

Blogs, museos y aprendizaje creativo. Estudio de una innovación en la universidad

Blogs, museums and creative learning. Study of an innovation at university

María Fernanda Melgar^{1*}; Romina Cecilia Elisondo², Analía Claudia Chiecher³ y Anahi Usorach⁴

- 1- Prof. de la UNRC y becaria posdoctoral del CONICET
- 2- Prof. de la UNRC e Investigador Adjunto del CONICET
- 3- Investigador Independiente del CONICET
- 4- Lic. en Psicopedagogía graduada de la UNRC

Palabras claves

Museos
innovación
TIC
Universidad

Resumen. Presentamos una investigación en la que analizamos valoraciones de estudiantes respecto de una propuesta educativa realizada en la Universidad Nacional de Río Cuarto (Argentina). La propuesta implicó el desarrollo de una tarea de alfabetización informacional, de modalidad grupal y en un entorno virtual. La tarea proponía visitas a sitios de museos virtuales y la creación y edición de un blog. Participaron 67 estudiantes de las carreras de Licenciatura en Psicopedagogía y Educación Especial. Utilizamos un cuestionario con preguntas de opción abierta y cerrada como instrumento de recolección de datos. Los resultados informan valoraciones positivas de la experiencia, en tanto permitió a los estudiantes aprender sobre nuevos contextos, trabajar en equipo con personas que no conocían y desarrollar nuevas habilidades informacionales. Asimismo, se identificaron valoraciones negativas vinculadas con la dinámica del trabajo grupal y la falta de acceso a Internet. La propuesta habilitó espacios para la creatividad, en la medida que permitió elecciones diversas y fomentó la creación de producciones colectivas originales para cada grupo. Además, la propuesta potenció el trabajo informacional virtual y el desarrollo de procesos comunicativos más allá de las aulas a partir del uso de blogs.

Cita sugerida: Melgar, F., Elisondo, R., Chiecher, A., Usorach, A., Blogs, museos y aprendizaje creativo. Estudio de una innovación en la universidad. 2019. Revista de Investigación *CRONÍA* 15 (19): 21-35

Recibido: 28/11/18 Aceptado: 15/03/19

* **Autora para correspondencia:** María Fernanda Melgar, Ruta 36 km 601, Río Cuarto, Córdoba, Argentina. fernandamelgar@gmail.com

Keywords

Museum
innovation
ICT
University

Abstract. We present a research in which we analyze student evaluations regarding an educational innovation carried out at the National University of Río Cuarto (Argentina). The innovation involved the development of an informational literacy task, in groups and in a virtual environment. The task proposed visits to virtual museum sites and the creation and editing of a blog. 67 students of Psychopedagogy and Special Education participated in the innovation. We use a questionnaire with open and closed option questions as instrument for data collection. The results report positive evaluations of the experience, as it allowed the students to learn about new contexts, work in teams with people they did not know and develop new informational skills. Likewise, we identify negative evaluations linked to group work and lack of access to the Internet. The experience enabled spaces for creativity, it allowed diverse choices and encouraged the creation of original collective productions for each group. In addition, the task strengthened the virtual informational work and the development of communicative processes beyond the classrooms through the use of blogs.

Introducción

Existe cierta creencia generalizada acerca de que los jóvenes -e incluso los niños- dominan y operan hábilmente las TIC puesto que pasan gran cantidad de tiempo con celulares, computadoras, *tablets* y otros aparatos, comunicándose, empleando redes sociales, viendo películas, escuchando música, conformando en definitiva su identidad. Tal es así que los niños, adolescentes y jóvenes nacidos con el *boom* del internet suelen ser llamados '*nativos digitales*' (concepto acuñado por Prensky, 2001), ya que han nacido en un mundo poblado de tecnologías y han utilizado, desde pequeños, un lenguaje digital que atraviesa casi todas las esferas de su vida personal, social y cultural. Se los llama también 'generación multimedia', 'generación net', 'millenials', la 'generación de las pantallas', etc. De hecho, una revisión de la literatura reveló 48 términos que suelen ser usados para referir a esta nueva generación de la era digital con una alta afinidad y tendencia a utilizar tecnología digital (Gallardo *et al.*, 2016).

Sin embargo, aunque los jóvenes parecen ser expertos y habilidosos en el manejo de TIC, cuando se les proponen tareas que requieren usos académicos de las tecnologías suelen observarse obstáculos. Al punto tal que estudios realizados en los últimos años señalan la necesidad de relativizar el concepto de '*nativos digitales*' y de no sobrevalorar las habilidades de los estudiantes actuales con las tecnologías. Tienen sin dudas habilidades tecnológicas, pero tal vez limitadas a algunas actividades y a determinados contextos (Bennett y Maton, 2010; Bennett *et al.*, 2008; Chiecher *et al.*, 2016; Garrido *et al.*, 2016; Gisbert y Esteve, 2010). Así, los debates más actuales consideran a los jóvenes de hoy como '*aprendices digitales*' (Gallardo *et al.*, 2016), en el sentido de que si bien son asiduos usuarios de las tecnologías, no todos son competentes en sus distintos usos.

En esta línea de argumentación hemos realizado estudios cuyos resultados dan sustento a la premisa de que '*no lo saben todo*' sobre tecnología y sus usos y que por tanto, desde la educación,

hay mucho por enseñar. En el marco de experiencias realizadas con estudiantes universitarios, a quienes se propuso dar respuesta a un trabajo grupal mediado por un documento compartido en Google Drive, se encontró que tan solo un 5% de los participantes habían tenido experiencias previas de escritura colaborativa en un documento compartido. El resto -ni más ni menos que un 95%- no había experimentado el uso de la herramienta con anterioridad (Chiecher et al., 2017; Chiecher y Melgar 2018). Queremos decir que no todos los adolescentes tienen todas las competencias. Su distribución es despareja y, en términos de Scolari (2018), llega a conformar una compleja topografía. Por ejemplo, un adolescente puede no tener en claro cuestiones relativas a la privacidad y ser, al mismo tiempo, un buen videojugador. Del mismo modo, un joven puede ser muy hábil para exhibirse y poner a prueba su identidad en las redes sociales, pero poco competente para trabajar en grupo de manera asincrónica. En estos vacíos, debería estar entonces el rol del educador de la era digital.

Desde nuestra experiencia docente en contextos de educación superior hemos observado que la mayoría de los estudiantes desconocen la existencia de museos virtuales, no han empleado Facebook con fines educativos, ni generado contenido, por ejemplo, a través de la edición de un blog.

Consideramos necesario -como parte de la formación profesional y académica de los estudiantes universitarios- contribuir al desarrollo de habilidades, destrezas y conocimientos vinculados con la Alfabetización Informacional (ALFIN en adelante) que permitan buscar, producir, compartir información como parte de los procesos de aprendizaje. En este sentido, decidimos diseñar e implementar una innovación educativa de ALFIN en la Universidad Nacional de Río Cuarto, vinculada al aprendizaje en entornos virtuales, la exploración de museos virtuales y la producción de contenido a través de un blog.

Revisión de la Literatura

Perspectivas teóricas y antecedentes

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en adelante UNESCO), plantea que un desafío para las sociedades actuales es trabajar en el empoderamiento de las personas a través de la ALFIN. La ALFIN supone el desarrollo de habilidades, conocimientos y destrezas, que permitan la selección, comprensión y producción de información traducida en aprendizajes. La UNESCO, destaca la importancia de la ALFIN como herramienta para formar ciudadanos capaces de evaluar críticamente informaciones y contenidos y tomar decisiones fundadas como usuarios y productores de información.

La Universidad en su rol de formador ocupa un papel clave en el desarrollo de habilidades, conocimientos y destrezas que permitan a los futuros profesionales decidir y producir información en entornos virtuales. En este sentido, diversas universidades emplean herramientas de las plataformas digitales para ofrecer nuevas posibilidades de formación a través de la educación a distancia (carreras de grado y cursos de posgrado). Sin embargo, también sucede, como señalan Elisondo y Donolo (2014), que existen pocas experiencias de ALFIN en los contextos universitarios de algunas carreras. En un estudio de Elisondo y Donolo (2014) se observó que ninguno de los estudiantes encuestados había participado de experiencias de ALFIN en el ámbito universitario. Este dato resulta significativo al considerar que algunos de los estudiantes que participaron del estudio se encontraban transitando la etapa final de la carrera. Asimismo, resulta relevante el dato de que los estudiantes mostraron interés en las propuestas de ALFIN y destacaron la necesidad de más actividades de gestión informacional.

Las actividades de ALFIN en contextos de educación superior pueden ser diversas. En el artículo, referiremos a aquellas vinculadas con el empleo de Facebook, blogs y museos. *Facebook* es sin duda una red social que alcanzó gran popularidad a nivel mundial y en nuestro país en particular. En Argentina, casi el 53% de la población tiene una cuenta, unos ¡28.000.000 de personas! Padres, hijos y abuelos tienen un perfil en Facebook, generando desde allí, un estilo de participación y socialización donde se comparten emociones, humor, pensamientos, acontecimientos, entre otros (Chiecher, 2014). Sin dudas, la Web 2.0 proporciona a los usuarios nuevos espacios de cooperación, participación y comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello, resulta relevante integrar las tecnologías en los procesos formativos (García y García, 2012). En este sentido, una diversidad de publicaciones recientes dan cuenta del uso de Facebook, por ejemplo, en contextos educativos. Al respecto, López de la Madrid *et al.* (2015) señalan que en el entorno de educación superior, Facebook puede emplearse como *medio de comunicación* entre estudiantes y docentes, como espacio de *asesoría y tutoría*, para *compartir y obtener recursos diversos* (por ejemplo documentos) y como contexto de *formación y actualización*.

Por su parte, Chávez y Gutiérrez (2016) mencionan que el empleo de diferentes redes sociales (entre ellas Facebook) en la universidad contribuye y facilita el aprendizaje dentro de carreras de ciencias exactas. Los estudiantes indicaron que han recurrido a las redes sociales en clase para compartir información de sus trabajos o tareas, para cumplimentarlas, para explicar algún tema, entre otros. Pérez Montero y Erlington Salcedo (2016) señalan que el empleo de una estrategia pedagógica mediada por una red social en un grupo de estudiantes de Ingeniería Industrial permitió observar mejor disposición, mayor interés y rendimiento frente al tema de estudio; esto alude a la posibilidad de revisar las actividades, material de apoyo en la red social donde se conectan a diario así como a la posibilidad de encontrarse en un entorno distinto al convencional. Por fin, en nuestro equipo de investigación hemos realizado experiencias diversas empleando Facebook como recurso para la educación y como contexto mediador y facilitador de la socialización de ingresantes universitarios (Chiecher, 2014; Moreno, Chiecher y Paoloni, 2015; Melgar *et al.*, 2017; Vicario *et al.*, 2015).

Los *blogs* son sitios web que incluyen, a modo de diario personal de su autor o autores, contenidos de su interés, actualizados con frecuencia y a menudo comentados por los lectores. Desde los enfoques socioconstructivos de la Psicología Educativa, los blogs posibilitan desarrollar los aspectos sociales y colaborativos de los procesos de aprender, la conformación de comunidades de aprendizaje y contribuyen en los procesos de aprendizaje autorregulado por los estudiantes en la construcción de conocimientos académicos (Garello y Rinaudo, 2010).

Una de las ventajas de los blogs es que son fáciles de editar, permiten interacciones entre los usuarios y posibilitan añadir contenidos multimedia y enlazar con otras fuentes de información. Considerando los planteos de Molina, Valenciano y Valencia (2015), los blogs son recursos interesantes en contextos de educación superior porque promueven el desarrollo de diversas capacidades de interés en la enseñanza universitaria. Entre las potencialidades del empleo de blogs en la Universidad, los autores, destacan que: a) permite la continuidad de aprendizajes iniciados en el aula y facilita el acceso y archivo de fuentes de información complementarias; b) se presenta como un recurso útil para el seguimiento de la asignatura por parte de aquellos estudiantes que no pueden acudir a clase con regularidad; c) puede representar una oportunidad para la participación de estudiantes que no intervienen habitualmente en las interacciones áulicas, el carácter abierto y público del blog promueve la participación reflexiva y responsable de los estudiantes al efectuar sus aportaciones y observar las de los demás.

Las corrientes de la Nueva Museología y de la Museología Social ponen énfasis en las vinculaciones de los museos con los públicos. Tanto una como otra perspectiva, señalan la importancia de la función comunicativa de los museos, especialmente en términos de educación. En este sentido, los

museos virtuales, se presentan como escenarios, herramientas y contextos que las instituciones pueden considerar para desarrollar sus funciones.

Bellido Gant y Ruiz Torres (2012) indican que en una publicación de la Revista *Museum* se incentiva a los gestores de museos para que puedan valerse del medio digital para proporcionar al público, ofrecer de manera gratuita y pública acceso a diferentes objetos patrimoniales, complementar las visitas a los museos físico. Los museos virtuales pueden colaborar en la educación patrimonial a través de un conjunto de acciones planificadas para dar a conocer los patrimonios, enfatizando su valoración y disfrute por un número cada vez mayor de personas. Podrían colaborar en la democratización del patrimonio.

Con el objetivo de que estudiantes de carreras vinculadas a educación tomen contacto con los museos virtuales, decimos realizar la propuesta que comentamos durante el artículo. En su faz educativa, los museos virtuales, se constituyen en contextos de aprendizaje en la medida que permiten desarrollar contenidos de acuerdo a temas expuestos, aproximar las audiencias al arte, la ciencia y la técnica mediante prácticas innovadoras y generar puentes de intercambios entre culturas diversas. Mediante la herramienta de la *interactividad*, los museos virtuales permiten la *producción de contenidos*. En este sentido, los museos virtuales se convierten en espacios propicios para desarrollar habilidades y competencias de ALFIN.

Las TIC se inmiscuyen en cada rincón de las actividades y prácticas sociales, la implementación de las TIC al mundo de los museos, se realiza desde las *experiencias en los entornos presenciales* -a través de exposiciones interactivas que emplean diversos recursos como videos, audios y *software*, incluyendo realidad virtual- hasta las *experiencias museísticas en museos virtuales*, que permiten acceder a información, interactuar con objetos y artefactos culturales, compartir con otros, producir contenidos, etc. (Melgar y Chiecher, 2016).

En otros artículos hemos mencionado algunas potencialidades de estos espacios desde el punto de vista de la educación, la creatividad y el aprendizaje (Elisondo y Melgar, 2015; Melgar y Chiecher, 2016). En general, podemos señalar que estimulan diversas formas de aprender, posibilitan el acceso colectivo a productos de la creación humana, el acceso gratuito de cualquier persona en todo momento y lugar evitando los gastos comprendidos en una visita a un museo físico, permiten trascender las limitaciones físicas del espacio y tiempo características de los museos tradicionales comprendiendo una nueva manera de organizar el contexto, conservar, resguardar y comunicar las colecciones. En algunos casos, sirven de medio para conocer las instalaciones de los museos físicos permitiendo planificar una visita futura (Bellido Gant 2001; Elisondo y Melgar, 2015; Sabattani, 2004).

En un estudio sobre las experiencias de estudiantes universitarios en los museos virtuales de *Google Art & Culture*, analizadas según algunas dimensiones del Modelo Contextual del Aprendizaje (Falk y Dierking, 2000), fue posible identificar que los participantes percibieron a los museos virtuales como contextos de aprendizaje. Dentro de los aspectos físicos del entorno virtual destacaron, como facilitadoras del aprendizaje, la organización del sitio y las herramientas de búsqueda, reconocieron el valor del uso de diferentes soportes (audios, videos, imágenes y textos) que le dan una característica singular. En relación a la dimensión social del entorno virtual, identificaron que existen ciertas herramientas que permiten interactuar y aprender con otros. Mencionaron la posibilidad de compartir en redes sociales y de crear galerías de acceso público. Un dato interesante fue que los estudiantes señalaron que los museos virtuales, esencialmente, se pueden convertir en espacios de aprendizaje social, si se *propone su visita en el marco de una tarea de aprendizaje o de una asignatura en la universidad*. Desde el punto de vista personal, los participantes consideraron que en los museos virtuales es posible aprender sobre contenidos variados pero también que estos permiten desarrollar competencias informacionales y tener experiencias que les ayudan a descubrir nuevos gustos o intereses (Melgar y Chiecher, 2016).

Objetivos y método

La presente investigación tiene como objetivo indagar valoraciones de un grupo de estudiantes universitarios respecto de una innovación educativa realizada en contextos virtuales. Específicamente, nos proponemos analizar aspectos positivos y negativos de la tarea y valoraciones del trabajo grupal y los aprendizajes logrados. La innovación educativa consistió en el diseño e implementación de una tarea que se orientó a generar un contexto de ALFIN, promoviendo el uso de herramientas TIC. Se trata de una tarea académica de alcance amplio y de resolución grupal en un entorno virtual. La tarea se presentó como innovadora en un doble sentido: por el contenido propuesto - que consistió en el trabajo con museos virtuales- y por la modalidad de resolución - en grupos empleando la red social Facebook y editando un blog-. Estuvo organizada en tres etapas y se desarrolló en el período de un mes. Durante la primera etapa se propuso la *exploración* (individual y grupal) y *elección* de uno de los siguientes museos virtuales: Museos Vivos¹ y Museo Nacional de Bellas Artes². En la segunda etapa se solicitó la *descripción del contenido del museo elegido*, considerando para ello los argumentos de elección. En la tercera etapa, se propuso la *edición de un blog* en el cual el grupo debía 'crear' contenido en relación con algún aspecto de la visita a los museos virtuales que les hubiera resultado de interés. Precisamente, la propuesta de editar un blog y compartirlo con los compañeros fue el aporte novedoso en el marco de la innovación comentada; pues si bien el equipo había implementado previamente propuestas académicas mediadas por Facebook los resultados de tales experiencias fueron los que orientaron esta nueva decisión de incorporar la edición de un blog. Los grupos de alumnos fueron conformados por los coordinadores de la tarea e incluyeron entre 4 y 5 integrantes; sus interacciones y comunicaciones se desarrollaron en el contexto de *grupos cerrados* de Facebook. Durante el desarrollo de la tarea, un docente tutor orientaba recordando qué aspectos debían cumplirse semana a semana. Además, se encargaba de responder las dudas e interrogantes que iban surgiendo.

Se realizó un estudio de carácter descriptivo. Se diseñó e implementó la tarea y a continuación se procedió a indagar las valoraciones de los participantes. Para la recolección de datos se empleó un cuestionario que se administró después de la tarea y que incluyó ítems de respuesta abierta y cerrada. El cuestionario incluía ítems referidos a aspectos positivos y negativos de la tarea, el trabajo grupal y virtual y los aprendizajes construidos durante la experiencia. Participaron de la innovación 67 estudiantes de las carreras de Licenciatura en Psicopedagogía y Licenciatura y Profesorado en Educación Especial de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Todos los estudiantes respondieron al cuestionario elaborado por nuestro equipo para la presente investigación. Para el análisis de los datos se codificaron las respuestas y se calcularon las frecuencias absolutas.

Resultados

Los resultados son presentados considerando las siguientes categorías: 1) valoraciones sobre aspectos positivos de la tarea, 2) valoraciones sobre aspectos negativos de la tarea, 3) valoraciones positivas sobre el trabajo grupal en un entorno virtual, 4) valoraciones negativas sobre el trabajo grupal en un entorno virtual, 5) valoraciones sobre los aprendizajes logrados y 6) valoraciones sobre los aprendizajes en la edición de un blog.

Valoraciones sobre aspectos positivos de la tarea

Del total de 67 participantes, 66 destacaron uno o más aspectos positivos, en tanto que solo 1 estudiante no reconoció nada positivo de la actividad. Los aspectos valorados como positivos fueron: la participación activa de todo el grupo en la elaboración de la respuesta a la actividad (20 sujetos);

la realización de la tarea en un entorno virtual (19 sujetos); la conformación de grupos al azar (18 sujetos); el conocimiento y aprendizaje sobre museos virtuales (18 sujetos); el aprendizaje de hacer un blog y compartir información (16 sujetos); el conocimiento de nuevas herramientas y formas de trabajo (8 sujetos); el empleo de Facebook con fines académicos (7 sujetos), el tipo de actividad y los contenidos trabajados (4 sujetos); el rol de guía desempeñado por los orientadores de la actividad (3 sujetos) y otros (3 sujetos) incluye tiempo y flexibilidad para realizar la tarea y autonomía para la elección de materiales e información. A modo de ejemplo presentamos respuestas de los estudiantes correspondientes a las tres categorías de mayor frecuencia.

Participación grupal:

Uno de los aspectos que en mi opinión resultaron positivos, fue que en mi grupo participamos todas las integrantes (...) (C. 54).

Resolución de la tarea en un entorno virtual:

(...) Realizar una tarea virtual, que de hecho era algo que nunca había hecho (C. 55).

Conformación de grupos al azar:

Los aspectos positivos que puedo destacar, es el trabajo en nuevos grupos, con compañeras que no acostumbramos a trabajar (C. 28).

Los resultados muestran que, más allá de la tarea, los estudiantes valoraron altamente el compromiso y participación de sus compañeros en el proceso de dar respuesta a la actividad. Asimismo, y esta vez sí en relación con la tarea en sí misma, consideraron novedoso y positivo el hecho de tener que interactuar en un entorno virtual para dar respuesta a una actividad académica. Pero tal vez lo más interesante a destacar aquí sean las valoraciones positivas vinculadas con la propuesta de crear y editar un blog; pues como dijimos, ese punto de la tarea constituyó el aporte novedoso de la experiencia que describimos. Actualmente, los blog pueden considerarse herramientas que no se emplean de manera frecuente, sin embargo, para esta tarea sirvieron como recurso que permitió realizar una tarea de creación y elaboración de contenidos, a la vez que de socialización.

Valoraciones sobre aspectos negativos de la tarea

De los 67 participantes, 21 señalaron que no hubo aspectos negativos durante el desarrollo de la tarea. Entre los 46 sujetos que sí mencionaron algún aspecto negativo, se pudieron advertir las siguientes respuestas: el acceso limitado a internet (26 sujetos); la escasa participación de algunos integrantes del grupo (7 sujetos); la falta de tiempo para cumplimentar la tarea (6 sujetos); la resolución en entorno virtual (5 sujetos); el hecho de no encontrar relación de la tarea con los contenidos de la materia (5 sujetos); los problemas de comprensión de la consigna (3 sujetos) y la conformación al azar de los grupos (2 sujetos). A modo de ejemplo presentamos respuestas de los estudiantes correspondientes a las tres categorías de mayor frecuencia.

Dificultad en el acceso a internet:

(...) quizás algunas chicas que vienen de otros lugares no tienen acceso a internet como lo tengo yo o aquellas personas que viven en Río Cuarto, por lo tanto se ponía un poco difícil con aquellas participantes con las que sucedía esto (C. 35).

Escasa participación de algunos miembros del grupo:

(...) NO TODAS participaban de la tarea. Siempre eran algunas, 2 o 3 que empezaban o modificaban antes que las demás (C. 16).

Falta de tiempo para cumplimentar con la tarea:

El hecho de que no tuviéramos tiempo en realizar todas, una modificación o una parte del trabajo, porque se nos juntaba con parciales de otras materias (...) (C. 16).

Claramente, uno de los principales obstáculos para realizar la tarea fue el acceso limitado a internet. Si bien en nuestro país casi el 60% de la población puede tener el servicio³, existe un número considerable de la población que aún no dispone de fácil acceso. Este tipo de dificultades genera condiciones desiguales para tener experiencias educativas y culturales. Otra circunstancia que agrava el problema, es el escaso número de computadoras con acceso a internet que existen en la universidad.

Por otro lado, resulta llamativo que la participación de los miembros en los grupos, fue considerada de manera positiva en algunos casos y negativa en otros. Aún en el contexto de educación superior, no todos los estudiantes logran comprometerse en el desarrollo de las tareas. Es necesario trabajar los aspectos sociales, colaborativos y cooperativos del proceso de aprender tanto a nivel presencial como virtual.

Valoraciones de los aspectos positivos del trabajo grupal en un entorno virtual

En esta categoría consideramos aquellos aspectos que fueron valorados por los estudiantes como positivos en el trabajo grupal en un entorno virtual. De los 67 participantes, 63 identificaron uno o más aspectos positivos, en contraste con 4 sujetos que no señalaron nada positivo. Los aspectos valorados positivamente fueron: comodidad y manejo del tiempo (37 sujetos); aprendizaje de uso de herramientas y de modalidad de trabajo nueva (17 sujetos); mayor conocimiento de la tecnología y sus usos educativos (6 sujetos); participación de todos los integrantes (3 sujetos) y otros (3 sujetos). A modo de ejemplo compartimos respuestas de los estudiantes correspondientes a las categorías de mayor frecuencia.

Comodidad y manejo del tiempo:

Lo positivo que podría destacar es que en cualquier momento libre podías ponerte a avanzar con la tarea ya que no requería juntarse con el grupo y el que hoy todos tengamos acceso a internet fácilmente también nos es de mucha ayuda (C. 37).

Aprendizaje de herramientas y modalidad de trabajo nueva:

Destaco la posibilidad de haber conocido otra manera de trabajar, de utilizar diferentes herramientas muy significativas para lograr la comunicación, en este caso la utilización de facebook. (...) (C. 23).

Mayor conocimiento sobre la tecnología y sus usos educativos:

(...) el Facebook no es solo una red social para conocer personas, chatear, etc, ya que a nosotras nos sirvió para realizar una actividad (C. 6).

La comunicación asincrónica permite decidir a cada usuario el momento y el lugar desde donde conectarse y participar. En otros términos, permite que las personas puedan organizar sus tiempos y ritmos de aprendizajes. En este sentido, la posibilidad de manejar el tiempo y ambiente fue la característica valorada por más sujetos como positiva.

Así mismo los estudiantes valoraron positivamente el aprendizaje de modalidades nuevas de trabajo, el conocimiento de nuevas herramientas y los usos educativos de la tecnología. Particularmente este aspecto nos parece interesante, ya que suele argumentarse que los estudiantes tienen un manejo hábil de la tecnología, sin embargo, los usos que realizan de las herramientas tecnológicas suelen estar ligados al ocio, esparcimiento, socialización y en menor medida, a la educación. En el mismo sentido, en estudios recientes se sostiene que las habilidades de los jóvenes con las tecnologías están limitadas a algunos contextos pero no son, sin embargo, generalizables a todos (Bennett y Maton, 2010; Bennett et al., 2008; Garrido et al., 2016; Gisbert y Esteve, 2010). Las valoraciones de los mismos estudiantes que hemos consultado parecen poner en evidencia su propia conciencia acerca de las habilidades que *no tienen* y que entienden necesario desarrollar.

Valoraciones de los aspectos negativos del trabajo grupal en un entorno virtual

De los 67 estudiantes, 18 no encontraron dificultades para el trabajo grupal en un entorno virtual. Los restantes (49 sujetos), identificaron los siguientes obstáculos: falta de acceso a internet y computadora (28 sujetos); modalidad de resolución exclusivamente virtual (10 sujetos); el tiempo y la atención que demanda el trabajo en un entorno virtual (7 sujetos) y dificultades en la comunicación grupal (4 sujetos). A modo de ejemplo compartimos las respuestas de algunos estudiantes en las tres primeras categorías.

Falta de acceso a internet y computadora:

Como aspecto negativo, solo la cuestión de que si no contamos con Internet, se dificulta trabajar ya que tenemos que salir a buscar dónde realizar el trabajo (C. 28).

Modalidad de trabajo sólo en entorno virtual:

Como aspectos negativos, reconozco la falta de verdadera interacción entre los participantes. No es lo mismo tener una interacción virtual que personal con los integrantes del grupo. Considero que esta última es mejor, siempre. Estar al lado del otro, escucharlo. Debatir entre todos que consideramos mejor y por qué (C. 64).

Tiempo que demanda la resolución de la tarea.

No todas contábamos con la misma disposición de tiempo para resolver la tarea (C. 17).

El desarrollo de habilidades para trabajar en grupos resulta un elemento valorado por diferentes ambientes laborales. Muchos de los problemas a resolver por los profesionales requieren del trabajo en equipo. Sin embargo, no siempre resulta sencillo trabajar con otros y menos aún en un entorno virtual y de comunicación asincrónica. En la consideración de los aspectos negativos del trabajo grupal en entornos virtuales, se señala nuevamente la falta de acceso no sólo a internet, sino también a una computadora. El acceso desigual a ciertos bienes y servicios se presenta como limitación en las oportunidades educativas.

Por otro lado, algunos estudiantes mencionaron su preferencia acerca de la educación presencial en lugar de la educación mediada tecnológicamente. Un aspecto que llama la atención, es que señalaron los esfuerzos y tiempos que demanda la resolución de tareas en entornos virtuales como una dificultad. Pareciera que se asocia lo virtual al no esfuerzo, a otros tipos de usos, por ejemplo los recreativos. En este sentido, sería interesante trabajar en las ideas de los estudiantes acerca del aprender en estos entornos, como procesos que suponen compromisos, esfuerzos y tiempos específicos, además de habilidades y destrezas vinculadas no sólo a los contenidos conceptuales sino también procedimentales de las disciplinas.

Valoraciones sobre aprendizajes logrados

En el cuestionario empleado para la recolección de datos se solicitaba a los estudiantes que mencionaran qué aprendizajes les aportó la realización de la actividad. Se ofrecían las siguientes opciones de respuesta: a) aprendizajes sobre contenidos de la materia, b) aprendizajes relacionados con el manejo de la tecnología, c) aprendizajes relacionados con el trabajo en equipo, d) ninguno y e) otros. Podían seleccionar más de una opción.

De los 67 estudiantes, 58 mencionaron aprendizajes relacionados al manejo de tecnología, 49 indicaron que obtuvieron aprendizajes relacionados con el trabajo en equipo, 21 señalaron aprendizajes sobre contenidos de la materia, y en la categoría otros, 7 mencionaron aprender sobre museos virtuales y blogs. Todos los estudiantes pudieron identificar algún tipo de aprendizaje, nadie señaló la *opción ninguno* como respuesta a la pregunta.

Interesa señalar aquí lo paradójico que se presentan los resultados, pues precisamente un grupo de jóvenes -a quienes llamamos nativos digitales y percibimos habilidosos con la tecnología- reconocieron y valoraron por sobre otras opciones el hecho de haber aprendido sobre manejo de tecnología como consecuencia de su participación en la experiencia. Entonces, no lo saben todo, no son tal vez tan hábiles como creemos. Si bien mantienen una relación fluida con las tecnologías, lo cierto es que sus habilidades para operarlas son variables. Pueden ser muy hábiles para entender las reglas y procedimientos de un juego online, pero poco o nada habilidosos para comunicarse virtualmente, organizar una tarea grupal, debatir ideas y argumentos de manera asincrónica o editar un blog en colaboración con sus compañeros. Parece esencial entonces una educación que promueva la alfabetización digital y las habilidades y competencias necesarias en el siglo XXI.

Como mencionamos al inicio del apartado, las respuestas al ítem relativo a los *aprendizajes logrados* se presentaron como opciones cerradas. Sin embargo, nos interesa compartir algunas respuestas de los estudiantes ofrecidas en la opción *otros* del referido ítem. Entre estas respuestas fue posible identificar aspectos específicos vinculados a los museos virtuales y blogs. A modo de ejemplo compartimos algunas respuestas.

Sobre blogs:

(...) aprendizajes sobre cómo brindar información por internet, incluso ahora me gustaría abrirme un blog de recetas de cocina porque me parece algo fácil de hacer y entretenido, aunque siempre tratando de brindar información verídica (C. 54).

Sobre museos virtuales:

(...) sobre los museos virtuales y los blogs ya que no conocía su existencia (C 2).

Por medio de la tarea, se pretendió que los estudiantes tomaran contacto con herramientas digitales diversas, los grupos cerrados de Facebook, los museos virtuales y los blogs. En este sentido, resulta prometedor que los estudiantes identifiquen como principales aprendizajes los vinculados al manejo de tecnología y al trabajo en equipos. Además, resultó interesante que algunos mencionaran aprendizajes vinculados a museos virtuales y blogs específicamente.

Valoraciones sobre aprendizajes con blogs

Tal como se anticipó, la edición de un blog se presentó como el elemento innovador de la experiencia en comparación con experiencias previas realizadas en el equipo (ver Melgar, *et al.*, 2017). Por tal motivo, nos interesó recuperar las valoraciones de los estudiantes acerca de esta nueva incorporación.

El cuestionario administrado después de la tarea permitió conocer que de los 67 estudiantes, 58 respondieron que nunca antes habían editado ni creado un blog; en cambio, 9 sujetos mencionaron haber editado previamente un blog, ya sea por cuestiones personales o para dar respuesta a alguna materia. En relación con los usos que previamente a la tarea los estudiantes habían realizado de los blogs en su vida cotidiana, se consultó mediante un ítem de respuestas cerradas. Los estudiantes podían elegir más de una alternativa. Las respuestas fueron las siguientes: los emplee por razones educativas/académicas (40 sujetos); para buscar información (25 sujetos); para expresarme personalmente (19 sujetos); por usos artísticos (11 sujetos) y nunca utilicé un blog en mi vida (7 sujetos).

Además de conocer si los estudiantes habían tenido experiencias anteriores con blogs, nos interesaba saber qué aprendizajes reconocían haber logrado sobre este recurso a partir de la actividad que les planteamos. Las respuestas se agruparon en las siguientes categorías: aprendizajes relacionados al manejo de blogs (47 sujetos); aprendizajes relacionados a las nuevas tecnologías (11 sujetos); aprendizajes sobre los museos y sus contenidos (5 sujetos); aprendizaje de nuevas maneras de aprender (3 sujetos), aprendizaje de nuevas formas de comunicación (2 sujetos). A modo de ejemplo compartimos respuestas de los estudiantes sobre los aprendizajes con blogs.

Aprendizajes relacionados al manejo de blogs:

Sinceramente cuando me enteré que debíamos editar un blog estaba negada a la tarea, pero cuando llegué a ese momento de la actividad me gustó hacerlo, me entretuve, aprendí desde el hecho de aprender a editar un blog y que se le puede agregar muchísimas cosas (...) (C. 37).

Aprendizajes relacionados a las nuevas tecnologías:

Aprendí mucho en relación a los recursos tecnológicos que tenemos a nuestro alcance (C. 57)

Aprendizajes sobre museos y sus contenidos:

Aprendí a conocer más acerca del museo de bella artes y poder ver todas sus colecciones en cuanto a sus obras (C. 29).

Dos aspectos nos gustaría destacar de este punto. Por un lado, los usos de blogs más destacados por los estudiantes, fueron los educativos/académicos y los informativos. En este sentido, los datos refuerzan la idea del empleo de los blogs como herramientas que colaboran en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De allí, la importancia de los docentes como sujetos capaces de diseñar escenarios educativos que empleen estas herramientas.

Por otro lado, entre los aprendizajes señalados por los estudiantes se recupera la edición de blogs, manejo de nuevas tecnologías y apropiación de contenidos vinculados a los museos. En este sentido, si bien nos desenvolvemos en un entorno caracterizado por el empleo de TIC, y pensamos que los estudiantes 'la tienen clara con la tecnología', observamos que mencionaron como aprendizajes la posibilidad de trabajar herramientas tecnológicas como blogs y Facebook.

Discusión y conclusiones

Innovar, crear nuevos contextos de aprendizaje, es un desafío ineludible para las instituciones de Educación Superior. Los lugares donde se aprende cada vez son más diversos, complejos e impredecibles. Las tecnologías configuran un gran contexto donde enseñar y aprender, no admiten linealidades, textos únicos y respuestas convergentes. Múltiples caminos, procedimientos, contenidos y entornos pueden ser transitados en Internet con el propósito de enseñar y aprender. Esta divergencia ofrece un espacio propicio para la innovación y el desarrollo de propuestas educativas orientadas a la promoción de pensamientos y producciones creativas. La experiencia presentada adquiere además un sentido especial en tanto los participantes son quienes en el futuro se desempeñarán laboralmente en contextos educativos.

La experiencia desarrollada puede considerarse una innovación educativa en tanto genera rupturas en las aulas, nuevas formas de pensar, hacer e interactuar con los demás. Las tecnologías no sólo se constituyen en instrumentos o recursos educativos sino que habilitan espacios novedosos para aprender. Nuevas formas de comunicación, de producción y de construcción de conocimientos se propiciaron a través de la tarea. Tal como lo han señalado los participantes, fue la primera vez que desarrollaron experiencias educativas de este tenor. Recuperando los planteos de Bolívar (1999) definimos a la propuesta como una innovación educativa ya que se caracteriza por incorporar nuevos recursos y formas de enseñanza que se sustentan en concepciones alternativas sobre el aprendizaje. Según Rivas *et al.* (2017) las innovaciones educativas implican cambios o rupturas con respecto a ciertos rasgos de la educación tradicional, promueven el aprendizaje basado en la comprensión y generan climas de aprendizaje dialógico y participativo. Además, los autores señalan la importancia de los sustentos teóricos que apoyan las innovaciones en las aulas.

Interesa remarcar como resultados importantes las valoraciones positivas de la tarea y las potencialidades educativas percibidas por los estudiantes. La propuesta se presentó como un espacio para la creatividad, en la medida que permitió elecciones diversas y fomentó la creación de producciones colectivas originales para cada grupo. Una instancia interesante de socialización se logró una vez finalizada la tarea, cada grupo 'paseó' por los blogs de sus compañeros, realizando comentarios, valorando el trabajo y compartiendo sensaciones. Sin embargo, observamos que a pesar de que son la generación de 'nativos digitales', los 'millennials', 'generación net', 'generación multimedia', cuando se propone una tarea académica mediada por TIC, por pantallas con las que habitualmente interactúan, redes sociales en las que diariamente transitan, ciertas habilidades no parecen estar tan desarrolladas. Estos resultados están en la línea de las discusiones y debates más actuales acerca de las competencias informacionales de los jóvenes y la necesidad de generar espacios educativos que promuevan aprendizajes académicos en interacción con las tecnologías actuales. Aprendizajes, que además de potenciar usos diversos de los artefactos tecnológicos, promueven lecturas críticas de los contenidos, procedimientos y formas de interacción.

Producir textos, hipertextos e imágenes, comunicar contenidos, comentar e interactuar en espacios virtuales con fines educativos son actividades que plantean numerosos desafíos a los estudiantes, es necesario seguir trabajando en próximas innovaciones educativas referidas a la ALFIN.

También es indispensable reconocer las dificultades de acceso a internet y la no disponibilidad de equipamiento que fueron señalados en más de una ocasión como obstáculos para llevar adelante la tarea solicitada. Las gestiones universitarias, deberían pensar en políticas que 'inviertan en educación' (Elisondo, 2015) en al menos tres sentidos: 1) cambiar de posición, dar vuelta, desestructurar algunas estructuras y convenciones de los contextos educativos, 2) apostar, arriesgar y asumir los riesgos de generar innovaciones educativas, esta inversión supone esfuerzos, dedicación y trabajo; y 3) destinar recursos económicos como inversiones en infraestructura que permitan aprender. Las gestiones universitarias deben pensar en políticas de ALFIN para los estudiantes.

Otro aspecto no menor se vincula al *trabajo grupal o trabajo en equipo*. En general, en reiteradas oportunidades se habla de los aspectos sociales, cooperativos y colaborativos del aprendizaje, suelen tener buena prensa 'los trabajos grupales'. Sin embargo no resulta tan fácil llevarlos a la práctica. Hemos escuchado en más de una ocasión, quejas de los estudiantes, al modo; 'Tal persona no hizo nada' o 'Tal persona quiere hacer todo y no deja que los otros hagan'. En fin, trabajar en grupos, es desafiante en ambientes presenciales y resulta más complejo aún en entornos virtuales.

Diversas son las habilidades y destrezas puestas en juego para comprometerse en la resolución de una tarea grupal; poder argumentar, respetar las opiniones y puntos de vista diversos, generar producciones valiosas, expresar argumentos válidos, redactar una idea. En los entornos virtuales, se suma poder aprender los códigos y herramientas propios de esos escenarios, editar, producir,

escribir, entre otros. Las dificultades manifiestas por los estudiantes, así como las potencialidades, nos desafían a seguir trabajando en el diseño, implementación y evaluación de tareas de ALFIN en los contextos de educación superior.

Un párrafo aparte merece la posibilidad de *aumentar la educación* (Elisondo, 2015), generar más posibilidades de interacciones sociales y con artefactos para promover más y nuevos aprendizajes. Las mediaciones tecnológicas ofrecen ilimitadas posibilidades de interactuar, acceder y construir conocimientos con otros en diferentes contextos; habilitan espacios sin límites para aprender y crear. Es en este sentido, que incorporamos la exploración de museos virtuales, como posibilidades ilimitadas de conocer y aprender, de descubrir mundos, de sorprenderse, de investigar. Los museos virtuales habilitan formas específicas de relacionarse con el patrimonio, las culturas, las creati-vidades sociales, las ciencias, las artes. En general, los estudiantes suelen sorprenderse con la cantidad de información y contenidos disponibles en ellos. También reconocen que estos espacios habilitan nuevas maneras de aprender y que resultan interesantes para sus profesiones. Entonces, nos comprometemos a seguir *dando me gusta a la docencia como desafío para aumentar e invertir en más e ilimitadas oportunidades para aprender*.

Notas

- 1- Recuperado de <http://museosvivos.educ.ar>.
- 2- Recueprado de <http://www.aamnba.com.ar/audioguia>.
- 3- Datos de INDEC http://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/internet_06_16.pdf.

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina. A las Se-cretaría Académica y de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

Referencias

- Bellido Gant, M. L (2001). *Arte, museos y nuevas tecnologías*. Gijon: TREA.
- Bellido Gant, M.L y Ruiz Torres, D (2012) Museos de nueva generación: la pantalla como acceso. Fundación YPF. Recuperado de <https://www.ugr.es/~mbellido/publicaciones.html#articulos>.
- Bennett, S. y Maton, K. (2010). Beyond the 'digital natives' debate: towards a more nuanced un-derstanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26 (5), p. 321-331. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2729.2010.00360.x>.
- Bennett, S., Maton, , K. y Kervin, L. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evi-dence. *British Journal of Educational Technology*, 39 (5), p. 775-786. Recuperado de <https://ro.uow.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=2465&context=edupapers>.
- Bolívar, A. (1999). *Cómo mejorar los centros educativos*. Madrid: Síntesis.
- Chávez, I. L y Gutiérrez, M. C (2016). Redes sociales como facilitadoras del aprendizaje de ciencias exactas en la educación superior. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*; 7; (2), pp_67-81. Re-cuperado de <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/698>.
- Chiecher, A. y Melgar, M. (2018). ¿Lo saben todo? Innovaciones educativas orientadas a promover competencias digitales en universitarios. *Apertura*, 10 (2), pp. 110-123. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.18381/Ap.v10n2.1374>

Chiecher, A.; Melgar, M. F. Y Paoloni, P. (2017). ¿Nativos o aprendices digitales? Tareas de escritura colaborativa online en la enseñanza universitaria. IX Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. Universidad de Buenos Aires. Noviembre de 2017. Recuperado de http://ji.psi.uba.ar/xxiv/esp/index.php?var=programa_cientifico/resumenes.php&idtrab=12219

Chiecher, A.; Vicario, J.; Méndez, M. A. y Paoloni, P. (2016). Jóvenes y redes sociales ¿Es tan fluida la relación cuando media una propuesta académica? *III Congreso Argentino de Ingeniería y IX Congreso Argentino de Enseñanza de la Ingeniería*. Universidad Nacional del Nordeste, 7 al 9 de septiembre de 2016.

Chiecher, A. (2014). Un entorno virtual, dos experiencias. Tareas académicas grupales y socialización de emociones en Facebook. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 28, nº 1, 129-143. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/274/27431190009.pdf>.

Elisondo, R. (2015) La creatividad como perspectiva educativa. Cinco ideas para pensar los contextos creativos de enseñanza y aprendizaje. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 15, (3), pp. 1-23. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/viewFile/20904/21043>.

Elisondo, R. y Melgar, M. F. (2015). Museos y la Internet. Contextos para la innovación. *Revista Innovación Educativa*, 15 (68), 17-32. Recuperado de <http://www.innovacion.ipn.mx/Revistas/Documents/Revistas-2015/I-E-68/3-IE-68.pdf>.

Elisondo, R. y Donolo, D, (2014). Creatividad y Alfabetización Informacional. *Revista Panorama*, 8, (15), pp. 23-33. Recuperado de <https://journal.poligran.edu.co/index.php/panorama/article/view/547>.

Falk, J. y Dierking, L. (2000). *Learning from museums. Visitor experiences and the making of meaning*. Estados Unidos: Altamira Press.

García, J. L. y García, R. (2012). Aprender entre iguales con herramientas web 2.0 y Twitter en la universidad. Análisis de un caso. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 40; 1-40.

Gallardo, E.; Marqués, L.; Bullen, M. y Strijbos, J. (2016). Hablemos de aprendices digitales en la era digital. *Revista Mexicana de bachillerato a distancia*. Recuperado de <http://bdistancia.ecoesad.org.mx/wp-content/uploads/Aprendices-digitales.pdf>

Garello, M. V. y Rinaudo, M. C. (2010). Propuestas de uso de blog en enseñanza universitaria presencial en Argentina. I Congreso Virtual y II Jornadas en Línea de Conocimiento libre y Educación: Construyendo Conocimientos Colaborativamente.

Garrido, M.; Busquet, J. y MUNTE, R. (2016). De las TIC a las TRIC. Estudio sobre el uso de las TIC y la brecha digital entre adultos y adolescentes en España. *Anàlisi. Quaderns de Comunicació i Cultura*, 54: 44-57. Recueprado de <http://dx.doi.org/10.7238/a.v0i54.2953>.

Gisbert, M. y Esteve, F. (2011). Digital learners: la competencia digital de los estudiantes universitarios. *La Cuestión Universitaria*, 7, 48-59

Gómez , C. (2013). Los museos como espacios para el aprendizaje. *Virtualis*, 4, (8), 35-43. Recuperado de <http://aplicaciones.ccm.itesm.mx/virtualis/index.php/virtualis/article/view/79>.

López de la Madrid, M. C.; Flores , K. y Espinoza, A. (2015). Diversidad de usos de Facebook en la educación superior. Análisis desde un estudio de caso. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 1 , (2), 106-114. DOI: <http://dx.doi.org/10.20548/innoeduca.2015.v1i2.1040>.

Melgar, M. F, Chiercher, A; Elisondo, R y Donolo, D. (2017). Alfabetización informacional. Una tarea en Facebook para explorar museos virtuales. *Revista Ciencia, Docencia y Tecnología*, 28 (54), 216-234. Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/cdyt/n54/n54a08.pdf>.

Melgar, M. F y Chiecher, C. (2016) De paseo por un museo virtual. Aprendizajes y valoraciones de estudiantes universitarios. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación*; 12 ,(11),79-98. Recuperado de <http://www.revistacseducacion.unr.edu.ar/ojs/index.php/educacion/article/viewFile/251/242>.

Molina, L, P.; Valenciano, J. y valencia, A. (2015). Los blogs como entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*; 26, 15-31. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/43791>.

Moreno, J; Chiecher, A. y Paoloni, P. (2015) El ingreso en Carreras de Ingeniería. Facebook y su potencial para favorecer el proceso de integración a la cultura universitaria. *Revista Argentina de Enseñanza de la Ingeniería*, 9, 9-18. Recuperado de http://www.ing.unrc.edu.ar/raei/archivos/img/arc_2015-12-21_02_49_28-02.pdf.

UNESCO. Alfabetización mediática e informacional. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/media-development/media-literacy/mil-as-composite-concept/>

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants, Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1-6. DOI: 10.1108/10748120110424816.

Rivas, A., André, F., Delgado, L. E., Aguerro, I., Anijovich, R., Furman, M., y Vota, A. (2017). 50 innovaciones educativas para escuelas. Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento. Recuperado en <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/08/978-950-46-5369-1-CIPPEC-50-Innovaciones-educativas.pdf>.

Sabattini, M. (2004). *Museos y centros de ciencia virtuales. Complementación y potenciación del aprendizaje de ciencias a través de experimentos virtuales*. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca. España. Recuperado de <http://www.sabattini.com/marcelo/artigos/tesis-sabattini.pdf>.

Scolari, C. (2018). Transmedia Literacy (I) ¿Qué hacen los adolescentes con los medios? Hipermediaciones. Recuperado de <https://hipermediaciones.com/2018/03/19/transmedia-literacy-i/>.

Vicario, J.; Chiecher, A.; Mendez, A.; Muñoz, D; Fernández, A; Ceballos, C y Allevi, C. (2015) El aporte de las TIC al aprendizaje colaborativo de la Física y a la generación de vínculos entre los aspirantes al ingreso a la Universidad. *Revista de Enseñanza de la Física*; 27 (extra) 405-410.