidad con la ley, a la cultura de su lugar de origen y a preservar su identidad e idiosincrasia.</p> <p>Objetivo: reflexionar sobre la importancia del derecho a contar con protección familiar.</p>	<p>La valorización y respeto de diferentes costumbres, sistemas de creencias, valores y tradiciones de la propia comunidad y de otras; el reconocimiento de que estos saberes son necesarios para favorecer el respeto hacia modos de vida diferentes. (Cs. Sociales)</p> <p>La producción de imágenes en diferentes soportes y técnicas a partir del conocimiento de los elementos visuales, materiales y soportes propios de la disciplina. (Artes Visuales)</p>	<p>Expresar posesión (have / don't have).</p> <p>Expresar preferencia (like / don't like).</p> <p>Expresar información personal (My... is... / This is my... / My favourite...).</p> <p>Intercambiar información haciendo uso de palabras y frases interrogativas tales como What...? Who...? How old...?</p>	<p>- Registro de audio / Grabaciones en línea de entrevistas a familiares sobre costumbres de abuelos y padres durante su infancia</p> <p>- Edición de murales digitales colaborativos sobre costumbres y tradiciones que los alumnos tienen en común (a partir de entrevistas a sus familiares y allegados).</p>
<p>Derecho a la Educación</p> <p>Art. 15.- Derecho a la educación pública y gratuita, atendiendo a su desarrollo integral, su preparación para el ejercicio de la ciudadanía, su formación para la convivencia democrática y el trabajo, respetando su identidad cultural y lengua de origen, su libertad de creación y el desarrollo máximo de sus competencias individuales; fortaleciendo los valores de solidaridad, respeto por los derechos humanos, tolerancia, identidad cultural y conservación del ambiente.</p> <p>Objetivo: reflexionar sobre la importancia del derecho a la educación equitativa y de calidad.</p>	<p>La identificación de las condiciones naturales, los recursos naturales y sus distintos modos de aprovechamiento y conservación en la Argentina, con especial énfasis en la provincia de La Pampa. (Cs. Sociales)</p> <p>La descripción y comparación de diferentes ambientes aeroterrestres, actuales y de otras épocas, para identificar sus semejanzas y diferencias en cuanto a: clima, suelo y otras variables físicas, los seres vivos que los habitan, las relaciones entre sus distintos componentes y algunas adaptaciones. (Cs. Naturales)</p>	<p>Presentar información sobre animales haciendo uso de frases como This is...</p> <p>Describir animales haciendo uso de adjetivos calificativos.</p> <p>Intercambiar información haciendo uso de palabras y frases interrogativas tales como What...? What color...? What's your favourite...?</p>	<p>Edición de posters digitales colaborativos sobre fauna y flora autóctonas de La Pampa</p> <p>Edición de mapas interactivos digitales para localizar en la provincia y regiones vecinas las especies de flora y fauna en vías de extinción.</p>
<p>Derecho a la Familia</p> <p>Art. 4 – inc. a) Fortalecimiento del rol de la familia en la efectivización de los derechos de las niñas, niños y adolescentes.</p> <p>Objetivo: reflexionar sobre la importancia del derecho a la identidad y protección familiar.</p>	<p>La valorización y respeto de diferentes costumbres, sistemas de creencias, valores y tradiciones de la propia comunidad y de otras; el reconocimiento de que estos saberes son necesarios para favorecer el respeto hacia modos de vida diferentes. (Cs. Sociales)</p> <p>La producción de imágenes en diferentes soportes y técnicas a partir del conocimiento de los elementos visuales, materiales y soportes propios de la disciplina. (Artes Visuales)</p>	<p>Expresar posesión (have / don't have).</p> <p>Intercambiar información haciendo uso de palabras y frases interrogativas tales como What...? Who...? How old...?</p>	<p>Diseño de gráficos en línea sobre vínculos genealógicos.</p> <p>Edición de álbumes fotográficos sobre familiares y antepasados.</p>

Planificación integrada de DDHH, LE y TIC para el Segundo Ciclo de Educación Primaria - Quinto grado

Derechos según Ley 26.061	Saberes curriculares de otras áreas que se abordarán interdisciplinariamente	Saberes específicos del espacio para Lengua Extranjera	Proyectos Interdisciplinarios mediados por TIC
<p>Derecho a la Protección Especial</p> <p>Art. 14 – inc. b) Programas de asistencia integral, rehabilitación e integración</p> <p>Art. 15 - Las niñas, niños y adolescentes con capacidades especiales tienen todos los derechos y garantías consagrados y reconocidos por esta ley, además de los inherentes a su condición específica.</p> <p>Objetivo: reflexionar sobre la diferencia de capacidades y la importancia de la inclusión.</p>	<p>El reconocimiento de los diferentes modos de satisfacer necesidades sociales (trabajo, salud, vivienda, transporte, entre otras) para caracterizar las condiciones de vida de la población. (Cs. Sociales)</p> <p>La participación en reflexiones sobre situaciones cotidianas reales o ficticias para comprender que en las sociedades conviven grupos de personas que acceden de modo desigual a bienes materiales y simbólicos para valorar la diversidad de identidades y proyectos de vida. (Const. Ciudadanía)</p>	<p>Describir personas y expresar información personal de terceros (This is... / She – He is... / His – Her favourite...).</p> <p>Expresar habilidad (Can / Can't).</p> <p>Expresar preferencia de terceros (likes / doesn't like).</p> <p>Intercambiar información haciendo uso de palabras y frases interrogativas tales como What...? Who...? How old...?</p>	<p>- Registro / Grabación de entrevistas a personas con discapacidad.</p> <p>- Edición de presentaciones digitales / collages sobre reflexiones en relación a jornadas o instancias de encuentro con personas con discapacidad.</p> <p>- Diseño de posters digitales sobre los derechos vulnerados de las personas con discapacidad en la comunidad y la importancia de que sean respetados.</p>
<p>Derecho a la Familia</p> <p>Art. 4 – inc. a) Fortalecimiento del rol de la familia en la efectivización de los derechos de las niñas, niños y adolescentes.</p> <p>Objetivo: reflexionar sobre la importancia del derecho a la identidad y protección familiar, como también de su legado.</p>	<p>La valorización y respeto de diferentes costumbres, sistemas de creencias, valores y tradiciones de la propia comunidad y de otras; el reconocimiento de que estos saberes son necesarios para favorecer el respeto hacia modos de vida diferentes. (Cs. Sociales)</p>	<p>Reconocer e intercambiar información personal propia y de terceros haciendo uso de pronombres personales (I, you, it, she, he, we, they), adjetivos posesivos (my, your, his, her) y adjetivos calificativos de personalidad (quiet, energetic, calm, hard-working, kind, caring, strict)</p> <p>Presentar información sobre personas y animales haciendo uso de frases como This is... / That is...</p> <p>Expresar posesión (have / don't have).</p>	<p>Diseño de murales digitales sobre personas importantes en la vida de cada niño y niña y las actividades que hayan aprendido con ellas.</p> <p>Edición de presentación digital colaborativa sobre momentos relevantes en la vida de cada niño y niña compartidos con otros miembros de la familia.</p>

<p>Derecho a la Protección Especial</p> <p>Art. 14.- Derecho a la salud. Inc. b) Programas de asistencia integral, rehabilitación e integración.</p> <p>Art. 15 - Las niñas, niños y adolescentes con capacidades especiales tienen todos los derechos y garantías consagrados y reconocidos por esta ley, además de los inherentes a su condición específica. Los organismos del Estado, la familia y la sociedad deben asegurarles el pleno desarrollo de su personalidad hasta el máximo de sus potencialidades, así como el goce de una vida plena y digna.</p> <p>Objetivo: reflexionar sobre la importancia del derecho al cuidado, inclusión y protección, según las capacidades y necesidades de cada individuo.</p>	<p>El reconocimiento de los diferentes modos de satisfacer necesidades sociales (trabajo, salud, vivienda, transporte, entre otras) para caracterizar las condiciones de vida de la población. (Cs. Sociales)</p> <p>La participación en reflexiones sobre situaciones cotidianas reales o ficticias para comprender que en las sociedades conviven grupos de personas que acceden de modo desigual a bienes materiales y simbólicos para valorar la diversidad de identidades y proyectos de vida. (Const. Ciudadanía)</p>	<p>Describir personas haciendo uso de adjetivos calificativos.</p> <p>Expresar habilidad (Can / Can't).</p> <p>Intercambiar información haciendo uso de palabras y frases interrogativas tales como What...? Who...? How old...?</p>	<p>Edición de poster digital sobre las capacidades que una persona discapacitada puede o no puede hacer.</p> <p>Registro de audio / Grabaciones en línea de entrevistas a personas con discapacidad.</p>
--	---	--	--

Planificación integrada de DDHH, LE y TIC para el Segundo Ciclo de Educación Primaria - Sexto grado

Derechos según Ley 26.061	Saberes curriculares de otras áreas que se abordarán interdisciplinariamente	Saberes específicos del espacio para Lengua Extranjera	Proyectos Interdisciplinarios mediados por TIC
<p>Art. 14 – Derecho a la Salud.</p> <p>Art. 21 – Derecho al medio ambiente.</p> <p>Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.</p> <p>Objetivo: reflexionar sobre la importancia de habitar una vivienda y un barrio en condiciones saludables y adecuadas.</p>	<p>La participación en reflexiones sobre situaciones cotidianas reales o ficticias para comprender que en las sociedades conviven grupos de personas que acceden de modo desigual a bienes materiales y simbólicos para valorar la diversidad de identidades y proyectos de vida. (Const. Ciudadanía)</p> <p>La producción de imágenes en diferentes soportes y técnicas a partir del conocimiento de los elementos visuales, materiales y soportes propios de la disciplina. (Artes Visuales)</p>	<p>Expresar posesión (caso genitivo).</p> <p>Expresar cantidad y noción de existencia (There is... / There are...), reconociendo el uso de a/an – some.</p> <p>Localizar objetos y habitaciones a partir del uso de preposiciones.</p> <p>Intercambiar información haciendo uso de palabras y frases interrogativas tales como What...? How many...? Where...? (Qué? Cuál? Cuántos? Dónde?)</p>	<p>- Edición de presentaciones o collages digitales con descripción de distintos tipos de viviendas de la ciudad.</p> <p>- Diseño colaborativo y uso de encuestas en línea sobre condiciones y características de las viviendas y su relación con la salud.</p> <p>- Creación de collages y museo virtual sobre diversos barrios de la ciudad.</p>

<p>Derecho a la Participación</p> <p>Art. 19.– Derecho a la libertad. inc.</p> <p>b) Expresar su opinión en los ámbitos de su vida cotidiana, especialmente en la familia, la comunidad y la escuela.</p> <p>c) Expresar su opinión como usuarios de todos los servicios públicos.</p> <p>Objetivo: reflexionar sobre la importancia del derecho a la expresión y la participación activa en cada contexto social.</p>	<p>El reconocimiento del sentido y la necesidad de normas que regulan la convivencia de las sociedades advirtiendo su carácter de construcción histórica para consolidar las prácticas democráticas. (Const. Ciudadanía)</p>	<p>Describir acciones que están ocurriendo en el momento de expresión, haciendo uso del Presente Continuo.</p> <p>Expresar opinión (In my opinión, this is right/wrong)</p> <p>Expresar sugerencia u obligación (People should / shouldn't... must/ mustn't...)</p> <p>Intercambiar información haciendo uso de palabras y frases interrogativas tales como What...? Who...? Where...? When...? Why...? What time...?</p>	<p>Edición de mural digital con imágenes sobre aspectos a mejorar del barrio, la escuela, la ciudad y la provincia,</p>
<p>Derecho a la Identidad</p> <p>Art. 3 – inc. c) El respeto al pleno desarrollo personal de sus derechos en su medio familiar, social y cultural.</p> <p>Objetivo: reflexionar sobre la importancia del derecho a la identidad cultural.</p>	<p>La valoración y comparación de las diferentes manifestaciones culturales de Argentina con otras regiones de América Latina. (Cs. Sociales)</p> <p>La relación de la imagen visual de arte argentino, arte latinoamericano y su contexto cultural. (Artes Visuales)</p> <p>El reconocimiento de los códigos visuales de las diferentes producciones artísticas en su contexto histórico y socio- cultural. (Artes Visuales)</p>	<p>Reconocer e intercambiar información personal propia y de terceros haciendo uso de pronombres personales (I, you, it, she, he, we, they) y adjetivos posesivos (my, your, his, her).</p> <p>Presentar información sobre personas, objetos y costumbres haciendo uso de frases como This is... / That is... / These are...</p> <p>Intercambiar información haciendo uso de palabras y frases interrogativas tales como What...? Who...? What color...? How old...? What's your favourite...?</p>	<p>Diseño de álbum digital sobre obras de arte presentes en la localidad.</p> <p>Edición de presentación digital sobre artistas locales y sus obras (plásticas, dramáticas, musicales o literarias)</p>

Conclusiones

Esta experiencia plantea la posibilidad de abordar una disciplina como la Lengua Extranjera a partir de núcleos o ejes que puedan propiciar instancias de aprendizaje contextualizado e interacción entre las disciplinas involucradas, que fomenten el aprendizaje recursivo y genuinamente integrado, y que dé lugar a trabajo colaborativo docente, que permita líneas de acción e implementación planificadas pero flexibles.

La implementación, aún parcial, de esta experiencia ha involucrado hasta el momento una puesta en práctica de la herramienta de blog, la cual ha demandado tiempo de familiarización y apropiación por parte de los alumnos del Segundo Ciclo. El hecho de poder incorporar el uso de comentarios en el blog como práctica de expresión y participación en línea exige tiempos de acercamiento al recurso, de incorporación de la misma a contextos extraescolares y de interacción con los demás sujetos participantes. Este recurso resulta central, no sólo para la socialización de las demás producciones digitales plasmadas en el proyecto sino como medio de interacción en la virtualidad, como antesala de la participación que los alumnos y las alumnas del nivel puedan llevar a la práctica en ámbitos ajenos a la escuela. Se espera el próximo año poder llevar a cabo la implementación completa de cada uno de los objetivos y tareas para cada año del ciclo.

La contextualización de las experiencias en torno a los Derechos Humanos no sólo impulsa a una concepción articulada de la realidad sobre la que se aprende sino a su vez, y lo más relevante de este enfoque, es la mirada crítica a los hechos y contextos sociales abordados en cada una de las unidades didácticas presentadas, fomentando el desarrollo en valores, basado en derechos pero también en responsabilidades y obligaciones que hacen a la construcción de una identidad ciudadana que debe ser desarrollada desde la primera infancia. La formación en e-derechos (como de la responsabilidad que los mismos implican) resulta vital para la formación en el uso mismo de las tecnologías. Conocer el alcance de las propias acciones en nuevos entornos de interacción social será primordial para una implementación no sólo exitosa sino comprometida y significativa que pueda trascender los límites espaciales y temporales que define el contexto escolar actual, incluso desde la Educación Primaria.

Referencias Bibliográficas

- BURBULES, N. C. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. *Encounters/Encuentros/Rencontres on Education* (13), 3-14.
- COBO ROMANÍ, C.; Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona*. Barcelona.
- KLIKSBERG, B. (2006) *Hacia una nueva visión de la política social en América Latina*. Documento incluido dentro de la Biblioteca Digital de la Iniciativa Interamericana de Capital Social, Ética y Desarrollo - www.iadb.org/etica. Publicado con autorización del autor.
- MORIN, E. (1999) *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 7 place de Fontenoy. París: UNESCO.
- TORRES SANTOMÉ, J. (1998). *Las razones del curriculum integrado. Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado*. Madrid: Morata.
- UNESCO (2008) *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. OREALC/UNESCO Santiago, Chile. En línea: http://portal.unesco.org/geography/es/ev.php-URL_ID=10760&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html [31/07/2016]
- UNICEF (2007) *Un enfoque basado en los Derechos Humanos para una Educación para Todos*. En línea: http://www.unicef.org/publications/files/A_Human_Rights_Based_Approach_to_Education_for_All.pdf [31/07/2016]
- UNICEF (2010) *Derechos de Niñas, Niños, Adolescentes y Mujeres. Compendio Legislativo Internacional y Nacional para la Protección de sus Derechos*. En línea: http://www.unicef.org/argentina/spanish/Compendio_correg27_4.pdf [31/07/2016]

Traducción y pronunciación con TIC: Una experiencia de uso de traductores en línea y simuladores de voz en Inglés

Translation and pronunciation with ICT: An experience using translators and text-to-speech applications in English

Carolina Clerici

Facultad de Bromatología, Universidad Nacional de Entre Ríos, Argentina

E-mail: clericicarolina@hotmail.com

Resumen

El desarrollo de habilidades nuevas y específicas en lengua inglesa y de herramientas tecnológicas se ha convertido en una necesidad insoslayable. En el estudio de Inglés con fines específicos y con fines académicos, cobra especial valor el conocimiento de herramientas para la traducción y la pronunciación. Es así que en trabajos de investigación, presentaciones a eventos científicos y publicaciones es habitual solicitar un resumen en inglés. Por otra parte, el aprendizaje de la pronunciación en lengua extranjera debe ser contemplado por la relación que existe entre el desarrollo de la fonología productiva y receptiva en una segunda lengua y la comprensión lectora. Se propuso lograr un manejo eficiente de traductores en línea; conocer el uso de simuladores de voz para lograr una pronunciación inteligible; redactar fragmentos breves en inglés y preparar su lectura en voz alta. La valoración general de los estudiantes fue que había resultado didáctica, innovadora, interesante y útil.

Palabras clave: enseñanza del inglés; pronunciación; traducción; simuladores de voz; traductores en línea.

Abstract

The development of new and specific English language skills and technological tools has become a necessity. In the study of English for specific and academic purposes, knowledge of tools for translation and pronunciation is especially valuable. Thus, in research papers, presentations to scientific events and publications it is usual to request a summary in English.

Besides, learning pronunciation in a foreign language should be taken into account because of the relationship between the development of productive and receptive phonology in a second language and reading comprehension. The purpose of this study was to attain an efficient management of online translators and text-to-speech applications in order to achieve an intelligible pronunciation and write short excerpts in English so as to be able to read them aloud. In general, students evaluated the activity as educational, innovative, interesting and useful.

Keywords: english language teaching; pronunciation; translation; text-to-speech applications; online translators.

Fecha de recepción: Septiembre 2016 • Aceptado: Octubre 2016

CLERICI, C. (2016). Traducción y pronunciación con TIC: Una experiencia de uso de traductores en línea y simuladores de voz en Inglés. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13 (7), pp. 102-109.

Introducción

El desarrollo de habilidades nuevas y específicas para el manejo de la lengua inglesa y de las herramientas tecnológicas que ofrece Internet se han convertido en una necesidad insoslayable. En el estudio de Inglés con Fines Específicos (ESP) y de Inglés con Fines Académicos (EAP) cobra especial valor el conocimiento de herramientas para la traducción y la producción oral y escrita. Estos recursos permiten que la traducción se dinamice pero exigen un cambio en el modo tradicional de enseñar la traducción y la producción oral y escrita en lengua extranjera.

La posibilidad que tienen hoy los estudiantes de comunicarse vía internet y otros medios con hablantes nativos es otra de las razones por las que resulta necesario contribuir al desarrollo de la habilidad para la producción oral y escrita, además, invita a replantear el sentido de la formación en lengua extranjera en los contextos de comunicación que se plantean hoy no sólo en la universidad sino en la vida cotidiana en general.

Los estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Bromatología deben escribir una tesina para acceder al título de grado como requisito establecido en su plan de estudio. En dicha tesina se solicita que se incluya un resumen en español e inglés, del mismo modo que sucede en gran parte de las revistas o publicaciones científicas y académicas en las que se publican resultados de trabajos de investigación. Además, muchos estudiantes integran los equipos que desarrollan proyectos de investigación durante la formación de grado y son invitados a participar en eventos de jóvenes investigadores e investigadores noveles en los que también se solicita la escritura de un resumen en inglés. Por ello, resulta conveniente conocer el manejo de recursos tecnológicos que faciliten esa tarea.

Por otra parte, el aprendizaje de la pronunciación en lengua extranjera es una habilidad que no debe ser dejada en un segundo plano. Además de los beneficios que derivan de conocer el modo de pronunciar términos que no han sido enseñados explícitamente, Walter (2008) ha estudiado la relación que existe entre el desarrollo de la fonología productiva y receptiva en una segunda lengua y su relación con la comprensión lectora. Esta autora ha estudiado el modo en que las palabras escritas son almacenadas en la memoria de trabajo durante la lectura y ha observado que este proceso se realiza a través de una representación fonológica. Según esta autora los estudiantes de lengua extranjera que presentan dificultades de comprensión tienen dificultades con el almacenamiento fonológico. "If phonological representations of just-read material are unreliable, it may be difficult to use these representations for higher level mental structure building"¹(Walter, 2008, p.459). Es por ello que esta autora recomienda el tratamiento explícito de la fonología como apoyo para la mejora de la comprensión. Sostiene "It may also be the case that spending time explicitly teaching English language learners to recognize L2 phonemes is a means of more rapidly improving their L2 reading comprehension."²(Walter, 2008, p.460)

1 N.T.: Si las representaciones fonológicas del material leído son poco confiables, puede ser difícil usarlas para construir estructuras mentales de mayor nivel.

2 N. T.: También puede suceder que dedicar tiempo exclusivamente a enseñar a los estudiantes de Lengua Inglesa a reconocer los fonemas de la L2 resulte una vía para mejorar más rápidamente su comprensión lectora de la L2

El proyecto de innovación que se analiza en este trabajo buscó también contribuir al desarrollo de competencias transversales o genéricas que se deberían adquirir independientemente del área de estudios, como son la “capacidad de comunicación oral y escrita, de trabajo en grupo, de organización, de analizar información, de análisis y síntesis, de aplicar los conocimientos a la práctica, de seguir aprendiendo a lo largo de la vida, entre otras.” (Rodríguez Esteban y Vieira Aller, 2009, p. 28).

Una de las razones por las cuales los profesores pueden verse impulsados a incluir la tecnología en el aula, según Litwin (2008), es porque están inmersas en las prácticas profesionales, porque proveen información actualizada o porque permiten desarrollar trabajo en equipo. En este escenario se inscribió la experiencia que se describe en este trabajo.

Esta experiencia se enmarcó en la línea de proyectos de innovación e incentivo a la docencia que ofrece la Universidad Nacional de Entre Ríos. Se trata de financiamiento para la realización de actividades innovadoras de enseñanza durante un período acotado de tiempo. Esta propuesta tuvo como objetivo ofrecer un espacio para desarrollar el manejo eficiente de traductores en línea; conocer el uso de simuladores de voz para lograr una pronunciación inteligible; y redactar fragmentos breves en lengua inglesa. Se trabajó en forma conjunta con la Cátedra Nutrición y Salud Pública para la selección de los textos de trabajo.

Metodología de trabajo

Los estudiantes tuvieron una jornada inicial de capacitación en el uso de traductores en línea y simuladores de voz para la producción en inglés. Se sugirieron además algunas aplicaciones que contribuyen al desarrollo de la traducción y pronunciación en inglés. Durante la segunda mitad de cada clase los estudiantes trabajaron en la traducción de fragmentos del español al inglés y en la preparación para la lectura de fragmentos en inglés en voz alta. El texto elegido para esa actividad quedó a cargo de la Cátedra de Nutrición y Salud Pública en relación con los temas tratados en la cursada de esa asignatura. Se realizó un seguimiento personalizado, registro de producciones, grabación de fragmentos para ensayo y evaluación formativa. Luego de un mes de práctica de producción se realizó una muestra de traducción y lectura en clase. La misma se integró a una presentación oral basada en la lectura de artículo científico (paper) en inglés en el marco de un trabajo de integración propuesto por la Cátedra de Nutrición y Salud Pública.

Para los estudiantes que participaron en esta actividad, el trabajo realizado en la preparación de la lectura de fragmentos y traducción fue acreditable como primer examen oral y escrito respetivamente de la asignatura Inglés y fue considerado como trabajo práctico para la asignatura Nutrición y Salud Pública.

La actividad se realizó con dos cohortes de estudiantes y en la actualidad ha sido incluida formalmente al programa de la asignatura Inglés de la Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Bromatología, UNER.

Utilización de herramientas TIC

Las herramientas utilizadas en esta propuesta fueron seleccionadas por su practicidad, popularidad, libre acceso, uso fuera de línea y facilidad de aprendizaje. En todos los casos, las herramientas contribuyeron a la práctica de traducción del español al inglés y a la práctica de escucha y pronunciación.

El traductor de Google ha sido utilizado en experiencias de comprensión de textos en lengua extranjera (Dominguez, Laurenti y Aguirre Céliz, 2013) y de traducción de textos académicos (Groves y Mundt, 2015). En esta ocasión, se presentó como un apoyo a la traducción de fragmentos del español al inglés. Se mostró el modo en que la herramienta traduce palabras, frases y oraciones, haciendo hincapié en dificultades propias de la redacción deficiente en la lengua de origen o en el uso de tecnicismos y jerga propia de la redacción científica.

El buscador de Google fue presentado como complemento a la hora de traducir ya que permite buscar frases en contexto: al momento de traducir palabras y frases propias del discurso científico del campo disciplinar de un Licenciado en Nutrición, se sugirió cotejar a través del buscador de Google la utilización de la versión en inglés en artículos científicos publicados en revistas reconocidas o textos en sitios confiables. Mucha de la terminología propia de la nutrición requirió el uso de esta herramienta ya que el traductor no reconocía el contexto de uso. Algunos ejemplos concretos de esos términos son el término alimentación que puede aparecer traducido como power en contextos en los que refiere al consumo de alimentos y no al suministro de energía. Otro ejemplo es el término lactancia que puede significar la producción de leche o la alimentación de bebés con leche materna.

El simulador de voz TalkIt es una aplicación de escritorio, no requiere acceso a internet ni instalación previa, funciona simplemente haciendo clic sobre el ícono de la aplicación, inclusive desde un pendrive o memoria extraíble. La Figura 1 ilustra el modo de funcionamiento de la aplicación.

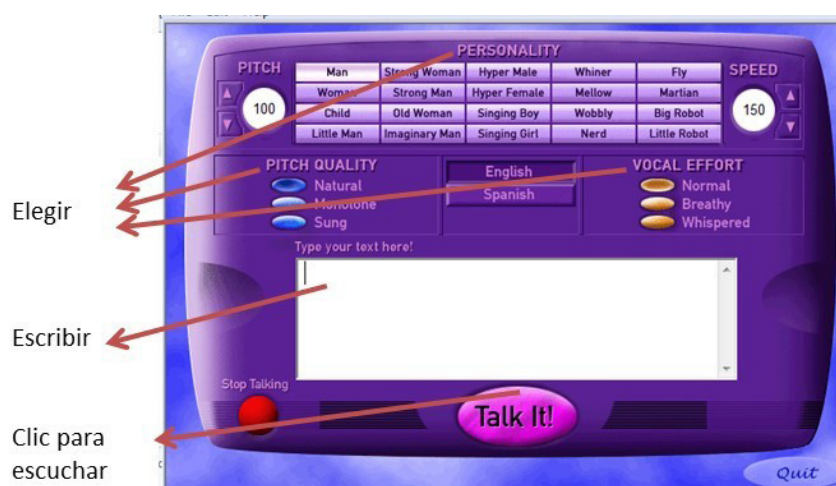


Figura 1. Captura de pantalla de la aplicación texto-voz TalkIt. Instrucciones de elaboración propia.

El simulador de voz Sitepal es semejante al anterior, pero con la diferencia fundamental de que sólo funciona en línea. La Figura 2 muestra su funcionamiento.

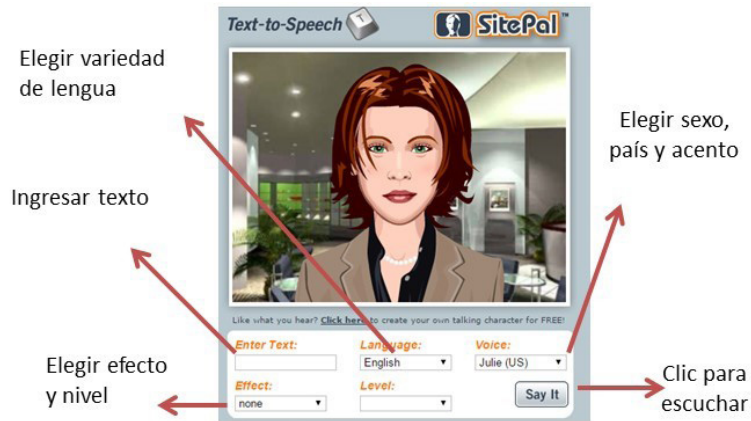


Figura 2. Captura de pantalla de la aplicación texto-voz Sitepal. Instrucciones de elaboración propia.

El juego Duolingo es una aplicación muy popular para el aprendizaje de lenguas extranjeras. No se trata de un traductor propiamente dicho ni de un simulador de voz; sin embargo, ofrece ejercicios en los que al estudiante se le pide que traduzca frases del español al inglés o que pronuncie frases en voz alta (véase Figura 3). Todas las actividades que propone el juego son de corrección automática, lo que permite al estudiante tener la respuesta al instante. A diferencia de las anteriores, está pensada para motivar a los estudiantes a aprender un idioma, a trabajar de forma autónoma y a avanzar a su propio ritmo. Duolingo requiere internet. Es posible jugar desde el sitio web o desde la aplicación para el celular o la tablet. Eso hace que sea una opción muy atractiva para los estudiantes más jóvenes



Figura 3. Captura de algunas actividades del juego Duolingo, versión para teléfonos celulares. Elaboración propia.

y más habituados al trabajo en entornos digitales. Una conducta observada en los estudiantes en relación con este juego es que se entusiasman y juegan intensamente pero no suelen mantener la motivación durante mucho tiempo.

Valoración de la propuesta

Una vez finalizada la propuesta, los estudiantes respondieron una encuesta de satisfacción en la que se solicitó información relacionada con el uso de las herramientas TIC, el logro de los objetivos de la asignatura y su apreciación personal de la propuesta en general. Se completaron 32 encuestas, 17 de la primera cohorte y 13 de la segunda cohorte.

En relación con la frecuencia de uso de las herramientas, la Figura 4 muestra un marcado predominio del traductor de Google, tanto para la traducción de fragmentos al inglés como para oír la pronunciación de fragmentos en inglés. Le siguen en frecuencia el buscador de Google y el juego Duolingo. Muchos de los estudiantes nunca utilizaron los simuladores de voz propiamente dichos.

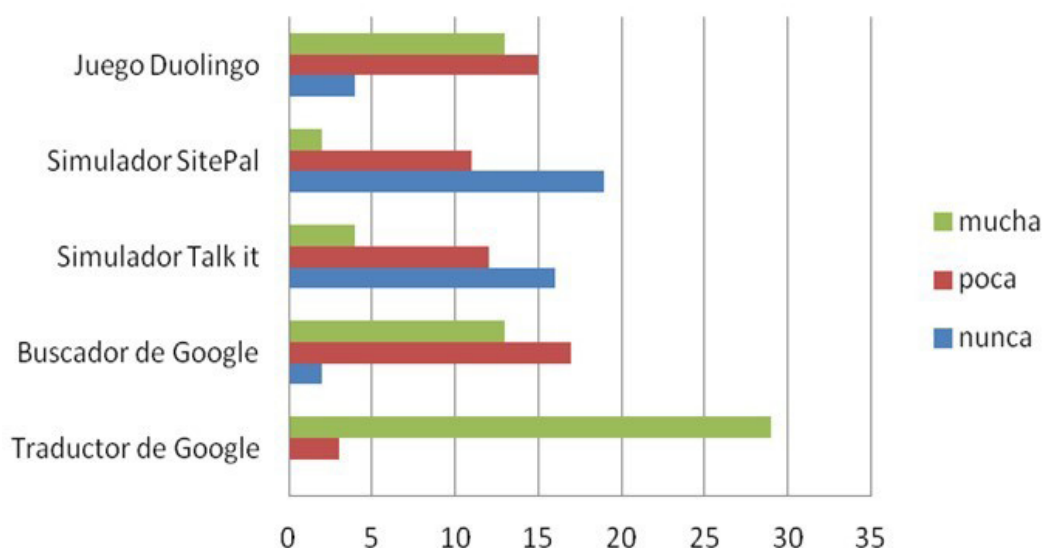


Figura 4. Frecuencia de uso de las herramientas propuestas. Elaboración propia en base a encuesta de satisfacción (n=32).

En la encuesta se solicitó a los estudiantes que expresaran en tres palabras qué les había parecido la propuesta. Muchos la consideraron didáctica, innovadora, interesante y útil. En la Figura 5 se ilustran las palabras que utilizaron para valorar la propuesta. (Ver figura 5 en página siguiente).

Para evaluar el logro de los objetivos, desde la perspectiva de los participantes, se utilizó una escala tipo Likert. La mayoría considera que aprendió a utilizar los traductores de forma eficiente, que aprendió a redactar fragmentos en inglés y que podría traducir correctamente en el futuro. En la Tabla 1 se incluyen los resultados expresados en cantidad de respuestas dado el tamaño de la muestra (n=32). Se agregan los valores en porcentajes sólo a los fines de poder comparar los resultados y

fue el tiempo adicional que implicó el acompañamiento de los estudiantes en la elaboración de sus producciones, en especial la preparación para la lectura en voz alta en inglés. Para los estudiantes, en algunos casos significó un desafío por falta de conocimiento específico de informática o falta de acceso a internet fuera de la institución.

Sabemos que el uso de las TIC para la enseñanza representa un desafío y muchas veces implica dedicación adicional de parte de docentes y estudiantes. Sin embargo, continuamos apostando a su inclusión no sólo por la valoración positiva que realizan los estudiantes y algunas mejoras evidentes en sus aprendizajes, sino también porque “dado que las nuevas tecnologías atraviesan las formas en que el conocimiento se construye en la actualidad en todas sus versiones, disciplinares y no disciplinares, la idea de inclusión genuina reconoce estos atravesamientos, busca entenderlos y recuperarlos a la hora de concebir propuestas didácticas” (Maggio, 2012, p. 21)

Referencias Bibliográficas

- DOMINGUEZ, M.B; LAURENTI, L. y AGUIRRE CÉLIZ, C. (2013). Google Translate: una experiencia con alumnos de inglés técnico en el nivel superior. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 6(4), pp. 44-53
- GROVES, M. Y MUNDT, K. (2015). Friend or foe? Google Translate in language for academic purposes. *English for Specific Purposes*, 37, 112-121. <http://dx.doi.org/10.1016/j.esp.2014.09.001>
- LITWIN, E. (2008). El oficio del docente y las nuevas tecnologías: herramientas, apremios y experticias. *EducaçãoUnisinos*, 12(3) 167-173.doi: 10.4013/edu.20083.01
- MAGGIO, M. (2012). *Enriquecer la enseñanza*. Buenos Aires: Paidós.
- RODRÍGUEZ-ESTEBAN, A. y VIEIRA-ALLER, M.J. (2009). La formación en competencias en la universidad: Un estudio empírico sobre su tipología. *Revista de Investigación Educativa*, 27(1) 27-47.
- WALTER, C. (2008). Phonology in Second Language Reading: Not an Optional Extra. *TESOL Quaterly*, 42(3) 455-474.

Promover los Recursos Educativos Abiertos desde la Universidad Pública

Promoting Open Educational Resources from Public Universities

Marcela Cristina Chiarani

Universidad Nacional de San Luis, Argentina

E-mail: mcchi@unsl.edu.ar

Resumen

El Movimiento de Recursos Educativos Abiertos (MREA) asume que el conocimiento es un bien común, e impulsa que los docentes, investigadores y autodidactas se sumen a distribuir material de autoría propia en internet, con licencia de acceso libre con la premisa reusar, redistribuir, combinar y adaptar. El objetivo de este artículo es presentar las acciones que se vienen realizando en el Área de Informática Educativa del Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Físicas Matemáticas y Naturales, de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL) en relación a los Recursos Educativos Abiertos (REA). El artículo comienza con una introducción a conceptos en relación al acceso abierto, los REA y las licencias abiertas. Continúa con las acciones que se impulsaron a fin de apropiarse de las iniciativas del MREA desde las actividades de docencia, investigación y extensión. Para finalizar en las conclusiones y los desafíos.

Palabras clave: Recursos Educativos Abiertos; investigación; formación; extensión; universidad.

Abstract

The Open Educational Resources Movement considers knowledge as a common good, and encourages teachers, researchers and autodidacts to distribute their own material produced in the Internet, under open-access licenses so that it can be reused, redistributed, combined and adapted. The objective of this article is to present the actions that the Area of Educational Technology (Technology Department from the Faculty of Mathematics, Physics and Natural Sciences at the National University of San Luis) has conducted in relation to Open Educational Resources (OER). The article starts with an introduction to concepts related to open access, OERs and open licenses. It also presents the actions that were carried out in order to conform to the OER movement initiatives related to teaching, research and extension tasks. Finally, we include conclusions and future challenges.

Key Words: Open Educational Resources; research; training; extension; university.

Fecha de recepción: Septiembre 2016 • Aceptado: Octubre 2016

CHIARANI, M. (2016). Promover los Recursos Educativos Abiertos desde la Universidad Pública. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13 (7), pp. 110-118.

Introducción

El acceso a internet favoreció la posibilidad de compartir y reutilizar materiales educativos digitales desarrollados por otros docentes/investigadores. En muchos casos estos materiales fueron fuente para la producción de nuevos materiales educativos digitales, contribuyendo al enriquecimiento de la comunidad educativa mundial.

Difundir y compartir conocimientos es una actividad que el hombre realiza desde hace mucho tiempo. Sin duda internet permitió que esta acción fuera más dinámica. Puntualmente en educación, la reutilización de contenidos disponibles en internet es una práctica educativa popularizada. No obstante, el usuario que descarga material, no siempre tiene en cuenta bajo qué licencias el autor lo subió a la web.

El acceso abierto pone énfasis en la distribución democrática del conocimiento. Como docentes es importante visualizar el respeto a la propiedad intelectual a través del licenciamiento de los recursos. Esto propicia una educación basada en el respeto y la concientización de los beneficios de construir colaborativamente el conocimiento.

Partimos de la definición sobre los Recursos Educativos Abiertos (REA), disponible en el sitio web de la Fundación William and Flora Hewlett,¹ la cual expresa que son

recursos destinados para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación que residen en el dominio público o que han sido liberados bajo un esquema de licenciamiento que protege la propiedad intelectual y permite su uso de forma pública y gratuita o permite la generación de obras derivadas por otros.

El MREA promueve que docentes e investigadores se sumen a distribuir su material en internet con una licencia de libre acceso bajo la premisa “Reusar, redistribuir, combinar y adaptar”.

Como se expresa en el Informe ESVI-AL (2011, p. 10) los REA

son vistos hoy en día en el mundo educativo como una oportunidad para acceder a la información, al conocimiento y al aprendizaje. La democratización de los contenidos, la capacidad de generar progreso colectivo y de extender el acceso al conocimiento, y las posibilidades que se abren a partir de esto, es probablemente el aspecto que hace que esta tendencia sea una de las más relevantes en la actualidad.

Cuando se habla de REA, se hace mención a tres aspectos que se relacionan entre sí: los contenidos educativos, las herramientas de software y los recursos de implementación. Un REA, puede ser desde un simple archivo (texto, imagen, audio), hasta un curso completo. Como así también los Software utilizados para desarrollar la creación, acceso, uso y modificación de contenidos educativos y también las licencias de propiedad intelectual que promuevan la publicación abierta de contenidos digitales.

Las características que determinan que un recurso en internet sea un REA, son:

- Accesibilidad ¿Es de fácil localización?

1 Hewlett Foundation. (<http://hewlett.org/strategy/open-educational-resources/>)

- Reusabilidad ¿Es posible modificarlo y utilizarlo en diferentes contextos educativos?
- Interoperabilidad ¿En qué medida puede ser adaptado a diferentes entornos?
- Sostenibilidad ¿Es estable su funcionamiento en diferentes versiones de los sistemas, aplicaciones, etc.?
- Metadatos ¿Contiene descripciones que facilitan su almacenamiento y recuperación posterior en repositorios?

Como docentes, una de las principales ventajas de apropiarse de los REA, es la optimización del tiempo en la elaboración de los recursos educativos, con la posibilidad de proveer material de mayor calidad. Es conveniente señalar que no se deja de lado el respeto a la propiedad intelectual, sino, por el contrario, se expresa que estas son características esenciales a ser tenidas en cuenta por usuarios y productores de material educativo (Ramírez y Burgos, 2012).

La Declaración de París (2012) fue adoptada oficialmente en el Congreso Mundial de Recursos Educativos Abiertos, llevado a cabo en junio de 2012 en la sede de la UNESCO en París; expresamente recomienda a los Estados, en la medida de sus posibilidades y competencias, acciones a llevar adelante. Entre ellas, se mencionan tres que se consideran importantes para este artículo: fomentar el conocimiento y el uso de los recursos educativos abiertos; promover el conocimiento y la utilización de licencias abiertas; alentar la investigación sobre los recursos educativos abiertos.

El acceso abierto al conocimiento representa un cambio de paradigma, que está relacionado con las acciones que promueven el libre acceso sin restricciones de material publicado por la comunidad científica/educativa.

En Argentina se aprobó la Ley 26.899 (Ley 26.899) “Repositorios digitales institucionales de Acceso Abierto”, que establece la obligatoriedad de desarrollar repositorios digitales de acceso abierto, propios o compartidos, por parte de los organismos e instituciones públicas que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esto posibilita que los científicos y académicos puedan publicar sus obras bajo una licencia de acceso libre.

Si hablamos de REA tenemos que plantear el tema de las licencias. En este caso se abordará una de las más difundidas a nivel mundial, conocidas como Creative Commons, (<http://www.creativecommons.org.ar>) las cuales brindan la posibilidad de especificar algunos derechos sobre el uso, redistribución y modificación de los recursos educativos. Dispone de seis licencias que surgen de combinar las cuatro condiciones (ver figura 1). Se puede elegir desde una licencia que no permita un uso comercial, ni la generación de obras derivadas, hasta una licencia que permita cualquier explotación de la obra; incluyendo la explotación con fines comerciales y la creación de obras derivadas. En ese caso, la distribución está permitida sin ninguna restricción. Sin duda el propio autor es el que expresa con este tipo de licencias si su obra tendrá una licencia libre, o si estará más cercana al derecho de autor tradicional.

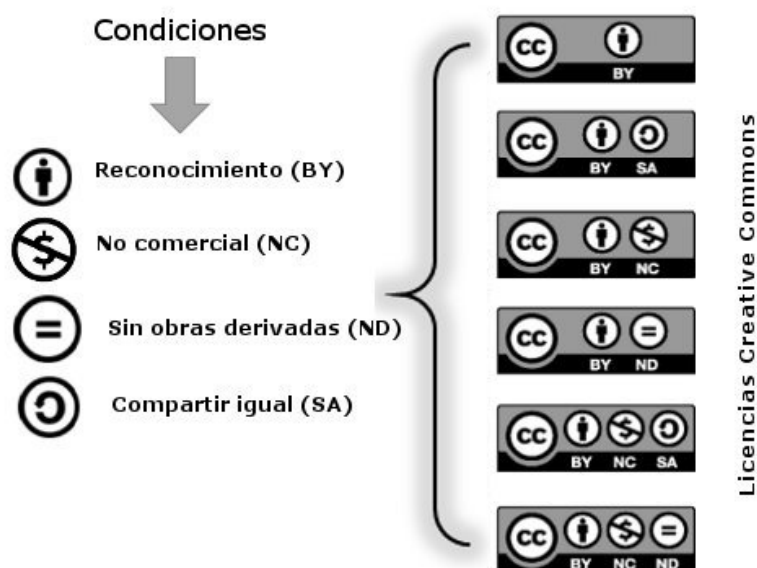


Figura 1. Licencias Creative Commons

Como expresa Burgos (2010, p.8)

Uno de los factores críticos de éxito, es el involucramiento de la universidad, la comunidad estudiantil, así como de la comunidad académica en general en la producción de los REA, ya que es necesario poder cubrir las bases de aseguramiento de respeto de los derechos de autor y el buen uso de la propiedad intelectual.

Es un desafío posible de proyectar en la universidad dado que el número de materiales y documentos subidos a internet, realizados por los profesores, es una iniciativa creciente entre la comunidad educativa.

Actividades para promover el acceso abierto

Teniendo en cuenta que se está trabajando en una universidad pública, como grupo de docentes/investigadores y en la dinámica de la práctica reflexiva, se acordó sobre la importancia de promover la iniciativa del acceso libre al conocimiento.

Teniendo en cuenta este marco de los REA, se expone a continuación una descripción de las acciones que se realizan desde la docencia, investigación y extensión en el Área de Informática Educativa del Departamento de Informática de la Facultad de Ciencias Físicas Matemáticas y Naturales, de la Universidad Nacional de San Luis como aportes al crecimiento del MREA en Argentina.

El proyecto de investigación “Innovación educativa y práctica reflexiva mediante Recursos Educativos Abiertos y herramientas informáticas libres”, tiene como objetivo principal la investigación sobre el uso y aplicación de herramientas informáticas que permita la gestión de contenidos digitales destinados a la educación, bajo la concepción de Recursos Educativos Abiertos (REA). A esto se

suma la tarea de mantener, incorporar y/o adaptar módulos adicionales en los Sistemas de Gestión de Aprendizajes instalados por el grupo de investigación conformado en la Facultad a ese fin; como así también la instalación, prueba y adaptación de un repositorio de código abierto para alojar REA.

Desde el espacio de extensión universitaria el aporte realizado se da a través del proyecto “Puertas a la cultura digital”, donde se trabaja desde un lugar de encuentro extensionista en el que se construyen y reconstruyen saberes, a partir del permanente contacto con los actores involucrados de la comunidad educativa.

El objetivo del proyecto extensionista es, por un lado, fomentar la producción colaborativa de REA para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje y, por otro, promover el conocimiento y la adopción de herramientas informáticas de libre acceso. En resumen, las tres líneas de acción del proyecto de extensión son:

- Desarrollo de Recursos Educativos Abiertos propuestos por docentes
- Desarrollo Recursos Educativos Abiertos elaborado por niños y adolescentes
- Generar espacios de divulgación, reflexión y formación para docentes y alumnos

Desde la docencia, el apoyo al MREA se plasmó al incorporar como contenido curricular los Recursos Educativos Abiertos, en asignaturas del Profesorado en Nivel Inicial, en el profesorado de Ciencias de la Educación, y en el Profesorado en Ciencias de la Computación. Se agregó a la currícula, poniendo énfasis en la elaboración de material educativo digital de autoría propia y en las posibilidades de compartir los materiales realizados desde la concepción del acceso libre.

A fin de transferir los conocimientos y experiencias, en torno a las TIC, se realizó una publicación online quincenal llamada “Docentes Conectados”. De las 15 publicaciones en el año 2015, en 7 de ellas se difundieron temas específicos relacionados a los REA, licencias y repositorio. Dichas publicaciones se encuentran disponibles en el sitio web: http://190.122.229.61/boletin/?page_id=248.

Formación de recursos humanos

Con respecto a la Declaración de París sobre los REA (2012), y en relación con las acciones que sugiere llevar adelante, se encuentra fomentar el conocimiento y el uso de los recursos educativos abiertos. En función de ello el grupo conformado está desarrollando cuatro tesis de maestría orientadas a los REA y a los repositorios. Sus líneas son:

- Evaluación de la calidad de los REA destinados a la educación primaria de la provincia de San Luis.
- La utilización de REA en la Universidad Pública. Instalación y desarrollo del repositorio online de la UNSL.
- La producción de REA a partir de la metodología del aprendizaje basado en problemas en un ambiente virtual de aprendizaje.

- La interacción colaborativa en los foros virtuales de un curso de posgrado de la Universidad Nacional de San Luis. En el caso de esta última tesis, el curso de postgrado aborda la temática de los REA.

Por otra parte, se dictaron cursos de postgrado para los docentes de la Universidad Nacional de San Luis entre el año 2014 y 2015 abordando la Temática. Con modalidad presencial se dictó el curso “Recursos educativos abiertos en la educación superior”, con un crédito horario de 40 horas, mientras que con modalidad a distancia, se dictó el curso “Implicancias educativas y comunicativas de los recursos educativos abiertos” con un crédito horario de 45 horas.

Las acciones de capacitación destinada a docentes de los diferentes niveles educativos de la provincia de San Luis, tuvieron lugar en la ciudad capital y tres ciudades del interior. Los cursos contaron con aprobación y resolución del Ministerio de Educación de la provincia con la asignación de puntaje. Los cursos estuvieron organizados con un crédito horario 60 horas y fueron los siguientes:

- Docentes productores de REA: Crear, Compartir y Reutilizar”.
- Prácticas educativas con REA: Reflexión en la acción.
- Docentes productores en la web.

Repositorio de REA

A fin de alojar los REA desarrollados desde el proyecto de extensión y en las asignaturas, surge la necesidad de almacenar estos materiales educativos digitales para que, posteriormente, se puedan buscar, recuperar, consultar y descargar por otros docentes interesados en ellos.

Desde el grupo de investigación que integra la autora de este artículo, se realizó la selección y evaluación de repositorios de código abierto y se seleccionó uno, desarrollado en PHP y MySQL. Con el propósito de adaptar el repositorio para alojar REA, se realizaron algunos cambios y mejoras, como la optimización de los servicios que ofrece (buscar, cargar, descargar, etc. recursos educativos abiertos); además de modificaciones visuales, incorporando los logos diseñados, entre otros (ver figura 2 en página siguiente). Se puede ingresar al repositorio desde el siguiente enlace: <http://www.evirtual.unsl.edu.ar>, el cual está disponible para la comunidad educativa desde diciembre 2013. En este momento cuenta con 15 categorías y más de 300 recursos.

Si bien el repositorio es accesible para ser utilizado por otros docentes, en algunos lugares del interior de la provincia de San Luis, no siempre se cuenta con buen acceso a internet. En consecuencia, esto lleva a proveer otras vías de acceso a los REA. Por ello, todo el material creado se encuentra compilado en un DVD bajo la licencia creative commons. Este material es distribuido libremente en las escuelas a través de jornadas. En la figura 3 se visualiza la estructura del menú inicial de navegación de los contenidos del DVD. El mismo permite el acceso a los siguientes ítems: materiales, cuentos, audio, herramientas y créditos.



Figura 2. Repositorio CIE



Figura 3. DVD del REA

Desarrollo de REA

En este apartado se presenta la metodología utilizada para desarrollar los REA en las asignaturas, como trabajo final integrador. Se pone énfasis en la elaboración de material educativo digital de autoría propia, tanto en las imágenes como en los audios, desde la concepción del acceso abierto, promoviendo en los alumnos pasar de ser consumidores a ser productores de materiales educativos, que es una de las competencias digitales requerida en los futuros docentes.

El desarrollo del REA se organiza en cinco etapas, que son evaluadas de forma continua durante todo el proceso:

1. Diseño del REA. Debe estar escrito en un documento de Google Drive. Debe especificar título, objetivos, destinatarios, área disciplinar, detalle de las actividades que contendrá.

2. Realización de dibujos, “a mano”, los que serán pintados con fibras o crayones, para luego ser escaneados, obteniendo así la versión digital de las imágenes a utilizar, que serán editadas en el editor gráfico Gimp.
3. Grabación y edición de audios para las consignas y contenidos de las actividades. Esta etapa también incluye la búsqueda en Internet de sonidos con licencia libre para incorporarlos a las actividades.
4. Edición de las actividades utilizando el software Jclíc, las que incluirán imágenes y sonidos trabajados en los puntos 2 y 3.

Licenciamiento y publicación del paquete de actividades en el repositorio online de la Universidad.



Figura 4. Trabajo final REA

La siguiente imagen (figura 4) muestra un ejemplo del trabajo final realizado por una alumna del profesorado en Nivel Inicial en el 2015. El REA fue realizado con el software libre de autor Jclíc. El tema desarrollado es medio ambiente, cuyos destinatarios son alumnos de sala de 5 años. Las imágenes están realizadas a mano, pintadas con fibras, luego escaneadas y editadas con el software Gimp. Contiene audios que indican la consigna que deben realizar los niños y fueron grabados con Audacity. Finalmente es licenciado a través de las licencias creative commons y subido al repositorio.

Conclusiones

Contribuir al Movimiento de Recursos Educativos Abiertos, es viable a través de las actividades extensionistas, de investigación y de docencia desde la universidad pública, como es el caso de la Universidad Nacional de San Luis, en Argentina. Transferir conocimiento a partir de las capacitaciones para generar espacios de reflexión sobre sus experiencias y cómo proponer un trabajo colaborativo con escuelas del medio para desarrollar y utilizar REA, son acciones enriquecedoras en ambos sentidos.

Los integrantes del equipo de investigación, del equipo extensionista y docentes de grado y posgrado de la propuesta considerada, están convencidos de que es significativo difundir el MREA

en pos de alentar la democratización del conocimiento en el ámbito educativo. Por ello, acordaron plenamente con la iniciativa de compartir el conocimiento y el respeto a la propiedad intelectual.

En las acciones futuras planificadas se seguirá avanzando en la apropiación de los REA por parte de la comunidad educativa de todos los niveles de la provincia de San Luis, como ámbito de influencia de la universidad, además de avanzar en las líneas de investigación que promuevan el acceso libre al conocimiento a través de los REA.

Referencias Bibliográficas

- BONEU, J. M. (2007). Plataformas abiertas de e-learning para el soporte de contenidos educativos abiertos, en Contenidos educativos en abierto [monografía en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 4, no 1. UOC. En línea: URL www.uoc.edu/rusc/4/1/dt/esp/boneu.pdf[12/08/2016.]
- BURGOS AGUILAR, J. V (2010). Distribución de conocimiento y acceso libre a la información con Recursos Educativos Abiertos (REA), Revista Digital La Educ@ción. (143) edición especial “Innov@ción Educativa para el Desarrollo Humano”, (OEA-OAS).En línea: URL http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articles/reavladimirburgos.pdf[12/08/2016]
- Coord. RAMÍREZ MONTOYA, M. S. y BURGOS AGUILAR, J. V. (2010). Recursos Educativos Abiertos en Ambientes Enriquecidos con Tecnologías. Innovación en la Práctica Educativa. Tecnológico de Monterrey (Creative Commons Attribution 2.0). En línea: URL <http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/566/8/ebook>[20/08/2016]
- DECLARACIÓN DE PARIS SOBRE LOS REA. En línea: URL http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/WPFD2009/Spanish_Declaration.html
- FUNDACIÓN WILLIAM AND FLORA HEWLETT (2009). Open Educational Resources Initiative. En línea: URL <http://hewlett.org/strategy/open-educational-resources>. [20/08/2016]
- INFORME Esvi-al del estado del arte de Recursos Educativos Abiertos que puedan apoyar la formación superior virtual de personas con discapacidad (2011). En línea: URL http://www.esvial.org/wpcontent/files/E114_vf_v4.pdf[22/08/2016]
- Ley 26.899, República Argentina, <http://repositorios.mincyt.gob.ar/recursos.php>
- LÓPEZ GARCÍA, J. C. (2007). Recursos educativos abiertos (REA). EDUTEKA. En línea: URL <http://www.eduteka.org/OER.php>[20/08/2016]
- NAVAS, E. (2010). Conceptualizando los Recursos Educativos Abiertos, sus características y taxonomía. En línea: URL <http://www.authorstream.com/Presentation/elvinavas-431021-cled-2010-elviranavas-rea-unimet-education-ppt-powerpoint>[20/08/2016]
- RAMÍREZ, M. S. Y BURGOS, J. V. (Coords.) Movimiento educativo abierto: Acceso, colaboración y movilización de recursos educativos abiertos. México En línea: URL. <http://catedra.ruv.itesm.mx/handle/987654321/564>[12/08/2016]
- UNESCO. Recursos Educativos Abiertos. En línea: URL <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>[12/08/2016]

Incorporación futura de las TIC en la enseñanza de la Geometría Plana.

Caso: Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues

Liliana Arias Gutiérrez
Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues
E-mail: lariasg@ucacue.edu.ec

Directora: Mg. Prof. Ema Elena Aveleyra

Co-director: Arq. Msc. Fabián Mogrovejo Rivera.

Trabajo Final de Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías.

Centro de Estudios Avanzados. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Fecha de defensa: 9 de abril de 2015.

Antecedentes

La ejecución del Proyecto de Tesis de graduación exigido por la Maestría de “Procesos Educativos Mediados por Tecnologías” cursada en la Universidad de Córdoba, Argentina, en convenio con la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador, se constituyó en la oportunidad para repensar y modificar el quehacer docente en el aula.

El proyecto es, en esencia, de Innovación Educativa. Se enmarca dentro de la Didáctica y la Tecnología Educativa a nivel universitario y está orientado a redireccionar la enseñanza de la cátedra de Geometría Plana. La población destinataria del proyecto propuesto corresponde a los alumnos del Primer ciclo de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues. Éste es, entonces, el escenario de innovación.

Si las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están revolucionando la educación en todos los ámbitos es porque están aportando en la superación de gran parte de los problemas que suponen los modelos educativos tradicionales. Un nuevo accionar en la docencia universitaria, sobre la base de incorporar las nuevas tecnologías disponibles ayudará, definitivamente, al mejoramiento de la calidad de los educandos en la dirección de potenciar e incrementar su pensamiento específico y relacional. La superación del uso casi único y reiterativo del discurso magistral sólo será posible redefiniendo nuevos enfoques y estrategias sobre la base del uso de los nuevos recursos tecnológicos.

De esta manera, la Tesis desarrollada ha puesto en primer plano la reflexión sobre el actual estado de la enseñanza de la Geometría Plana y el propósito de la planificación de estrategias alternativas docentes - que apoyadas en las TIC - incorporarán en el aula física y virtual nuevas y potentes herramientas de la WEB 2.0.

Es desde la necesidad de superación del conflicto dicotómico entre la sustitución e interrelación de lo nuevo por lo viejo, que se definió el tema de innovación educativa desarrollado.

Problema y objetivos de investigación

La educación es una actividad social por excelencia. Acorde con el nuevo escenario global, el conocimiento se constituye en un bien intelectual sobre cualquier bien físico. Ajustarse a los nuevos paradigmas es la condición sine qua non de los actores y acciones del proceso educativo. Por ello, la preparación y actualización docente es un elemento esencial de cualquier proceso sustantivo de cambio.

Desde la realidad del alumno puede notarse, entre otros: desinterés por aprender, vacíos de formación, falta de disciplina de aprendizaje, bajos autoaprendizajes. Desde la realidad del profesor: falta de compromiso, improvisación pedagógica, desactualización, baja predisposición al cambio. La suma de estas situaciones define un panorama negativo que debe y tiene que ser superado.

Nuevas realidades en la educación superior, nuevos alumnos y entornos de aprendizaje, obligan a repensar un nuevo rol docente. La utilización eficiente y creativa de recursos tecnológicos, informáticos y audiovisuales en la enseñanza universitaria, promoviendo el desarrollo de habilidades pedagógicas que lideren procesos de innovación educativa, deben ser el objetivo constante. Con todo esto, siempre será posible educar estudiantes que aprovechen mucho más los recursos tecnológicos para su aprendizaje y desarrollen nuevas estrategias de exploración, almacenamiento, análisis, crítica y aplicación de información y conocimientos.

Desde esta perspectiva el problema de investigación resuelto fue: ¿Cómo introducir estrategias pedagógicas con TIC en la enseñanza de la Geometría Plana en el primer año de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues? Definido el problema fue necesario delimitar los objetivos de la investigación. El general: Diseñar un proyecto pedagógico que incorpore las TICs como nuevas herramientas para la enseñanza significativa de la Geometría Plana. Los específicos, tres, a saber: 1) Realizar un diagnóstico del estado actual de la cátedra que muestre sus condiciones cualitativas y cuantitativas, 2) Realizar un relevamiento de las herramientas de la Web 2.0 que puedan aportar para una mejor enseñanza de la Geometría aplicando una herramienta específica sobre un bloque temático preestablecido y 3) Definir un nuevo Silabo de la cátedra que relacione los bloques temáticos con el uso de herramientas de la Web 2.0.

Preguntas iniciales y marco metodológico

La investigación llevada a cabo planteó las siguientes preguntas: ¿Cuál es la situación concreta de la enseñanza de la Geometría en la carrera? ¿Qué herramientas didácticas y que recursos tecnológicos se aplican? ¿Cómo deberá plantearse un nuevo Sílabo, de la materia, de modo que incorpore herramientas Web 2.0? ¿Qué características debe tener un proyecto de innovación que incorpore herramientas Web 2.0? ¿Cuáles herramientas son las más apropiadas para su uso? ¿Cómo se debe plantear y aplicar las nuevas herramientas? ¿Cuáles serán las fortalezas y debilidades de la innovación a implementar?

Si bien el trabajo realizado es un proyecto de innovación, debe señalarse que el capítulo destinado a la investigación respondió a un enfoque cuali-cuantitativo con orientación descriptiva en el que la investigadora seleccionó, categorizó y aplicó la información relevada. El marco metodológico respondió a tres fases. En la primera, se hizo un estudio exploratorio con entrevistas estructuradas a: alumnos que cursaron la cátedra, año 2013-2014; egresados de la carrera año 2014; arquitectos graduados; y profesores de Proyectos Arquitectónicos. En la segunda: se hizo un relevamiento de los recursos tecnológicos de herramientas y programas disponibles. En la tercera, se propuso un nuevo Sílabo de la cátedra ligando sus bloques temáticos definitivos a las herramientas y recursos digitales preestablecidos como disponibles.

El marco teórico. Una mirada educativa

Es una síntesis de un conjunto de teorías educativas cuyas reflexiones implícitas fueron importantes desde los intereses de la investigación. Se abordaron cuatro grandes campos paradigmáticos:

La pedagogía crítica: Alienta, desde la educación, una propuesta dirigida a una transformación profunda generadora de los cambios. Paulo Freire, a través de su pedagogía para el oprimido, evidencia un conjunto de reflexiones respecto a los roles docentes. A partir de las ideas propuestas, éste autor asigna al educador unos papeles trascendentales para el desarrollo de una nueva pedagogía liberadora, cuya vigencia y ética son incuestionables. En ese marco el educador debe definir en el alumno, y por todos los medios, sus nuevas formas del aprender y aprehender.

El paradigma constructivista: Define el aprendizaje desde la opción de los intereses propios del alumno. Con Piaget, Vygotsky y Ausubel, sus teóricos clave, se entenderá al Constructivismo como un paradigma que se centra, no en la reproducción del conocimiento, sino en su construcción. Esta relectura del papel de la educación modifica el papel, accionar y la mirada de la educación tradicional. La teoría y la praxis educativa, desde esta perspectiva, abogan por su redefinición integral.

La Teoría del aprendizaje significativo: Propugna la construcción del conocimiento de y para los educandos a partir de sus experiencias y conocimientos previos. Por lo tanto, la información de base permite una conexión con la nueva lo cual desencadenará nuevos aprendizajes. “Enseñar a pensar es enseñar a significar”. Ese es el paradigma clave de Ausubel. Este tipo de aprendizaje comporta el desarrollo de un pensamiento integral mediante la correlación entre saberes: Saber, Saber hacer y Saber ser; o dicho de otro modo: es la suma de conocimientos, práctica y ética.

Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje: Permiten las mediaciones tecnológicas que se convierten en verdaderas herramientas para alcanzar las innovaciones educativas. A partir de la lectura de la realidad deberá verse el uso de los recursos tecnológicos desde la perspectiva de su alcance, disponibilidad y complejidades implícitas para su incorporación en entornos específicos de aprendizaje. Así, entonces, deberán verse y ponderarse: ventajas, desventajas, posibilidades, alternativas, desafíos e incertidumbres.

La propuesta y sus alcances

Se definieron en el desarrollo de tres grandes componentes:

1. Reformulación del Sílabo.

Implica: a) Caracterización, o nuevo enfoque pedagógico en cuanto a objetivos y alcances. b) Definición de bloques temáticos que fueron modificados y reorganizados en relación con la nueva caracterización. c) Estrategias metodológicas como: Solución de problemas, Aprendizaje basado en problemas, Técnicas expositivas, Construcción de portafolios y Taller pedagógico. d) Recursos didácticos: Bibliografía actualizada, organizadores gráficos, esquemas conceptuales, pizarra digital, herramientas WEB 2.0, entre otros. e) Matriz de planificación: objetivos, contenidos, dominios y resultados de aprendizaje, cargas horarias y, evaluaciones.

2. Implementación del Programa GeoGebra:

Es un programa gratuito y de código abierto (GNU GLP). Se estableció su uso como herramienta fundamental de aprendizaje de determinados bloques temáticos.

GeoGebra permite abordar la Geometría y otros aspectos de las Matemáticas, a través de la experimentación y la manipulación de distintos elementos, facilitando la realización de problemas de construcciones geométricas digitales a partir de su visualización directa. GeoGebra posee características propias de los programas de Geometría Dinámica (DGS) pero también de los programas de Cálculo Simbólico (CAS). Incorpora su propia hoja de cálculo, un sistema de distribución de los objetos por capas y la posibilidad de animar manual o automáticamente los objetos.

3. Implementación del Aula Virtual:

La cátedra presencial se amplía con este nuevo entorno de aprendizaje para administrar procesos educativos basados en un sistema de comunicación mediado por computadoras. Se entenderá al aula virtual, como un nuevo espacio de participación educativa que fomenta otras maneras de interacción y nuevas posibilidades de aprendizajes autónomos. Básicamente contiene: Información general de la cátedra, contenidos, actividades, tareas, sílabo, calendario, cronogramas, evaluaciones, soporte instruccional, documentación, materiales de apoyo, herramientas de comunicación e interacción.

Conclusiones

La concepción general, planteamiento específico y desarrollo de este trabajo de Innovación Educativa respondió a un enfoque de carácter cuali-cuantitativo. Su alcance fue fundamentalmente descriptivo y obedeció a un diseño no experimental de tipo transversal.

De modo especial ha de medirse la pertinencia de este trabajo en función de que pretende responder -y aún se esperaría- a la actual coyuntura de mejoramiento de la Universidad Ecuatoriana que implementada como política pública del Estado Ecuatoriano, está en la búsqueda de una renovación integral acorde con las nuevas exigencias y parámetros de calidad. La Universidad de Cuenca, Sede Azogues y su Facultad de Arquitectura, ha de decirse que están inmersas en esa exigencia y dirección.

Las preguntas de investigación planteadas se sintetizan en las respuestas alcanzadas:

¿Cuál es la situación concreta de la enseñanza de la Geometría en la carrera? El análisis del Sílabo, las encuestas a estudiantes y egresados, y las entrevistas a profesores, mostraron la subsistencia de un modelo pedagógico del aula poco adecuado con las nuevas posibilidades de enseñanza de la Geometría Plana.

¿Cómo deberá plantearse un nuevo Sílabo de modo que incorpore herramientas Web 2.0? La reorganización, eliminación y adición de bloques temáticos define un Sílabo radicalmente diferente. Se estableció para cada uno de ellos recursos y herramientas tecnológicas en función con sus propias necesidades.

¿Qué herramientas didácticas y que recursos tecnológicos se aplican? La reflexión objetiva sobre la realidad mostró un estado de cosas en donde la pedagogía operaba casi exclusivamente con el uso del discurso y la pizarra convencional. Es obvio que esta situación negativa tendría que revertirse y la propuesta presentada apunta en esa dirección.

¿Qué características debe tener un proyecto de innovación que incorpore herramientas web 2.0? Innovar no sólo significa hacer cosas distintas sino hacer mejor las cosas. Se analizó y seleccionó herramientas tecnológicas libres y gratuitas según las exigencias de cada bloque temático.

¿Cuáles herramientas son las más apropiadas para su uso? Se definió cómo fundamental, y se hicieron las demostraciones del caso, el software de geometría dinámica llamada GeoGebra. Toda la cátedra se redireccionó y, adicionalmente, se implementó el Aula Virtual correspondiente.

¿Cuáles serán las fortalezas y debilidades de la innovación a implementar? Básicamente las fortalezas tienen que ver con adopción de nuevos paradigmas del modelo educativo y con la coyuntura de cambio exigida por el estado. Las debilidades tienen su relación fundamentalmente con resistencia institucional al cambio, quizá relacionadas con sus limitadas disponibilidades presupuestarias para impulsar una renovación educativa integral.

Si lo propuesto en este proyecto de innovación alcanza su plena ejecución y cumplimiento, será su seguimiento y verificación en el tiempo lo que mostrará hasta qué punto toda situación educativa negativa puesta en escena, pudo ser revertida.

Capacitación Docente en Informática Educativa. Una experiencia de transferencia al aula de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC)

Sandra Mabel Velastiquí
E-mail: educa.informatica@gmail.com

Directora: Mg. Silvia del Valle Bravo

Trabajo Final de Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnología

Centro de Estudios Avanzados. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

Fecha de defensa: 5 de mayo de 2016

La investigación se desarrolló en la Facultad Regional Tucumán de la Universidad Tecnológica Nacional y se refiere a la aplicación e integración de la plataforma Moodle, como apoyo a las clases presenciales que se dictan en las carreras de grado de la institución.

En una perspectiva de investigación a largo plazo, esta tesis investiga el uso que hacen los docentes de la Facultad Regional Tucumán de una herramienta informática que la institución ha puesto a su disposición con toda la infraestructura necesaria y con el ofrecimiento continuo de capacitación en el uso de la misma.

Los principales objetivos consistieron en estudiar en qué medida y de qué manera se está utilizando el aula virtual en la institución, a partir del análisis particular del uso de los diferentes tipos de Actividades y Recursos que los docentes planifican para sus alumnos en el aula virtual (Foro, Chat, Cuestionario, Encuesta, Tarea, Wiki, Glosario, Etiqueta, Archivo, Libro, Página, URL, etc.); estudiar la valoración que realizan los docentes capacitados acerca de la plataforma Moodle como recurso innovador de la práctica docente y estudiar la percepción de los estudiantes acerca del uso de la plataforma Moodle como complemento a las clases presenciales.

La filosofía de la plataforma Moodle y el importante rol del profesor que se deriva tanto desde el paradigma del constructivismo como de los últimos aportes del conectivismo, brindan pautas para la elaboración de instrumentos que permiten analizar las características de la implementación de la plataforma educativa virtual como apoyo a las clases presenciales. No se pretende analizar en esta tesis si se logra o no aprendizaje significativo, sino determinar en qué medida el uso que se hace de la plataforma aprovecha la potencialidad de la misma para propiciar el tipo de aprendizaje que se considera necesario en la era digital.

La investigación se desarrolló desde un enfoque mixto, cuali-cuantitativo según la metodología de recolección de datos. Desde el punto de vista del análisis y presentación de datos se puede considerar de tipo descriptivo-interpretativo.

Se distinguen tres etapas en la investigación. La primera contempla la aplicación de un cuestionario

a docentes que recibieron capacitación en el uso de la plataforma. La segunda etapa consiste en un estudio exhaustivo del funcionamiento de todas las aulas virtuales en la institución, que se profundiza enfocando el estudio en las aulas virtuales que registran actividad e incorporando tres estudios de caso. La tercera etapa incluye la opinión de una muestra de alumnos acerca del uso de la plataforma Moodle durante el cursado de sus asignaturas.

Los resultados obtenidos mostraron que:

- Solamente la cuarta parte de las aulas virtuales de la institución registra actividad en una observación realizada al finalizar un semestre. Esto representa un aspecto a profundizar, que podría develar otros intereses de los docentes.

- Aunque algunos docentes encuestados realizan una alta valoración de la aplicación de la plataforma Moodle como complemento a sus clases presenciales, la misma no se utiliza en toda su potencialidad en todas las carreras. Se registra un uso intensivo solamente en asignaturas donde los docentes tienen formación específica relacionada con Informática Educativa y TIC.

- Las mayores dificultades que refieren los docentes para la implementación de la misma, están relacionadas al tiempo que insume la preparación de las Actividades y Recursos y de la comunicación con los alumnos fuera del horario de clases.

Desde un marco teórico de aprendizaje que rescata la potencialidad de la plataforma Moodle para propiciar aprendizajes de tipo colaborativo y significativo, interpretamos que aunque se esté utilizando la informática educativa y TIC en el aula, se mantiene una enseñanza de tipo tradicional, a juzgar por la utilización de los diferentes Recursos y Actividades de la plataforma.

Se ha logrado además, identificar algunas cuestiones abiertas a futuras investigaciones tales como las concepciones implícitas de aprendizaje por parte de algunos docentes, que van pautando su accionar en la elección de materiales de apoyo a sus clases presenciales. Estas líneas de investigación se deberían tener en cuenta para favorecer desde el ámbito de la capacitación, el trabajo del docente creativo, proactivo y predispuesto a la innovación y al logro del aprendizaje significativo en sus propios alumnos.

Estilos de aprendizajes, rendimiento académico e interacciones en el campus virtual

Mara Jaquelina Papa
E-mail: maraj.papa@gmail.com

Directora: Dra. Marchisio, Susana Teresa

Trabajo final de Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías

Centro de Estudios Avanzados. Universidad Nacional de Córdoba

Fecha de defensa: 12 de mayo de 2016

El tema central de este estudio son los estilos de aprendizajes, el rendimiento académico y las interacciones comunicativo – didácticas que en el aula virtual son desplegadas por los alumnos que cursan el “Seminario de Ingreso Universitario”, de la Universidad Tecnológica Nacional de la Facultad Regional Venado Tuerto (UTN FRVT) de las carreras Ingeniería Civil y Electromecánica, en virtud de disminuir los problemas de la Educación Superior Universitaria como la deserción, el desgranamiento y la extensión de la duración real de las carreras. La muestra analizada consiste en una población de 324 alumnos.

Los objetivos abordados fueron: caracterizar en términos de estilos de aprendizajes y rendimiento académico los diferentes tipos de alumnos aspirantes a estudios de ingeniería en la UTN-FRVT de los años 2010, 2011, 2012 y 2013; e interpretar cómo se implican esos diferentes tipos de alumnos en el entorno virtual.

Metodología

Específicamente, este trabajo de investigación se ha planteado como un estudio de caso en dos etapas. Luego de la necesaria conceptualización, la primera tuvo el objetivo de obtener la caracterización del grupo de alumnos, atendiendo a sus estilos de aprendizaje y rendimientos académicos en el seminario de ingreso de la UTN FRVT durante los años 2010, 2011, 2012 y 2013. Esos resultados se tomaron como insumo para profundizar, en la siguiente etapa, en el conocimiento sobre cómo se implicaron los diferentes tipos de estudiantes en el entorno virtual.

Así, con referencia al estudiante, concebido como sujeto psicosocial en contexto, las variables de estudio que se han considerado son: el estilo de aprendizaje; el rendimiento académico (en Física y en Matemática) y el nivel de uso en el campus como un primer paso para el estudio de las interacciones, complementando variables cuantitativas y cualitativas, éstas últimas valoradas mediante observaciones en el aula y entrevistas a estudiantes.

El estudio de las relaciones entre rendimiento académico y estilos se ha utilizado para caracterizar los alumnos. Lo siguiente se propuso a los fines de estudiar e interpretar cómo se implican los mismos alumnos, cómo es su participación, cuáles son sus preferencias, cómo es su actividad en el entorno

virtual, cómo se vincula / relaciona / se implica con los contenidos, cuáles son las herramientas de comunicación que utiliza.

Resultados

De los estudios realizados sobre los Estilos de Aprendizaje, se encontró que el estilo predominante es el Reflexivo con el mayor porcentaje del 44%, en ambas ingenierías. Este estilo es característico en las personas a las que les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas, recogen datos y los analizan con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Además, son personas que gustan considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Ellos disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Entre sus características principales se pueden mencionar: ponderado, concienzudo, receptivo, analítico y exhaustivo.

En tanto que, el estilo Activo se posiciona en el segundo lugar para Ingeniería Civil, siendo característico en las personas que tienen predominancia de este estilo, el hecho de que se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias, son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas. Además, son personas muy de grupo que se involucran en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades. Características principales: animador, improvisador, descubridor, arriesgado y espontáneo.

Por otra parte, en Ingeniería Electromecánica el segundo lugar pertenece al estilo Pragmático. Donde el punto fuerte de las personas con predominancia en Estilo Pragmático es la aplicación práctica de las ideas, descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. También les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Características principales: experimentador, práctico, directo, eficaz y realista.

Por último se puede mencionar que los alumnos con estilo de aprendizaje Teórico no son frecuentes en las carreras de ingeniería de la FRVT UTN. Características principales: metódico, lógico, objetivo, crítico y estructurado.

En relación al rendimiento académico, los alumnos que han obtenido como resultado aprobado en el Seminario, en su mayoría no son de Venado Tuerto, no trabajan, sus padres tienen escolaridad primaria, sus madres secundario o terciario, ambos padres son empleados, siendo la ocupación del padre Constructor de influencia en la elección de la Especialidad Ingeniería Civil.

El análisis de la relación rendimiento académico con estudiante que trabaja se observó que la mayoría pertenece a la carrera de Ingeniería Electromecánica siendo a su vez que el 17,65% se desarrolla en el área electromecánica, el 11,76% manifiesta estar en relación de dependencia, dice ser "empleado". Casi la mitad de este grupo no manifiesta la especialidad en la que se desarrolla. Con igual porcentaje, las especialidades en la que trabaja el resto de los aspirantes son: Empleada Doméstica, Operario Metalúrgico, Secretaria y Pintor.

Al analizar el nivel de estudio de los padres de los aspirantes el mayor porcentaje encontrado (46,67 %) se refiere al nivel de estudios primarios y el menor porcentaje, sin tener en cuenta el %

de NC, es del 16,19%, que corresponde al nivel de estudios terciarios y o universitarios. En cuanto al nivel de estudios de las madres de los aspirantes los resultados revelan un nivel superior al de los padres ya que el 22,86% tiene un nivel de estudios terciario y o universitario en comparación del solo 16,67 % del mismo nivel entre los padres. Además el porcentaje de madres con nivel secundario es mayor al de las madres con nivel primario.

Al considerar las ocupaciones de los padres según especialidad elegida por los aspirantes se comprueba que hay diferencias significativas. Los aspirantes con padres constructores se inclinan por la Ingeniería Civil exclusivamente. Para la ocupación de las madres no ocurre lo mismo. El test aplicado asegura que no hay evidencia suficiente en los datos para afirmar que la ocupación de la madre influye sobre la especialidad elegida.

En relación a los resultados sobre las interacciones, se refleja que el 86% de los alumnos han participado alguna vez en el campus. Del grado de participación se pueden considerar dos instancias, como son: las vistas y los mensajes, resultando que las vistas han sido de más 95 % en relación a los mensajes vertidos en el campus, donde se puntualiza que dentro de los tipos de vistas el 84,76% de los aspirantes participó en Course View (tuvo actividad en el campus durante el Seminario Universitario de Ingreso), el 43,81% de los aspirantes participó en Forum View Fórum (ingresó al foro de Novedades y/o el Foro de Matemática y Física); y el 39,05% de los aspirantes han participado en Forum View Discusion, visitando los temas cargados por los docentes en el Foro de Matemática y/o Física.

Los principales temas (motivación) por los que los estudiantes han participado en los foros fueron: Lineamientos de trabajo, Material de estudio, calificaciones / notas; Notas de parciales; Notificación del 1º recuperatorio; Recuperatorio; entre otros.

Ahora bien, en relación a los alumnos que han aprobado el Seminario de Ingreso, la gran mayoría, el 92%, ha participado en el campus y obedece en 50% a alumnos que tienen estilo de aprendizaje reflexivo. Del restante 50% de alumnos, la totalidad de los con estilos activo y pragmático ha participado en el campus. Algunos alumnos con estilo teórico de aprendizaje no han participado en el campus.

En tanto que los alumnos que no han aprobado el Seminario de Ingreso, la mayoría, 74%, pertenece a estilos reflexivos y activos, de los cuales el 40% no ha participado en el campus.

En relación con las observaciones realizadas en los foros se evidencia baja participación de los alumnos. Si hubiera participaciones, éstas se refieren a consultas sobre notas, a bajar materiales y a prácticos. Estos datos han sido validados a través de las respuestas emitidas por los alumnos en las entrevistas online.

Conclusiones

Con referencia al primer objetivo, se han caracterizado en términos de estilos de aprendizajes los diferentes tipos de alumnos aspirantes a estudios de ingeniería en la UTN FRVT de los años 2010, 2011, 2012 y 2013 y se han conocido los rendimientos académicos. En este caso, el estudio ha sido abordado atendiendo a la existencia de factores multicausales que determinan el desempeño de los

alumnos aspirantes a estudios de ingeniería en la UTN FRVT en las cátedras de Física y Matemática.

Se han descrito tipologías de alumnos en términos de estilos de aprendizajes y conocido los rendimientos académicos de los estudiantes con rasgos característicos generales para todos los aspirantes a estudios de ingeniería en la UTN FRVT y con rasgos particulares respecto de las carreras de Ingenierías Civil o Electromecánica.

Con referencia al segundo objetivo, se ha logrado conocer el nivel de uso del aula virtual por parte de los diferentes tipos de estudiantes y se han descrito las características que asumió la participación o presencia en el aula virtual de diferentes tipos de alumnos; no encontrándose evidencias de interacciones que den cuenta de procesos de construcción social del conocimiento.

Es claro que esto no se ha dado porque no se ha favorecido lo mismo desde el diseño. No se han encontrado huellas que muestren alguna forma de estimulación o promoción de procesos de construcción social del conocimiento; no se han planteado actividades significativas.

Es innegable la necesidad de una transformación profunda del papel del profesorado del Seminario de Ingreso ante las Tecnologías de la Información y Comunicación; la misma requiere asimismo de la generación de condiciones; de una capacitación para un uso creativo, para transformar modelos transmisivos centrados en el docente por modelos participativos en los que tanto las actividades solicitadas a los estudiantes como el dominio didáctico y disciplinar de los distintos recursos del campus se enfoquen a la generación de conocimientos de un modo colaborativo.

El Seminario de Ingreso debería ser reorganizado desde una propuesta constructivista donde el aprendizaje es concebido como un proceso activo e interactivo, que demanda la puesta en marcha por parte de los alumnos de habilidades de pensamiento de nivel superior en relación con el tema abordado (por ejemplo, analizar, sintetizar, conceptualizar, relacionar, interpretar, generalizar, clasificar, etc.), pero también de mecanismos de interacción social con otros, tanto el docente como los propios pares. Los estudiantes lo demandan y a partir de la posibilidad de contar con una plataforma que lo posibilite, emerge como un imperativo.

Se requiere hacer los cambios necesarios en los diseños y prácticas donde aprender se identifica con realizar actividades que demanden pensar sobre los contenidos tratados y también participar, comunicarse y trabajar cooperativamente con los demás miembros del grupo y se exija que el estudiante adopte un rol activo e interactivo en su proceso de formación (por ejemplo, las discusiones, debates o análisis de casos en foros de las plataformas; la elaboración de proyectos grupales a través de wikis y redes sociales; la confección de diarios de aprendizaje en blogs; la formulación de informes de investigación en formato multimedia en el soporte de blogs o wikis, etc.), de modo de lograr que el valor agregado que pueden aportar los ambientes virtuales en el terreno educativo, consista en su potencialidad para convertirse en escenario de propuestas didácticas que enfatizen el protagonismo del alumno en la apropiación del conocimiento y se propicie el aprendizaje colaborativo.

Adecuando la enseñanza a los estilos de aprendizaje y profundizando la implementación colaborativa de los entornos virtuales de aprendizaje, es de esperar que mejoren los rendimientos académicos.

El uso de las TIC en la formación presencial de los docentes del área de informática: barreras que impiden su integración y factores que pueden apoyar su incorporación

Eduardo Coronel Díaz
E-mail: educoro@hotmail.es

Directora: Mg. Graciela Martha Lima Silvain

Trabajo Final de Maestría en Procesos Educativos Mediados por Tecnología.

Centro de Estudios Avanzados, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Fecha de defensa: 31 de mayo de 2016.

Justificación y preguntas

Nadie puede dudar de la importancia que tienen las TIC como herramientas para la construcción del conocimiento, así como su creciente utilización en todos los ámbitos de la sociedad, entre ellos el educativo.

A criterio de reconocidos autores, el sector académico no ha sido capaz de dar una respuesta adecuada a las necesidades de las nuevas generaciones, mediante la formación de competencias en los actores involucrados, entre otros aspectos, con la educación inicial de los docentes, que generalmente muestran una satisfactoria preparación científica, pero deficitaria en su capacitación didáctica y en el uso educativo de las TIC, conforme lo demuestran diversos estudios.

Esta premisa y la propia experiencia en el trabajo con docentes en formación, llevaron a plantear algunas preguntas. Éstas se refieren al grado de capacitación en TIC de los profesores, su actitud frente al uso educativo de las mismas, apoyo institucional para su inclusión, barreras que impiden incorporarlas en los procesos de enseñanza – aprendizaje, así como los factores que pudieran apoyar su utilización en la práctica docente. Las mencionadas preguntas se constituyeron en el foco de la presente investigación que la llevamos a cabo en la Facultad de Ciencias de la Educación, Mención Ordenadores de la Universidad Católica de Cuenca-Ecuador.

El análisis de los aportes de reconocidos autores como Área, Burbules, Barbero, Castells y Sancho, entre otros, permitió sustentar el marco teórico.

Metodología y técnicas

La metodología para el desarrollo de este trabajo contempló un nivel de diseño transeccional descriptivo que busca evaluar una situación en un momento determinado del tiempo, con el fin de establecer su comportamiento, a través de la descripción de hechos.

Adoptamos la perspectiva multimétodo o mixta. El enfoque cualitativo nos permitió obtener

contribuciones importantes a partir de entrevistas de tipo semiestructurada, a las autoridades -con dos protocolos uno para Decano, Subdecano y Director de Carrera y otro para el Director de Laboratorios-, así como el análisis documental del plan de estudios y los sílabos de todas las asignaturas. El enfoque cuantitativo se dio a partir de la aplicación de cuestionarios a docentes y estudiantes de la mencionada carrera. Los aspectos que se buscaron mostrar, estaban relacionados con las competencias en TIC, nivel de apropiación por parte de los profesores, perfil profesional, experiencia laboral, frecuencia de acceso, expectativas, actitud y grado de incorporación en la práctica educativa e identificación de necesidades. Con los estudiantes se aplicó otro cuestionario que buscaba establecer su criterio acerca del trabajo de sus profesores en el uso de las TIC, su opinión sobre la calidad del trabajo docente a fin de cotejarlo con las respuestas de los catedráticos.

En una primera etapa recabamos y analizamos los datos cuantitativos, seguida de otra donde se recogieron y evaluaron los cualitativos que sirvieron como una forma de triangulación para evaluar la convergencia y correspondencia o no de la información obtenida.

En la mayoría de las preguntas que conformaron los cuestionarios, se utilizó una escala valorativa tipo Likert con cinco alternativas a fin de contar con un importante rango de respuestas. Se elaboró una matriz de evaluación con siete indicadores, con el propósito de evidenciar los factores que constituyen barreras y oportunidades para la implantación sostenida de las TIC.

Para el análisis cuantitativo, la información fue recogida utilizando Google Docs y luego fue exportada al programa SPSS (versión 15) para su procesamiento.

Las entrevistas, dieron como resultado un importante volumen de datos textuales que fueron transcritos a Word. Mediante el programa ATLAS.ti 7, se importó cada entrevista como una unidad hermenéutica para proceder luego a su codificación en 100 citas que se agruparon en 22 códigos y éstos a su vez en 2 familias: barreras y oportunidades.

Con la finalidad de sistematizar la información, se fijaron relaciones entre citas y códigos. Asumimos tres criterios: expectativas de las autoridades, barreras y oportunidades. Para el primero, se establecieron directamente las relaciones, mientras que para barreras y oportunidades, se aplicaron filtros a las dos familias definidas con el mismo nombre, lo que nos permitió obtener una información más condensada que fue plasmada en tres redes.

Los datos contenidos en los sílabos se condensaron en dos aspectos: información general y actividades previstas en el Reglamento de Régimen Académico de la Educación Superior ecuatoriana, que dispone que la organización del aprendizaje se planificará incluyendo los siguientes componentes: docencia, prácticas de aplicación y experimentación y aprendizaje autónomo.

Conclusiones

A partir de los procesos de análisis e interpretación, se arribaron a las siguientes conclusiones:

- Si bien el uso de las TIC está previsto en el diseño curricular, su incorporación resulta algo forzada con relación al contexto de la programación. Sobresale la producción y presentación de trabajos estudiantiles con el apoyo de equipos multimedia.

- Es notable que la dimensión técnica o instrumental, ha sido prioritaria sobre el proceso de capacitación didáctica en el uso de las TIC.
- No existen políticas institucionales claramente establecidas ni un modelo pedagógico que impulsen una incorporación sostenida de las TIC. Se observa un grado disperso de aplicación, profundidad y calidad en la utilización de las TIC.
- El incipiente sistema de evaluación no permite estimar en su completa dimensión el impacto de las TIC, que posibilite una mejora continua y genere una adecuada retroalimentación.
- Existe una clara diferencia entre dos grupos de docentes: los informáticos, que por su formación profesional, tienen dominio de esta área, pero con debilidades en el aspecto pedagógico y los no informáticos que se encuentran a cargo de las asignaturas de formación general y sicopedagógica, quienes muestran vacíos en habilidades tecnológicas básicas.
- El trabajo docente se centra básicamente en acompañar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, con un claro predominio de la presencialidad en las clases.
- No existen actividades y estrategias de formación tecnológica dirigidas a los docentes que posibiliten la explotación didáctica de los recursos en un modelo institucional de enseñanza y aprendizaje.
- No hay una predisposición clara entre los docentes para experimentar y aprender continuamente utilizando las TIC, participando en comunidades de profesionales que les permita compartir experiencias y conocimientos.
- La variedad de dispositivos utilizados por los docentes es reducida, la mayoría utiliza el ordenador o el celular con acceso a Internet y el proyector multimedia.
- No se ha definido una política de incentivos que estimule e impulse el desarrollo de aplicaciones innovadoras y el uso de las TIC.
- No hay acuerdo entre los consultados sobre la pertinencia entre la capacitación recibida y las necesidades de los docentes.
- El plan de estudios contempla una significativa variedad de asignaturas relacionadas con el área informática, siendo notable la ausencia de otras áreas comunicacionales que podrían servir como base para la formación en medios del profesorado.
- Existe una importante infraestructura tecnológica y apoyo logístico por parte de la Universidad, así como una amplia predisposición de los docentes para la incorporación de las TIC en su práctica educativa.
- Un aspecto que vale destacar como una buena práctica educativa es la integración de los docentes que colaborativamente se apoyan a fin de superar las mutuas deficiencias.
- Especialmente a nivel de autoridades hay conciencia sobre la necesidad de redefinir el perfil profesional del educador y del quehacer docente, fruto de la integración de las TIC en el aula.
- Profesores y estudiantes reconocen la incorporación de las TIC como una necesidad que puede enriquecer sus clases, favoreciendo el aprendizaje activo y el autoaprendizaje en muy alto grado.

Propuestas

El estudio efectuado indica que hay mucho trabajo por delante a fin de superar las barreras que pudieran estar obstaculizando la incorporación sostenida de las TIC en la formación de los docentes. Es así que se han agrupado las propuestas en torno a lo que podría considerarse un plan de tareas para los involucrados en el proceso: autoridades, docentes y estudiantes.

Autoridades

- Con el fin de propiciar en forma sostenida el acceso y uso frecuente de las TIC por parte de los docentes, es importante iniciar con un proceso motivacional profundo que lleve a los involucrados en el proceso educativo al convencimiento de la importancia y necesidad de utilizar estas herramientas en forma creciente y sostenida, generando plataformas de trabajo compartido cada vez de mejor calidad.
- Partiendo de un diagnóstico preliminar de las necesidades de formación de los docentes, se debería trabajar en la redefinición del perfil profesional de la carrera y como consecuencia de ello, en los reajustes del plan de estudios de acuerdo a las nuevas exigencias del profesorado, incorporando disciplinas relativas al uso didáctico de la tecnología para la docencia virtual.
- Generar un Modelo Educativo propio, que involucre el uso de las TIC en un entorno pedagógico ajustado a la nueva realidad educativa.
- Producir modelos de capacitación adecuados a la realidad de la Universidad, que con sus variaciones, irradian a toda la institución. Esta capacitación, fundamentada en el diagnóstico preliminar, deberá ser continua, propiciando el desarrollo de potencialidades de los docentes en el campo de las TIC aplicadas a la educación.
- Impulsar el acceso de los profesores a plataformas tecnológicas que les permitan programar actividades sincrónicas y asincrónicas con sus estudiantes y con otros docentes.
- Los procesos de evaluación deberían ser integrales y multidimensionales abarcando: el aprendizaje con apoyo de las TIC, el proceso de aplicación en el aula, el impacto y el entorno de aprendizaje, los materiales, las competencias de los docentes, la opinión de los estudiantes en torno al trabajo del docente. Los resultados obtenidos servirían de retroalimentación al proceso de incorporación de las TIC en la enseñanza para una mejora continua. El seguimiento del profesorado debería estar programado previamente así como la entrega de retroalimentación.
- Enriquecer y actualizar permanentemente los entornos tecnológicos y espacios para que el trabajo sea asequible a todos, propiciando la creación de un centro de apoyo a la docencia, que se encargue del asesoramiento pedagógico o en TIC, así como del desarrollo de aplicaciones que impliquen el uso de habilidades digitales que permitan generar y alimentar un repositorio de recursos digitales.
- Crear un sistema de incentivos, con reglas claramente establecidas y debidamente socializadas, que propicien el reconocimiento hacia la investigación y el trabajo de los docentes innovadores en el empleo educativo de las TIC.

Docentes

- Se requiere ante todo que el profesorado manifieste una satisfacción personal por la vocación de enseñar, por la materia que imparte y por sus alumnos.
- Deberán planificar y organizar tanto el trabajo individual como el de grupo, partiendo de una eficiente definición de los fines, metas, objetivos y los propósitos de las tareas a desempeñar, organizando las actividades, los plazos, los recursos necesarios, así como el control de procesos, buscando y preparando materiales, proponiendo actividades interesantes que promuevan la interacción entre docentes y estudiantes.
- Incorporar en el diseño curricular recursos y herramientas WEB que permitan planificar, gestionar y distribuir las actividades previstas teniendo en cuenta las características del grupo y sus experiencias de trabajo colaborativo.
- Planificar la evaluación periódica de la puesta en práctica.
- Plantear acciones educativas entre pares que permitan a los docentes trabajar y aprender en equipo de forma colaborativa.
- Integrar las TIC en forma transversal y en todas las áreas del currículo a fin de evitar la polarización de su uso solamente en las de contenido informático.

Estudiantes

El estudiante requiere de competencias para gestionar adecuadamente actividades virtuales que le permitan organizar la interacción entre los participantes y los contenidos de forma flexible y variada. Esto implica el uso de estrategias y técnicas colaborativas que le ayuden a trabajar en equipo, a resolver conflictos, a compartir responsabilidades, a emitir juicios personales y a buscar soluciones empleando las TIC.

En suma, creemos que de lograr la incorporación sostenida de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, se fortalecerá la imagen institucional, pero fundamentalmente se introducirán mejoras en el proceso académico lo que tornará más atractiva la carrera para los aspirantes.

La innovación pendiente

Reflexiones (y provocaciones) sobre Educación, Tecnología y Conocimiento

Cristóbal Cobo

Penguin Random House Grupo Editorial Uruguay
Fundación Ceibal, Colección Debate. Montevideo, 182 Páginas, 2016
ISBN 978-9974-741-10-2

Disponible en sitio web oficial: <http://innovacionpendiente.com>

Reseñado por: María Eugenia Larice

Universidad Nacional de San Luis, Argentina

E-mail: mlarice@unsl.edu.ar



“Aquí el reto está en diseñar y favorecer experiencias de aprendizaje que vayan más allá de la sistematización de conocimientos preestablecidos. Estimular la exploración y la creatividad en el proceso formativo habrá de jugar un papel clave. Repensar el papel del aprendiz también significa ir más allá de simplemente acceder a recursos elaborados por terceros. Abrir espacios de deconstrucción y reconstrucción de nuevos conocimientos en diversos formatos y lenguajes, atribuyendo un mayor protagonismo al sujeto que aprende, estimulando el pensamiento crítico y la experimentación.” Cobos, C. pág. 35.

En una sociedad atravesada por dispositivos y prácticas digitales diversas, Cristóbal Cobo convoca a repensar la relación de la tecnología con la producción del conocimiento. Si bien la cuestión excede los límites del aula y va más allá del curriculum escolar, docentes y funcionarios del campo educativo juegan en ella un papel importante; tienen ante sí el desafío de comprender las nuevas dinámicas de construcción de saberes, descubrir la diversidad de formatos posibles, los múltiples canales de acceso; de posibilitar a las nuevas generaciones el desarrollo de habilidades que hoy resultan fundamentales.

La obra se organiza en cuatro capítulos. En el primero el autor analiza las implicancias de la inteligencia artificial en la formación. La emergencia de nuevos desarrollos tecnológicos que conducen a explorar las posibilidades que ofrece la heutagogía, visión centrada en quienes aprenden, en sus capacidades para aplicar lo aprendido a situaciones nuevas, para aprender creando, conectando, construyendo un trayecto propio en el que naturalmente se integra lo curricular y lo extracurricular.

En el segundo capítulo Cobo cuestiona la premisa que sugiere que una mayor utilización de tecnología se corresponde con mejores resultados educativos. Plantea la necesidad de reconocer las formas alternativas de adquirir conocimientos, de recuperar aprendizajes invisibles, generados en contextos diversos, a través de la experiencia, la curiosidad, la observación. Es así que, en la perspectiva de contribuir al logro de conocimientos relevantes, al momento de diseñar una propuesta formativa estima necesario articular tres elementos básicos: contenidos, contenedores (dispositivos, plataformas) y contextos. Asimismo, propone repensar el término ciudadanía digital y avanzar en la comprensión de las responsabilidades que el mismo involucra.

Seguidamente, en el tercer capítulo el autor señala que en un marco de apertura cultural es necesario formar sujetos con capacidades para desenvolverse en entornos cambiantes. Destaca la importancia de formar ciudadanos dispuestos a aprender de otros y con otros, de recuperar la adopción tecnológica para la construcción colectiva del conocimiento.

Subraya en el cuarto capítulo que el cambio más importante no es tecnológico sino de sentido. Se refiere a la presencia de nuevos escenarios para pensar el conocimiento, de aprendizajes que ocurren en diferentes formas, en contextos que trascienden lo escolar o bien lo conectan con otros entornos. Escenarios que demandan otras lógicas, nuevos enfoques e instrumentos de evaluación; mecanismos apropiados para el reconocimiento de esos saberes, de las trayectorias abiertas de aprendizaje. Resulta necesario buscar modos de seguimiento y evaluación que se correspondan con esas transformaciones.

A modo de cierre ofrece siete ejes críticos de exploración que emergen frente a las nuevas dinámicas del conocimiento. Ejes para pensar en los desafíos pendientes de la educación en la era digital que indudablemente traspasan lo estrictamente tecnológico.

Un reto importante: la producción del propio conocimiento

Por Gabriela Sabulsky



Begoña Gros, doctora en Pedagogía, es profesora titular de la Universidad de Barcelona desde 1988. Tiene la acreditación de Investigación Avanzada por el AQU (2004). Actualmente es la investigadora principal del grupo de investigación consolidado de la Generalitat de Cataluña Entornos y materiales para el aprendizaje (EMA). Ha publicado varios trabajos sobre el diseño de entornos de aprendizaje virtuales y sobre materiales para la docencia universitaria. Su especialización se orienta al estudio de la integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la formación y el aprendizaje, interesándole el diseño y la producción de entornos que faciliten, promuevan, estimulen, enriquezcan los procesos de producción de conocimientos

Entrevistadora (E): Retrotrayéndonos quince años atrás, se refería en sus presentaciones a lo invisible de los medios y planteaba la necesidad de analizar qué había detrás de lo que ofrecían los mismos, a fin de entender qué tipo de educación se estaba pensando para los estudiantes. ¿Cómo hacer hoy ese planteo a la luz del contexto actual? ¿Qué hay detrás de las diversas alternativas que los nuevos medios ofrecen en este momento?

Begoña Gros (BG): Realmente creo que ha habido un cambio muy importante, porque cuando yo me planteaba la invisibilidad de los medios, lo hacía realmente en el sentido de no darle toda la importancia al uso tecnológico sino al aprendizaje y dar la idea de que, de alguna manera, los medios digitales fueran algo natural en ese proceso de aprendizaje, que estuvieran completamente integrados.

En estos años estamos avanzando hacia esa idea pero todavía cuesta bastante incorporarla, porque aún le damos mucha importancia a la tecnología en sí misma la cual, a veces está desligada del aprendizaje. No obstante, creo que eso está cambiando mucho sobre todo a través del uso de la conectividad y especialmente de los celulares, los que cumplen un papel cada vez más significativo en el día a día cotidiano.

E: Y en ese sentido, cuándo y cómo piensa que las tecnologías se podrían integrar de modo genuino al ámbito educativo, ¿qué estima podría ser más efectivo?

BG: Creo que todas las tecnologías ayudan a generar contenidos. No sólo deben utilizarse para la búsqueda de la información, sino que deben coadyuvar a que los estudiantes sean productores, a que no tengamos un uso de los medios pasivo como lo es la sola consulta de información. Realmente pienso que eso es uno de los retos importantes, la producción del propio conocimiento.

E: Y para que lo expresado suceda, ¿qué cambios en las prácticas se deberían dar?

BG: Esto exige que las prácticas tienen que estar centradas mucho menos en lo transmisivo y mucho más en metodologías más activas, que de hecho no son nuevas. Algunas de esas metodologías provienen de hace muchos años y las tecnologías las refuerzan y ayudan a desarrollarlas con más facilidad. En este sentido, tanto la gestión de los grupos como la gestión de la creación de conocimiento en la red,

son para mí aspectos muy importantes.

E: En ese punto, ¿Cómo imagina debería ser la formación docente para que los profesores puedan hacerse cargo de estos cambios?

BG: En mi opinión, la formación docente todavía está, al menos en España donde actualmente se está haciendo una reflexión sobre el modelo de profesor tanto en enseñanza primaria como secundaria, muy pegada al contenido y a una didáctica muy tradicional del contenido. En cambio se le da muy poca importancia a cómo gestionar un aula, a cómo coordinar grupos de trabajo, a cómo dar responsabilidad al estudiante. Todo esto es muy relevante y hasta ahora el profesor no sale preparado en ese sentido.

Precisamente, es en la gestión de la información y del conocimiento, donde la tecnología tiene un papel de gran significación, porque no podemos pensar en un conocimiento desligado de lo tecnológico.

E: ¿Cómo visualiza esta problemática en el ámbito universitario?

BG: En el ámbito universitario tenemos todavía un reto mayor. Esto refiere a que gran parte de la formación sigue siendo muy clásica, muy tradicional, lo cual se entiende en el sentido que aún está presente la trasmisión de contenidos, el hacer un examen y el tener una evaluación final. Además, curiosamente, es el ámbito universitario que debería ser pionero en los cambios, al estar estrechamente relacionado a los procesos de investigación. Pero según parece, a veces se hace más difícil.

E: ¿Considera, en base a lo expresado, que existe una distancia entre la producción de conocimiento en el campo de la investigación y la manera de aprender?

BG: Sí, realmente hay una distancia. La manera en cómo se genera el conocimiento actualmente en casi todas las ramas de estudio, es un conocimiento muy distribuido, muy coordinado, muy trabajando en equipo. En cambio, la formación universitaria todavía sigue dándose con los profesores cada uno en su aula, generalmente, transmitiendo muy poco lo que sería realmente la metodología de investigación, en muchos casos.

E: ¿Eso hace que, de alguna manera, esta idea de pedagogía emergente que viene trabajando hace un tiempo se vea como algo lejano todavía en el contexto universitario?

BG: Sí, en cierta medida sí.

E: ¿Qué sería, en su pensamiento, la pedagogía emergente?

BG: Bueno el concepto de pedagogía emergente yo lo retomo de un autor canadiense, Veletsianos, que lo aplica al caso de la tecnología. Él habla de tecnologías emergentes. También lo tomo de Jordi Adell, quien lo utiliza para repensar qué significa la pedagogía.

Entonces la idea de pedagogía emergente, en cierta manera, es intentar pensar qué pedagogías seleccionar, algunas no son nuevas, deberíamos retomarlas y pensar aplicarlas en la actualidad.

Cuando expreso que algunas no son nuevas, lo digo en referencia a las pedagogías activas del siglo XIX y XX. Incluyo a nivel escolar las metodologías de Freinet, que en realidad no se llegaron a aplicar, y que con el uso de las tecnologías se podrían aplicar perfectamente,

Entonces el concepto de pedagogía emergente digamos que tiene varias características, pero estimo que la idea base es pensar que nuestros alumnos no van a aprender todo en el tiempo que van

a estar con nosotros en nuestras clases. Ellos ya vienen con un conocimiento y el conocimiento va cambiando constantemente, por lo cual, es mucho más importante que aprendan. Esto hace referencia a lo que se dice muchas veces, aprender a aprender, a formularse preguntas, a como contestar esas preguntas, más que el conocimiento estricto de una materia en un momento dado.

E: ¿Cómo explicaría cuál es la riqueza que aporta la tecnología a lo antes expresado?

BG: La veo como completamente relacionada. Es decir, yo no me imagino por ejemplo, en este momento, trabajar con los estudiantes un proceso, vamos a suponer, de resolución de casos sin un elemento tecnológico. De alguna manera yo creo que es ahí donde ya está integrada, esto es lo que antes decíamos, la invisibilidad. Antes yo me podía plantear, cómo lo hago? Pero hoy, no me imagino haciéndolo de otro modo que no sea con un apoyo tecnológico en muchos casos.

E: ¿Debería entenderse algo así como naturalizar la presencia de la tecnología en las prácticas de la enseñanza?

BG: Exactamente. Yo creo que eso sería lo deseable.

E: Y en este sentido, ¿el conocimiento que se produce es el mismo?

BG: No. Estimo que no. En mi opinión el tipo de conocimiento que se produce es distinto. En el sentido que es mucho más dinámico, mucho más variable y mucho más disperso también. Y eso a veces puede ser un problema.

A veces hay en cierta medida la necesidad de relacionar mejor los conocimientos. Esto se explica en que el estudiante los adquiere de fuentes muy diversas y necesita afianzar un poco el sentido. Pero ciertamente sostengo que el conocimiento es distinto que en el pasado, en la manera en cómo se adquiere y en cómo se construye.

E: En este nuevo contexto, ¿en qué aspecto considera hay que estar alerta?

BG: Quizás a la dispersión, a dispersar excesivamente, lo que hace que uno se pierda un poco. Que no se sepa relacionar conceptos o conocimientos que en el pasado estaban muchos más claros, porque el profesor ayudaba a estructurarlos. En mi opinión, esa intervención del profesor sigue siendo importante, ya que posibilita afianzar determinadas estructuras de contenidos o de conocimientos.