



## **Estudiar con TIC, estudiar las TIC**

### **Tecnologías de la Información y la Comunicación en las universidades nacionales (de la provincia de Buenos Aires)**

Diego Levis y Roxana Cabello<sup>1</sup>

[info@diegolevis.com.ar](mailto:info@diegolevis.com.ar)

#### **1- Introducción**

Este artículo presenta los resultados más destacables de una investigación realizada por un equipo del IDH<sup>2</sup> de la Universidad Nacional de General Sarmiento, dirigido por los autores de este texto. El objetivo de nuestro trabajo fue estudiar las principales características de la incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en las universidades nacionales de la provincia de Buenos Aires, en lo que se refiere a la oferta académica vinculada con las tecnologías digitales y en especial a los usos que realizan de la World Wide Web y de otras herramientas de Internet. Uno de los propósitos de nuestro estudio fue identificar las funciones, servicios y orientaciones de los sitios *web* de cada una de las universidades nacionales cuya sede central está ubicada en la provincia de Buenos Aires y las tendencias generales que de ello se derivan.

Esta investigación se realizó en el marco del proyecto de área de vacancia (PAV)<sup>3</sup>, *TIC* y

---

1 Roxana Cabello es doctora en Ciencias de la Comunicación Social, investigadora-docente del Instituto del Desarrollo Humano de la Universidad Nacional de General Sarmiento. Diego Levis es doctor en Ciencias de la Comunicación. Docente e investigador en comunicación y educación.

2 Instituto de Desarrollo Humano

3 El objetivo de los PAV era promover la conformación de redes de equipos de investigación de distintas universidades y centros de investigación con el propósito de producir conocimiento en áreas consideradas aún

*Educación en Argentina: caminos recorridos y desafíos pendientes*, coordinado por la Asociación Centro Redes y en el que además de la Universidad Nacional de General Sarmiento también participaron equipos de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral y del CRICyT/Conicet de Mendoza.

## **2- Las TIC en la educación**

La problemática que nos ocupa, las modalidades del proceso de difusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación y sus repercusiones en las instituciones educativas, ha dado lugar a distintos tipos de abordajes desde la década de 1980. En la Argentina las producciones han sido menos regulares que en otros países de América Latina y Europa. En muchos casos, los trabajos sobre el tema se han orientado a la sistematización y evaluación de experiencias con “tecnologías educativas” y a formulaciones de política educativa, y no a la investigación académica. Aún así, encontramos un número significativo de trabajos. Sin embargo, la propia fragmentación de los estudios no ha permitido consolidar todavía un verdadero campo de estudio en esta área, tan relevante hoy en día. Más allá de estas consideraciones generales, se pueden destacar los estudios llevados a cabo por M. Narodowski (2001) y las investigaciones realizadas desde el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación por M. Palamidessi (2001), D. Galarza y M. Gruschetsky (2001), D. Galarza y M. Pini (2002), M. Landau (2002), M. Gruschetsky y J. C. Serra (2002), consideradas habitualmente como exploraciones pioneras en el país. Se trata de trabajos que se han dedicado a reconstruir los lineamientos de las políticas educativas de incorporación de tecnologías informáticas en las escuelas o a establecer la disponibilidad de equipamiento tecnológico y, en menor medida, a realizar una aproximación a la perspectiva que sobre este tema asumen los actores e instituciones educativas.

---

insuficientemente exploradas en la Argentina. El proyecto fue financiado por la SECyT-FONCyT a través del Proyecto BID 1728/OC-AR Programa de Áreas de Vacancia n°181/2003. Período 2005/2007. Universidad Nacional de General Sarmiento.

Existen también trabajos realizados por investigadores de distintas universidades nacionales que apuntan a caracterizar los procesos que se producen en las diferentes regiones, entre los que podemos mencionar a D. Bollo (1998), R. Von Sprecher (1999), S. Morales (2004, 2007), S. Morales y M. Loyola (2005) y R. Cabello (2006). En estos casos el enfoque principal sobre el cual se busca construir una perspectiva de estudio es el interés por la relación entre disponibilidad de infraestructura tecnológica y la generación de procesos de apropiación de las tecnologías por parte de docentes, alumnos y otros actores de la comunidad educativa.

En lo que respecta a investigaciones que indagan distintas dimensiones del proceso de incorporación de TIC en el nivel superior de enseñanza, antecedentes directos del proyecto en el que se inscribe este artículo, pueden mencionarse las de J. Flores y M. Becerra (2002) que enfoca aspectos de la educación superior vinculados con la enseñanza virtual y el trabajo de E. Vidal (2003) que realiza un estudio comparativo sobre las prestaciones técnicas, pedagógicas y comunicacionales de los entornos virtuales aplicados a la enseñanza universitaria. Más recientemente S. Finkielevich y A. Prince (2006) se han ocupado de analizar distintos aspectos vinculados con las etapas que atraviesan las universidades argentinas en sus procesos de integración de TIC.

Ya en 1986 T. Roszak planteaba que la entrada de las computadoras en la educación superior en Estados Unidos había sido más tranquila y decisiva que en otros niveles de enseñanza. Señalaba que varias universidades importantes incorporaron su primera computadora en la década de 1960. Se trataba de equipos pesados, que otorgaban un plus de prestigio a la institución, y permitían paulatinamente el procesamiento de diversas funciones: administración de expedientes escolares, calificaciones y programaciones. Ya en los años de 1970, dice, las universidades comenzaron a incorporar laboratorios informáticos accesibles a docentes y estudiantes e incluso comenzaron a aparecer cursos optativos de programación informática. En la década de 1980, las universidades fueron objeto de estrategias comerciales de la industria

informática que buscó proveer de microordenadores a cada vez más miembros de la comunidad universitaria.

En Argentina el proceso de difusión de las TIC en general y de los medios informáticos en particular, dentro del sistema universitario, ha obedecido a ritmos más lentos y desiguales, atendiendo a las diferentes regiones, al carácter de las instituciones y a los diferentes campos del saber, entre otros factores.

En el caso de nuestra indagación, y siempre en el contexto del proyecto general, nos ha interesado identificar y caracterizar algunos aspectos de las tendencias que se construyen transversalmente en las diferentes instituciones universitarias, en donde las iniciativas particulares constituyen un motor de gran importancia para el proceso de desarrollo y difusión de las TIC.

La UNESCO y otros organismos internacionales cumplieron, y cumplen, un rol muy importante en la promoción de la incorporación de las TIC en la educación universitaria. Entre los documentos sobre esta cuestión que han tenido mayor influencia en América Latina se destacan la “Declaración de la Conferencia Regional de la UNESCO sobre Políticas y Estrategias para la transformación de la educación superior en América Latina y el Caribe “(1996) y la “Declaración de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior” (1998). Poco a poco, los principios y objetivos formulados en estos documentos fueron asumidos como meta por los países de la región, incluido el nuestro. Esos discursos postulan que la incorporación de TIC en la educación superior puede mejorar el nivel de la enseñanza a través de la constitución de redes, la creación de nuevos entornos pedagógicos respetuosos de identidades culturales y sociales, la adaptación de las tecnologías a las necesidades nacionales y locales y el seguimiento de la evolución de la llamada “sociedad del conocimiento” a fin de garantizar el mantenimiento de un nivel alto de calidad y de reglas de acceso equitativas. Sin embargo para que estas expectativas se hagan efectivas es necesario que se produzcan procesos de apropiación de las tecnologías por

parte de los actores involucrados, es decir, que se favorezca el acceso a las TIC, entendido de una manera más compleja que aquella que se limita a poner las tecnologías al alcance de las personas.

En un estudio anterior (Cabello, 2006) entendíamos el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación como

*“la posibilidad de utilizar las tecnologías de manera efectiva, reconociendo sus limitaciones y posibilidades para cada contexto de uso; apropiándolas para la consecución de objetivos individuales y colectivos; adaptándolas crítica y participativamente al conjunto de prácticas comunicativas que hacen a la sociabilidad; y utilizándolas como recursos para la creación, expresión, producción e intercambio cultural”<sup>4</sup>*

Como se puede observar, este modo de entender el acceso implica acercar las tecnologías a las personas para que:

- puedan usarlas capitalizando la totalidad de sus potencialidades tanto para la recepción como para la producción,
- puedan evaluarlas en función de propósitos y proyectos de distinta índole y de los cambios permanentes que se producen en ellas y en torno a ellas y
- puedan asumir una posición crítica respecto de sus alcances y limitaciones.

En el caso de las iniciativas de incorporación de TIC en cada una de las instituciones universitarias puede reconocerse que, al igual que en otros ámbitos más homogéneos o integrados, la implementación no es un proceso uniforme y la apropiación reviste características complejas. Entendemos el acceso a las tecnologías informáticas y a las redes telemáticas dentro de la tradición que enfoca el estudio de los medios de comunicación desde los **usos** de los mismos en distintos contextos. Hemos desarrollado (Cabello, 2006) una definición para pensar esos **usos** en consonancia con el modo de entender el acceso a las TIC. Desde este punto de

---

4 Cabello, R. (coord.) (2006): *Yo con la computadora no tengo nada que ver*, Buenos Aires, Prometeo, cap.2 a cargo de J.Géliga Vargas.

vista proponemos

*“considerar a los usos de las tecnologías informáticas en relación con diferentes aspectos vinculados no solamente con la selección, jerarquización y utilización de la información, sino también con la producción de sitios y páginas Web; la producción de prácticas de conectividad intra y a través de la red y la evaluación de los cambios que se producen tanto en Internet como en diferentes tipos de propuestas informáticas y sus consecuencias.”*<sup>5</sup>

Esta propuesta recupera las posiciones construidas desde distintas perspectivas para pensar la relación que los públicos establecen con los medios masivos de comunicación y contempla además las derivaciones que se generan a partir de las múltiples posibilidades que ofrece la *interactividad*, rasgo distintivo de las tecnologías informáticas. Partiendo entonces de esta mirada enfocamos nuestra investigación la problemática que plantean **los usos de las TIC** en las universidades.

Entendemos por tecnologías de la información y de la comunicación a las tecnologías digitales utilizadas para el almacenamiento, tratamiento, gestión, creación, transmisión y recepción de informaciones y mensajes en todo tipo de formatos. Como señala Castells en *La Sociedad Red* (1997), al referirse al nuevo paradigma de la Tecnología de la Información (IT), “(...) *se trata de tecnologías para actuar sobre la información*” que por su capacidad de penetración moldean “todos los procesos de nuestra existencia individual y colectiva”. Otra característica a la que alude Castells es “*la lógica de interconexión*” de los sistemas que utilizan estas tecnologías, a lo que añade “*la convergencia creciente de tecnologías específicas en un sistema altamente integrado* dentro del cual las antiguas trayectorias tecnológicas separadas se vuelven prácticamente indistinguibles” (Castells 1997:88 y 89)<sup>6</sup>.

### **3- Dificultades y límites del uso de TIC en la enseñanza universitaria**

Cuando se indagan las características que asumen los usos pedagógicos de las TIC en el

---

5 Ibidem, cap. 5, a cargo de R. Cabello.

6 Cursivas en el texto original

ámbito educativo superior se constata una gran heterogeneidad en las prácticas docentes, no siempre vinculadas con factores institucionales (cultura universitaria, equipamiento, falta de apoyo institucional, entre otros) sino con las decisiones individuales de los profesores, derivadas de factores diversos (postura ideológica ante las tecnologías, formación específica, motivación, etc.). Muchas veces el uso que se hace de los recursos tecnológicos tiende a reproducir modelos didácticos tradicionales basados en la transmisión vertical de conocimientos, utilizando para bases de datos, presentaciones electrónicas o recursos bibliográficos en línea (apuntes, artículos, documentos de organismos internacionales, etc)<sup>7</sup>.

En la mayoría de las universidades argentinas la incorporación de las TIC en las prácticas docentes se va produciendo de manera atomizada sin un planeamiento estratégico institucional. En pocos casos se empieza a observar, aunque de manera muy incipiente aún, el desarrollo de unidades específicas destinadas a brindar apoyo y orientación a los docentes para incorporar el uso de estas tecnologías en sus prácticas educativas.

El proyecto de investigación en el que se inscribe este artículo asume el supuesto general de que, por un lado, las TIC constituyen la infraestructura material y el medio organizativo del actual entramado socio económico global. Por el otro, se supone que en ese contexto las universidades se adecuan a esta situación “desplegando diversas estrategias”, entre las que cuentan el diseño e implementación de sistemas de enseñanza y aprendizaje basados en la utilización de estas tecnologías (lo cual contribuyó positivamente en la difusión del acceso a la educación superior); la promoción de proyectos y prácticas que persiguen la internacionalización de la universidad y la implementación de tecnologías móviles.

Siguiendo a Rein, M. y Rabinovitz, F. (1996) es necesario remarcar que las políticas de incorporación de TIC en las instituciones universitarias estudiadas, al igual que en otros ámbitos más homogéneos o integrados, no es un proceso uniforme. Es posible que se verifiquen diversas

<sup>7</sup> Independientemente del equipamiento disponible en cada institución, las actuales facilidades de acceso a computadoras y redes a través de locutorios y otros locales públicos hace que estas tecnologías estén al alcance de prácticamente todos los docentes y estudiantes universitarios

etapas: el momento de la entrada en agenda de los problemas, la definición o formulación de la política, la toma de decisión respecto del curso de acción a seguir, la implementación y la evaluación (Subirats, J., 1986). Sin embargo es posible que en la práctica estas etapas no se encuentran claramente delimitadas y en muchos casos se produzcan de manera asistemática y/o combinada. Por consiguiente una mirada del proceso que involucra la unidad de la política pública, no exime del análisis específico y detenido de las particularidades y problemáticas de cada momento de política. Por el contrario, la realidad de las acciones en el desarrollo del proceso de una política se concentra generalmente en partes del mismo y no en la contemplación global de esa política. (Araujo, A., Doménech, P. y Roffler, E., 2003).

Observamos entonces que resta aún desarrollar y promover los usos de las TIC como instrumento para rediseñar programas educativos, contenidos y currículos a partir de nuevos planteamientos didácticos. En general se puede subrayar, como constatan por ejemplo Finquelievich y Prince (2006), la carencia de una estrategia explícita con respecto al uso de las TIC en los cursos presenciales. Así, la incorporación de estas tecnologías en las prácticas docentes queda librada a las iniciativas individuales de cada profesor, independientemente del apoyo pedagógico y tecnológico que le brinda su universidad (desigual).

#### **4- La relevancia de los sitios Web de las universidades**

En este contexto, hemos enfocado nuestra investigación en el análisis de los sitios web de las trece universidades nacionales de la provincia de Buenos Aires y en la información específica que las universidades brindan en su web acerca de su oferta académica de grado y de postgrado<sup>8</sup>.

En lo que se refiere al análisis de los sitios web, hemos identificado las funciones, los servicios y la orientación de los sitios webs de las universidades entendiendo que los usos

---

8 UN de La Plata, UN del Sur, UN del Centro, UN de Mar del Plata, UN de Luján, UN de Lomas de Zamora, UN de Quilmes, UN de Lanús, UN de San Martín, UN de Gral Sarmiento, UN de Tres de Febrero, UN de La Matanza, UN del Noroeste de la Prov. Bs As. No incluimos en nuestro estudio a universidades que si bien cuentan con unidades académicas en la provincia tienen su sede central en otras provincias o en la ciudad de Buenos Aires. Tal es el caso de la Universidad Tecnológica Nacional que cuenta con siete facultades regionales repartidas en distintas localidades de la provincia de Buenos Aires (sobre 24 en todo el país)

propuestos revelan, en gran medida y en forma observable, la concepción que cada institución tiene de las TIC y el modo en que encara su relación con estas tecnologías, en particular con Internet.

En cuanto a los estudios ofertados por cada universidad en sus sitios web hemos centrado nuestro análisis en dos aspectos diferenciados:

- Estudios de grado y de postgrado vinculados directa o indirectamente con la enseñanza y el aprendizaje de tecnologías de la información y la comunicación como objeto de conocimiento.
- Formación en línea (no presencial y semipresencial).

#### **4.1 ¿Porqué los sitios webs?**

El análisis de los sitios Web de las universidades permite obtener una primera aproximación a las políticas de incorporación de TIC de cada institución. Los sitios web muestran, sin intermediaciones, el modo en que cada una de estas instituciones utiliza las posibilidades que le ofrece Internet en sus prácticas educativas, comunicacionales y administrativas.

Desde un punto de vista de las prácticas educativas los sitios web pueden ser utilizados como base para plataformas de distintas modalidades de enseñanza en red (no presencial o semipresencial) además de brindar acceso a distintas herramientas útiles como apoyo o complemento del trabajo en el aula (foros, weblogs, wikis, listas de correo, materiales para los cursos, etc.). Los sitios web pueden ser utilizados como biblioteca electrónica y como soporte de publicaciones académicas de los distintos departamentos de la universidad. Además puede ofrecer acceso directo a otros recursos bibliográficos y de consulta como bibliotecas o bases de datos pertenecientes a instituciones académicas u organismos internacionales de cualquier lugar del mundo. También es habitual que a través del sitio web las universidades ofrezcan cursos y actividades de extensión y otros materiales y servicios educativos

Otra uso importante de los sitios web de las universidades es la de servir como plataforma de comunicación institucional. El sitio se puede utilizar como medio de comunicación interna para brindar información académica, administrativa e institucional a los miembros de la institución (docentes, directivos, estudiantes y personal no docente). Son también un excelente medio para dar a conocer la oferta académica de la institución (carreras y cursos, requisitos de inscripción, cuerpo docente, etc), las modalidades de cursada, las líneas de investigación y otras actividades académicas de interés público (jornadas, seminarios abiertos, publicaciones, etc.). Además, pueden ser utilizados como plataforma para otros servicios especializados o generales, dirigidos a la comunidad universitaria o a la sociedad en general, tales como publicaciones en línea, webmail, chat, net radio, foros temáticos, etc. El acceso a los distintos recursos y servicios que ofrecen los sitios web de las universidades puede ser libre para todos los usuarios de la Red, restringido a usuarios registrados o reservado exclusivamente a estudiantes, docentes y personal no docente de la universidad. Habitualmente coexisten diferentes modalidades de acceso, de acuerdo a los contenidos y a los servicios ofrecidos.

#### **4.1.1 Ficha de análisis**

Con el fin de ofrecer una herramienta de trabajo que pueda servir como punto de partida para futuras investigaciones en este campo, ofrecemos la ficha de análisis que utilizamos para hacer el relevamiento de información de los sitios web de las universidades. La ficha fue diseñada conjuntamente por los autores de este artículo y se basa en una ficha anterior creada por Levis / Gutiérrez Ferrer (2000).

Ficha para el análisis de sitios web de universidades					
<b>UNIVERSIDAD</b>					
<b>Oferta Académica</b>					
<b>Carreras de Grado Presencial<sup>9</sup></b>	<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>	<b>Área de estudios</b> (contemplando carreras multidisciplinares) <sup>10</sup>	<b>Tipo de vinculación con TIC</b> 1- Específica de TIC 2. Complementación con TIC 3- Difícil de determinar o baja presencia TIC 4- Sin TIC	
<b>Carreras de Postgrado Presencial</b>	<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>	<b>Área de estudios</b> (contemplando carreras multidisciplinares)	<b>Tipo de vinculación con TIC</b> 1- Específica de TIC 2. Complementación con TIC 3- Difícil de determinar o baja presencia TIC 4- Sin TIC	
<b>Carreras de grado Modalidades e-learning</b>	<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>	<b>Área de estudios</b> (contemplando carreras multidisciplinares)	<b>Tipo de vinculación con TIC</b> 1- Específica de TIC 2. Complementación con TIC 3- Difícil de determinar o baja presencia TIC 4- Sin TIC	<b>Modalidad</b> 1-no presencial 2- semipresencial
<b>Cursos de postgrado Modalidades e-learning</b>	<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>	<b>Área de estudios</b> (contemplando carreras multidisciplinares)	<b>Tipo de vinculación con TIC</b> 1- Específica de TIC 2. Complementación con TIC 3- Difícil de determinar o baja presencia TIC 4- Sin TIC	<b>Modalidad</b> 1-no presencial 2- semipresencial
<b>Cursos de formación continua, extensión y otros e-learning</b>	<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>	<b>Área de estudios</b> (contemplando carreras multidisciplinares)	<b>Tipo de vinculación con TIC</b> 1- Específica de TIC 2. Complementación con TIC 3- Difícil de determinar o baja presencia TIC 4- Sin TIC	<b>Modalidad</b> 1-no presencial 2- semipresencial
<b>Plataforma de e-learning utilizada</b>	<b>Desarrollo propio o estándar</b>				
<b>Investigaciones sobre TIC</b>	<b>Áreas de estudio y número de investigaciones</b>				

<sup>9</sup> Se refiere a la oferta académica vinculada a TIC, modalidad "presencial" en sedes de la universidad (con o sin apoyo de medios digitales)

<sup>10</sup> Para codificar estudios multidisciplinares se crearon códigos multinumerales

<b>Ficha para el análisis de sitios web de universidades</b>	
<b>SERVICIOS WEB</b>	
<b>Biblioteca digital</b>	1- Catálogo biblioteca universidad ; 2- Acceso a documentos en línea; 3- Base de datos de publicaciones científicas; 4 - Catálogos de otras bibliotecas
<b>Servicios abiertos</b>	Radio: 1; Museo virtual:2; Consultoria:3; cursos gratuitos s/TIC:4; Foros de debate: 5; Descarga de software:6; Teatro virtual: 7; Orientación.vocacional: 8 ; Otros: 9, No tiene: 0
<b>Servicios de Acceso restringido</b>	Foros: 1; Plataforma de apoyo para las clases: 2; Webmail: 3; Chat: 4; Servicios de consulta académica: 5, Videoconferencia: 6; Otros: 7
<b>Herramientas de gestión y de comunicación</b>	Trámites administrativos y académicos: 1, Consultas por correo electrónico: 2; Información institucional: 3; Boletín Electrónico: 4

## **5- Los sitios web de las universidades nacionales de la provincia de Buenos Aires**

Realizamos la revisión de los sitios web de las universidades de la provincia durante los meses de abril y mayo de 2006. Es importante recordar que al establecer el alcance de nuestro estudio consideramos el hecho de que la propia naturaleza del medio impone la certeza de que tanto los contenidos de los web como su estructura, sus funciones y los servicios ofrecidos están en permanente proceso de revisión y modificación, razón por la cual los resultados que hemos obtenido deben ser tomados como indicativos de las tendencias predominantes.

El abordaje, tal como se indicó anteriormente, se realizó contemplando dos dimensiones diferentes:

- Funciones, servicios y orientación de los sitios webs.
- Identificación y clasificación de los carreras de grado y postgrado ofertadas, de acuerdo a su nivel de vinculación con las tecnologías de la información y la comunicación como objeto de conocimiento.

A efecto de nuestro análisis hemos considerado por separado las secciones de los sitios web destinados al público en general, al personal no docentes, a docentes y a alumnos de los cursos en la modalidad presencial (de acceso libre o restringido), y los apartados destinados a modalidades de enseñanza en línea (no presencial y semipresencial), denominadas habitualmente “campus virtual” o similares.

### **5.1 Funciones, servicios y orientación de los sitios Web**

Nos detendremos inicialmente en las funciones y servicios que proponen los sitios webs analizados, a partir de los cuales se desprende la orientación predominante en cada uno de ellos.

Entre los servicios más extendidos que brindan los sitios web de las universidades se destaca la posibilidad de acceso a bibliotecas digitales. Sin embargo, no todas las universidades permiten los mismos usos de este tipo recursos. Entre las trece universidades, doce ofrecen el catálogo en línea de sus propias bibliotecas mientras que once permiten además consultar el

catálogo de las bibliotecas de otras universidades. Siete ofrecen la posibilidad de acceder a documentos en línea y solamente seis incorporan bases de datos de publicaciones científicas.

Once de las universidades de la provincia brindan a sus estudiantes servicio de correo electrónico a través del sitio web (*webmail*). Cuatro de las universidades estudiadas ofrecían, en el momento en que realizamos el relevamiento de datos, la posibilidad de acceder a foros abiertos mientras que seis disponían en sus webs de un espacio reservado para la creación de foros de debate restringidos. Tres de las instituciones brindaban servicio de chat y una (UNTREF) anunciaba en su web la existencia de un servicio de videoconferencia, si bien a través de otros medios hemos constatado que al menos otras dos universidades cuentan con este servicio<sup>11</sup>.

Es interesante remarcar que la mayor parte de las universidades utilizan sus sitios web como un medio para acercarse a la comunidad a través de la oferta de distintos servicios, la mayoría de ellos brindados a través de la propia red. Si bien no se observa una tendencia general, los más frecuentes son cursos de capacitación extracurricular, museo virtual, servicios de consultoría, radio digital y orientación vocacional <sup>12</sup>.

A partir de los *usos* hasta aquí referidos es posible conocer la orientación predominante de los sitios analizados y a partir de esto inferir las funciones que las instituciones otorgan a la Web. A grandes rasgos se pueden establecer tres tipos de orientaciones principales:

- Informativa
- Académica
- Gestión administrativa

La orientación indica el predominio de determinados servicios y aplicaciones y no la ausencia de otros. Los sitios web de cinco de las universidades estudiadas (UNQui, UNMP, UNLZ, UNLP y UniCen) brindan servicios orientados hacia las tres funciones indicadas; en los

---

<sup>11</sup> UNGS y UNQui..

<sup>12</sup> Oferta de servicios extracurriculares: Capacitación extracurricular 54% de las universidades estudiadas, Museo virtual 38%, Servicios de consultoría 31%; Radio-web 23%, Orientación vocacional 15%, mientras que el 62% de las instituciones ofrecen otros servicios.

sitios de tres universidades (UNSAM, UNLu y UN del Sur) predominan elementos informativos y académicos, mientras que otros tres (UNGS, UNNo y UNLaM) predomina la oferta de servicios orientados hacia la información y la gestión administrativa. Por último dos de las universidades de la provincia (UNTREF y UNL) utilizan sus sitios web básicamente como medio de información.

Como podemos observar, el uso de los sitios web con fines informativos está más extendido que el uso académico y que el uso administrativo. Todas las universidades, independientemente de su origen y de su emplazamiento, utilizan la web como plataforma de comunicación institucional y académica. Los datos recogidos muestran que las universidades priorizan en sus web la *función informativa*. Esto parece significar que entienden a la Web principalmente como un medio adecuado para dar a conocer cuestiones relacionadas con sus actividades.

De nuestra investigación se deriva que la *función de gestión*, (el uso del sitio web contribuye al funcionamiento administrativo y político de la institución) y la *función académica*, (el sitio web se usa como plataforma para desarrollar actividades directa o indirectamente implicadas en procesos de enseñanza y de aprendizaje) tienen un nivel de desarrollo menor, al menos así lo era en el momento en que realizamos la revisión de los sitios. Así por ejemplo, el uso del sitio web como apoyo o complemento del trabajo en el aula no siempre está acompañado por la optimización de las aplicaciones informáticas utilizadas o de los recursos en línea

Remarcamos que existe también una tendencia general a aprovechar las posibilidades que ofrece la web para crear vías de comunicación interpersonal (webmail, foros, chat, etc.) y que los sitios web, en mayor o menor medida, son utilizados por las instituciones universitarias para establecer lazos con el resto de la sociedad mediante la oferta de distintos servicios a la comunidad.

## **6- Formación con TIC / Formación en TIC en los sitios web de las universidades**

Hemos enfocado el análisis de la oferta académica de las universidades de la Provincia de Buenos Aires en sus sitios web desde dos perspectivas diferentes, lo señalamos antes. Por un lado centramos nuestra atención en identificar los cursos ofertados (grado, postgrado y de formación continua) en distintas modalidades de formación en línea (no presencial y semipresencial). Modalidades que sacan provecho de las posibilidades que ofrecen el uso combinado de computadoras y redes (y eventualmente otras TIC) como herramientas educativas. Además, identificamos las carreras de grado y de postgrado que incorporan la enseñanza y aprendizaje de TIC como contenido de la educación, independientemente de su modalidad de cursada<sup>13</sup>.

### **6.1 Estudios en línea**

De la revisión de los sitios web se desprenden marcadas diferencias entre las políticas de las distintas universidades nacionales de la provincia de Buenos Aires en lo que se refiere a la enseñanza en línea<sup>14</sup>. Durante el primer semestre de 2006 en las instituciones universitarias de la provincia se podían cursar en línea un total de treinta y cinco carreras de grado. Las universidades del Centro, de Quilmes y Tres de Febrero son las tres que ofrecen una mayor oferta de grado en línea, con once, ocho y siete carreras respectivamente. Las universidades de Mar del Plata<sup>15</sup>, Lanús y San Martín también ofrecen estudios de grado en línea.

Otras universidades, si bien todavía no apuestan plenamente al uso académico de Internet empiezan a brindar algunos cursos a través de la Red. Son los casos de la Universidad Nacional de La Plata, en donde se dicta un curso de postgrado en línea de Medicina y la Universidad Nacional de Lomas de Zamora que, además de un curso de postgrado de Periodismo Digital ofrece la posibilidad de realizar en línea cursos de actualización sobre temas específicos. En el

---

13 Tal como señalamos al comienzo de este artículo entendemos por TIC a las tecnologías digitales utilizadas para el almacenamiento, tratamiento, gestión, creación, transmisión y recepción de informaciones y mensajes en todo tipo de formatos.

14 E-Learning en la terminología usada habitualmente.

15 Curso de actualización y perfeccionamiento en gastroenterología y hepatología- Depto. de postgrado en Ciencias Médicas - UNLP

momento de realizar el relevamiento cinco de las universidades estudiadas (38.4%) no ofrecían ninguna carrera o curso apoyados en el uso de una plataforma digital<sup>16</sup>

Hay que destacar que el 82% de los estudios de grado ofrecidos en alguna modalidad de formación en línea correspondían a carreras tradicionales no vinculadas con TIC. Los únicos estudios en línea que se relacionaban directamente con las TIC son una licenciatura y una tecnicatura en informática educativa dictadas por la Universidad Nacional de Lanús y una tecnicatura de la Universidad de San Martín sobre diseño y gestión de e-learning y enseñanza a distancia.

En lo que se refiere a los cursos de postgrado, las titulaciones ofertadas eran sólo dieciocho, destacándose, la Universidad de Mar del Plata y, una vez más, Tres de Febrero, que ofertaban seis cursos de postgrado en línea cada una. Aún cuando no son mayoritarios, los cursos de postgrado vinculados con TIC tienen un poco más de presencia que entre las carreras de grado en línea<sup>17</sup>.

Por último cabe indicar que algunas universidades de la provincia ofrecen cursos cortos de especialización y actualización profesional no presenciales y semipresenciales. La Universidad Nacional del Centro, la Universidad Nacional de Tres de Febrero y la Universidad Nacional de Mar del Plata y en menor medida la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, son las instituciones en las que hemos observado esta política. En muy pocos casos estos cursos de formación continua están referidos al estudio de las TIC<sup>18</sup>.

## **6.2 La enseñanza de TIC en las carreras de grado y postgrado**

Si convenimos que los modos de apropiación social de las TIC - en tanto establecen reglas normalizadas de organizar, difundir y recibir información y ordenan la comunicación en

---

16 UNLM, UNGS, Univ Nac.Noroeste; UNSaM y UNdelSUR

17 Bioética en UNMP, dos cursos de informática educativa en UNTref, gobierno digital en UNTreF y periodismo digital en UNLZ. La UNQui ofrece en línea una maestría en “Ciencia, tecnología y sociedad” en el que la presencia de las TIC es relevante

18 La Universidad Nacional de Lomas de Zamora es la que ofrece más cursos de formación continua en línea vinculados a TIC, entre ellos dos cursos de capacitación docente para el uso de Internet en el aula.

todas sus dimensiones - condicionan (y en cierto punto modelan) los procesos y prácticas culturales en sentido amplio (maneras de pensar y de expresarse, modelos de razonamiento y de acción, formas de conceptualizar y de memorizar, hábitos de trabajo, relación con el tiempo y el espacio, etc.), hemos de aceptar la trascendencia cultural y social, además de económica, que tiene la formación en disciplinas vinculadas con el desarrollo de TIC.

En Argentina, el Plan Estratégico de Software y Servicios Informáticos (2004-2014) y el Plan de Acción (2004-2007), publicado por el Ministerio de Economía de Argentina en 2005, dentro del *Libro Azul y Blanco* redactado por el *Foro de Competitividad de Software y Servicio* y en cuya discusión y elaboración participaron funcionarios gubernamentales y miembros del mundo académico y del sector empresarial, se concentra especialmente en remarcar la importancia económica de las tecnologías informáticas y de telecomunicaciones, dejando de lado la impronta socio cultural, a nuestro juicio más relevante.

Como consecuencia de este enfoque, se aborda el tema de formación en estas áreas de conocimiento desde la preocupación que genera en las empresas la falta de trabajadores cualificados para cubrir la demanda de personal que requiere el rápido crecimiento de este sector económico en el país. Un diagnóstico de la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos (CESSI) publicado en 2005 confirma la existencia de un déficit importante de técnicos cualificados para cubrir los puestos de trabajo que requiere el sector, lo que se debe, se subraya, al insuficiente número de profesionales que se gradúa cada año en las universidades del país<sup>19</sup>.

Entre las acciones previstas para desarrollar proyectos destinados a promover, mejorar y fortalecer la formación en tecnologías informáticas, y a partir de los principios expresado en el antes mencionado Plan Estratégico, el Ministerio de Educación de la Nación lanzó en 2006,

---

<sup>19</sup> Ver: "Foro de Competitividad de Software y Servicios Informáticos. Plan Estratégico de Software y Servicios Informáticos 2004-2014". Ministerio de Economía y Producción. Secretaria de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa. Buenos Aires, 2005. [http://www.industria.gov.ar/foros/soft\\_inf/documentos/fssi\\_libro\\_ayb.pdf](http://www.industria.gov.ar/foros/soft_inf/documentos/fssi_libro_ayb.pdf)

conjuntamente con la CESSI, un programa dirigido a estudiantes de la enseñanza secundaria destinado a incentivar la incorporación de jóvenes a las carreras de informática.

Esta iniciativa supedita los esfuerzos oficiales en un área de tanta trascendencia económica, social y cultural a los requerimientos de las empresas del sector, cuyos intereses no necesariamente corresponden a los del país. Formar profesionales capacitados para crear polos de innovación y desarrollo tecnológicos, por ejemplo, no es lo mismo que formar técnicos con perfiles que respondan al modelo propuesto por las mayores compañías de informática del país y del mundo<sup>20</sup>. Así, la campaña “InverTI en vos”<sup>21</sup>, puesta en marcha en 2006 por el Ministerio de Educación con el apoyo de la citada cámara empresarial, está enfocada sobre todo a cubrir a corto y medio plazo la demanda ( a nuestro juicio coyuntural), de trabajadores (“recursos humanos”) de las empresas del sector y no a formar equipos de investigación y desarrollo tecnológico que permitan establecer las bases de una industria que responda a las necesidades estratégicas y socioculturales del país a mediano y largo plazo<sup>22</sup>.

Esta perspectiva es deudora de propuestas similares surgidas en distintos foros internacionales que recomiendan acomodar los mapas curriculares a las necesidades de las empresas<sup>23</sup>. El *Libro Azul y Blanco* del Ministerio de Economía de la Argentina, entre otras propuestas, recomienda la necesidad de brindar asistencia financiera que permita fortalecer la vinculación del sistema educativo con el sector empresarial privado mediante:

- Acciones de capacitación técnica, terciaria o universitaria de personal regular de las empresas
- Pasantías de docentes en instalaciones empresarias,

---

20 Entre las autoridades de la CESSI para el período 2006-2007 se encuentran representantes de Microsoft, Novell, Sun Microsystems, Oracle e IBM además de las principales empresas de servicios informáticos y editores de software de gestión

21 Programa *InverTI en vos*, <http://software.educ.ar/>.

22 El programa ministerial se dirige a cubrir la necesidad de recursos humanos que manifiestan las empresas del sector, siguiendo la “Guía de Perfiles / Formación / Competencias correspondientes a Puestos de Informática” publicada por la CESSI en 2005 (en <http://www.cessi.org.ar/documentacion/guia-00001-v3.pdf>).

23 OCDE, UE, BID y el Banco Mundial, p.e., han publicado diversos documentos en tal sentido.

- Desarrollo de grupos de I&D en ámbitos empresarios con participación de especialistas universitarios
- Realización de proyectos conjuntos de investigación y desarrollo (ME 2004:67).

Más allá de lo ajustada que parece la formulación de la propuesta ministerial, cabe preguntarse si es deseable y/o conveniente aspirar a poner la educación pública al servicio de los intereses y necesidades puntuales de las empresas del sector. ¿Es este el único modelo posible?

Entre tanto, más allá de este tipo de iniciativas (muchas veces más efectistas que efectivas), la inversión total en I+D en Argentina (pública y privada) apenas superó en 2005 el 0,53% del PIB, con una tendencia a la baja en la participación disciplinar de las áreas de ciencia y tecnología por una menor expansión de la inversión, según datos de la propia Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (SeCyT). Si no se produce un cambio de tendencia es difícil prever para el área de TIC un modelo de crecimiento diferente al impulsado por las cámaras empresariales de los sectores implicados.

A nuestro juicio, el programa ministerial promueve una versión empobrecida de la enseñanza universitaria, ya que la entiende como mera capacitación profesional. Visión socialmente extendida, pero no por ello valiosa, que muchas veces es compartida por las autoridades de las instituciones (y por los mismos estudiantes), validada en las premisas de una supuesta racionalidad económica

En este contexto nuestro estudio de la oferta académica en TIC de las universidades nacionales de la Provincia de Buenos Aires adquiere especial sentido. Como lo señalamos antes, entendemos que las TIC no son sólo informática ni la informática es sólo software y servicios telemáticos. Así, lo reconoce el antes mencionado Plan estratégico del sector publicado por el gobierno de la Argentina en 2005, cuando señala que la formación de los profesionales “debe apuntar a la formación integral orientada a TIC, no sólo al software y servicios” (M.E. 2005:64).

Ampliando esta visión, pensamos que es necesario abordar la formación en TIC desde un

enfoque más amplio que aquel que se restringe de manera insuficiente al ámbito de la informática y las telecomunicaciones. La incorporación de las TIC en los planes de estudio de las carreras universitarias de grado y postgrado, en un mundo en el cual estas tecnologías no dejan de incrementar su presencia en cada vez más actividades, tiene especial relevancia para nuestro presente y sobre todo para nuestro futuro como nación. Conocer el modo en que las universidades de nuestro país van integrando las TIC en sus planes de estudio nos permite obtener elementos para vislumbrar el modelo de país que se está construyendo. El presente es siempre resultado del pasado. Lo que enseñamos y aprendemos, determina en gran medida aquello que seremos mañana individual y colectivamente.

En nuestro análisis de la oferta académica a través de los sitios web de las universidades de la provincia hemos distinguido tres macrotipos de carreras

- Específicas de TIC (informática y otras)
- Carreras que incorporaron asignaturas referidas, conceptual y/o instrumentalmente, a TIC (en tanto conocimientos de complementación)
- Carreras tradicionales que no han sumado en sus planes de estudio contenidos específicos vinculados con estas tecnologías (o lo han hecho muy tímidamente).

De acuerdo a la información recogida durante nuestro estudio las universidades nacionales de la provincia de Buenos Aires ofrecen un total de treinta y siete carreras específicas de TIC, pertenecientes a distintas disciplinas de base (ingenierías, licenciaturas, diplomaturas, profesorado y tecnicaturas), diecinueve de las cuales corresponden a estudios en informática, seis en electrónica y tres en biotecnología<sup>24</sup>. Veintiseis de estas carreras específicas se concentraban en cinco de las trece universidades de la provincia. Las universidades de General Sarmiento y La Matanza no ofrecían ninguna carrera de grado específica en TIC. Es llamativa la

---

<sup>24</sup> De acuerdo con datos de la CESSI, el conjunto de universidades argentinas (públicas y privadas) ofrecen 172 ingenierías, licenciaturas o profesorado en informática con 4 o más años de estudio, más 65 tecnicaturas. Listado completo de las carreras de informática en la Argentina recopilado por la CESSI en <http://www.cessi.org.ar/documentacion/Compilado-Carreras-Informatica.xls>

escasa presencia en la oferta de estudios de electrónica, telecomunicaciones y de diseño multimedia, áreas básicas para el desarrollo de TIC (ver tabla 1).

La oferta en estudios de postgrado en TIC estaba formada por cinco doctorados, siete maestrías y dos cursos de especialización de informática y dos doctorados en ingeniería electrónica, siendo las universidades de La Plata y del Sur las que tienen una mayor oferta en estas áreas. A estas carreras hay que añadirle además un doctorado en biotecnología y otro en ciencia y tecnología, cinco maestrías y nueve especializaciones de menor duración .

En cuanto a las carreras que han integrado las TIC como complementación de conocimientos encontramos treinta y seis carreras de grado y veintiuno de postgrado. La oferta en grado está centrada fundamentalmente en distintas ramas de la ingeniería y en licenciaturas y tecnicaturas de comunicación social y comunicación audiovisual (o estrechamente vinculadas con estas disciplinas). Los postgrados comprenden estudios de ingeniería, de comunicación y de ciencia y tecnología de los materiales.

*Tabla 1*

TIC en las carreras de grado de las universidades nacionales de la Prov. de Buenos Aires (1er semestre de 2006)			
Universidad	Carreras específicas	Complement. conocimientos	Contenidos menores en TIC
UNLP	6	8	4
UNICEN	6	4	4
UNNoroeste	5	2	1
UNdel Sur	4	5	2
UNLM	2	1	
UNLA	2		3
UNLU	2	1	
UNGS		4	1
UNMP	1	4	1
UNQUI	2	2	
UNSAM	5	3	2
UNTREF	2		
UNLZ		2	
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>17</b>

Elab. Propia- Levis/Cabello 2007

Las carreras que incorporan TIC como área de complementación de otras disciplinas

corresponden especialmente a ingeniería, diseño y comunicación. Esto deja áreas de vacancia significativas, entre otras, en economía, derecho, gestión empresarial, agronomía, medicina, e incluso en educación, a pesar de la existencia de varios cursos de postgrado en informática educativa.

A esta oferta académica se le debe añadir diecisiete carreras de grado y nueve de postgrado que incorporan contenidos menores de TIC, en especial en áreas de conocimiento vinculados con la comunicación, el diseño y las ciencias biológicas en grado y en tecnología de los alimentos, ciencias biológicas y gestión ambiental en el caso de los postgrados.

*Tabla 2*

<b>TIC en la oferta de postgrado de las universidades nacionales de la Prov. de Buenos Aires (1er semestre de 2006)</b>			
<b>Universidad</b>	<b>Estudios específicos</b>	<b>Complement. conocimientos</b>	<b>Contenidos menores en TIC</b>
UNLP	12	5	1
UNICEN	3		
UNNoroeste			
UNdel Sur	5	9	2
UNLM	1		
UNLA			1
UNLU	1		
UNGS	2	2	
UNMP	2	1	
UNQUI		1	
UNSAM	3	3	5
UNTREF	2		
UNLZ	1		
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>21</b>	<b>9</b>

Elab.propia – Levis/Cabello 2007

Hay que remarcar que todas las universidades nacionales de la provincia desarrollan líneas de investigación relacionadas con el estudio de las TIC. De acuerdo a la información brindada en los respectivos sitios web, la Universidad Nacional de La Plata, la de mayor trayectoria y tamaño de las universidades de la es la que tenía abierto el mayor número de investigaciones sobre TIC, lo cual se corresponde con el hecho de ser la que ofrece la mayor oferta de carreras de grado y postgrado vinculados con estas tecnologías. Paradójicamente, la Universidad Nacional de General Sarmiento, a pesar de ser una de las instituciones que ofrece menor número de estudios

específicos en TIC, es la segunda universidad de la provincia con más número investigaciones abiertas sobre cuestiones relacionadas con estas tecnologías. De todos modos, hay que advertir que los datos aquí aportados se refieren sólo a las investigaciones asentadas en los sitios web de las universidades, existiendo la posibilidad de que esta información no esté actualizada. Esta reserva es también válida en lo que se refiere a los temas de las líneas de investigación. La mayoría de estas investigaciones se encaran desde enfoques transdisciplinarios (difícilmente podría ser de otro modo tratándose de TIC) con una fuerte presencia de la ingeniería, la computación, las ciencias naturales y la educación. Aunque en menor medida, encontramos también investigaciones que abordan las TIC desde las ciencias sociales, la economía, la medicina y el diseño, entre otras disciplinas. Estos datos generales son meramente indicativos de una tendencia. Trabajos posteriores habrán de estudiar en mayor detalle qué y cómo se investiga sobre TIC en las universidades de la Argentina, pues la innovación y el desarrollo científico, técnico y social son algunos de los pilares sobre los cuales puede edificarse la mejora en las condiciones de vida de nuestro país

## **7- Apuntes finales**

A partir del análisis de los estudios disponibles y de los avances y resultados parciales de nuestra propia investigación podemos destacar que la incorporación de las TIC en las universidades nacionales de la provincia se desarrolla a ritmos e intensidades desiguales y desde diversas posiciones académicas y pedagógicas (y, también, políticas)

Algunas instituciones parecen establecer y proponer una relación meramente funcional con las TIC. Son aquellas que se limitan a usar su sitio web como medio de comunicación institucional y eventualmente como herramienta de gestión administrativa. Algunas han incorporado a su oferta académica carreras de grado y de postgrado en que las TIC aparecen como áreas de conocimiento complementarias. En otros casos encontramos universidades que hacen un uso más intensivo (o aspiran a hacerlo) de las herramientas de Internet en el aula pero

cuya oferta académica en estudios centrados en TIC es aún incipiente. También se observan universidades de la provincia que muestran un mayor compromiso con la incorporación de estudios específicos de informática y de otras TIC (en tal sentido se destacan la UNLP, la UNdel Sur, la UNICEN y la UNSAM).

En el marco del alcance que proponen los objetivos de nuestra investigación y la modalidad de abordaje implementada observamos que no se puede establecer una relación directa entre los usos y funciones de los sitios web y la oferta académica de las universidades. Así por ejemplo, el hecho de que una universidad tenga una buena oferta de cursos en línea, incluso que disponga de un *campus virtual* avanzado destinado a esta función, no implica necesariamente que la institución cuente con una plataforma web que ofrezca herramientas adecuadas para el apoyo del trabajo áulico en las carreras presenciales. .

Las treinta y siete carreras de grado específicas en TIC que conforman la oferta del conjunto de las universidades nacionales de la provincia resultan, a nuestro juicio, insuficientes para las necesidades de la provincia más poblada de la Argentina, aún más si tenemos en cuenta el desigual reparto de la oferta, concentrada, como hemos visto, en cinco instituciones. Tampoco los veintitrés doctorados y maestrías y las nueve especializaciones de postgrado ofrecidas por las universidades de la provincia son suficientes para cubrir las necesidades sociales, culturales, científicas y económicas que se derivan del desarrollo de estas tecnologías.

Estudios posteriores podrán determinar las orientaciones de las carreras, sus objetivos específicos y particulares, el perfil de los egresados y el tipo de vínculos que establecen con los mundos del trabajo y de la empresa.

A partir de lo que se puede inducir de su oferta académica, la Universidad Nacional de La Plata se mostraba, en el momento en que realizamos nuestra investigación, como la más dinámica en cuanto a la incorporación de las TIC como objeto de conocimiento, tanto en lo que se refiere a los estudios de grado y de postgrado como a la investigación.

El modo como que se diseña y se implementa la incorporación de las TIC en el nivel universitario argentino, tanto en lo que se refiere a los usos como a la formación de competencias y saberes, es de fundamental importancia para el desarrollo humano de nuestro país.

La formación con TIC y sobre TIC (en dimensión teórica-analítica y en su dimensión práctica) aportará a la conformación de posiciones críticas sobre estas tecnologías y sus potencialidades, trascendiendo el utilitarismo tecno-mercantil dominante de los poseedores del saber, nuevos escribas que a través de los programas de computadora y otros dispositivos electrónicos regulan / ordenan cada vez más actividades de nuestras vidas, de acuerdo a los intereses particulares de sus empleadores, las grandes empresas del sector.

## **8- Bibliografía**

- Aprea, G. (2005) "La sociedad, la información y el conocimiento ante la difusión de las TIC" en Aprea, G., Calello, T. y Quintar, A. (Comp.): *Los usos de las TIC: una mirada multidimensional*, Buenos Aires, UNGS y Prometeo Ediciones (en prensa)
- Araujo, A., Doménech, P. y Roffler, E., (2003) *Reformas y cambios en el Estado y la administración pública. La implementación de la transformación educativa en las provincias del NEA argentino desde la perspectiva de los actores*, ponencia presentada en el Segundo Congreso Argentino de Administración Pública, Córdoba, disponible en [http://www.ag.org.ar/cong\\_ap2.htm](http://www.ag.org.ar/cong_ap2.htm)
- Briozzo, A.- coord.(2004) "Foro de Competitividad de Software y Servicios Informáticos. Plan Estratégico de Software y Servicios Informáticos 2004-2014". Buenos Aires: Ministerio de Economía y Producción. Secretaria de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa. [http://www.industria.gov.ar/foros/soft\\_inf/documentos/fssi\\_libro\\_ayb.pdf](http://www.industria.gov.ar/foros/soft_inf/documentos/fssi_libro_ayb.pdf)
- Cabello, R. y Levis D. – edits. (2007); *Medios Informáticos en la Educación (a principios del siglo XXI)* Buenos Aires, Prometeo
- Cabello, R. (coord.) (2006): *Yo con la computadora no tengo nada que ver*, Buenos Aires, Prometeo
- Dye, T. (1995), *Understanding Public Policy*, New Jersey, EEUU, Prentice Hall
- Finquelievich, S. y Prince, A. (2006) *Las universidades argentinas en la sociedad del conocimiento*, Buenos Aires, Telefónica de Argentina.
- Flichy, P. (1995) *L'Innovation Technique* París: La Découverte
- Galarza, D. y Pini, M. (2002): "El caso del PRODYMES IP". Ministerio de Cultura y Educación Argentina, disponible en <http://www.inv.me.gov.ar>
- Galarza, D. y Gruschetsky, M. (2001): "El equipamiento informático en el sistema educativo (1994-1998)", Ministerio de Educación Argentina, disponible en <http://www.inv.me.gov.ar>
- Gruschetsky, M. y Serra, J.C. (2002): *El equipamiento informático en las escuelas de EGB. Disponibilidad y uso*. Ministerio de Cultura y Educación Argentina, disponible en <http://www.inv.me.gov.ar>.

- Kliksberg, B. (2000), *América Latina una región en riesgo: pobreza, inequidad e institucionalidad social*, conferencia dictada en el Taller de Indicadores Sociales. MDSyMA/SIEMPRO
- Levis D. y Gutiérrez, M.L (2000) *¿Hacia la herramienta educativa universal? Enseñar y aprender en tiempos de Internet*. Buenos Aires. Ciccus/La Crujia.
- Narodowski, M., (2001), *Políticas educativas de las nuevas tecnologías de la información. Aprendiendo a partir de Hispanoamérica y la Argentina*, Buenos Aires, Fundación Gobierno & Sociedad.
- Palamidessi, M. (comp.)(2006) *La escuela en la sociedad de las redes. Una introducción a las tecnologías de la información y la comunicación en la escuela*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Ramboll Management (2003) “Modelos virtuales de las universidades europeas”, en *elearningeuropa*. Info. Una iniciativa de la Unión Europea, disponible en [http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc&doc\\_id=5082&doclng=7](http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc&doc_id=5082&doclng=7) , consultado abril 2007
- Red ICOD (2006) *Comunicación Digital: Competencias profesionales y desafíos académicos*. Barcelona: Red ICOD/Europe Aid/ Generalitat de Catalunya
- Rein, M. y Rabinovitz, F., (1996) “La implementación, una perspectiva teórica. Entre la intención y la acción” en Villanueva, L., *La implementación de las políticas*, México, Porrúa
- Roszak, T. (1990): *El culto a la información*, México, Grijalbo, 1ra. Ed. 1986.
- Secretaría de Políticas Universitarias, (2001) *Informe de la comisión de mejoramiento de la Educación Superior*, resolución ministerial 169/01.
- Sierra Caballero, F. (2006): *Políticas de comunicación y educación*. Barcelona: Gedisa.
- Subirats, J. (1986), *Análisis de las políticas públicas y eficacia de la administración*, Madrid, INAP.

© Diego Levis y Roxana Cabello, 2007



Esta obra está licenciada bajo una Licencia  
Creative Commons Atribución – NoComercial- SinDerivadas 2.5 Argentina