

**Internet y sociedad en  
América Latina y el Caribe,  
investigaciones para  
sustentar el diálogo**

Marcelo Bonilla, Gilles Cliche, editores

**Internet y sociedad en  
América Latina y el Caribe,  
investigaciones para  
sustentar el diálogo**



© 2001 FLACSO, Sede Ecuador  
Páez N19-26 y Patria, Quito – Ecuador  
Telf.: (593-2-) 2232030  
Fax: (593-2) 2566139

ISBN: 9978-67-065-3  
Editores: Marcelo Bonilla y Gilles Cliche  
Coordinación editorial: Alicia Torres  
Cuidado de la edición: Jesús Pérez de Ciriza  
Diseño de portada y páginas interiores: Antonio Mena  
Imprenta: RISPGRAP  
Quito, Ecuador, 2001

# Índice

Agradecimiento .....	11
Presentación .....	13
Introducción:	
Investigación para sustentar el diálogo sobre el impacto de Internet en la sociedad latinoamericana y caribeña .....	15
<i>Marcelo Bonilla, Gilles Cliche</i>	
Internet, cultura y educación	
Náufragos y navegantes en territorios hipermediales: experiencias psicosociales y prácticas culturales en la apropiación del internet en jóvenes escolares .....	39
<i>José Cabrera Paz</i>	
Aproximación etnográfica a la introducción de nuevas tecnologías de información y comunicación en dos escuelas rurales del centro sur de Chile .....	131
<i>Miguel Ángel Arredondo, Ramiro Catalán, Jorge Montesinos, Sebastián Monsalve</i>	
Aprendiendo de los pioneros: una investigación de las mejores prácticas de la Red TELAR .....	173
<i>Daniel Light, Adriana Vilela, Micaela Manso</i>	

## Impacto social del Internet en el espacio local

Los impactos sociales de la incorporación de las TIC  
en los gobiernos locales y en los servicios a los ciudadanos.

Los casos de Buenos Aires y Montevideo . . . . . 213

*Susana Finquelievich, Silvia Lago Martínez, Alejandra Jara,  
Pablo Baumann, Alén Pérez Casas, Martín Zamalvide,  
Mariano Fressoli, Raquel Turrubiates*

Impacto social de las tecnologías de información  
y comunicación en el espacio local . . . . . 278

*Uca Silva*

Internet y gestión local:  
hacia la creación del *habitus* en el ciudadano . . . . . 309

*Ester Schiavo, Sol Quiroga, Daniel Carceglia,  
Leandro Coppolecchio, Daniel Cravacuore*

¿Cómo medir el impacto cualitativa y cuantitativamente? . . . . 347

*Julián Casasbuenas, Omar Martínez, Sylvia Cadena*

## Internet, derecho y sociedad

Impacto de las nuevas tecnologías de comunicación  
información sobre los derechos de intimidad y privacidad . . . . 375

*Carlos G. Gregorio, Silvana Greco y Javier Baliosian*

Internet y derechos de autor . . . . . 445

*Agustín Grijalva*

## Políticas públicas para el Internet a inicios del tercer milenio

Hacia un modelo de franquicias para telecentros  
comunitarios en América Latina . . . . . 479

*Scott S. Robinson*

<b>Internet y políticas públicas socialmente relevantes: ¿Por qué, cómo y en qué incidir? . . . . .</b>	<b>509</b>
<i>Juliana Martínez y equipo de la Fundación Acceso</i>	
<b>La búsqueda colectiva de un impacto positivo de Internet La experiencia del proyecto Metodología e Impacto Social de las TIC en América Latina y el Caribe (MISTICA) y la constitución de la red de observación OLISTICA . . . . .</b>	<b>543</b>
<i>Daniel Pimienta y Luis Barnola</i>	
<b>Notas introductorias para el análisis de las políticas de Internet en América Latina y el Caribe . . . . .</b>	<b>587</b>
<i>Roberto Roggiero</i>	
<b>Conclusión general: hacia la sinergia entre la investigación del impacto social de las TIC y la acción política para la construcción de un desarrollo equitativo . . . . .</b>	<b>603</b>
<i>Marcelo Bonilla, Gilles Cliche</i>	

## Internet y gestión local: Hacia la creación del *habitus* en el ciudadano

Ester Schiavo, Sol Quiroga, Daniel Carceglia,  
Leandro Coppolecchio, Daniel Cravacuore\*

### Del territorio continuo a la ciudad en la Red

La ciudad es el lugar donde se localizan las particularidades que dan forma al paradigma de una época, como Florencia y Venecia para el Renacimiento o Londres y París para la Modernidad; hoy el paradigma de la ciudad es la globalización. Pero no se trata sólo de aquellas ciudades que concentran el poder político y económico global en una jurisdicción político administrativa determinada, como Nueva York, Londres o Tokio (Sassen, S. 1991), se trata de la posibilidad que tienen todas las ciudades de trascender las fronteras y de existir en la Red, de modo que lo presencial y lo virtual, lo local y lo global, constituyan las dos dimensiones del habitar para sus ciudadanos.

En los trabajos de investigación y en la literatura sobre la cuestión urbana, en general se entiende a la ciudad como un espacio físico y social; no sólo como el conjunto de calles, plazas, edificios e infraestructuras que la forman sino también como el de las prácticas y relaciones sociales que la producen y reproducen, las que son únicas en un determinado espacio-tiempo. Sin embargo, en el contexto de los 'macroprocesos' de globalización, 'informatización' y urbanización que caracterizan la época (Borja, J. y M. Castells 1998), la vertiginosa difusión de la última generación de tecnologías de información y comunicación pone en cuestión tal conceptualización, dado que incorpora una nueva dimensión a la ciudad, la del espacio virtual.

---

\* Programa Prioritario de Investigación Aldea XXI. Universidad de Quilmes, Buenos Aires, Argentina.

Desde esta perspectiva la ciudad ya no es sólo un espacio físico y social, posee a su vez un espacio inmaterial en el que también ocurren prácticas y relaciones sociales que inciden tanto en la producción y reproducción de este espacio como del espacio físico. Nuevas formas de producción de bienes y servicios, nuevos hábitos, modos innovadores de asociación y modos de vida, relaciones afectivas y sexuales, formas de gestión de infraestructuras y servicios urbanos, de administración y participación ciudadana; son algunas de las prácticas que se verifican crecientemente. La ‘teleproducción’, el ‘telebanking’, el ‘teletrabajo’, el ‘teleestudio’, son los nombres que van recibiendo las nuevas formas de interactuar y producir.

El espacio virtual, a diferencia del presencial, es un espacio totalmente artificial, es una creación humana. Para Javier Echeverría (1999): “es una nueva forma de sobrenaturaleza resultante de la tecnociencia, por ello ha emergido en aquellos países que habían logrado un mayor avance tecnocientífico”. Las tecnologías de información y comunicación (TIC) son la infraestructura de este espacio, del mismo modo que las redes técnicas urbanas lo son del físico. En este espacio artificial de estructura reticular, lo que circulan son *bits* y no átomos (Negroponte, N. 1995). Es el ‘espacio de los flujos’ (Castells, M. 1998) no el de los lugares, tampoco el de los ‘no lugares’ (Augé, M. 1996).

Este nuevo territorio posee dimensiones espacio temporales propias. En el territorio presencial el espacio es continuo, en cambio en el virtual lo que es continuo es el tiempo. No existen el día ni la noche, el invierno ni el verano, tampoco las vacaciones ni los días feriados, por esto se habla de tiempo continuo, es todo el tiempo, es siempre, es el tiempo Internet. Otro aspecto no menos importante es que se trata de un espacio autorregulado y sin fronteras, donde no se verifican las lógicas propias de la modernidad, centralmente la del estado nación y sus jurisdicciones político administrativas (Schiavo, E. 1999).

La sociedad de la información es nuestra circunstancia, pero ¿hacia qué sociedad de la información nos dirigimos? ¿Las TIC, son el instrumento del nuevo desarrollo o la fuente de nuevas desigualdades? ¿Profundizan el modelo de ciudad dual (el de contraste entre opulencia y pobreza en un espacio compartido) o estimulan la integración física y social?

En los países desarrollados Internet es una tecnología usada crecientemente para gestionar el conocimiento de las ciudades, la que ya ha demos-

trado su potencialidad para transformarlas positivamente, tanto para generar nuevas formas de comunidad y desarrollo local como para convertirse en un canal alternativo de comunicación y participación ciudadana. Los ejemplos son numerosos. La pequeña ciudad de Jun, cercana a Granada en España, ha sido reconocida en el ámbito internacional como uno de los primeros lugares del mundo que garantiza a todos sus residentes el acceso a la Red, lo que ha tenido como consecuencia significativos cambios en los modos de vida y en la economía local (<http://ibrujula.com/news/noticia.php?id=9954>). Otro tanto ocurre con la red de ciudades de Castellón, Valencia y Alicante pertenecientes al proyecto *InfoVille* (<http://www.infoville.net/>). Entre las ciudades de mayor tamaño se destaca la experiencia de Bologna (<http://www.comune.bologna.it>), liderada por la organización Hipérbole y en la que están comprometidas las organizaciones comunitarias junto con los sectores público y privado de la ciudad. Otro ejemplo es la ciudad digital de Ámsterdam (<http://www.dds.nl/dds/info/>) inaugurada en 1994 y en la que participan crecientemente todos los actores sociales urbanos.

No ocurre lo mismo en los países menos desarrollados. Como contracara, basta el recordar que más de la mitad de la población mundial no hizo en su vida una sola llamada telefónica. “La nueva sociedad-red no es una sociedad de clases, sino de inclusión-exclusión y de sentido-vacío”, afirma Manuel Castells en una reciente entrevista (2001). La separación de la humanidad en dos esferas de existencia, la llamada ‘*digital divide*’ o división entre ‘infopobres’ e ‘inforricos’, representa un momento definitorio en la historia, es una nueva brecha que se instala en el mundo. Lo cierto es que estas tecnologías, como la mayoría, no son malas ni buenas por sí mismas, dependen del sistema político y económico en el cual se insertan, pero tampoco son neutras (Finkelievich, S. y E. Schiavo 1998), lo que en este caso tiene una doble lectura: “Las TIC, si bien no pueden remplazar la carencia de redes técnicas urbanas básicas, problemas de desnutrición o cobertura de servicios sanitarios elementales; de no ser incorporadas, además de significar una profundización de la brecha tecnológica y socioeconómica existente entre países ricos y pobres, al igual que entre regiones, entre ciudades y entre barrios pobres y ricos al interior de estas últimas, implicarían la creación de una nueva categoría de excluidos (en el sentido literal del término), no sólo en relación con el acceso diferencial, sino porque es-

tos nuevos excluidos estarán condenados a habitar tan sólo una de las dimensiones (la presencial y no la virtual) del mundo de cambio de milenio” (Schiavo, E. 2000).

### La sociedad-red como nuevo campo

Emilio Tenti Fanfani (1994) sostiene que el constructivismo estructuralista de Pierre Bourdieu es una de las más fecundas y creativas teorías sociológicas contemporáneas, pues permite construir una imagen de la sociedad más matizada y flexible, más articulada por múltiples mediaciones y más sensible a la diversidad social. Desde este punto de vista, es posible considerar a los actores, sus prácticas y sus productos como situados en campos específicos, pero estos campos no son partículas sueltas que no respondan a reglas generales, son elementos de una sociedad que es una y, al mismo tiempo, múltiple, diversa y articulada con mediaciones.

Para Bourdieu (1997) la definición de ‘campo’ debe entenderse relacionada con el concepto de ‘*habitus*’ y ‘capital’ al interior del mismo. “El ‘campo’ es una red o una configuración de relaciones objetivas entre posiciones. Estas posiciones son definidas objetivamente en su existencia y en las determinaciones que imponen a sus ocupantes, agentes o instituciones, por su situación actual y potencial en la estructura de la distribución de las distintas especies de poder (o de ‘capital’) cuya posesión determina el ingreso a los beneficios específicos que están en juego en el campo y, al mismo tiempo, por sus relaciones objetivas con otras posiciones (dominación, subordinación, homología, etc.)”.

“Un capital o una especie de capital es aquello que es eficiente en un campo determinado, como arma y como objeto de lucha a la vez, es aquello que le permite a su poseedor ejercer un poder, una influencia, esto es, que le permite existir en un campo determinado”. El *habitus* es un modo de percibir, pensar y actuar, es tener incorporado un capital al modo de hacer las cosas.

Desde esta perspectiva, las TIC plantean la emergencia de nuevas particularidades en el campo que da forma a la actual sociedad-red, con su propia estructura de relaciones entre posiciones, con las determinaciones señaladas y con una distribución de poder aún no consolidada definitivamente,

por cuanto no responde a la lógica política de la ciudad continua sino a un nuevo modo del que todavía no se ha logrado su completa apropiación (Schiavo, E. 2000).

Echeverría (1999) señala que el capital que se debe poseer para 'dominar' este nuevo campo está compuesto por tres variables: las redes (hardware, software y redes de telecomunicación), los usuarios y la información. En consecuencia concluye que, al menos hasta ahora, quienes dominan son las empresas transnacionales de 'teleservicios' y que los estados, en cambio, son entidades declinantes. Pero entre 'existir' y 'dominar' hay una distancia importante, lo primero es condición necesaria de lo segundo. En este trabajo se intenta pensar cuál es el 'capital' específico (económico, cultural, social, simbólico) con el que debe contar el conjunto de los actores sociales urbanos (públicos, privados y comunitarios) para que una comunidad local particular pueda 'existir' como tal en la sociedad-red y cuáles son los modos para que pueda innovar, fortalecerse y encontrar nuevas formas de desarrollo mediante el uso de las TIC.

Cada campo tiene sus propias especies de capital. En el campo de la sociedad-red el capital específico estaría compuesto por las variables que señala Echeverría. Si se piensan estas variables en relación con las ciudades, podría decirse que éstas cuentan con una parte de ese capital, por una lado poseen, no solo la información sino el conocimiento sobre su espacio local; y, por otro, están todos sus ciudadanos como potenciales usuarios. ¿Cuáles serían los modos de valorar esta especie de capital inicial para que las ciudades puedan existir en este nuevo campo?

### **Los gobiernos locales argentinos en la Red**

A partir del señalado marco teórico se comenzó por analizar los actores públicos locales en la Red, cuántos existían, de qué modo y con qué objetivos usaban Internet, para identificar las características de los tipos de 'capital' con el que contaban. Lo que se intentaba buscar eran nuevas formas de comunidad, su apropiación de las TIC y sus modos de ocupación del espacio virtual.

Desde esta perspectiva, se establecieron tres condiciones y se indagaron las iniciativas en Internet de los gobiernos locales argentinos (municipios):

- La primera condición tiene relación con ‘la función básica del municipio’ y con la utilización de las potencialidades de esta nueva plataforma. Se buscaron los sitios que usaran la plataforma con el objetivo de mejorar y ampliar los modos de brindar servicios a los ciudadanos, especialmente los que aprovecharan la interactividad y la posibilidad de brindarlos en tiempo continuo y lo hicieran *on line*, y también los que promovieran en la Red nuevos canales de comunicación y participación ciudadana.
- La segunda condición intenta indagar la relación entre las iniciativas municipales y lo que éstas aportan a la difusión de Internet en el conjunto de los actores locales, a ‘la construcción de Internet para todos’. Principalmente interesaba encontrar si se planteaban acciones en pos de la disminución de la *digital divide* brindando dirección electrónica, promoviendo accesos públicos a Internet (gratuitos o no), impulsando foros o listas de interés para los ciudadanos y las organizaciones comunitarias o brindando algún tipo de capacitación en el uso de Internet.
- La tercera condición se refiere a ‘la promoción del desarrollo local en el espacio global’. Se buscaban sitios que además de mostrar información sobre las particularidades locales utilizaran la plataforma para acrecentar y diversificar sus modos de promoción, producción y comercialización de bienes y servicios económicos, sociales y culturales.

Cuadro 1: Municipios con sitio oficial		
Total	c/ sitio	% sobre total
1.931	190	9,84

Fuente: Subsecretaría de Asuntos Municipales, Ministerio del Interior, agosto de 2000.

Cuadro 2: Población de los municipios con sitio oficial		
Total	c/ sitio	% sobre total
32.615.528	13.443.263	41,21

Fuente: INDEC 1991

Hasta agosto de 2000, sólo 190 de los 1.931 municipios argentinos contaban con sitio en Internet. Si bien constituyen el 9,84% con relación a la cantidad de municipios, la cifra se eleva al 41,21% con respecto a la cantidad de habitantes. Esta situación muestra que las ciudades con mayor concentración

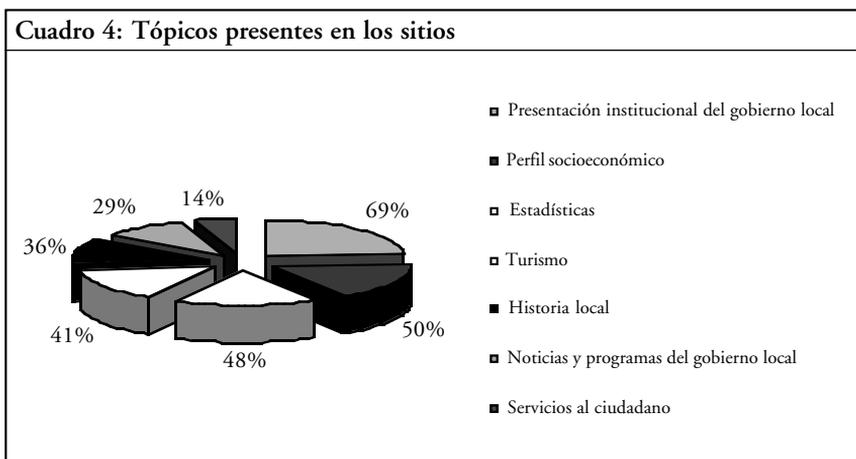
demográfica, que en el caso de Argentina coinciden con la localización de los centros jurídico administrativos históricamente más relevantes y que, por lo tanto, concentran la mayor cuota de capital económico, social y cultural, son las que poseen un aparato burocrático más proclive a la incorporación de TIC, tanto por la necesidad de contar con formas más eficientes de administración como por propia presión de la sociedad civil. Si se observa el cuadro de sitios oficiales por provincia se desprende que entre Buenos Aires y Córdoba, las dos provincias más importantes y pobladas del país, reúnen en el año 2000 el 60,52% de los municipios con *site* oficial sobre el total del país.

<b>Cuadro 3: Sitios oficiales de municipios distribuidos por provincia</b>	
<b>Provincia</b>	<b>Número de municipios con sitio</b>
Buenos Aires	55
Catamarca	1
Córdoba	60
Corrientes	1
Chaco	2
Chubut	8
Entre Ríos	7
Formosa	1
Jujuy	1
La Pampa	1
La Rioja	18
Mendoza	2
Misiones	2
Neuquen	1
Río Negro	6
Salta	4
San Juan	1
San Luis	1
Santa Cruz	3
Santa Fe	12
Santiago del Estero	-
Tierra del Fuego	1
Tucumán	1
<b>Total del país</b>	<b>190</b>

Fuente: Cravacuore, D. 2000

Con respecto a los tópicos presentes en los sitios, en el 86% de los casos analizados sólo se muestra información sobre el municipio (en la mayoría de ellos también sobre la ciudad) sin usar las amplias posibilidades de interacción que ofrece el soporte hipermedial. Asimismo, en el 69% de los casos la información está destinada a promocionar la figura de los funcionarios del gobierno local, instancia que en relación con el *habitus* estaría mostrando que el uso que se hace del espacio virtual es, en gran medida, una traslación de las prácticas y modos implementados por el sector gubernamental en el espacio presencial.

Esta incompleta génesis de *habitus* en el uso de las TIC se hace evidente al desglosar la muestra, donde se obtiene que sólo en el 14% de los sitios se brindan servicios al ciudadano, pero en ninguno de los casos la modalidad del servicio reúne las tres condiciones antedichas.



Fuente: Cravacuore, D. 2000

Si se analizan los tipos de servicios brindados en ese 14%, se observa que respecto a la primera condición, la que hace el uso de las potencialidades de la plataforma para mejorar y ampliar los modos de brindar servicios a los ciudadanos, si bien en todos los casos se brinda información sobre cómo hacer algún tipo de trámite, sólo se verifican tres casos en los que éstos se puedan realizar *on line*. En uno de ellos es posible pagar los impuestos, se trata

del Municipio Urbano de la Costa cuya principal actividad es la turística, por lo que parte de la población no es estable. En cuanto a la segunda condición, la construcción de Internet para todos, también se verificaron tres casos, los que no coinciden con los anteriores, en los que se brinda e-mail gratis y se promueven foros de discusión.

Respecto a la tercera condición, no se encontraron sitios oficiales que usaran la Red para promover el desarrollo local más allá de sus fronteras, la mayoría de ellos brinda información sobre las particularidades locales pero no logran capitalizar ese conocimiento para ampliar y diversificar sus modos de interacción en el espacio global. Lo que sí se identificaron fueron sitios no oficiales que van creciendo en este sentido. Un ejemplo destacado es el de la Cooperativa Telefónica Pinamar Ltda., Telpin (<http://www.telpin.com.ar>). Pinamar también es una ciudad ubicada en la costa atlántica cuya principal actividad es la turística y el sitio de la cooperativa es innovador porque trasciende su propia actividad, la de prestación de servicios de telecomunicaciones, y brinda una plataforma a la ciudad para promover la actividad turística. Han comenzado por la oferta hotelera, la que se ofrece sistematizada por categorías y servicios y en la que progresivamente, en la medida que los hoteles se van adhiriendo al sistema, se pueden contratar los servicios *on line*. (Ver cuadro 6).

Es interesante comparar el sitio de Telpin con el del municipio (<http://www.pinamar.gov.ar>) porque es la cooperativa, y no el gobierno local, el actor social urbano que toma una iniciativa para promover el desarrollo local en el espacio global. Su actividad específica le permite poseer el capital para actuar en este campo. Tiene las redes, los usuarios y una parte de la información. Pero también posee el *habitus*, que es precisamente lo que le conduce a innovar, a pensar nuevas formas de prestación de servicios en la Red y a trascender lo que aparentemente sería su actividad específica y su función, promover la existencia de su ciudad en la sociedad-red.

<b>Cuadro 6: Servicios al ciudadano por tipo</b>		
<b>Tipo de servicio</b>	<b>Municipio</b>	<b>Dirección</b>
E-mail gratis	Gral. San Martín Las Rosas Río Gallegos	<a href="http://www.sanmartinvirtual.com.ar">http://www.sanmartinvirtual.com.ar</a> <a href="http://www.las-rosas.com/municipalidad.htm">http://www.las-rosas.com/municipalidad.htm</a> <a href="http://www.mrg.com.ar">http://www.mrg.com.ar</a>
Foros u otros	Gral. San Martín Río Gallegos	<a href="http://www.sanmartinvirtual.com.ar">http://www.sanmartinvirtual.com.ar</a> <a href="http://www.mrg.com.ar">http://www.mrg.com.ar</a>
Trámites <i>on-line</i>	Gral. Pueyrredón La Matanza	<a href="http://www.mardelplata.gov.ar">http://www.mardelplata.gov.ar</a> <a href="http://www.matanza.mun.gba.gov.ar">http://www.matanza.mun.gba.gov.ar</a>
Pago de impuestos	La Costa	<a href="http://www.costa.mun.gba.gov.ar">http://www.costa.mun.gba.gov.ar</a>
Información para los ciudadanos (Guía de Trámites, Boletín Oficial, Digestos y Ordenanzas, etc.)	Baradero Gral. Pueyrredón Gral. San Martín Junín La Costa Malvinas Argentinas Moron Tandil Zarate Agua de Oro Huinca Renancó Formosa Río Gallegos Las Rosas Rosario Villa Gob. Gálvez	<a href="http://www.baradero.com.ar">http://www.baradero.com.ar</a> <a href="http://www.mardelplata.gov.ar">http://www.mardelplata.gov.ar</a> <a href="http://www.sanmartinvirtual.com.ar">http://www.sanmartinvirtual.com.ar</a> <a href="http://www.junin.mun.gba.gov.ar">http://www.junin.mun.gba.gov.ar</a> <a href="http://www.costa.mun.gba.gov.ar">http://www.costa.mun.gba.gov.ar</a> <a href="http://www.malvinasargentinas.gov.ar">http://www.malvinasargentinas.gov.ar</a> <a href="http://www.moron.gov.ar">http://www.moron.gov.ar</a> <a href="http://www.tandil.mun.gba.gov.ar">http://www.tandil.mun.gba.gov.ar</a> <a href="http://www.zarate.gov.ar">http://www.zarate.gov.ar</a> <a href="http://www.aguadeoro.gov.ar">http://www.aguadeoro.gov.ar</a> <a href="http://www.huincarenaco.gov.ar">http://www.huincarenaco.gov.ar</a> <a href="http://comunidad.ciudad.com.ar/argentina/formosa/ciudaddeformosa">http://comunidad.ciudad.com.ar/argentina/formosa/ciudaddeformosa</a> <a href="http://www.mrg.com.ar">http://www.mrg.com.ar</a> <a href="http://www.las-rosas.com/municipalidad.htm">http://www.las-rosas.com/municipalidad.htm</a> <a href="http://www.rosario.gov.ar">http://www.rosario.gov.ar</a> <a href="http://www.coopvvgg.com.ar/municipio">http://www.coopvvgg.com.ar/municipio</a>
Información cuentas municipales, presupuesto, etc.	Zarate Huinca Renancó Laguna Larga Las Vertientes Formosa	<a href="http://www.zarate.gov.ar">http://www.zarate.gov.ar</a> <a href="http://www.huincarenaco.gov.ar">http://www.huincarenaco.gov.ar</a> <a href="http://www.municipalidad.com/llarga">http://www.municipalidad.com/llarga</a> <a href="http://www.municipalidad.com/lasvertientes">http://www.municipalidad.com/lasvertientes</a> <a href="http://comunidad.ciudad.com.ar/argentina/formosa/ciudaddeformosa">http://comunidad.ciudad.com.ar/argentina/formosa/ciudaddeformosa</a>

Elaboración propia, noviembre de 2000.

## La educación como factor clave

El análisis de los sitios con plataforma en Internet de los municipios argentinos remite a repensar el 'capital' específico con el que debería contar el conjunto de los actores sociales urbanos (públicos, privados y comunitarios) para que una comunidad local particular pueda 'existir' como tal en la sociedad-red, dado que el factor común es el desconocimiento de las potencialidades de esta nueva plataforma y la carencia de *habitus*.

El tránsito de la sociedad industrial a la sociedad de la información es también un cambio de sistemas de conocimiento, y una de las dimensiones que caracteriza este tránsito es la crisis de las categorías tradicionales del pensamiento para identificar el mundo en que vivimos. En los sitios analizados se piensa el espacio reticular como si fuera el continuo. La clave está en comprender cuál es el espacio generado por las TIC con el fin de pensar cómo se puede 'existir' en la sociedad-red, porque la cuestión radica en potenciar las posibilidades que estas tecnologías brindan para adaptarse a los cambios que ellas mismas generan.

Esto requiere del manejo de las TIC porque, precisamente, saber interrelacionarse a través de los artefactos telemáticos es la nueva forma de socialización de la sociedad-red. Se trata de dominar 'el lenguaje de las máquinas'. Ya no basta con saber la o las lenguas que nos permitan interactuar en nuestro ámbito social. Se requiere conocer un nuevo idioma, para Echeverría (2000) hay que aprender a leer y escribir imágenes, aprender a leer y escribir programas informáticos, aprender a leer y escribir páginas web, aprender a establecer *links* entre textos, imágenes y sonidos, etc. Según el mismo autor una persona culta debería saber gesticular ante una cámara de televisión, manejar bien una computadora, saber mezclar, saber navegar y protegerse, saber diseñar sus propios signos de identidad, etc. Y no sólo tendría que saber hacer todas estas cosas, sino que además debería tener un cierto grado de competencia en todos los procesos semióticos, al igual que ahora se exige que uno hable, escriba o calcule bien. Si se es competente semióticamente en el lenguaje de las máquinas, lo que aparentemente es un caos, como Internet, deja de serlo.

Desde esta perspectiva la llamada alfabetización digital se convierte en un factor clave. Quien maneje el lenguaje de las máquinas, quien tenga la capacidad de discernir, de transformar la información en conocimiento, se-

rá un sujeto activo del proceso creando nuevos canales de interactividad y conviviendo creativamente con lo cambiante.

Dominar este nuevo lenguaje pasará a ser tan importante como saber calcular, hablar, leer, escribir e incluso andar. El grado en que cada comunidad local lo domine acrecentará su capital y su *habitus*, y condicionará su existencia en la sociedad-red.

Lo constatado permite afirmar que el conjunto de los actores sociales urbanos no cuenta aún con el capital que le permita existir en este nuevo campo, lo que remite a la necesidad de generar el *habitus* como condición necesaria para poseer un capital. En consecuencia, el 'ser o no ser' en la sociedad-red quedaría determinado no sólo por la presencia (otorgada por la dirección electrónica) y el acceso (otorgado por un servidor que funcione en red), sino también por el capital y el *habitus*. Los dos primeros factores se relacionan específicamente con la posibilidad de acceder a la estructura, sin hacer hincapié necesariamente en la capacitación, ya que cualquier individuo podría hacerla funcionar. Los otros dos tienen que ver con el área educativa, con la formación temprana, con la adquisición de una cosmovisión que permita contemplar como una de las vías, no sólo posibles sino habituales, el habitar en dos dimensiones simultáneamente, donde la conexión con el municipio, con otros actores sociales urbanos o con lo global a través de aplicaciones en la Red forme parte de la vida cotidiana.

### **Site modelo: el municipio y su ciudad en la Red<sup>1</sup>**

¿Cuáles serían las características de un *site* modelo que promoviera la existencia de una comunidad local en la sociedad-red? ¿De qué maneras podría articularse con los sistemas educativos (tanto formales como informales) para contribuir a generar el *habitus* en los ciudadanos? ¿Qué papel jugaría el municipio?

Existe una amplia gama de tecnología informática disponible y la infraestructura de telecomunicaciones tiende a mejorar y a expandirse con ra-

---

1 A partir de lo desarrollado en este punto, en el marco del proyecto "Internet y gestión local: ¿Un matrimonio posible?", avalado y financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, Argentina, se desarrolló una aplicación con plataforma en Internet para la gestión local: el municipio *on line* (MO-L).

pidez, la cuestión central no está aquí sino en la apropiación adecuada de estas tecnologías por parte de los ciudadanos y las organizaciones. Tampoco se trata de proveer a cada habitante de una computadora, ni siquiera de pensar en los costos de conexión de una línea punto a punto en centros de acceso. Todos estos son problemas de implementación. Se trata de poder concebir, de un nuevo modo, al municipio y a la ciudad.

La potencialidad de la Red, como instrumento para planificar y gestionar los múltiples aspectos que hacen a la vida urbana, se complementa con la posibilidad de convertirla en un canal de comunicación y participación ciudadana, ya que al poseer una interfaz diagramada específicamente con la intención de ser comprensible, permite su uso como plataforma para la gestión del conocimiento de las ciudades involucrando fuertemente la participación.

El posicionamiento del municipio en Internet no puede ser el traslado de su estructura actual al espacio reticular sino que requiere de un cambio estructural (y no meramente en el soporte) de la circulación de la información, que abarca tanto el funcionamiento interno como los modos de articulación con lo local y lo global.

Tal vez, uno de los términos claves para pensar (no como lugar de llegada sino como plataforma de despegue) las nuevas lógicas que las TIC incorporan sea el de *e-government*. El concepto del gobierno electrónico es proporcionar servicios e información permanente a los ciudadanos mediante la Red. Mientras que la demanda para los servicios electrónicos aumenta, los gobiernos deben aceptar el desafío de proporcionarlos. En este sentido, resulta tan importante el uso de Internet como interfaz entre la administración pública y los ciudadanos, o los diseños de las políticas de privacidad, como el lenguaje y el entorno con los que se operará, porque la construcción de un entorno que facilite y potencie las relaciones tanto de los actores comunitarios como del sector privado con el gobierno es en sí la razón de ser del *site*.

Teniendo en cuenta la actual etapa de transición entre sistemas de conocimiento, así como el deseo de contribuir a transformar las culturas institucionales vigentes y de tender a generar las tres condiciones señaladas, se planteó un *site* modelo para el municipio y su ciudad estructurado en tres niveles:

- Intranet: un dominio asimilable a los trámites internos que se realizan hoy, equiparable a una dimensión de lo burocrático administrativo.
- Extranet: la esfera de servicios a los ciudadanos, consultas, reclamos, pagos, participación en actos electorales y asambleas públicas.
- Internet: el espacio de articulación con lo global, de interrelación más allá de las fronteras político administrativas.

Los tres niveles se articulan mediante dos sistemas de información:

- Sistema de gestión de información (SGI): se estructura a partir de un núcleo de gestión digital dentro del municipio, integrado en redes conectadas a Internet, con la posibilidad de tramitar integralmente la elaboración y recepción de documentos, las comunicaciones internas y externas y la producción de información oportuna para todos los actores del sistema (ciudadanos y empleados públicos) mediante registros centralizados, estadísticas, consulta remota de expedientes, etc. Se trata, a su vez, de un sistema de gestión de expedientes, el que cumple con las siguientes características generales:
  - Posee prestaciones hipertextuales (importantes para el ordenamiento lógico en expedientes complejos y voluminosos).
  - Permite la integración con herramientas de comunicación del tipo correo electrónico y navegación en web para todos los usuarios del sistema.
  - Permite el envío y recepción de documentos digitales con garantía de no repudio, integridad y confidencialidad de modo normalizado.
  - Soporta funcionalidades de consulta pública y masiva a través de Internet y de la propia red interna.
  - Emite los informes necesarios para la administración burocrática.
  - Incluye un sistema de información estadística automatizado.
  - Genera documentos digitales en formato no propietario, de modo que permite posteriores migraciones de aplicativo y consulta con software disponible en el mercado.
- Sistema de Información Geográfica (GIS): está estructurado a partir de bases de datos georeferenciadas que contienen toda la información de la ciudad. Esto permite brindar información estadística territorializada de-

limitando zonas, información puntual —como son los datos de una parcela o los equipamientos y servicios existentes por barrio—, e información de recorridos —como el de las distintas líneas de transporte, la distancia más corta entre dos puntos o el tendido de una red técnica urbana—. El GIS es un sistema de organización de la información que permite planificar y evaluar los procesos de gestión local, pero a su vez es un sistema de comunicación que permite a los usuarios consultas personalizadas. Como ejemplo de sus múltiples usos cabe citar el caso de la Comisión Electoral de la India que en 1999 utilizó un GIS para procesar y mostrar la información de cada zona electoral, actualizada cada 15 minutos *on line*.

La idea es que el municipio, u otro actor local (en el caso de Ámsterdam fue una actor comunitario, en el de Bologna un acuerdo entre actores comunitarios, públicos y privados), tome la iniciativa y genere las condiciones para que la ciudad como tal exista en la Red. Por este motivo, los tres niveles (Intranet, Extranet, Internet) estructurados por los dos sistemas de información (SGI, GIS) constituyen el sistema básico de gestión del conocimiento, no sólo del municipio sino de todos los actores sociales urbanos concernidos en la experiencia y en la medida en que cada uno se vaya sumando irá construyendo su propia Intranet, la que le permitirá tanto brindar información como interactuar en lo local y lo global.

El escenario de interacción del *site* es el *campus* virtual de la ciudad. En él las Extranet de cada participante se vinculan a través de la Red con sus respectivas Intranet y a ellas se suman distintos espacios para el debate y la gestión de intereses comunes (con la forma de foros o listas de interés) donde se tenderá a incluir a las ONG locales: sociedades de fomento, centros vecinales, cooperativas escolares, clubes, centros de jubilados, etc. El *campus* contempla niveles de acceso diferenciados por grados de pertenencia (residente, turista) y por intereses.

Para que el *site* funcione idealmente deberían ampliarse las bocas de acceso y funcionar las 24 horas del día. En tal sentido resultaría deseable:

- Que existiera la posibilidad de navegación gratuita mediante computadoras instaladas en centros municipales o telecentros comunitarios de acceso libre.

- Que todos los ciudadanos, organizaciones comunitarias, actores públicos y privados tuvieran dirección electrónica otorgada por la ciudad, con un nombre de usuario (que podría ser la misma dirección electrónica) único e irrepetible y una contraseña que garantice la confidencialidad de sus operaciones.

El objetivo del *site* es promover la gestión del conocimiento de la ciudad por sus propios actores en la sociedad-red, pero a su vez y para tender a que esto ocurra, es contribuir a generar el *habitus* en dichos actores convirtiendo al *site* en una herramienta para la capacitación en el uso de Internet. En tal sentido, el uso educativo de la herramienta es un factor clave de la misma. Por tal motivo y para que pueda ser utilizada por el conjunto de los actores sociales urbanos, se pensó como material didáctico no sólo para los distintos niveles de la educación formal sino también para la educación informal. En la medida que se vaya implementando, los modos y procesos de apropiación serán particulares y variarán dependiendo de las bases infraestructurales, tecnológicas y socioculturales de cada lugar.

Desde esta perspectiva, y con el propósito de seleccionar un caso para implementar la experiencia, se analizaron los ámbitos de educación formal e informal en Argentina.

## Las TIC y la educación informal

En el ámbito de la educación informal se identificó una iniciativa interesante. En 1998 la Secretaría de Comunicaciones de la Nación<sup>2</sup> comenzó a implementar el programa *Argentin@.Internet.todos* con la intención de brindar acceso a Internet a los ciudadanos de pequeñas localidades alejadas de los grandes centros urbanos o en áreas con gran densidad poblacional pero con escasos recursos socioeconómicos, sin posibilidades de acceso al uso de las TIC. Con el acuerdo de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), se proyectó la puesta en funcionamiento de aproximadamente 1.600

---

2 Decreto 1018/98 firmado por el entonces presidente Carlos S. Menem, relacionado con el Decreto 554/97 que declaraba de interés nacional el acceso de los habitantes del país a Internet, en condiciones sociales y geográficas equitativas.

Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) que funcionarían como polos comunitarios de servicios introductores de las TIC, que fueron dotados con hardware de última generación provisto de correo electrónico, fax, servicio de videoconferencia, bibliotecas virtuales, telefonía pública y demás tecnologías digitales de procesamiento de datos<sup>3</sup>.

El Proyecto de los CTC estaba articulado por dos sistemas: el Sistema Permanente de Capacitación (SPC) y el Sistema de Desarrollo de Contenidos (SDC). El primero fue liderado por un grupo de universidades estatales y privadas del país<sup>4</sup> que formaron un comité interuniversitario, en el que se definieron los contenidos de los cursos, el cronograma de las actividades previstas, la modalidad de supervisión y evaluación, entre otras resoluciones.

Con el cambio de gobierno en diciembre de 1999 el programa pasó a depender de la Secretaría para la Planificación de la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva, y los CTC pasaron a llamarse Centros Inform.ar. Actualmente, el SPC ha culminado sus funciones y, al menos hasta ahora, no se han renovado los contratos entre las universidades y el gobierno nacional.

Para indagar la factibilidad de optar por los CTC como caso para implementar la experiencia, se seleccionaron y analizaron los del Partido de Quilmes. Los mismos fueron elegidos por proximidad geográfica<sup>5</sup>, dado que a pesar del equipamiento TIC con el que están dotados no fue posible encontrarlos en la Red. Se los identificó, se realizó observación participante, entrevistas a actores clave y una encuesta que incluyó a la totalidad del universo (12 casos). Del análisis de la información obtenida se observaron los siguientes aspectos:

- Distribución geográfica inadecuada: La metodología explicitada por el Programa para la distribución de los CTC preveía negociaciones con autoridades comunales. En las entrevistas se observó que esta modali-

---

3 Fuente: Entrevista propia realizada al Dr. Ricardo Campero. Coordinador del Programa de Investigación "Comercio Electrónico" dependiente de la Secretaría para la Planificación de la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva. Marzo de 2000.

4 Entre las que se encontraban el Instituto Universitario Aeronáutico, la Universidad Blas Pascal, la Universidad Tecnológica Nacional y la Universidad Nacional de Río Cuarto.

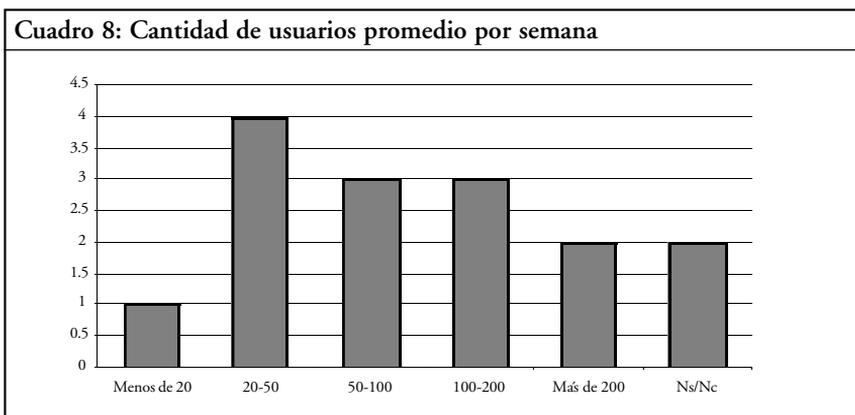
5 La Universidad Nacional de Quilmes, sede del equipo de investigación que desarrolló este proyecto, se encuentra en el Partido del mismo nombre. Quilmes es uno de los cinco partidos de la aglomeración de Buenos Aires que cuentan con más de 500.000 habitantes y más del 20% de su población vive en villas o asentamientos precarios. INDEC 1991.

dad no escapó a la lógica de clientelismo político de los funcionarios, que repartieron la gran mayoría de los centros entre sus cuadros allegados. Esta característica de la distribución fue poco funcional con relación a la calidad y capacidad de los organismos receptores, así como tampoco brindó una equitativa cobertura geográfica con respecto a las características socioeconómicas de la población. En la investigación se pudo verificar la superposición de CTC en algunos barrios y la carencia en otros, lo que puede observarse en los mapas de densidad y niveles socioeconómicos del Partido.

- Insuficiencias en la conexión de acceso a Internet: El 36% de los entrevistados declaró no poseer acceso a Internet, en la mayoría de los casos el motivo era la falta de recursos económicos para solventar el gasto de la conexión a un servidor y de los pulsos telefónicos. El 64% restante consigue la financiación del servicio gracias al aporte de la entidad receptora (cooperativas escolares, sociedades barriales de fomento, asociaciones vecinales, etc.).
- Ambigüedad en el desarrollo de actividades: Sólo un 11% de los usuarios dedican su tiempo a algún tipo de actividad laboral, pero no se trata de una acción laboral concreta como podría ser el comercio electrónico o el 'teletrabajo'. Los entrevistados indicaron que por lo general, lo que hacían era colgar su currículum vitae y ofrecer trabajo en agencias de contrato que poseen sitios en la Red. Los estudiantes son los usuarios que más concurren, el porcentaje de dedicación a esta actividad es del 62%. La actividad predominante de los alumnos, tanto primarios como secundarios, es bajar información de la Red o de enciclopedias hipermediales para realizar sus tareas escolares. Debido a que en muchos casos los CTC establecieron un sistema de turnos por horarios donde los usuarios utilizaban ese tiempo de acuerdo a sus intereses y gustos, un 22% es dedicado a actividades recreativas como búsqueda de datos en general, lectura de diarios; y, en el caso de los niños y adolescentes, la mayoría lo utiliza para bajar software de la Red y jugar con video *games*. Si bien casi todas las entidades huésped realizan algún tipo de actividad comunitaria, casi ningún CTC es utilizado para estas funciones. Sólo el CTC Padre Luis Farinello utiliza la Red para desarrollar actividades comunitarias, pero en realidad se trata de un *web site* desarrollado para la Fundación Padre Luis Farinello y no de un producto nacido del CTC.

**Cuadro 7: Tipo de actividades que realizan los usuarios en los CTC**

- Escasa difusión del CTC en la comunidad: La difusión que los CTC poseen en las comunidades adyacentes es relativamente baja. Los entrevistados indicaron la falta de difusión y promoción tanto por parte de los encargados como del sector estatal. Los que más usuarios reciben son aquellos que están instalados en escuelas o próximos a ellas. La mayoría recibe entre 20 y 50 usuarios promedio por semana, lo que supone una proporción de menos de 10 usuarios por día. Si se calcula la proporción de usuarios con la cantidad de computadoras por CTC, cada computadora es utilizada diariamente sólo por dos personas.



- Problemas económicos y técnicos: El problema generalizado es de orden económico (91%), en segundo lugar se ubican los problemas técnicos. Logran autofinanciarse por medio de la entidad huésped (mediante bonos contribución o eventos realizados para recaudar fondos) dado que el Estado no implementó ninguna política de asesoramiento para que desarrollen nuevas fuentes de financiamiento. Asimismo, muchos de los inconvenientes técnicos que los afectan están constituidos por fallas de software en los sistemas, que serían fácilmente solucionables si los coordinadores hubieran recibido cursos básicos de instalación y programación de estos equipos.

Los problemas señalados, principalmente los de conexión, la escasa difusión en las comunidades adyacentes y el casi nulo desarrollo de actividades comunitarias, condujeron a descartar los CTC como caso de implementación de la experiencia en su primera etapa.

Contribuyó a esta decisión constatar la generalizada deficiente capacitación de los coordinadores técnicos y pedagógicos, lo que evidenció la falta de interlocutores válidos que pudieran conducir al éxito de la experiencia. Si bien en su formulación el Programa planteó adecuadamente la capacitación como uno de sus ejes principales, en la implementación los encargados del desarrollo de contenidos y metodologías de aplicación demostraron bajo grado de competencia. En este sentido y de acuerdo a los datos recolectados en las entrevistas, los cursos de formación dictados no poseían módulos temáticos, cronograma de actividades, ni tampoco una modalidad de evaluación acorde a las necesidades particulares del personal que estaría a cargo de los CTC. Los criterios para seleccionar los coordinadores y las fallencias en su capacitación, explican por qué la mayoría de los CTC se encuentran en una fase elemental de aprovechamiento del equipamiento instalado y de las potencialidades que brindan las TIC.

### **La educación formal**

Descartados los CTC para una primera etapa, se analizó el ámbito de la educación formal para identificar el caso de aplicación. Por motivos de proximidad geográfica (dado que la implementación demandaría mucho tiem-

po de permanencia en el lugar durante reiteradas veces) se estableció que el caso a seleccionar debería ubicarse en la provincia de Buenos Aires. Primeramente, para conocer la dimensión del tema se consultaron dos fuentes: el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) y el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación; cuyos datos publicados no están actualizados al presente sino al año 1997.

Cuadro 10: Alumnos de educación común por nivel de enseñanza y sector, según provincia. Total del país. Año 1997.					
Provincia	Total	Nivel de enseñanza			
		Inicial	Primario <sup>6</sup>	Medio <sup>7</sup>	Superior no universitario
Total del país	9.119.368	1.145.919	5.153.256	2.463.608	356.585
Buenos Aires	3.422.688	510.577	1.857.973	954.945	99.193

Los alumnos de la educación pública y privada de la provincia de Buenos Aires constituyen más de un tercio del total del país. El 95 % de los alumnos del país corresponden a los niveles inicial, primario y medio, índice que aumenta aun más en la provincia de Buenos Aires llegando a un 97%. Interesaba cruzar estos datos con los que indicaran cantidad y calidad de equipamiento informático por niveles de enseñanza y unidades educativas, pero no se cuenta con información cierta.

Respecto a los contenidos relacionados con Internet y gestión local existen, desde la reforma educativa puesta en marcha por el gobierno nacional en el año 1993, distintas guías de trabajo sobre el área tecnológica incluidas tanto en los módulos distribuidos por el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires como en distintas iniciativas realizadas por editoriales privadas; sin embargo, ninguno trata el tema del municipio y su ciudad en la Red desde la perspectiva propuesta en este trabajo.

6 Esta denominación corresponde al Nivel EGB en sus Ciclos Primero y Segundo según la Ley Federal de Educación.

7 Esta denominación corresponde a los Niveles EGB en su Tercer Ciclo y Polimodal según la Ley Federal de Educación.

A partir del año 2000 se iniciaron algunas experiencias tendientes a generar contenidos educativos en Internet; las que, si bien no han avanzado significativamente<sup>8</sup>, al menos dan cuenta de que el tema finalmente ha ingresado en la agenda del gobierno. El lanzamiento del portal educativo Educ.ar (<http://www.educ.ar>) el año pasado y el portal educativo de la provincia de Buenos Aires en marzo del corriente año, son dos ejemplos al respecto.

Sin embargo, dado que los conflictos que genera la interconexión global en red en el campo educativo son inherentes a los que afectan a toda la organización social, si bien en Argentina son contados los casos donde se verifican innovaciones en la práctica, el tema de la educación e Internet está presente en el debate y, como ocurre en otros países, es abordado crecientemente por numerosos autores, no sólo por los especializados en el tema<sup>9</sup>.

### **Internet educativa**

Es un programa que se implementa en el Municipio de Pinamar (provincia de Buenos Aires) a partir del ciclo lectivo 1999, promovido y financiado por la Cooperativa Telefónica Pinamar Ltda. (Telpin). Tiene como destinatarios a la totalidad de las escuelas locales públicas y privadas, en todas sus ramas y niveles: comunes y especiales; inicial, EGB (enseñanza general básica), medio/polimodal. Son 16 escuelas a las que brinda conectividad y capacitación. Posteriormente incorporó al sistema a una amplia gama de asociaciones civiles: la biblioteca popular, grupos ecologistas, museos, grupos parroquiales y centros paraculturales (<http://www.telpin.com.ar/interneteducativa>).

Todos los gastos de instalación, incluyendo la línea telefónica, el servidor, el hardware y el software, fueron donados por Telpin. Paralelamente, implementó un programa de pasantías para los alumnos avanzados de la Escuela Técnica con orientación en informática para que se hicieran cargo del monitoreo y mantenimiento de la red, lo que se complementa con capacitación docente, que también brinda y financia. Es una experiencia única en el país totalmente financiada por la cooperativa. A la fecha lleva realizada

---

8 Dirección General de Escuelas, Provincia de Buenos Aires, Argentina, módulos 0 al 8, 1993/ 94.

9 En general se trata de los contenidos publicados en formato papel trasladados a la Red. Aún no se verifican aplicaciones hipermediales, es decir contenidos repensados en función de la nueva plataforma.

una inversión del orden de los 200.000 USD, lo que permitió en poco más de un año pasar de 0 a 60 computadoras instaladas.

La capacitación docente es un aspecto clave de la experiencia. Inicialmente fue planteada como un módulo de 40 horas en el que se incluían horas de práctica en el aula, pero al finalizar ese primer módulo los maestros demandaron más capacitación. Actualmente consta de tres módulos sucesivos<sup>10</sup>. El objetivo es capacitar a los maestros y profesores en el uso adecuado de Internet para la educación. Por esta razón no se parte de la enseñanza de la informática como se realiza en la mayoría de los cursos (Word, Excel, etc.) sino de las herramientas que permiten existir en el espacio reticular (e-mail, html, etc.).

El programa de capacitación fue evaluado y avalado por las respectivas Jefaturas de Inspección, supervisores y directivos de los establecimientos educativos de Pinamar. La metodología de enseñanza se desarrolló mediante la modalidad de seminarios y talleres de perfeccionamiento docente, con material de apoyo tutorial, seguimiento y evaluación permanente. Se implementaron en tres ciclos:

- abril/ julio de 1999: Introducción al uso de Internet en educación. Uso en el aula, proyectos de campo, exposición de trabajos y evaluación.
- agosto/ diciembre de 1999: Construcción de *web sites* por los docentes.
- abril /diciembre de 2000: Publicación de contenidos pedagógicos en las páginas web de cada establecimiento educativo, elaborados por alumnos y docentes.

A diciembre de 2000 se había logrado equipar a todas las escuelas, las que hoy cuentan con mantenimiento técnico, conexión y navegación gratuita, sin costos de pulsos telefónicos a tiempo completo. Se benefician con el proyecto más de trescientos docentes y 4.950 alumnos. Esta experiencia ubica a Pinamar como la primera y única ciudad argentina que cuenta con el 100% de sus escuelas gratuitamente conectadas a Internet.

Actualmente, todas las escuelas tienen su página en Internet, hechas por sus maestros, y más allá de las consideraciones estéticas o de contenidos, que no ha sido la prioridad en esta etapa, lo que es interesante observar es la

---

10 Castells, M. 2001; Echeverría, J. 2000; Fernández Hermana, L. A. 1998; Schiavo, E. y S. Finquelievich 1999; Terceiro, J. B. 1996; Tiffin, J. y L. Rajasingham 1997; entre otros.

identidad diferencial de cada una y el efectivo manejo de las herramientas, dado que muchas incorporan además de texto, imagen, sonido y animación. En el tercer ciclo se comenzó a trabajar en red, el objetivo es el desarrollo de contenidos. Se están desarrollaron dos, uno tiene relación con la historia y la identidad local y el otro con la educación vial.

La experiencia ha tenido efectos no buscados y comienza a generar nuevas prácticas y relaciones sociales y a difundir el uso de Internet en la comunidad local. En algunos casos, las maestras están desarrollando las *web pages* de organizaciones comunitarias de los barrios de sus escuelas. En una escuela los alumnos trabajaron el concepto de solidaridad en Internet y juntos acordaron que en Pinamar ser solidario significaba desconectarse de la red cuando no se usa Internet, dado que de esa manera se contribuye a que no se congestione la misma y eso es en beneficio de todos.

Recientemente el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación ha contratado a Telpin con el objetivo de extender la experiencia a otras ciudades del país. En abril de 2001 comenzó la realización de una experiencia piloto en la ciudad de Trenque Lauquen (provincia de Buenos Aires) con modalidad semi-presencial mediante el uso de videoconferencias, correo electrónico y foros de discusión.

La base tecnológica y la predisposición positiva de la comunidad, ya sensibilizada en el uso de las TIC, hicieron que Pinamar reuniera condiciones únicas en el país para ser seleccionada como caso de aplicación.

### **Pinamar y la Cooperativa Telefónica Pinamar Ltda. (Telpin)**

El Partido de Pinamar está compuesto por las localidades de Cariló, Valeria del Mar, Ostende, Pinamar y Montecarlo. La superficie total es de 6.720 hectáreas, posee un frente marítimo de 21 kilómetros, cubriendo el sector urbanizado una franja de 12 sobre la costa atlántica. La población total del Partido es de 24.379 habitantes y la económicamente activa asciende al 39%, el 64% de la misma posee puestos de trabajo estables, mientras que el resto se encuentra desocupada o sub-ocupada.

Su actividad predominante es la turística, lo que tiene su correlato en la estructura urbana, la que se fragmenta en la clásica división entre 'ciudad servida' y 'ciudad servidora'.

Quienes fundaron Pinamar también tuvieron relación con la creación de su cooperativa telefónica. Por tal motivo Telpin, además de ser una de las cooperativas más antiguas del país, tiene una particular historia fuertemente arraigada a la identidad local<sup>11</sup>. Lo que aquí interesa destacar es la política de la cooperativa en relación con la difusión de Internet, la que respecto al sistema educativo local se fundamenta en la función social del servicio.

La historia de Telpin se caracteriza tanto por la incorporación de innovaciones tecnológicas como por la constante devolución a los socios de los beneficios de la cooperativa. Entre muchos ejemplos cabe destacar que Telpin fue el primer prestador que brindó Discado Directo Internacional (DDI). Este y otros servicios diferenciales, tanto como el mayor consumo estacional (resultante de la actividad turística), generan beneficios que son devueltos a los socios mediante descuentos (los abonados no pagan el abono durante el verano) o a la comunidad en forma de nuevos servicios (Internet educativa).

Los abonados a Telpin pueden acceder a una segunda línea telefónica por un costo simbólico de 1 USD y como los pulsos locales son gratuitos, el único costo que deben afrontar para tener una cuenta de correo electrónico y acceder a Internet es el del servidor. A octubre de 2000 Telpin cuenta con 1180 abonados a su servidor, de los cuales: 50 son gratuitos, 850 pagan 30 USD (*full* Internet) y el resto abona 9,90 USD por 6 horas de acceso diario<sup>12</sup>.

El Consejo Directivo de la Cooperativa resolvió desarrollar este programa de interconexión a Internet para las escuelas y agrupaciones civiles del Partido, con la intención de promocionar el servicio y paralelamente cumplir una función social. Al mismo tiempo que se inaugura el programa en las escuelas, se ofrece el servicio de Internet a los particulares por un período de prueba gratuito de tres meses.

## Contenidos educativos sobre TIC y ciudad

Una vez seleccionado el caso, se analizaron los módulos de la Ley Federal de Educación, con el objetivo de identificar los contenidos que tuvieran rela-

---

11 Fuente: Ing. Juan Santoiani, Gerente de Sistemas, Telpin.

12 Fuente: Lic. Claudia Gómez Costa, Coordinadora Pedagógica de Internet Educativa.

ción con el tema de las TIC y la ciudad. Esto condujo a seleccionar los Contenidos Básicos Comunes (CBC) de formación ética y ciudadana, ciencias sociales y tecnología para los niveles de EGB y polimodal, y de ciencias sociales, ciencias naturales y tecnología para el nivel inicial; a partir de lo cual se establecieron los objetivos para cumplir con tales contenidos<sup>13</sup>.

### **Nivel inicial**

Contenidos conceptuales:

- Ubicación en el espacio geográfico propio y otros cercanos: barrio, paraje, ciudad, pueblo, etc.
- La arquitectura de la localidad, sus diferentes construcciones y los materiales utilizados.

*Objetivos:*

- Que el alumno pueda localizar e identificar lugares conocidos por él dentro de Internet y específicamente en el *site* de su municipio y su ciudad.
- Que el alumno pueda describir los materiales utilizados en la casa donde vive (su hogar), relacionando conceptos y vivencias de espacios propios y compartidos.

### **1º EGB**

Contenidos conceptuales:

- Espacio geográfico inmediato: orientación, distancia y localización. El espacio vivido.

*Objetivos:*

- Que el alumno pueda localizar e identificar lugares conocidos por él dentro de Internet y específicamente en el *site* de su municipio y su ciudad.

---

13 Fuente: Dirección de Comercio, Municipalidad de Pinamar. No incluye residentes permanentes que no hayan efectuado el cambio de domicilio. Diciembre de 2000.

## 2º EGB

Contenidos conceptuales:

- Las instituciones básicas del medio local (educativas, para la salud, económicas, políticas, religiosas, culturales) y sus funciones.

*Objetivos:*

- Que el alumno ubique geográficamente las distintas instituciones que operan en su barrio.
- Que el alumno se comunique a través de Internet con las instituciones que operan en su barrio, encontrando alguna respuesta a inquietudes.

## 3º EGB

Contenidos conceptuales:

- Las principales autoridades y sus funciones más destacadas.

*Objetivos:*

- Que el alumno pueda ver un organigrama del municipio y otras organizaciones de su ciudad.
- Que el alumno identifique, a través del organigrama, responsabilidades de los distintos funcionarios del municipio.

## 4º EGB

Contenidos conceptuales:

- La urbanización y delimitación del espacio geográfico en territorios políticos. Municipio, provincia, país.

*Objetivos:*

- Que el alumno ubique geográficamente los límites político administrativos de su municipio y comprenda la diferencia entre límites geográficos y políticos.

## 5° EGB

Contenidos conceptuales:

- Los ámbitos público y privado. Instituciones sociales básicas. Formas de organización.

*Objetivos:*

- Que el alumno pueda identificar las esferas pública y privada en la vida del ciudadano.
- Que el alumno conozca e identifique distintas instituciones sociales que existan en la ciudad, diferenciándolas tanto por su pertenencia o no al gobierno local (OG/ ONG) como por sus actividades y funciones.

## 6° EGB

Contenidos conceptuales:

- Los espacios urbanos. Principales actividades, distribución y articulación de las mismas en el espacio urbano.

*Objetivos:*

- Que el alumno identifique y comprenda los diferentes tipos de actividades que se realizan en el territorio físico, así como su correlato en el espacio virtual.

## 7° EGB

Contenidos conceptuales:

- Los medios de transporte: redes, movimientos, flujos de transporte. Las distancias espaciales y temporales.

*Objetivos:*

- Que el alumno identifique los distintos tipos de redes técnicas urbanas. Sus dimensiones espaciales y temporales.

## **8º EGB**

Contenidos conceptuales:

- Unidades de solidaridad, desde la aldea a la nación.

*Objetivos:*

- Que el alumno pueda realizar una experiencia de participación en iniciativas solidarias de ONG, evaluarlas y comunicarlas.

## **9º EGB**

Contenidos conceptuales:

- Formas y canales de participación ciudadana.

*Objetivos:*

- Que el alumno pueda tener una vivencia de participación ciudadana desde el entorno digital, a través del contacto con otros ciudadanos.

## **Polimodal**

Contenidos conceptuales:

- El constitucionalismo social y el significado de la ciudadanía moderna.
- Instancias de participación social: ONG, sindicatos, asociaciones profesionales, corrientes de opinión.
- Espacios urbano y rural. Lo urbano. Redes urbanas.
- Espacios políticos. Organización política del espacio mundial. Planificación nacional, provincial y local.
- Formas de comunicación interactivas e intermedias: multimedia, bancos de datos, redes de datos.
- Las aplicaciones de la informática y las comunicaciones en la sociedad. Impactos positivos y negativos. Las relaciones entre individuos y máquinas. Cuestiones éticas sobre propiedad intelectual, privacidad de la información.

*Objetivos:*

- Que el alumno identifique los problemas comunitarios y se involucre en la realización de acciones tendientes a la resolución de los mismos.

- Que el alumno participe en acciones planificadas de compromiso de la escuela con las necesidades concretas de la comunidad.
- Que el alumno formule los problemas y explicaciones provisorias.
- Que el alumno seleccione, recolecte y registre organizadamente la información y diseño de la investigación.
- Que el alumno participe activamente en el diseño de la investigación escolar.
- Que el alumno interprete la información.
- Que el alumno comunique la información.

Definidos los contenidos conceptuales a desarrollar en cada uno de los niveles, se reformularon los contenidos procedimentales<sup>14</sup> y se inició el diseño de la aplicación multimedial con plataforma en Internet. En las guías incluidas en la aplicación se propone como mínimo el desarrollo de una actividad por nivel. Paralelamente se trabajó en la identificación del nivel donde comenzar a implementar y evaluar la experiencia. Se seleccionó el nivel inicial (sala de 5 años) por dos motivos: en primer lugar, porque el trabajo en este nivel tiene mayor impacto en la comunidad local, dado que las familias de los niños de esa edad son las que participan más activamente en las actividades de la escuela; en segundo lugar, porque los docentes, al no estar sujetos a una programación de cumplimiento de objetivos curriculares muy pautados por clase, en general resultan ser los menos estructurados y mejor predisuestos para llevar adelante experiencias innovadoras.

### **Aplicación sobre TIC y ciudad en la Red para jardín de infantes**

En los contenidos sobre ciencias sociales, ciencias naturales y tecnología para nivel inicial, se destaca que “el niño y la niña son sujetos de actividades con los otros, con los objetos y componentes naturales, son consumidores y usuarios de tecnología de diferente tipo más o menos sofisticada”, y también

---

14 En la Argentina existen alrededor de 300 cooperativas telefónicas, Telpin se inauguró en 1963 con 92 teléfonos instalados. Fuente: Guía Telefónica de Pinamar, Cooperativa Telefónica Pinamar Ltda., edición 1998.

que “su práctica social cotidiana, las informaciones que recibe, van conformando una serie de conocimientos que se confrontarán, enriquecerán y profundizarán en la escuela”.

A partir de estas premisas, se seleccionó el bloque sobre ambiente natural y social, en el que se plantea que “el reconocimiento de los lugares más significativos del barrio y la zona permitirá a los niños y las niñas establecer relaciones entre los componentes del ambiente, así como reconocer y valorar lo propio y lo diferente”; lo que se consideró posible de alcanzar realizando actividades en el entorno virtual.

El contenido específico desarrollado se refiere a la ubicación en el espacio geográfico propio y otros cercanos, lo que en el caso de Pinamar para el nivel inicial, en la aplicación desarrollada, consiste en la ubicación en el plano del Partido de las distintas localidades (Pinamar, Ostende, Valeria del Mar y Cariló) y en ellas los jardines de infantes, las salas de primeros auxilios donde los niños concurren regularmente, las plazas y las distintas instituciones que van trabajando en los sucesivos recortes de la realidad.

Esta actividad permitirá que ejecuten procedimientos de observación y selección de la información, navegando en la aplicación, y que realicen el registro de la misma a través de dibujos, croquis y cuadros; también que se ejerciten en comunicación, explicando las ideas con palabras propias o dibujos, intercambiando información con otros, organizando esa información para comunicarla y establecer conclusiones. Asimismo, como actitud se privilegió el trabajo sobre actitudes de apertura hacia la indagación de la realidad, que incentiven la curiosidad.

La construcción de la herramienta se realizó en dos entornos: por un lado programación sobre FLASH4, un entorno dinámico que permite alta interactividad, gran calidad de diseño estético y de relativa economía en paquetes de *bytes* a transportar por la Red; y, por otro lado, en programación HTML, dado que el entorno FLASH requiere de un *plug-in* que (aunque sencillo, gratuito y de fácil obtención) debe ser instalado en las computadoras de trabajo de los alumnos.

La cartografía se trabajó con un Sistema de Información Geográfico (GIS) facilitado por Telpin, quienes también aportaron las bases de datos que permiten la interactividad, asociada a la búsqueda cartográfica. Este software, compatible con las aplicaciones del tipo CAD, necesita de un visualizador (WIP5.exe) que será facilitado junto con la aplicación para su

instalación. Permite además el trabajo con diferentes *layers* que pueden ser activados o no según la necesidad de los usuarios, por lo que se resolvió que la aplicación fuera distribuida en forma completa (conteniendo a todos los niveles educativos) para que los docentes puedan utilizarla con libertad tanto en las actividades propuestas en la guía como para plantear otras actividades por fuera del módulo de contenido.

Para el diseño comunicacional se trabajó específicamente con un lenguaje iconográfico acorde a cada nivel, de acuerdo a pautas convencionales de representación cartográfica. En el caso de nivel inicial, se planteó una iconografía atractiva para los chicos, que les permita reconocer los lugares que trabajan en cada actividad. Los íconos enlazan con fotos, videos e información en distintos formatos (incluso la que los docentes y alumnos vayan agregando) sobre los lugares que señalan.

Se ha comprobado su funcionamiento en la Red, que puede evaluarse como muy bueno, con relación a la rapidez de descarga de la cartografía e imágenes. Actualmente la aplicación se encuentra en el servidor de Telpin (<http://www.telpin.com.ar/interneteducativa/proyectounq/unq/web>) y en el CD que acompaña este libro.

### **La primera experiencia**

La implementación se efectuó en la sala de 5 años del Jardín 905 de Valeria del Mar. Se realizó trabajo en aula con un grupo de 10 niños que no tienen equipamiento informático ni conexión a Internet en sus casas. Se pudo observar la rapidez con que se apropian de la herramienta y la facilidad de adaptación e incorporación del nuevo lenguaje (uso de las palabras: plano, *mouse*, bajada de información, etc.), aunque no fue posible medir aún si se alcanzaron o no los objetivos conceptuales y procedimentales planteados para la actividad, dado que para esto deberán volver a trabajarse los contenidos a lo largo de varias clases durante el resto del año escolar.

Respecto a la herramienta, pudo verificarse que la interfaz con los usuarios resulta eficiente por las características de amigabilidad de su diseño hipermedial. Para perfeccionar su capacidad se acordó actualizarla bimestralmente durante el primer año, tomando en cuenta las demandas de los docentes, y volver a evaluarla conjuntamente finalizado este período.

Se evaluó la experiencia con los docentes y directivos de nivel inicial y pudo verificarse que la herramienta responde a las pautas pedagógicas fijadas para el desarrollo de los contenidos conceptuales, y que ha logrado desarrollar los contenidos procedimentales propuestos: recorrer mapas interactivos del Partido e identificar los distintos iconos, así como hacer un 'clic' en el icono que represente el hogar de cada niño.

Se acordó trabajar durante el resto del año lectivo en la elaboración de representaciones de los distintos espacios urbanos con diferentes recursos y técnicas que incluyan maquetas, producciones plásticas y expresión oral. El objetivo es que los alumnos expresen a través de estas construcciones los conocimientos y capacidades adquiridas con el uso de la aplicación. Como resultado de la experiencia también se propuso una actividad transversal, el envío de e-mails que llevarán la firma de cada niño y que les permitirá aprender la disposición espacial de los símbolos en el teclado e identificar las letras de su nombre. Esta actividad también será realizada y evaluada durante el transcurso del año.

## **Reflexiones finales**

El día en que se implementó la aplicación en Pinamar, en el Salón Dorado de la Casa Rosada<sup>15</sup> se anunciaba un plan por el cual se brindaría energía eléctrica a 1.700 escuelas argentinas. Esto da cuenta no sólo de lo particular de esta experiencia sino también del contexto en el que fue realizada. Replicarla en un horizonte temporal cercano no parece un objetivo fácil, de no identificarse bases tecnológicas e infraestructurales adecuadas. Aunque, tal vez, el escollo mayor se encuentre en carecer de actores locales (no sólo del sector educativo) que puedan liderar la experiencia. El portal nacional de educación educ.ar, que se plantea brindar conectividad, capacitación y contenidos a toda la escuela pública y privada del país es una iniciativa muy reciente. De cumplir con los objetivos que se plantea brindaría las bases tecnológicas e infraestructurales para avanzar sobre cuestiones sectoriales, como el tema de las TIC y la ciudad.

---

15 Fuente: Ing. Juan Santoiani, Gerente de Sistemas, Telpin.

Una cuestión que surgió, al establecer relación con los docentes locales, fue la necesidad de gestionar un aval institucional dentro del ámbito educativo provincial sin el cual no hubiese sido posible la aplicación formal del desarrollo, puesto que por cuestiones legales, técnicas y administrativas la inclusión de una tarea fuera del currículo establecido no está permitida. Por esta razón, se solicitó que el proyecto fuera aprobado por las correspondientes autoridades legislativas y ejecutivas del gobierno provincial. En consecuencia, el proyecto fue declarado de Interés Educativo e Interés Legislativo. Esta cuestión es elocuente acerca de las particularidades que deben tenerse en cuenta para encarar procesos de innovación en el ámbito de la educación formal.

Otro tema que surgió a partir de la relación con los docentes locales da cuenta de un debate existente al interior del ámbito educativo sobre quiénes son los que deberían desarrollar los nuevos contenidos con plataforma en Internet. Las entrevistas realizadas permitieron verificar que existe una generalizada opinión de que son ellos mismos los que deben desarrollar tales contenidos. Debe tenerse en cuenta que los entrevistados son docentes con algún grado de capacitación en el uso de Internet para la educación, lo que los posiciona en una situación diferencial respecto al conjunto. Sin embargo, hay quienes sostienen lo contrario, Echeverría (1999) toma el ejemplo de la Revolución Francesa que llamó a sus mejores intelectuales y científicos para elaborar los nuevos materiales educativos. Desde esta perspectiva, la elaboración de los actuales materiales (lúdico-docentes, telemáticos y multimedia) es una tarea que excede a la comunidad educativa y debería ser abordada por los mejores especialistas en ciencias, tecnología y humanidades, sin dejar de incluir a los docentes pues esta es una condición de éxito o fracaso.

Finalmente, de ampliarse las iniciativas que tiendan a la creación del *habitus* en el ciudadano en el uso de Internet al conjunto de la educación formal, no debe olvidarse que de este modo sólo se alcanzaría a la población escolarizada, es decir a la tercera parte de la población del país. Este dato dimensiona la importancia de continuar explorando cuáles serían los modos de contribuir a la creación del *habitus* mediante formas de capacitación que tiendan a la formación permanente en los ámbitos de educación informal.

**Bibliografía**

- Augé, M.  
1996 *Los "no lugares". Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad.* Barcelona: Editorial Gedisa, 125p.
- Borja, J. y M. Castells  
1998 *Local y global. La gestión de las ciudades en la era de la información.* Madrid: Taurus, 418p.
- Bourdieu, P.  
1997 *Cosas dichas.* Barcelona: Editorial Gedisa, 199p.
- Castells, M.  
1998 *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 3. Fin de milenio.* Madrid: Alianza Editorial, 446p.
- Castells, M.  
2001 Hemos creado un autómatas: el mercado financiero global. En entrevista por Susana Reinoso de la Redacción de La Nación. *Diario La Nación* (11.03.01), sección 7, p. 3, Buenos Aires.
- Cravacuore, D.  
2000 Internet como herramienta de gestión: casos de ciudades argentinas. PP- UNQ ALDEA 21. Mimeo. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Echeverría, J.  
1999 *Los señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno.* Barcelona: Destino, 491p.
- Echeverría, J.  
2000 Educación y tecnologías telemáticas. *Revista Iberoamericana de Educación. OEI*, 24, 16p.: <http://www.campus-oei.org/revista/rie24.htm>
- Fernández Hermana, L. A.  
1998 *En.red.ando.* Barcelona: Ediciones B, 489p.
- Finkelievich, S. y E. Schiavo (comp.)  
1998 *La Ciudad y sus TIC. Tecnologías de Información y Comunicación.* Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes, Colección Ciencia, Tecnología y Sociedad, 219p.

- Negroponte, N.  
1995 *Ser Digital*. Buenos Aires: Atlántida, 247p.
- Sassen, S.  
1991 *The glogal city: New York, London, Tokyo*. Princeton, NJ.: Princeton University Press.
- Schiavo, E.  
1999 La ciudad de las redes: Una prospectiva enredada. En: *Revista Enredando*. <http://www.enredando.com>
- Schiavo, E. y S. Finquelievich  
1999 Ocho preguntas a la universidad virtual. En: *Periódico Universitario Argirópolis*. Sección temática: La ciudad enredada. Quilmes. <http://www.argiropolis.com.ar>.
- Schiavo, E.  
2000 Los ciudadanos de la Sociedad de la Información: entre los “señores del aire” y el pueblo natal. En: Finquelievich, S. (coord.) *¡Ciudadanos a la Red! Los vínculos sociales en el ciberespacio*, pp.: 58-72. Buenos Aires: Ediciones Ciccus La Cruzía.
- Tenti Fanfani, E.  
1994 Del intelectual orgánico al analista simbólico. En: *Revista de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Quilmes*, 1: pp.:19-29.
- Terceiro, J. B.  
1996 *Sociedad digital. Del homo sapiens al homo digitalis*. Madrid: Alianza, 245p.
- Tiffin, J. y L. Rajasingham  
1997 *En busca de la clase virtual. La educación de la sociedad de la información*. Barcelona: Piados, 274.

### Fuentes electrónicas

- <http://www.comune.bologna.it>, Comune di Bologna.  
<http://www.dds.nl/dds/info/>, Fundación Die Digitale Stad (DDS).  
<http://www.educ.ar>, Portal Educativo Educ.ar.  
<http://ibrujula.com/news/noticia.php3?id=9954>, Los Boletines.com.

<http://www.infoville.net/>, Proyecto Infoville.

<http://www.pinamar.gov.ar>, Municipalidad de Pinamar.

<http://www.telpin.com.ar>, Cooperativa Telefónica Pinamar Ltda., Telpin.

<http://www.telpin.com.ar/interneteducativa>, Internet educativa.

<http://www.telpin.com.ar/InternetEducativa/ProyectoUnq/UNQ/web/index.htm>,

Internet y gestión local: hacia la creación del *habitus* en el ciudadano, Aplicación educativa.

<http://www.unq.edu.ar/aldea21>, Programa Prioritario de Investigación AL-DEA 21, Universidad Nacional de Quilmes.