

# Artículos

Encontrar



# TIC en Educación Superior: usos e implicancias en dos carreras de instituciones argentinas

Andrea Bibiana Puchmüller<sup>1</sup>

Instituto de Formación Docente Continua. San Luis y Universidad Nacional de San Luis.  
puchmuller@unsl.edu.ar

María Marcela Puebla

Universidad Nacional de San Luis  
mpuebla@unsl.edu.ar

Cómo referenciar este artículo:

Puchmüller, A.; Puebla, M. (2014). *TIC en Educación Superior: usos e implicancias en dos carreras de instituciones argentinas*. Revista Encuentros, Universidad Autónoma del Caribe, 12 (2), pp. 11-23.

## RESUMEN

*La investigación “Desarrollo de la competencia de género para la comunicación académico-científica en un contexto plurilingüe”, tiene como objetivo identificar en qué instancias de su formación de grado los estudiantes utilizan las TIC, para analizar el uso que hacen de ellas a fin de determinar su rol como instrumentos mediadores entre los elementos del triángulo interactivo alumnos-profesor contenidos y las implicancias pedagógicas de sus usos en dos contextos diferentes de educación superior: Profesorado en Lengua Inglesa - Instituto de Formación Docente (IFDC) San Luis y Profesorado en Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de San Luis (UNSL). El estudio es cuantitativo, descriptivo y comparativo. El instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue una encuesta diseñada por los tutores del Posítulo Especialización Docente en Educación y TIC del Ministerio de Educación de la Nación. Se tomó a 20 estudiantes seleccionados de manera aleatoria de ambas instituciones. Las TIC actúan como intermediarias de relaciones de carácter bidimensional (alumno-contenido, docente-contenido o alumno-docente) en las que no se ponen en juego todas las e-competencias necesarias para lograr la alfabetización digital característica de la actual Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC).*

**Palabras clave:** TIC, usos, implicancias pedagógicas, educación superior

## ICT in Higher Education: uses and implications in two courses of studies of Argentine Institutions

### ABSTRACT

*The research identifies the moments of their training at which the students use ICT, to analyze the use of them so as to determine their role as mediating instruments between the elements of the interactive triangle students-teacher-contents and to reflect on the pedagogical implications of the use of ICT in two different High Education contexts: the Teacher Training Program in English Language - Instituto de Formación Docente Continua (IFDC) – San Luis and the Teacher Training Program in Education Sciences, Faculty of Humanities, National University of San Luis (UNSL). This study is quantitative, descriptive and comparative. Data were collected by means of questionnaires designed by teachers of the Teacher Training and ICT Major of the Ministry of National Education. Random samples of 20 students were selected from the two institutions above mentioned. Information analyzed following Coll, Onrubia and Mauri’s category on the uses of ICT In these instances ICT come to act as intermediaries of two-dimensional relations (student-content, teacher-content or student-teacher) in which all necessary e-competences to develop digital literacy, characteristic of the Information and Knowledge Society, play a small part.*

**Key words:** ICT, uses, pedagogical implications, High Education

Fecha de recibido: 23 abril de 2014. Fecha de aceptación: 4 junio de 2014

<sup>1</sup> Proyecto de Investigación: “Desarrollo de la competencia de género para la comunicación académico-científica en un contexto plurilingüe.” NÚMERO (UNSL): PROICO 4-1-0403 CÓDIGO (Incentivos): 22/H037  
Línea 4 “La literacidad digital en el ámbito académico-científico”.

Fecha de Inicio y Finalización: 2010- 2013. Entidad Ejecutora y Financiadora: Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de San Luis.

## Introducción

En la actualidad, la presencia de las nuevas tecnologías tanto en nuestra vida cotidiana como en el aula es indiscutible y su amplificación es imparable. La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC– supone un proceso de democratización de la enseñanza superior ya que permite que la masa de conocimiento que se produce anualmente en las universidades llegue a un mayor número de estudiantes (Finquelievich & Prince, 2006).

La legislación nacional vigente en Argentina incluye y fomenta el uso de las TIC en la Ley de Educación Nacional N° 26.206 (2006). Dicha ley plantea la necesidad de “desarrollar las competencias necesarias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por las tecnologías de la información y la comunicación” (2006, Cap. II, Art. 11). Asimismo, la Ley Nacional de Educación Superior N° 24.521 (1995) establece que “la Educación Superior tendrá una estructura abierta y flexible, permeable a la creación de espacios y modalidades que faciliten la incorporación de nuevas tecnologías educativas” (1995, Cap. II, Art. 6).

Uno de los fines principales de la educación superior (universitaria y no universitaria) es formar recursos humanos capacitados para la aplicación del conocimiento en el mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad

actual, caracterizada por el indiscutible pasaje de la era industrial a la era digital. Las instituciones de educación superior no pueden mantenerse ajenas al nuevo paradigma de realidad hipermoderna caracterizado por la creación y transmisión de conocimiento por medio del uso de herramientas TIC, y deben comenzar a orientar su accionar educativo e investigativo en dirección a los parámetros de la Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC)<sup>1</sup>. Esto implica la aplicación intensiva, extensiva y estratégica de las TIC como herramientas y soporte para transmitir contenidos educativos (e-learning y otras modalidades) y como auxiliar de la enseñanza tradicional o presencial en la educación superior (Finquelievich & Prince, 2006).

En esto es necesario hacer un diagnóstico de la situación actual de algunos contextos de educación superior en cuanto al uso que se hace de las tecnologías de la información y la comunicación para que éstas permitan la integración de su comunidad educativa a la Sociedad del Conocimiento. Si bien los interrogantes que surgen con respecto a los procesos de adaptación, asimilación o rechazo de

<sup>1</sup> Según un informe de Finquelievich y Prince (2006) acerca de las Universidades Argentinas en la Sociedad del Conocimiento, que indagó la implementación de las TIC en 30 universidades de ese país, solo el 17,39% de las mismas son adelantadas con respecto a las TIC; el 43,47% son emergentes; y el 39,14% son remisas. Cabe aclararse que la Universidad Nacional de San Luis no estuvo incluida en la muestra de tal estudio.

las nuevas tecnologías son diversos, esta investigación tuvo por objetivo abordar una de las aristas del problema: el uso de las TIC como instrumentos mediadores entre los elementos del triángulo interactivo *alumnos-profesor-contenidos* en el escenario de la educación superior desde de los datos aportados por los estudiantes. La misma se llevó a cabo en dos carreras pertenecientes a dos instituciones de educación superior (no universitaria y universitaria): el Profesorado en Lengua Inglesa del Instituto de Formación Docente sede San Luis (IFDC-SL) y en el Profesorado en Ciencias de la Educación de Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL). Por lo tanto, también se compararon los resultados obtenidos en ambos contextos.

Las preguntas de investigación que guiaron este trabajo fueron:

- ¿Cuáles son los usos que los alumnos del IFDC-SL y de la UNSL hacen de las TIC?
- ¿Cuáles son las relaciones que promueven las TIC como mediadoras del triángulo interactivo en ambas instituciones?
- ¿Cuál es la naturaleza de las diferencias que pudiesen haber en el uso de las TIC en ambas instituciones?
- ¿Cuáles son las implicancias en relación a la Sociedad de la Información y el Conocimiento que se derivan de los resultados de este estudio?

## Marco Teórico

La posibilidad de acceder a la Sociedad de la Información (caracterizada por la creciente capacidad tecnológica para almacenar y difundir cada vez más) y el Conocimiento (caracterizada por la capacidad de apropiación crítica y selectiva de la información de los ciudadanos a fin de aprovechar esa información), implica un cambio rotundo en la educación y en la participación de los individuos. Incluye el uso de las tecnologías como medios para aprender, pero también para transmitir conocimiento especializado, ayudando al individuo conectado a adquirir estatus y credibilidad entre los miembros de la propia comunidad para poder participar de manera auténtica. Esa situación permite, tal como lo plantea Reig, (2012) establecer una diferencia entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y las Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (TEP). Las TIC sirven para dar información y posibilitan formas de comunicación y de interacción, pero con un uso más trivial, mientras que las TAC se refieren al uso de las tecnologías para aprender e implican una alfabetización crítica que permite comprender cómo se produce la información, cómo circula, cómo se consume y cómo llega a tener sentido. Las TAC van más allá de aprender meramente a usar las TIC y apuestan a la exploración de estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de cono-

cimiento (Lozano, 2011). El término TEP implica la participación del individuo por medio de las tecnologías en el desarrollo económico, cultural, político, social o de cualquier otra esfera de la sociedad. La conjunción de los tres usos de las nuevas tecnologías posibilita que el individuo se convierta en las redes en micromedio de comunicación para su comunidad, en la toma de decisiones antes monopolizadas por diversas instituciones y en agente activo de desarrollo cultural y científico.

Al considerar la diferenciación entre TIC, TAC y TEP, la polarización determinista de Prensky (2001) entre nativos digitales e inmigrantes digitales queda bajo cuestionamiento. Los jóvenes (nativos digitales) son probablemente muy hábiles en TIC, pero es la educación formal conducida por los docentes (inmigrantes digitales) la que debe acompañarlos y orientarlos con respecto a TAC y TEP. La transición de TIC a TAC y TEP implica fundamentalmente el logro de la alfabetización digital, entendida ésta como la práctica social que involucra las habilidades, competencias y actitudes para comprender, evaluar y utilizar información en múltiples formatos de una amplia variedad de fuentes presentadas vía computadora (Gilster, 1997). Las denominadas *e-competencias*, las competencias más importantes para el individuo conectado, tales como “el trabajo colaborativo (crowding, cocreación, cooperación, etc.), las habilidades de búsqueda o las de filtrado de la información veraz y de calidad, la capacidad

de síntesis, la orientación a futuro y a proyectos, la creatividad, la concentración, etc.” (Reigh & Vilchez, 2013, p. 26) son las que garantizan una adecuada alfabetización digital.

¿De qué manera debería abordar la educación superior las alfabetizaciones digitales? Estas alfabetizaciones deberían ayudar a conformar una relación crítica y productiva con las nuevas tecnologías, así como también a promover otras lecturas (y escrituras) sobre la cultura que portan. De acuerdo a Dussel (s/f)

...no es suficiente con enseñar computación y los programas de software (como si fueran técnicas asépticas y neutrales), sino que deberían sumarse otros saberes, disposiciones y sensibilidades que permitan enriquecer la vida de los alumnos, que los ayuden a plantearse preguntas y reflexiones a las que solos no accederían, y que les propongan caminos más sistemáticos de indagación, con ocasiones para compartir y aprender de y con otros. (p. 9)

El autoaprendizaje, los nuevos contextos educativos y los aprendizajes no formales que las TIC facilitan y potencian son parte de la competencia esencial de la Sociedad del Conocimiento (Reig, 2013). Esto significa que se produce conocimiento y se aprende información nueva en todo lugar y todo el tiempo provocando así nuevas maneras de aprender. Cope y Kalantzis (2009) llaman a estas “aprendizaje

ubicuo” y señalan que los cambios en las formas de circular de los conocimientos representan un desafío para las escuelas y los educadores y conllevan la necesidad de concebir las prácticas de enseñanza y de aprendizaje de una manera distinta. Burbules (2009) expresa que en un contexto de aprendizaje ubicuo, los profesores pueden contribuir a la construcción de comunidades de aprendizaje genuinamente inclusivas, pueden aprovechar la complementariedad de las diferencias de los alumnos en cuanto a sus distintas experiencias, distintos conocimientos, distintos puntos de vista, distintas perspectivas, de modo que cada uno pueda dar lo mejor de sí mismo.

Este término también está relacionado con la idea de “aula aumentada” (Sagol, 2012). Tradicionalmente, se llamó aula al espacio físico en el que existía un contacto presencial que comenzaba con la presencia del profesor y el alumno. Hoy este espacio se ve intervenido por la tecnología, la cual lo afecta material y comunicativamente ya que permite el intercambio y circulación de saberes permanente. En el ámbito virtual que se crea, el docente puede elegir múltiples formatos de poca complejidad técnica para generar estos intercambios, tales como un blog, una carpeta compartida en la red de la escuela, un aula virtual, una carpeta en Dropbox o un grupo en una red social.

El giro provocado por las TIC trae aparejado una reestructuración de lo que

entendemos por conocimiento, de las fuentes y criterios de verdad y de los sujetos autorizados y reconocidos como productores de conocimiento. En el pasado, la credibilidad de la información era abalada por personas relacionadas con el conocimiento profesional tales como editores, periodistas, bibliotecarios, revisores. “Hoy, el usuario que busca información en Internet necesita poner en juego juicios de valor con respecto a la credibilidad de la misma que influirán en su decisión de aceptarla o rechazarla” (Puebla & Puchmüller, 2009, p.20). Es decir, debe hacerse preguntas con respecto a la vigencia, actualización, selección de contenidos y evaluar quién o qué institución u organismo es responsable de la misma (Puebla & Puchmüller, 2009). La necesidad de evaluar la pertinencia de aprender algo es una meta-habilidad que se aplica antes de que el aprendizaje mismo empiece. Asimismo, «saber cómo» y «saber qué» son complementados por un «saber dónde» (la comprensión de dónde encontrar el conocimiento requerido). Si antes la información era poder, ahora la información contextualizada, accesible en cualquier momento y desde cualquier lugar o dispositivo, es la clave del poder (Siemens, 2006).

En consecuencia, “...es importante reorganizar la enseñanza pensando en los nuevos rasgos de producción de los saberes, como son la hipertextualidad, la interactividad, la conectividad y la colectividad” (Martín Barbero, 2006, citado en Dussel, 2011, p. 16) e indagar

las potencialidades que tienen las TIC para modificar las prácticas educativas a las que se incorporan, cómo y bajo qué condiciones se les da un uso efectivo. Esto implica la necesidad de una tipología de usos de las TIC que tenga en cuenta las características de las herramientas tecnológicas y las principales dimensiones de las prácticas educativas al mismo tiempo (Coll, 2009).

Coll, Onrubia y Mauri (2008, citados en Coll, 2009, p. 13-15) presentan una taxonomía que, “...por una parte, está fuertemente anclada en una visión socio-constructivista de los procesos de la enseñanza y el aprendizaje (...) y, por otra, proporcionan elementos para valorar su alcance y su impacto sobre los mismos” (Coll, 2009, p. 12). Una de las ideas fundamentales que subyacen a esta propuesta es que las TIC cumplen la función de mediar las relaciones entre los tres elementos del triángulo interactivo –alumnos, profesor, contenidos– y contribuyen a conformar el contexto de actividad en el que tienen lugar estas relaciones. La taxonomía<sup>2</sup> que estos autores proponen contempla cinco grandes categorías de usos:

1. Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los alumnos y los contenidos (y tareas) de aprendizaje, fuera del ámbito de la clase. Algunos ejemplos típicos y relativamente habituales

<sup>2</sup> Coll, Mauri & Onrubia señalan que la tipología sobre la que están trabajando se encuentra todavía en una fase de contraste y revisión.

de esta categoría son: la utilización de las TIC por los alumnos para buscar y seleccionar contenidos de aprendizaje; acceder a repositorios de contenidos que utilizan diferentes formas y sistemas de representación (materiales multimedia e hipermedia, simulaciones, etc.); acceder a repositorios de tareas y actividades con mayor o menor grado de interactividad; realizar tareas y actividades de aprendizaje (preparar presentaciones, redactar informes, organizar datos, etc.).

2. Las TIC como instrumentos mediadores de las *relaciones entre los profesores y los contenidos (y tareas) de enseñanza y aprendizaje*. Algunos ejemplos típicos y relativamente habituales de esta categoría son la utilización de las TIC por parte de los profesores para: buscar, seleccionar y organizar información relacionada con los contenidos de la enseñanza; acceder a repositorios de objetos de aprendizaje; planificar y preparar actividades de enseñanza y aprendizaje para su desarrollo posterior en las aulas.
3. Las TIC como instrumentos mediadores de las *relaciones entre los profesores y los alumnos o entre los alumnos*. Algunos ejemplos de esta categoría son la utilización de las TIC para: llevar a cabo intercambios comunicativos entre profesores y alumnos no directamente relacionados con los contenidos o las tareas y actividades de enseñanza y aprendizaje

(presentación personal, solicitud de información personal o general, saludos, despedidas, expresión de sentimientos y emociones, etc.); llevar a cabo intercambios comunicativos entre los estudiantes no directamente relacionados con los contenidos o las tareas y actividades de enseñanza y aprendizaje (presentación personal, solicitud de información personal o general, saludos, despedidas, expresión de sentimientos y emociones, informaciones o valoraciones relativas a temas o asuntos extraescolares, etc.).

4. Las TIC como instrumentos mediadores de la *actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos* durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza aprendizaje. Ejemplos habituales de esta categoría son la utilización de las TIC: como auxiliares o amplificadores de determinadas actuaciones del profesor (explicar, ilustrar, relacionar, sintetizar, proporcionar retroalimentación, comunicar valoraciones críticas, etc., mediante el uso de presentaciones, simulaciones, visualizaciones, modelizaciones, etc.); como auxiliares o amplificadores de determinadas actuaciones de los alumnos (hacer aportaciones, intercambiar informaciones y propuestas, mostrar los avances y los resultados de las tareas de aprendizaje, etc.); para llevar a cabo un seguimiento de los avances y dificultades de los alumnos por parte del profesor; para llevar a cabo un seguimiento del propio

proceso de aprendizaje por parte de los alumnos; para solicitar u ofrecer retroalimentación, orientación y ayuda relacionada con el desarrollo de la actividad y sus productos o resultados.

5. Las TIC como instrumentos configuradores de *entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje*. Por ejemplo: configurar entornos o espacios de aprendizaje individual en línea (tales como materiales autosuficientes destinados al aprendizaje autónomo e independiente); configurar entornos o espacios de trabajo colaborativo en línea (por ejemplo, las herramientas y los entornos *Computer-Supported Collaborative Learning - CSCL*); configurar entornos o espacios de actividad en línea que se desarrollan en paralelo y a los que los participantes pueden incorporarse, o de los que pueden salirse, de acuerdo con su propio criterio.

## Metodología

Para dar respuesta a las preguntas planteadas se llevó a cabo un estudio siguiendo una lógica cuantitativa, de naturaleza descriptiva y comparativa basado en la indagación sobre el uso de las TIC en un profesorado del IFDC-SL y otra de la UNSL teniendo en cuenta 4 de las 5 categorías preestablecidas por Coll et al. (2008, citados en Coll, 2009). Una vez recolectados los datos se seleccionaron los mismos, teniendo en cuenta la

taxonomía antes mencionada, para su posterior análisis y comparación entre ambas instituciones.

Para obtener información relacionada a la Categoría 1 se consideraron los siguientes aspectos: uso de buscadores, sitios y páginas de internet, diccionarios, foxit reader o lectores digitales, Word o writer, power point, Cmap tools, software específico para encontrar información relacionadas a los contenidos de aprendizaje, para estudiar o realizar tareas, para analizar y organizar información, ideas y conceptos, para la resolución de problemas a partir de consignas dadas y las preguntas abiertas relacionadas con estos aspectos.

Para obtener información relacionada a la Categoría 3 se tuvo en cuenta la participación en chats, redes sociales e intercambios de e-mails no directamente relacionados con los contenidos o las tareas y actividades de enseñanza y aprendizaje y las preguntas abiertas relacionadas con estos aspectos.

La Categoría 4 se obtuvo con el trabajo en clase, power point, prezi, ipress, software específico disciplinar, C-map tools, Audacity, Foxit Reader, Webcam, editores de video (Movie Maker, Open Movie Editor), editores de imágenes (Gimp, Paint), procesadores de texto, video juegos y si estas actividades se realizaron de manera individual (estudiante o docente), en pequeños grupos de alumnos, entre todos los alumnos, entre

los alumnos y el docente y las preguntas abiertas relacionadas con estos aspectos.

Con respecto a la Categoría 5, se analizó el uso de aulas virtuales, redes sociales, blogs, wikis y google docs y se consideraron las preguntas abiertas relacionadas con estos aspectos.

Es necesario aclarar que no se consideró la categoría 2: *Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los contenidos de enseñanza y aprendizaje* debido a que el presente trabajo se centró en el punto de vista de los alumnos y no en el de los docentes.

## Instrumentos

El instrumento que se utilizó para la recolección de datos fue una encuesta diseñada por los tutores del Postítulo Especialización Docente en Educación y TIC del Ministerio de Educación de la Nación. La misma se divide en Parte A: Información General, con 7 ítems y Parte B: Tus usos de la computadora y de internet, con 13 ítems de los cuales 6 son preguntas abiertas y los 7 restantes preguntas cerradas. A los fines de esta investigación se trabajó con información de la Parte B.

## Sujetos

El muestreo fue aleatorio, es decir, que los sujetos fueron elegidos al azar de dos grupos de alumnos que cursan 3º año de la carrera del Profesorado en Lengua

Inglesa, dictado en el Instituto de Formación Docente Continua (IFDC) sede San Luis y del Profesorado en Ciencias de la Educación de Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de San Luis (UNSL). Se encuestó a 20 alumnos, 10 (de un grupo de 16) del IFDC y 10 (de un grupo de 43) de la UNSL. Los sujetos fueron seleccionados de aquellos grupos de los cuales somos responsables de las asignaturas.

## Escenario

El Profesorado de Inglés del IFDC-SL, dependiente del Ministerio de Educación de San Luis y de la Nación, es una carrera de 4 años y los alumnos a partir del 1º año reciben netbooks proporcionadas por el programa Conectar Igualdad, del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación Argentina. El IFDC-SL ha incluido en sus planes de estudio espacios curriculares orientados al uso de TIC, tales como “Recursos didácticos y TIC I” (en 3º año) y “Recursos didácticos y TIC II” (en 4º año) que tienen como objetivo formar al futuro docente en la incorporación y el uso de las nuevas TIC a las prácticas áulicas como medios motivadores y mediadores en la relación docente- alumno- conocimiento. Asimismo, esta institución ha generado espacios de capacitación sobre TIC dirigidos a los docentes de la carrera, y todos ellos se encuentran cursando un postítulo denominado Especialización Docente en Educación y TIC, organizada por el Ministerio de Educación de la Nación.

El IFDC cuenta con la plataforma virtual E-ducativa disponible para ser usada por todos los docentes de los distintos profesorados.

Por el contrario, en los planes de estudio de las carreras de Licenciatura y Profesorado en Ciencias de la Educación de la Facultad de Ciencias Humanas que tiene una duración de 5 años no se ha incorporado ninguna asignatura en la que se incluya el uso de TIC en el aula. Sólo los estudiantes de primer año que en la actualidad están cursando Profesorado en Ciencias de la Educación UNSL poseen las netbooks proporcionadas por la nación o la provincia. El resto no pertenecen a las cohortes que en el secundario recibieron las netbooks y la mayoría de ellos no cuentan con una computadora de uso personal y/o con wi-fi en sus domicilios, aunque si poseen este servicio en algunas áreas del Bloque IV de la UNSL en el cual tienen clases. En esta institución se dictan cursos de posgrado sobre el uso de software desde la Facultad de Ciencias Físico-Matemática y Naturales para los docentes de toda la universidad y cuenta con la plataforma virtual Moodle.

### Interpretación y análisis

Para la interpretación y análisis de los datos se siguió la misma lógica cuantitativa basada en las categorías preestablecidas de Coll *et al.* (2008, citados en Coll, 2009). Los datos se presentan en tablas en cuyas columnas se incluyen las

dos instituciones y en las filas los ítems que se consideraron pertinentes para cada categoría. Las posibles implicancias pedagógico-sociales subyacentes a los resultados arrojados por las encuestas se interpretaron desde los conceptos de TIC, TAC y TEP; e-competencias; aprendizaje ubicuo; aula aumentada, entre otros, presentados en el marco teórico de este trabajo.

### Resultados

A continuación se presentan los datos organizados en relación a 4 de las categorías propuestas por la taxonomía de Coll *et al.* (2008, citados en Coll, 2009) y el análisis de los mismos a partir de la información presentada en las tablas y de las preguntas abiertas incluidas en la encuesta que estuvieran relacionadas con los ítems de cada categoría.

**Categoría 1:** las TIC como instrumentos mediadores entre los alumnos y los contenidos y tareas de aprendizaje fuera del ámbito de la clase.

En términos generales, la tabla muestra que la relación que los alumnos de ambas instituciones establecen con los contenidos y las tareas de aprendizaje mediante el uso de las TIC es llamativamente desproporcional. En los alumnos de la UNSL, esta relación se limita al uso de buscadores, sitios y páginas de internet, mientras que en los alumnos del IFDC las TIC establecen un amplio abanico de relaciones con los contenidos no solo mediante el uso de variadas herramientas

(lectores digitales, software específico, Cmap tools, Power Point etc) sino también por la alta frecuencia en su uso.

Uso de:	UNSL	IFDC-SL
Buscadores, sitios y páginas de internet	60% siempre	70% siempre
Diccionarios	40% 1 vez a la semana	80% 1 vez a la semana
Foxit reader y lectores digitales	50% 1-5 veces al año	50% 1 vez por mes
Word o Writer	20% casi todos los días	90% casi todos los días
Power point	10% 1 vez al mes	80% 1 vez al mes
Cmap tolos	90% nunca	20% una vez a la semana
Software específico	70% nunca	40% una vez a la semana
Otros	0%	0%

Con respecto al primer ítem: “Buscadores, sitios y páginas de Internet se tuvo en cuenta la pregunta “¿Qué criterios utilizas para buscar y validar esa información?” ya que los alumnos, en su rol de usuarios que buscan información en Internet, necesitan poner en juego juicios de valor con respecto a la credibilidad de la misma. En el IFDC todos los alumnos manifestaron tener criterios claros con respecto a la búsqueda y validación de la información de Internet: “Utilizo sitios conocidos, o que recomiende el profesor, y sitios con la extensión .edu” (A4); “Trato de entrar a sitios que me ha dado el docente o que encuentro en google académico” (A5);

En la UNSL un 50% tiene criterios claros y manifiestan que tienen en cuenta "... que sean páginas de conocimiento académico científico o que tengan una base de datos confiable" (A5), "leo la información y la fuente de la que provienen los datos" (A4). El otro 50% no sólo no tiene criterios claros sino que demuestra desconfianza de la información que aparece en la Web y corrobora los resultados de la búsqueda con la información de los libros incluidos en los programas de las asignaturas. Por ejemplo, contestan "...prefiero realizar la búsqueda de información en los libros" (A7) o "busco en internet pero corroboro con los libros" (A9). Esto podría implicar que este último grupo no ha desarrollado el uso de dos competencias fundamentales propias de la alfabetización digital: las habilidades de búsqueda y las de filtrado de la información veraz y de calidad. En relación a los criterios de validación o de confiabilidad de la información se destaca el rol del docente cuya opinión y asesoramiento acerca de qué sitios consultar parecería ser uno de los criterios de filtrado más usados.

Por medio del análisis de esta categoría y ante la pregunta "¿Te sirven las TIC para resolver tus tareas fuera de las clases? es posible deducir que, aunque los alumnos utilizan moderadamente las TIC para la realización de sus tareas de aprendizaje fuera del ámbito de la clase, las ponderan como necesarias e importantes. Por ejemplos, el 80% de los entrevistados de ambas instituciones opinan que las TIC les ayudan a aprender: "Porque es útil para

estudiar, recolectar información nueva y despejar dudas sobre muchos temas" (A4-IFDC); "Porque me ayudan a procesar la información de otra manera, no tradicional" (A6-IFDC); "Porque me permite acceder a la información en el momento que la necesito" (A5-UNSL), "Por un lado por la facilidad para acceder a la información y por otro porque la biblioteca tiene horarios limitados" (A2-UNSL). Se observa en los alumnos una tendencia a reconocer a las TIC como TAC en lo que respecta a la valoración de las mismas. En cuanto a la correlación valoración/uso, habría una mayor coherencia al respecto en los alumnos del IFDC-SL, ya que los de la UNSL reconocen en su discurso la importancia de las nuevas tecnologías para el aprendizaje, pero en la práctica hacen un uso frugal de las mismas.

En relación al uso de Internet, el recurso que más usan los estudiantes de ambas instituciones es el buscador Google (en un 70%). El porcentaje restante se distribuye en otros sitios y/o buscadores como Wikipedia, Google Académico, Wordreference. com, Monografías.com, Enciclopedia Britannica, y Google Books.

La idea del aprendizaje ubicuo aparece también como una característica de la relación entre los alumnos, los contenidos de aprendizaje y las TIC. Un 70% de los encuestados de ambas instituciones manifiestan que lo que aprende con TIC fuera de la clase le ayuda a resolver sus tareas: "Me agiliza en el uso de software y de herramientas"; "Porque me ayuda a aprender a manejar herramientas que en clase

no usamos, y que igualmente después puedo aprovechar para hacer trabajos para el instituto". Estos datos estarían respaldando una forma menos compartimentada en tiempo y espacio de realizar aprendizajes (aprendizaje ubicuo) y acortando la brecha de aquellos aprendizajes que suceden en la escuela y en otros ámbitos.

**Categoría 3:** Las TIC como instrumentos mediadores de las relaciones entre los profesores y los alumnos y entre los alumnos fuera del ámbito de la clase.

	UNSL	IFDC-SL
<b>Chats</b>		
Entre los profesores y alumnos	100% nunca	100% nunca
Entre alumnos	50% siempre	80% siempre
<b>Redes sociales</b>		
Entre los profesores y alumnos	100% nunca	100% nunca
Entre alumnos	80% siempre	90% siempre
<b>E-mails</b>		
Entre los profesores y alumnos	100% nunca	50% siempre
Entre los alumnos	30% siempre	30% siempre

En esta categoría se observa que los alumnos de ambas instituciones nunca utilizan el chat ni las redes sociales para relacionarse con sus profesores pero si lo hacen por medio del correo electrónico. Por ejemplo, a la pregunta "¿Qué tipo de contenido incluyen los

e-mails que se utilizan para llevar a cabo intercambios comunicativos con los docentes?” los estudiantes respondieron que están directamente relacionados con las asignaturas de sus carreras, ya sea para pedir información sobre horarios, notas, exámenes, etc. y/o para responder a pedidos de los docentes (envío de trabajos, de datos personales, horarios, etc.). En ninguna de las dos instituciones se realizan interacciones de carácter social por medio de las TIC entre profesores y alumnos. Por el contrario, los alumnos entre sí tienen intercambios por medio de redes sociales y chats y en una menor proporción vía e-mail. Estos intercambios tienen que ver tanto con los contenidos y las tareas de aprendizaje como con información relacionada al ámbito privado. Estos resultados confirmarían lo descripto por Reig & Vilchez (2013) acerca de la relación entre los jóvenes y las redes sociales: los sms y las redes sociales se han convertido en la principal forma de comunicación entre los adolescentes y los jóvenes; incluso éstos han reemplazado el uso del e-mail. El ámbito de las redes sociales parece reservarse para la comunicación con sus pares y no para el ámbito académico, ya que se observa muy claramente la escisión entre las redes sociales o el chat y la comunicación con el docente.

**Categoría 4:** Las TIC como instrumentos mediadores de la actividad conjunta desplegada por profesores y alumnos durante la realización de las tareas o actividades de enseñanza-aprendizaje.

	UNSL	IFDC-SL
Power point	80% nunca	80% siempre
Prezi	100% nunca	20% siempre
Impress	100% nunca	10% siempre
Software específico disciplinar	100% nunca	80% siempre
Cmap tolos	80% nunca	60% siempre
Audacity	100% nunca	100% nunca
Webcam	100% nunca	40% siempre
Editores de videos y de imágenes	100% nunca	60% siempre
Foxit Reader	90% nunca	60% siempre
Procesadores de texto	50% siempre	70% siempre
Video Juegos	100% nunca	100% nunca
Otros	-	-

A partir de la información recolectada en esta categoría se observa una clara distinción entre ambas instituciones en los usos de las TIC durante la clase presencial. En la UNSL los procesadores de textos, Cmap tools, Power Point y Foxit Reader son las únicas herramientas que se utilizan y con poca frecuencia. Estos datos coinciden con lo señalado por Finquelevich & Prince (2013) quienes concluyen que en la mayoría de las universidades de la Argentina la implementación de las TIC en docencia presencial se limita al uso de PPTs y ocasionalmente al de grupos de discusión electrónicos y weblogs de cátedra. Sin embargo, durante el desarrollo de las clases en el IFDC se

utiliza asiduamente una amplia variedad de herramientas digitales.

Un dato llamativo de esta categoría es el uso nulo de videojuegos y simulaciones en las clases de ambas instituciones. La adopción de este tipo de recursos para aprender podría contribuir a otro aspecto del alfabetismo digital para los estudiantes de educación superior: la habilidad de interpretar y leer textos multimodales cuya combinación de diferentes y numerosos modos (imágenes, palabras, sonidos, música, movimiento, sensaciones físicas, etc.) comunica mensajes que ninguno de ellos podría significar por separado.

**Categoría 5:** Las TIC como instrumentos configuradores de entornos o espacios de trabajo y de aprendizaje.

	UNSL	IFDC-SL
Redes sociales	100% nunca	5% siempre
Blogs y wikis	100% nunca	5% siempre
Google docs	100% nunca	100% nunca
Aulas virtuales	100% nunca	20% siempre

El uso de las TIC para configurar espacios de enseñanza-aprendizaje es nulo en la carrera de Ciencias de la Educación de la UNSL y prácticamente insignificante en el Profesorado de Inglés del IFDC. Los porcentajes tan bajos indicarían que el concepto de aula aumentada se aleja de la realidad de ambas instituciones, acentuándose la brecha digital entre las prácticas que los estudiantes realizan en el

aula y las actividades que realizan en su casa u otros ámbitos extra-institucionales. El no uso y el uso poco frecuente de las aulas virtuales no estaría promoviendo en las clases las e-competencias que son las más importantes para abrir caminos hacia la “sociedad aumentada”.

También se observa que en ninguna de las dos instituciones se utilizan las redes sociales como herramientas didácticas aunque varias experiencias han demostrado la utilidad de las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo, como instrumentos didácticos, como herramientas de interacción en los procesos de enseñanza-aprendizaje, como herramientas de gestión del conocimiento en el ámbito académico, y como una herramienta de comunicación actual y de práctica de la escritura (García Sans, 2008; De Haro, 2008). Además, es justamente la interacción que se establece por medio de internet y, en especial, por medio de las redes sociales, la que genera el cambio de paradigma hacia la Sociedad aumentada que plantea Dolors Reig (2012).

## Conclusiones

A pesar de que la Ley Nacional de Educación Superior N° 24.521 establece que las instituciones de Nivel Superior deben tener una estructura abierta y flexible que posibilite la creación de espacios y modalidades para facilitar la incorporación de nuevas tecnologías educativas, los resultados de este trabajo, que muestran la perspectiva del alumno, indicarían que

estos espacios y modalidades son, en líneas generales limitados e incipientes.

La investigación revela que la potencialidad de las TIC para actuar como instrumento mediador entre alumnos-docentes-contenidos se limita a relaciones de tipo “bidireccional” y ocurren con mucha más frecuencia en el IFDC. Esto puede deberse a que el Instituto de Formación está preparado técnicamente y promueve el uso de las nuevas tecnologías tanto por parte del docente como del alumno. El IFDC, al ser una institución formadora de formadores para la escuela primaria y secundaria, establece sus políticas educativas siguiendo los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación de la Nación, el cual, en los últimos 5 años, ha tomado decisiones e iniciado acciones con respecto a la incorporación de las TIC para la enseñanza primaria y secundaria. Un ejemplo es el Programa Conectar Igualdad cuyo objetivo es lograr una sociedad alfabetizada en las nuevas TIC. Sin embargo, este tipo de políticas nacionales no parecen extenderse al nivel de la educación superior, y el Ministerio de Educación no plantea lineamientos que tengan alcance en las universidades nacionales en relación a la Sociedad del Conocimiento. La mayoría de las universidades argentinas se encuentra en un estado emergente (43 %) o de remisión (39 %), y solo un 17 % son “adelantadas” en lo que se refiere a la incorporación de las TIC tanto en su sistema administrativo, como es sus prácticas docentes e investigativas (Finquelievich & Prince, 2006).

El presente estudio revela que, al menos desde la perspectiva de los estudiantes, la realidad del Profesorado de Ciencias de la Educación de la Facultad de Ciencias Humanas de la UNSL no se aleja de lo que ocurre en las otras universidades nacionales ya que parecería encontrarse en una etapa inicial con respecto a la utilización de las TIC.

Asimismo se observa que las TIC como instrumentos mediadores de relaciones de tipo “multidireccional” (entre los tres elementos del triángulo) se limitan sólo a un escaso tipo de actividades conjuntas entre docentes y alumnos en el aula. De lo manifestado por los alumnos, se observa que en las dos instituciones la implementación de las TIC predomina en el ámbito de la docencia presencial, sobre todo mediante el uso de presentaciones power point y de software específico disciplinar. Por otro lado, se observan restringidos casos de usos de las TIC como mediadoras de las relaciones entre los tres elementos del triángulo para conformar un espacio o entorno virtual de enseñanza-aprendizaje. El uso de las aulas virtuales es escaso en el IFDC y nulo en la UNSL, lo cual implica que hay una marcada tendencia a construir las cronologías de aprendizaje de los estudiantes a partir del supuesto de la presencialidad y de la simultaneidad. Esto desearía de manera implícita la importancia del aprendizaje ubicuo (mediado por las TIC) que, de acuerdo a Cope & Kalantzis (2009), ya no es sólo una posibilidad práctica sino un imperativo

social. A partir de las respuestas dadas por los estudiantes, este estudio concluye que en ninguna de las dos instituciones se vivencia las particularidades del aula aumentada, es decir, el aula como un espacio que va más allá de la materialidad y la temporalidad, intervenida por la tecnología y en la que lo presencial convive con lo virtual. De acuerdo a Coll (2009, p. 123) “es sobre todo en los usos que median las relaciones entre los tres elementos del triángulo interactivo, [...] donde cabe esperar que se manifieste con especial intensidad el potencial de las TIC para transformar e innovar las prácticas educativas”. Por lo tanto, los datos recolectados sirven como motor de reflexión acerca del contexto descripto: no será posible un efecto transformador de las prácticas educativas en el IFDC-SL y en la UNSL si las TIC no se incorporan como instrumentos verdaderamente mediadores de relaciones de tipo multidireccionales.

Por otro lado, esta investigación revela un alto porcentaje en el uso de las TIC como mediadoras de las relaciones entre los docentes y los alumnos fuera del ámbito de la clase, siendo los porcentajes más elevados los correspondientes a interacciones entre alumnos por medio de chats y redes sociales. La comunicación con el docente se restringe al uso del correo electrónico pero en porcentajes más bajos. Esto demostraría, por un lado, que habría una brecha bastante importante entre el uso de las TIC fuera y dentro del ámbito institucional, y por el otro, que ambas

instituciones estarían desaprovechando la habilidad de los jóvenes en el manejo de las TIC para convertirlas en TAC en el ámbito de la educación superior. Las redes sociales (área de experticia de los jóvenes) utilizadas como entornos educativos ayudan a profesores y estudiantes a tomar conciencia sobre la importancia de la identidad digital y los procesos sociales de participación, formación de la opinión y toma de decisiones que caracterizan a una sociedad avanzada y democrática. Si la educación superior utilizara este beneficio, no solo estaríamos formando jóvenes en TIC y TAC, sino también en TEP. Además, la educación superior debería preparar a sus estudiantes para ser individuos activos en la Sociedad de la Información y el Conocimiento y, y esto solo se logra cuando uno es capaz de producir y transmitir conocimiento. Para el individuo conectado, la red no solo es una gran *biblioteca*, sino que también es metáfora de *imprenta* y de *canal de comunicación* (Adell, 2013). El individuo conectado construye el conocimiento no sólo por medio de la búsqueda de información sino también mediante la publicación de sus producciones, y mediante la comunicación que deviene “una forma diferente de trabajo colaborativo en el que la perspectiva de construcción colectiva del conocimiento adopta la forma más explícita” (Adell, 2013, p. 26). Por lo tanto, la educación superior debería contemplar estrategias didácticas o formatos de actividades áulicas que permitan integrar internet en el curriculum como fuente de información,

como espacio para la publicación y como canal de comunicación y cooperación.

En relación a las TAC se observa una tendencia hacia la concientización por parte de los jóvenes acerca de la importancia de la inclusión de la tecnología en la educación. La mayoría de los estudiantes reconocen el valor de las tecnologías para su aprendizaje y manifiestan hacer uso de ellas en la realización de sus tareas fuera de la clase.

El rol del docente en relación al tema de la gestión y la validación de la información de internet aparece en este trabajo con una fuerte carga de autoridad y credibilidad. Se observa que los estudiantes confían plenamente en las sugerencias de sus profesores. En consecuencia, es imperativo que los acompañemos en la búsqueda de información, trabajando con aquellos indicadores que sirven para orientar y validar la calidad del material disponible en la red (autoridad, selección de contenidos, navegabilidad, organización, etc). Es notorio el uso casi masivo del buscador Google, en ambas instituciones, lo cual pondría de manifiesto que la monopolización de la información podría ser otro aspecto que los estudiantes deberían conocer. Cómo funciona un buscador, cómo se jerarquiza la información y cuáles son las implicancias de los monopolios informativos son algunos de los puntos que deberían también formar parte de los procesos de alfabetización digital.

Como conclusión, este estudio ha revelado que en los dos proyectos analizados de las dos instituciones diferentes de educación superior, los alumnos manifiestan participar en pocos espacios e instancias en las que la relación con el conocimiento está mediada por las TIC. En general son relaciones de carácter bidimensional en las que no se ponen en juego todas las e-competencias necesarias para lograr la alfabetización digital requerida por la actual Sociedad de la Información y el Conocimiento. Se observó que hay muy poco espacio en ambas instituciones para trabajar con TIC como agentes de relaciones de tipo multidimensional cuya multiplicidad de direccionamientos permitirían una diversidad de alfabetizaciones en tanto prácticas sociales y no tan solo como habilidades cognitivas.

Por lo tanto, a partir de estos datos y de sus implicancias pedagógico-sociales, no podemos dejar de cuestionarnos si la curricula vigente en las carreras de la muestra es coherente con las demandas de la Sociedad del Conocimiento.

Cabe preguntarse: ¿Estamos formando profesionales digitalmente alfabetizados para que puedan insertarse en el mundo laboral, social, político, cultural de la actual y de la futura SIC? Las instituciones de educación superior, ¿tienen en cuenta las características de las nuevas generaciones para la revisión de sus diseños curriculares? De acuerdo a Barbero (2003), al pensar en el sentido de la SIC, la educación tendría que reinventarse auscultando las tendencias de la sociedad. Las tecnologías de la información,

del conocimiento, de la participación, del empoderamiento deberían ser sin duda parte nodal en la reinención de la educación.

## Agradecimientos

Al Proyecto de Investigación: “*Desarrollo de la competencia de género para la comunicación académico-científica en un contexto plurilingüe.*” NÚMERO (UNSL): PROICO 4-1-0403 CÓDIGO (Incentivos): 22/H037, de Ciencia y Técnica de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de San Luis, Argentina por financiar el presente trabajo. A la Mag. Jaqueline Noriega, de la cátedra de Metodología de la Investigación de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de San Luis, Argentina por su asesoramiento.

## Referencias

- Adell, J. (2013). Internet en educación. En *Comunicación y Pedagogía. Tecnologías de la Información y la Comunicación. Estrategias Didácticas*. pp. 25-28.
- Burbules, N. (2009). *El aprendizaje y el entretenimiento ya no son actividades separadas*, Recuperado el 5/08/12 de <http://edant.clarin.com/suplementos/zona/2009/05/24/z-01925084.htm>
- Barbero, J. M. (2003). *La educación desde la comunicación*. Bogotá, Colombia: Norma.
- Coll, C. (2009). Aprender y enseñar con las TIC: Expectativas, realidad y potencialidades, en, R. Carneiro, J. Toscano, y T. Diaz, (coord.), *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo* (pp.5-23). Madrid: OEI.
- Cope, B. & Kalantzis M. (2009) *Ubiquitous Learning*. USA: University of Illinois Press.
- De Haro, J. J. (2008). *Las redes sociales en educación*. Recuperado el 2/09/2013 de: <http://jjdeharo.blogspot.com/2008/11/las-redes-sociales-en-educacin.html>
- Dussel, I. (s/f). *Los nuevos alfabetismos en el siglo XXI. Desafíos para la escuela*. Recuperado 30/11/13, de [http://www.virtualeduca.info/Documentos/veBA09%20\\_confDussel.pdf](http://www.virtualeduca.info/Documentos/veBA09%20_confDussel.pdf)
- Dussel, I. (2011). *Aprender y enseñar en la cultura digital*. Buenos Aires: Santillana.

- Finkelievich, S. & Prince, A. (2006). *Universidades y TICs en Argentina: universidades argentinas en la Sociedad de la Información*. Buenos Aires: Fundación Telefónica.
- García Sans, A. (2008). *Las redes sociales como herramientas para el aprendizaje colaborativo: una experiencia en Facebook*. Recuperado el 30/07/13, de: [http://www.mentalidadweb.com/wp-content/uploads/2008/07/comunicacion\\_facebook\\_anna-garciasans.pdf](http://www.mentalidadweb.com/wp-content/uploads/2008/07/comunicacion_facebook_anna-garciasans.pdf)
- Gilster, Paul, (1997). *Digital Literacy*. New York, USA: Wiley.
- Ley de Educación de la Nación N° 26.206 (2006). Ministerio de Educación de la Nación Argentina.
- Ley Nacional de Educación Superior N° 24.521 (1995). Ministerio de Educación de la Nación Argentina.
- Lozano, R. (2011, 12 de Enero). Las Tic/Tac: de las tecnologías de la información y la comunicación a las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. *Estrategias y Prospectivas de la Educación*, 5, 45-47, Recuperado 16/05/12, de <http://www.thinkepi.net/las-tic-tac-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-a-las-tecnologias-del-aprendizaje-y-del-conocimiento>
- Puebla, M. M. & Puchmüller, A. (2009). ¿Cómo evalúan la credibilidad hipertextual los alumnos universitarios?, *actas de ALEDar – Asociación Latinoamericana de Estudios del Discurso, Regional Argentina*, 17-25.
- Prensky, M. (2001). Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales. *Cuadernos SEK 2.0: Nativos e Inmigrantes Digitales*, 5-11.
- Reig, D. (2012). Sociedad aumentada y aprendizaje. Recuperado el 13/05/13, de <http://www.youtube.com/watch?v=6-F9L9avcwo&feature=youtu.be>
- Reig D. & Vilchez, L. (2013). *Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas*. Madrid: Fundación Encuentro y Fundación Telefónica.
- Sagol, C. (2012). El aula aumentada. Recuperado el 05/08/12 de <http://www.webinar.org.ar/conferencias/aprendizaje-ubiquo-modelos-1-1-experiencias-propuestas-del-portal-educar>.
- Siemens, G. (2006). *Conociendo el conocimiento*. España: Nodos Ele.