

Los territorios urbano-regionales como medio de innovación. San Luis, ¿laboratorio ciudadano?

Urban-regional territories as a means of innovation San Luis, Argentina: a citizens' laboratory?

Susana Finkelievich, Patricio Feldman y Celina Fischnaller *

El artículo consiste en una reflexión crítica sobre los resultados de tres investigaciones de campo sucesivas (2008-2009, 2009-2010 y 2011-2013) que analizan los alcances e impactos del programa San Luis Digital (SLD) en la provincia de San Luis, Argentina, promovido por el gobierno provincial, con la participación de la Universidad de La Punta, de empresas de base tecnológica, y de organizaciones no gubernamentales (ONG). La pregunta que guía este trabajo es la siguiente: ¿Es San Luis un laboratorio ciudadano a gran escala? El estudio es de carácter exploratorio y cuali-cuantitativo. Comprende varias actividades: un estudio documental de teorías y de las mejores prácticas a nivel internacional sobre el impacto de las TIC en los usos y hábitos de las personas; la elaboración de indicadores de evaluación cualitativos y cuantitativos; un diseño muestral de poblaciones e individuos; el diseño de las entrevistas; el trabajo de campo (dos viajes a cada localidad estudiada); y el procesamiento y análisis de la información. Los alcances e impactos se estudiaron sobre toda la provincia, por medio de entrevistas a responsables, participantes y beneficiarios de SLD. El trabajo concluye que la provincia de San Luis puede considerarse un laboratorio ciudadano implementado verticalmente, en el que la participación proactiva de los ciudadanos en los procesos de innovación está prevista en el corto plazo.

Palabras clave: sociedad del conocimiento, laboratorios ciudadanos, políticas públicas, educación

151

The paper is a critical reflection on the results of three successive field researchs (2008-2009, 2009-2010 and 2011-2013) that study the scope program impacts of the San Luis Digital program (SLD) in Argentina, sponsored by the provincial government of San Luis, with the participation of the University of La Punta, technology companies and non-governmental organizations (NGOs). The question that guides this work is the following: Is the province of San Luis a large-scale citizens' laboratory? This study is exploratory and boasts a qualitative-quantitative approach. It includes several activities: a documentary study of theories and good international practices that illustrate the impact of ICT on the uses and habits of citizens; the development of indicators of qualitative and quantitative assessment; a sample design of populations and individuals; different field works (two trips to each location) and the subsequent processing of information. Outcomes and impacts were studied over the whole province, through interviews with members, participants and beneficiaries of SLD. This paper concludes that the province of San Luis can be considered a large-scale citizens' laboratory where the proactive participation of citizens in the innovation process is planned for the short term.

Key words: knowledge society, citizens' labs, public policies, education

* Susana Finkelievich es arquitecta, magíster en Urbanismo por la Université Paris VIII, doctora en Ciencias Sociales por la Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, París. Es investigadora principal del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET) y dirige el Programa de Investigaciones sobre la Sociedad de la Información en el Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires (UBA). Correo electrónico: sfinkel@gmail.com. Patricio Feldman es licenciado en Ciencia Política por la UBA y maestrando en Procesos de Integración Regional con Énfasis Mercosur de la Facultad de Ciencias Económicas de la misma universidad, así como también becario doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET). Correo electrónico: patfeldman@gmail.com. Celina Fischnaller es estudiante de Antropología en la UBA, profesora de Ciencias Sociales en educación media y asistente de investigación en el Programa de Investigaciones sobre la Sociedad de la Información, Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires. Correo electrónico: Celina.links@gmail.com.

1. Generando una Sociedad de la Innovación

La provincia de San Luis, por medio del programa San Luis Digital (SLD), ha tomado la iniciativa de integrar su territorio (físico, económico y social) a la Sociedad de la Información y del Conocimiento, y en este proceso, avanza hacia la Sociedad de la Innovación. Su propósito inicial no ha sido transformar la provincia en un laboratorio ciudadano que incluye a sus 431.000 habitantes: nuestra hipótesis es que éste ha sido un producto resultante y no previsto de las políticas empleadas.

1.1. ¿Qué son los laboratorios ciudadanos?

Definimos los “laboratorios vivientes” como espacios donde los habitantes de una localidad pueden tener acceso a una formación de base TIC especializada en nuevas formas de generar bienes, servicios, sistemas de organización, contenidos audiovisuales, de manera que los mismos usuarios puedan generar bienes y servicios productivos individual o grupalmente. En estos espacios y procesos intervienen en forma activa el Estado a nivel local, las empresas, universidades y organizaciones de la sociedad civil. Diversas ciudades europeas, norteamericanas y latinoamericanas han implementado laboratorios vivientes, también llamados *Living Labs*, *City Labs* o laboratorios ciudadanos.

152 Existe un debate sobre si el concepto fue originado por el científico finlandés Jarmo Suominen o por el profesor William J. Mitchell del *MIT Media Lab*. De todas maneras, los *Living Labs* son un modo de explorar el desarrollo tecnológico en un contexto social real. Actualmente el término se emplea para cubrir una amplia gama de metodologías de investigación que asocian a los individuos (usuarios finales) con las TIC. Los contextos reales y vivientes en los que se desarrollan estas experiencias y en los que se experimentan innovaciones estimulan las investigaciones, constituyendo desafíos en la apropiación social de los resultados. Los funcionarios gubernamentales, la sociedad civil organizada y los ciudadanos no sólo participan en estos laboratorios vivientes, sino que también contribuyen al proceso de innovación, manifestando necesidades y experimentando nuevos usos.

Los laboratorios ciudadanos son espacios de innovación donde se introduce a los ciudadanos en el uso con sentido y productivo de TIC, se los forma en programación, robótica, técnicas y contenidos audiovisuales, entre otros, y pueden participar de la co-creación de conocimiento y de innovaciones tecnológicas. Los laboratorios vivientes cumplen roles relevantes con respecto a ampliar las capacidades de PYMES y microemprendimientos. Algunos antecedentes relevantes son el *Living Lab* de Helsinki, Finlandia, y el *Citi Lab* de Cornellà, España.^{1,2}

A pesar de que los centros de conocimiento y los laboratorios vivientes suelen tomarse como sinónimos, es posible distinguir entre ellos. Aunque ambos buscan la

1. Véase: <http://www.helsinkilivinglab.fi/>.

2. Véase: <http://es.citilab.eu>.

co-participación de usuarios y comunidades en la innovación tecnológica, el primero está más centrado en el testeo de innovaciones técnicas, fundamentalmente en el marco de las empresas productoras de tecnología, mientras que los segundos tienden a la participación de las comunidades en los procesos de innovación socio-técnica.

Mientras los laboratorios vivientes ponen el acento en la identificación, la construcción de prototipos, la validación y pruebas en entornos reales nuevos servicios y tecnologías TIC, en procesos de ingeniería, trabajo de conocimiento creativo, el acento de los centros del conocimiento está puesto en un nuevo modelo de innovación distribuida y basada en los usuarios está emergiendo a escala global.

1.2. Y regresando a San Luis...

Joseph Schumpeter (1935), analizando el rol del emprendedor-innovador en los procesos de innovación, planteaba que el emprendedor no es el inventor de un descubrimiento, sino el actor social que lo lleva a una empresa, a la industria, a la economía, para ser producido y difundido. Si bien Schumpeter se refiere al emprendedor-innovador como a un individuo, consideramos que este actor social puede ser también una organización de innovación, como una agencia gubernamental o una universidad. En el caso de San Luis, es la Universidad de La Punta (ULP), una universidad provincial, creada con el propósito de formar profesionales en áreas estratégicas asociadas al crecimiento y progreso de la provincia de San Luis, fundamentalmente en carreras asociadas a la informática, el cine y el turismo.

153

Basado en el estudio del caso de SLD a lo largo de cinco años, este trabajo analiza el surgimiento y desarrollo de una provincia digital que construye al andar un camino a la innovación social y tecnológica.³ Plantea que para desarrollar el proceso de innovación la población necesita tanto del acceso social a la tecnología y a los conocimientos, como de la capacidad de discriminar, elegir los que van a ser útiles para determinados procesos, aprehenderlos, acumularlos, almacenarlos, utilizarlos y difundirlos. Pero para poder llegar a distinguir la utilidad de determinadas tecnologías y conocimientos, es necesario realizar un paso previo: la educación y formación permanentes, tanto en el sistema formal como en entornos no formales.

La investigación cualitativa y cuantitativa se llevó a cabo entre 2008 y 2013. El propósito inicial era proveer a la ULP datos actualizados con respecto a los impactos y alcances de los programas de SLD, información relativa a la percepción de actores y beneficiarios de estos programas con respecto a las innovaciones, su apertura, capacidad de recepción de nuevos elementos, y necesidades. Posteriormente se vio la necesidad de estudiar de qué maneras utilizaban los habitantes de pequeñas

3. Este artículo condensa los resultados de tres investigaciones: "El desarrollo de una provincia digital", dirigida por Susana Finquelievich y Alejandro Prince, 2008-2009; "Adopción y difusión de TIC en localidades de San Luis", dirigido por Susana Finquelievich y Alejandro Prince, 2009-2010; y "Observatorio de Escuelas Públicas Digitales y Escuelas Públicas Digitales para Adultos", dirigido por Susana Finquelievich, 2011-2012.

localidades las tecnologías que les eran accesibles. Las investigaciones se completaron con un estudio sobre lo que consideramos la mayor innovación en la provincia: las Escuelas Públicas Digitales (EPD) y las Escuelas Públicas Digitales para Adultos (EPDA).

El estudio realizado comprende varias actividades: un estudio documental de teorías y de las mejores prácticas a nivel internacional sobre el impacto de las TIC en los usos y hábitos de las personas; la elaboración de indicadores de evaluación cualitativos y cuantitativos; un diseño muestral de poblaciones e individuos; el diseño de las entrevistas; el trabajo de campo (dos viajes a cada localidad); y el procesamiento y análisis de la información. Los alcances e impactos se estudiaron sobre toda la provincia, por medio de entrevistas, a responsables, participantes y beneficiarios de SLD: responsables de los programas, empresarios, proveedores, intendentes, directores de escuelas, docentes, miembros de organizaciones comunitarias, docentes universitarios, alumnos, usuarios de Ciber AUI, Centros de inclusión Digital, EPD, EPDA e instituciones o entidades que han participado y participan o son receptoras de los principales programas de SLD.

En dichos estudios, sostenemos la hipótesis del avance de San Luis hacia la Sociedad de la Innovación considerando los siguientes puntos: la generación de una cultura de la innovación socio-técnica; la creación de un medio de innovación por medio de la localización de empresas de tecnología informática y la fertilización cruzada con la universidad; la relación tecnología-trabajo con respecto a la localización de empresas; la creación de empleos y la generación de recursos humanos especializados; el aprendizaje permanente; la generación y difusión de nuevos saberes; los métodos innovadores ligados a las tecnologías de información y comunicación (TIC) a nivel de educación de niños, adolescentes y adultos, y el territorio como lugar de definición de políticas públicas para la Sociedad del Conocimiento. Todos estos elementos constituyen la base de un laboratorio ciudadano a nivel provincial.

154

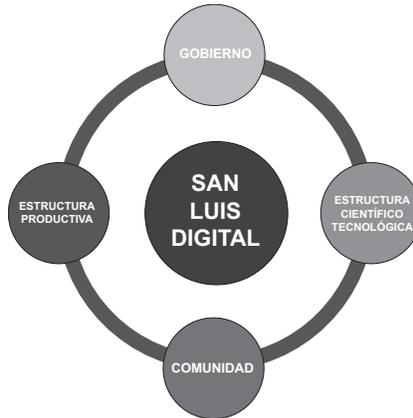
2. El modelo SLD

Se ha definido a la invención como un proceso de *insight* creativo y de esfuerzos homéricos, generalmente individuales, para resolver un problema; la innovación era descrita como un proceso que redefinía las invenciones y las traducía en objetos utilizables. Pero Ilkka Tuomi (2002) diferencia la innovación de la invención. El desarrollo tecnológico fue considerado como compuesto por dos fases cualitativamente diferentes: la invención y su desarrollo como producto y difusión a la sociedad. Tuomi formula un enfoque diferente: sostiene que las “nuevas” tecnologías son activamente interpretadas y apropiadas por actores existentes, en el contexto de sus prácticas existentes.

Sólo cuando cambia la manera en que se hacen las cosas, emerge la innovación. Se puede decir que la innovación ocurre sólo cuando cambia la práctica social. El modelo planteado por SLD traza la interacción multidireccional entre los siguientes actores sociales: el gobierno de la provincia (como diseñador y ejecutor de la política);

la comunidad científico-tecnológica (como sector de producción de conocimiento y oferta de tecnología); el sector productivo (como demandante de tecnología, pero también como productor de tecnología, en sociedad con los demás actores); y la comunidad (como usuaria de las tecnologías y el conocimiento, pero también como futura participante en su co-producción).

Figura 1. Modelo SLD



Fuente: Elaboración propia

155

La participación de la comunidad, en tanto que usuaria, co-creadora y fuente de futuros ingenieros y técnicos para trabajar en este modelo, necesita de formación permanente en el desarrollo de habilidades actualmente estimuladas por los diversos programas y planes de SLD. Sus estrategias se apoyan en un conjunto de bases conceptuales:

1. *Posicionar la provincia de San Luis como productora de bienes y servicios tecnológicos a nivel nacional e internacional.* La primera etapa consistió en consolidar el Parque Informático de la Punta (PILP), situado en el campus de la Universidad de La Punta (ULP). El objetivo, cumplido en gran parte, es la generación de un clúster de empresas dedicadas al mercado de tecnologías de la información (TI) y fortalecer la relación entre el sector científico y las empresas.

2. *Fomentar y reforzar la interacción usuarios–tecnología.* El modelo ha sido planteado en forma vertical por el Gobierno de la Provincia y la ULP. El modelo SLD presenta la particularidad de que prioriza no sólo la difusión y apropiación de las TIC, sino también el estudio de cómo se utilizan dichas tecnologías en la práctica. Pero además, SLD analiza los impactos que las tecnologías causan sobre los usuarios. La tecnología y sus usuarios son percibidos como dos caras de una misma cuestión: la co-construcción de innovaciones socio–técnicas que van más

allá de las visiones deterministas de la tecnología.⁴ Dado que el uso/consumo y la apropiación de bienes y servicios tecnológicos depende del capital cultural de los usuarios, el modelo de SLD pone el énfasis en la modernización de todo el sistema educativo de la provincia para la apropiación individual y social de las TIC.

3. *Reformular el sistema educativo.* Cuando lo único seguro es el cambio, la única certeza es que la educación debe liderar estas transformaciones. Para los responsables por las políticas públicas relativas a SLD, uno de los mayores desafíos consistió en superar la tendencia generalizada a compartimentar las políticas y estrategias y concebir un modelo integral, que reconoce los vínculos que enlazan las variadas políticas y estrategias que ejercen impactos en los alumnos de todas las edades. El modelo SLD considera que lo más importante para los habitantes de la provincia no es el dominio de la computadora, sino desarrollar las capacidades genéricas de razonamiento lógico. Para utilizar Internet de un modo adecuado y con una finalidad de desarrollo, es necesario construir un capital cultural, una iniciativa intelectual y una capacidad instalada que nace fuera de la computadora, en el desarrollo de las capacidades genéricas de raciocinio.

Se consideró la necesidad de considerar todas las franjas etarias de la población. El aprendizaje durante toda la vida, cada vez más imprescindible, es reforzado por las EPDA. La educación en línea y la posibilidad de complementar la educación a distancia, a cualquier edad, con la presencia ocasional en un campus universitario o en una escuela, cobran una importancia creciente.

156

4. *La mediación entre la producción y el consumo de tecnología.* SLD introduce otro elemento relevante: el proceso de mediación entre producción de tecnologías, su diseminación y el consumo de estas por parte de los municipios y los habitantes de la provincia. Este es un proceso de mutua articulación en el que los usuarios se aventuran cada vez más lejos en el uso de tecnologías y formulan sus propias necesidades y demandas de aprendizaje y exploración al programa. La mediación del Estado y de la ULP no se limita sólo a extender el acceso físico a las TIC, por medio del acceso privado de los habitantes (distribución de computadoras, facilitación de su adquisición, otros y acceso público (implementación de centros de inclusión digital, Programa Entre Clases, EPDA y otros programas), sino que ofrece oportunidades sociales y culturales para que las comunidades accedan a los nuevos medios y que incrementen sus propias representaciones culturales.

SLD presenta los siguientes rasgos, asentados sobre los conceptos descriptos más arriba: asume que la tecnología es social, que no hay manera de distinguir entre un mundo construido solo por las ingenierías, por un lado, y un mundo de lo social, por el otro, y que sociedad y tecnologías se determinan y cambian mutuamente. Por lo demás, las estrategias utilizadas en SLD y los impactos de estas estrategias deben ser tratados como fenómenos emergentes, y sometidos a continua evaluación y

4. OUDSHOORN, N. y PINCH, T. (2003): *How Users Matter. The Co-construction of Users and Technology*, Cambridge, MIT Press.

monitoreo. El modelo se basa en la existencia de un fuerte apoyo (expresado en voluntad, visión, compromiso con el tema y liderazgo político) del gobierno de la provincia, con una fuerte continuidad institucional, política y estratégica del proyecto. A esto se añade que la Universidad de La Punta (ULP), en tanto unidad ejecutora autónoma y autárquica de SLD, posee una gran libertad de maniobra y capacidad de ejecución, marcada por fuertes líderes, lo que sumado a alianzas, consultores y expertos, empresas del Polo Informático de San Luis (PILP) y de otros convenios de colaboración, optimiza la posibilidad de éxito del programa.

SLD se focaliza en infraestructura (autopista-AUI, data center, despliegue de antenas *wifi*) y en dispositivos y lugares de acceso universales, los *CiberAUI* y bibliotecas, los centros de inclusión digital (CID) y el equipamiento de escuelas, además de las entregas de computadoras a los niños de escolaridad primaria y la posibilidad de completar la educación secundaria mediante los programas Entre Clases y las EPDA. Los programas que integran SLD desarrollan un despliegue “periférico y ascendente” e “integrado”. Se define como periférico porque es un movimiento que va desde la periferia geográfico-económica hacia el centro, desde las localidades más alejadas hasta la capital de la provincia. SLD se ha implementado, en primer lugar, en los lugares más remotos de la provincia, generalmente desprovistos de conectividad. Es ascendente por encaminarse en primer lugar a los niños, a ciudadanos mayores, a población vulnerable y a grupos de menores ingresos. Es integrado porque, además de infraestructura de conectividad y dispositivos de acceso, se lanzan en forma constante y complementaria aplicaciones, contenidos y otros programas que convergen hacia la apropiación y uso de la tecnología con sentido de corto, mediano y largo plazo.

157

SLD implica programas de largo alcance (20 años), estratégicos, con resultados que superan un periodo de gobierno y que implican a varias generaciones de sanluiseños. Esto proporciona la oportunidad de que estos alcances sean internalizados por los habitantes de la provincia, provocando resultados cualitativa y cuantitativamente relevantes y crecientemente emergentes a mediano y largo plazo. En la primera parte del proceso las entidades que impulsan y apoyan el programa ejercen un importante grado de control sobre las iniciativas, decisiones y acontecimientos más relevantes (como el presupuesto y el diseño, la selección de socios, la ubicación y el momento idóneo en que debe desarrollarse el programa, las acciones específicas). Los socios y beneficiarios locales, como los municipios, son los que menos influencia tienen en esta etapa. Pero a medida que las iniciativas se implementan y difunden, se inician las actividades y los participantes locales se vuelven cada vez más activos, los actores locales adquieren un compromiso cada vez mayor y su papel será cada vez más prominente.

Se considera a la educación como un elemento clave del modelo, integrada a diversas políticas, estrategias y programas, y concebida no sólo como un sistema de educación formal, que abarca desde el preescolar hasta la educación universitaria, sino que también comprende la formación permanente, y los procesos de la educación informal. La visión sobre la educación de la población para la Sociedad de la Información no se limita a las instituciones educativas tradicionales (escuelas, universidades), sino que se hace extensiva a toda una “sociedad educadora”, a través

de equipamientos educativos como los centros de inclusión digital, el Solar de las Miradas -único observatorio a cielo abierto del mundo moderno- que funciona desde 2006 en el Parque Astronómico de la Universidad de La Punta (PALP), las pasantías de estudiantes en el PILP, redes educativas e integradoras como Abuelos en Red y otras medidas. Esta visión también se focaliza sobre los vínculos multisectoriales (Estado, universidad, empresas, ONG), de modo que se establezca una base común de conocimiento para todos los sectores concernidos por la educación y la formación permanente. El modelo otorga gran importancia a la consolidación de vínculos internacionales, de modo que la progresiva base de conocimientos para la educación pueda aprovechar las experiencias internacionales, las buenas prácticas y los resultados de las investigaciones realizadas.

El Estado a nivel provincial cumple el rol de impulsor de la producción y el consumo de TIC, y a la vez actúa como intermediario y facilitador de relaciones entre el sector productivo y los usuarios. En síntesis, es un modelo centrado en los usuarios de diverso tipo, por medio de programas adaptados a una diversidad: distintos niveles educativos, edades, localización geográfica y nivel de ingresos, entre otros.

3. Los programas más relevantes y sus productos

Se detallan aquí algunos de los programas más importantes de SDL, dado que su alto número (más de 300 en 2012) hace imposible profundizar en todos ellos en este artículo. Se ha organizado la descripción de estos programas según los diversos ejes de SLD: infraestructura, gobierno, productivo, educativo, tecnológico y marco legal, así como analizar sus impactos cualitativos. El eje tecnológico y el eje marco legal son transversales a todos ellos.

3.1. Infraestructura para la inclusión y el acceso digital

3.1.1. La Autopista de la Información (AUI)

La AUI, desarrollada sobre un tendido de fibra óptica y radioenlaces propios, es una plataforma de infraestructura de telecomunicaciones y servicios de acceso común.⁵ A través de ella, la provincia de San Luis dispone de la infraestructura digital imprescindible para construir su Sociedad de la Información y el Conocimiento e integrarse a las redes y proyectos globales. Para el Estado, es un valioso recurso de organización y administración, entre sus propias áreas y niveles, y con los ciudadanos. Para los ciudadanos, es un medio de acceso a los servicios electrónicos, incluyendo servicios de gobierno electrónico, educación, salud y medio ambiente, entre otros. Actualmente, la Plataforma de Servicios Tecnológicos interconecta a través de la autopista a todas las dependencias de la administración pública de la provincia. Todas las comunicaciones intergubernamentales se realizan a través de

5. Se denomina radioenlace a cualquier interconexión entre los terminales de telecomunicaciones efectuados por ondas electromagnéticas. Si los terminales son fijos, al servicio se lo denomina como tal, y si algún terminal es móvil se lo denomina dentro de los servicios de esas características.

redes propias del Gobierno provincial. La autopista está equipada con una moderna red que abarca 76.784 km² y significó la utilización de más de 250 km. de fibra óptica.

La AUI conecta a toda localidad de más de 20 habitantes y presta servicios a toda la comunidad sanluiseña. Esto la califica como el sistema de comunicación con mayor cobertura de América Latina y el Caribe. En octubre del 2009, las firmas internacionales *Motorola* y *Convergencia Research* evaluaron los niveles de digitalización entre 150 ciudades de 15 países latinoamericanos. San Luis obtuvo el cuarto lugar, y el primero, en el indicador compromiso/brecha por la solidez en la implementación de su agenda digital. La AUI está integrada por un anillo principal conectado a través de fibra óptica y por radioenlaces de última generación. Su topología de red en forma de anillo permite un alto rendimiento debido a la redundancia lógica de este tipo de redes. A este anillo principal, que pasa por las principales ciudades de la provincia, se conectan las localidades más pequeñas con radioenlaces dedicados. En cada localidad se ha dispuesto la instalación de un punto de acceso o AP (*Access Point*) para conectar cada dependencia de esa localidad. Con esta infraestructura de telecomunicaciones (más de 1200 puntos de presencia), es posible brindar servicio de Internet, telefonía y servicios de valor agregado como gobierno electrónico, mail y demás.

La Universidad de La Punta dispone del call center de la AUI, con el fin de brindar respuestas y soluciones las inquietudes de los sanluiseños sobre el servicio, la red y orientar a los usuarios sobre cualquier temática relacionada con el servicio de Internet gratuito del gobierno de la provincia. Además de brindar soporte a las reparticiones públicas, se agregó el soporte de primer nivel a los usuarios del servicio wifi; el call center de la AUI recibe todas las consultas, inquietudes y reclamos de los usuarios, y los administra para resolverlos, siguiendo la política del proyecto *wifi*. El data center es el eje neurálgico que concentra y distribuye información, centraliza el control de la red y aloja la sala de equipos informáticos, el repositorio de datos y la administración y el monitoreo de la red.

159

3.1.2. Localidades wifi, conectividad inalámbrica y WiMax

Uno de los programas que integran este eje se focaliza en la conectividad inalámbrica en toda la provincia. Se trata de localidades *wifi*, conectividad inalámbrica. El sitio web *wifi* de la ULP proporciona a los usuarios informaciones sobre la tecnología, el número de conexiones por localidad, guías y tutoriales, respuestas a consultas, y actualizaciones de noticias.⁶ En 2009, el gobierno de la provincia reforzó el servicio de *wifi* gratuito mediante la instalación del primer nodo *WiMax*, que optimiza la disponibilidad y el ancho de banda en la red *wifi* de la AUI. La instalación de la antena permite expandir el alcance de la AUI que abastece de conectividad inalámbrica a 84 localidades puntanas.⁷ Se definió un plan para ampliar las zonas donde existe mayor densidad, por la cantidad de usuarios del sistema inalámbrico de la provincia, y se comenzó en la franja sur de la ciudad de San Luis. Se instaló en el Faro de la

6. Véase: <http://www.wifi.ulp.edu.ar/wifiASP/paginas/pagina.asp?PaginaWifiID=74>.

7. Datos de febrero de 2010.

Sabiduría, un clúster de *WiMax* a más de 60 metros de altura, y se realizó la migración de las antenas *wifi* de la zona hacia este nodo, para conectarlas contra la red de la AUI. Este tipo de infraestructura es usada por las grandes empresas de telecomunicaciones y todos los operadores que brindan enlace en zonas donde no pueden llegar por otros medios.

3.2. Eje gobierno

3.2.1. Cédula de identidad digital

Esta cédula, que reúne varios documentos en uno, permite identificar física y digitalmente a los habitantes de la provincia, utilizando la firma digital de documentos. Su dorso detenta la licencia de conducir, reemplazando la que otorgan los municipios. De esta manera, las finanzas resultantes de los trámites correspondientes serán coparticipables con las localidades que adhieran. El nuevo documento proporciona también una identidad fiscal, con lo cual los ciudadanos tienen sus datos en Internet, con total protección de su privacidad; su firma digital tiene la misma validez jurídica que la firma manuscrita. La cédula también permite el acceso a la historia clínica de la persona y los antecedentes penales. Se espera que la cédula digital agilice en sus primeras etapas los trámites administrativos, judiciales y bancarios. En un paso posterior se podrá utilizar para trámites ante la Dirección General de Rentas. Además permite el ingreso a eventos provinciales.

3.3. Eje tecnológico

160

El gobierno de la provincia de San Luis creó el Parque Informático de la Punta (PILP) en el campus de la Universidad de La Punta y adhirió a la Ley Nacional de Promoción de la Industria de Software, en el marco de un plan de desarrollo de una economía basada en el conocimiento y no contaminante, mediante la Ley N° VIII 0448-2004. Los instrumentos que se utilizan son los siguientes: otorgar a las empresas que se localizan en el PILP facilidades en el acceso a espacio físico, fondo para el financiamiento del capital de trabajo, incentivo financiero para la contratación de mano de obra local y accesibilidad a los beneficios impositivos. Actualmente, hay 13 empresas ya radicadas en el PILP, y 10 más en proceso de radicación.

En el PILP, de acuerdo a las políticas generales de los tecno-polos y parques científico tecnológicos, se ofrece un espacio físico con los equipamientos tecnológicos necesarios para el normal funcionamiento de las actividades, exclusivo para empresas de primera línea de TI y diseñado para tal fin, con las instalaciones básicas y especiales. Ofrece capacitaciones extra curriculares que ayudan a la formación de recursos humanos que demanda esta industria en tecnologías específicas.

El equipo administrador del PILP en la ULP se contacta con las empresas interesadas en radicarse en San Luis la gestión de acuerdos de radicación, minimización de costos de entrada en el mercado local y la aplicación de la Ley 448-2004 de incentivo a la industria de SSI (*software* y servicios informáticos). Tiene a su cargo las formaciones extracurriculares en TI, desde los niveles medios de educación, a través de *gaming.net*, robótica -todos ellos instrumentos dirigidos a acercar a los

jóvenes al mundo tecnológico- hasta formaciones para estudiantes de sistemas y graduados y líderes de proyectos. Se implementa la formación dentro y fuera de las empresas del PILP, tanto las empresas ya radicadas como las que se están por radicarse en el mismo, en *java.net*, DVA, PHP, y metodologías de trabajo en equipo.

En junio del 2009 se inauguró el segundo edificio del PILP, en el que se radican nuevas empresas y se expandan las existentes. El desafío actual más fuerte es formar recursos humanos, generar mano de obra calificada, valor agregado y que esto se traduzca en el desarrollo económico de la provincia. De hecho, se comprueba que los salarios del sector de *software* y Servicios Informáticos, que alcanzan una media más elevada que en otros sectores, quedan en la Provincia. Se desarrolló en la página web del PILP un sistema que elimina la intermediación y posibilita a los jóvenes de San Luís formados en sistemas que buscan trabajo cargar sus CV gratuitamente. Lo mismo ocurre con las ofertas de empleo de las empresas, por lo que se facilita un *match-making* automático. También se evalúan los perfiles buscados por las empresas y los que hay en San Luis, o los que hay que formar, incluyendo a jóvenes de otras provincias que se postulan. Por medio de estos programas, se facilita a las empresas la evaluación del mercado local de recursos humanos antes de instalarse, lo que reduce los costos de entrada y de transacción. No sólo se forman recursos humanos, sino que se aseguran de que tengan experiencia mediante programa de pasantías, en los cuales la ULP participa como socia financiando parte de la pasantía por un periodo de tres meses. A causa del PILP, se generaron nuevos puestos de trabajo en un nuevo mercado no desarrollado previamente. El salario medio del sector se incrementó. Se ha generado una oportunidad de desarrollo personal y profesional para aquellas personas que se dediquen al mercado tecnológico. La Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos de Argentina (CESSI) premió en 2008 al PILP con el Premio Sadosky en el rubro proyecto de inversión.

161

Hoy existen 24 empresas radicadas en el PILP, tres edificios (6370 metros cuadrados) con una infraestructura de red que alcanza los 1000 *megabits* y más de 500 empleados trabajando en el lugar.⁸

3.4. Eje educativo

3.4.1. Alfabetización para el Futuro (APF)

Este plan representa el compromiso asumido por la ULP en la capacitación a docentes del sistema educativo provincial. Incluye la enseñanza de astronomía, nuevas tecnologías, matemática, ciencias naturales, y geotecnología. Por ejemplo, la capacitación en nuevas tecnologías permite insertar a docentes y alumnos en el mundo del conocimiento digital, estableciendo redes de comunicación virtual, que trascienden los límites geográficos en los que se encuentran. Estas redes optimizan el aprendizaje de los alumnos, contribuyendo a desarrollar sus potencialidades, así

8. Véase: <http://www.pilp.edu.ar/pilpasp/paginas/InfoPrensaDetalle.asp?Temald=38&InfoPrensald=4259>.

como también crean un espacio multidimensional, público y colaborativo, que permite construir e intercambiar ideas, conceptos y experiencias. A su vez esta inserción de las TIC en el trabajo pedagógico, como parte de políticas inclusivas, tiende a disminuir la brecha educativa socio-económica y geográfica, capacita y motiva a los docentes en un nuevo enfoque del abordaje de las ciencias y al uso de las TIC en todos sus niveles, y colabora a vencer sus resistencias a las tecnologías.

3.4.2. *Todos los Chicos en Red: Modelo 1 a 1*⁹

El 22 de agosto de 2008 comenzó la entrega de computadoras con software de apoyo escolar a todos los alumnos de primero a sexto grado de las escuelas primarias de las localidades de la provincia. Se entregó una laptop a cada maestro de de grado de las escuelas que participan del plan Todos los Chicos en Red. Los objetivos de este proyecto son mejorar el nivel de aprendizaje de los alumnos de primaria en base a los contenidos especificados por el Ministerio de Educación de la provincia; difundir el uso de las TIC en la comunidad de alumnos de enseñanza primaria con el fin de incluirlos digitalmente a través de conocimientos útiles que tengan impacto en sus actividades escolares diarias; analizar la inclusión de tecnología y contenidos en todas las escuelas primarias de la provincia; y ayudar con el tratamiento de temas escolares específicos a través de herramientas soporte para la introducción de los temas de enseñanza. El proyecto también está dirigido a incluir a los alumnos en el aprovechamiento de las TIC en la actividad escolar diaria; permitir la inclusión social digital y el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento; y desarrollar el pensamiento en red para promover el desarrollo sustentable a través de las TIC y su impacto en la comunidad.

162

Seis mil niños de primero a sexto grado asisten a clases con sus *Classmate*, un modelo especial de computadora portátil protegida contra caídas y golpes. Los equipos tienen un costo de 1699 pesos argentinos y tienen la capacidad de navegar por Internet con conectividad inalámbrica que poseen las escuelas y las localidades de la provincia puntana. Para la entrega de las *Classmate* se firma un acta de responsabilidad con el tutor del alumno, en la que se lo compromete a darle al equipo un fin educativo. La computadora es propiedad del alumno y sólo se le exige devolverla en el caso de que el niño, por cambio de domicilio, se fuera de San Luis. Para el año 2013, se han entregado más de 70.591 computadoras en más de 230 escuelas de toda la provincia.¹⁰

4. La apropiación social de las TIC

El objetivo general de este punto es analizar e indagar sobre las características de adopción, apropiación, contagio y uso de TIC por parte de ciudadanos de pequeñas localidades de la provincia de San Luis. Se estudió el impacto de SLD en poblaciones menores a 2500 habitantes para visualizar de qué manera los individuos adoptan y

9. Véase: <http://www.chicos.edu.ar/>.

10. Véase: <http://www.ulp.edu.ar/ulp/paginas/PrensaULPDetalle.asp?Idiomald=1&Eje=3&InfoPrensaId=4966>.

usan las tecnologías brindadas por el plan provincial (principalmente en lo que respecta al uso de internet y PC).

En lo que concierne el empleo de la tecnología fue necesario relevar información sobre si los habitantes de las localidades elegidas utilizan la tecnología y la manera en que lo hacen. Debe identificarse el equipo desde el cual acceden a Internet, como una PC de escritorio, una *laptop* o un dispositivo móvil; las capacidades del equipo y la conexión que se tenga. Además del uso y el equipo utilizado, es importante la intensidad, es decir el tiempo en el que el usuario navega o utiliza la PC y, fundamentalmente, el promedio de horas semanales. La intensidad revela la práctica que generalmente incrementa el conocimiento lo que puede derivar en el uso con sentido de las TIC. Así como en el deporte la práctica y experiencia incrementa el rendimiento, en el caso de la tecnología sucede lo mismo.

Los nuevos modos de comunicación y de intercambios de información en línea están transformando las comunidades de la provincia. Los habitantes usan Internet como una herramienta básica para obtener información, estudiar, adquirir formación profesional, enviar y recibir mensajes, realizar transacciones con el gobierno y con empresas, comparar productos y precios, y obtener servicios educativos y recreativos. Una vez que se entra en el ciberespacio, se facilitan las tareas de mantener contactos con los miembros de la familia que emigraron a otras provincias o países, integrar comunidades basadas en intereses comunes, enviar una tarea a la escuela o a la universidad, cumplir con un trabajo aunque la enfermedad de un niño le obligue a uno a quedarse en casa. Buscar información para las próximas vacaciones, decidir el recorrido de un viaje en *Google Maps*, efectuar trámites, pagar cuentas o impuestos, o hacer averiguaciones sobre una próxima jubilación.

163

Para responder con éxito al desafío de desarrollar una Sociedad del Conocimiento con capacidad para usar creativamente las TIC, surgen dos grandes dimensiones que inciden en el proceso:

- 1) El desafío de la conectividad, medido por el grado de desarrollo de la infraestructura tecnológica y de comunicaciones que se requiere, el grado de penetración de Internet y el desarrollo de un marco institucional y normativo que facilite el uso de esta tecnología por parte de empresas, gobierno, ONG y comunidades urbanas y rurales.

El impacto de SLD, lanzado por el gobierno de la provincia a partir del 2007, es contundente. En ese año, el porcentaje de penetración de Internet, según la Dirección Provincial de Estadística y Censos, era de 40 por ciento. El 2008 marca un cambio de rumbo: la proporción de usuarios de Internet se elevó al 59 por ciento. El 31,8 por ciento de los entrevistados adquirió una PC a través del plan de gobierno, lo que facilitó el uso con frecuencia en el hogar. Además, el 31,8 por ciento de los entrevistados recibió la PC entregada por el gobierno a los alumnos de escuela primaria. Si cruzamos ese dato con el 23,1 por ciento (usuarios que señalaron a la escuela primaria, secundaria o universidad como lugar de uso con frecuencia de la PC) notamos la influencia de la entrega de computadoras en el uso

con frecuencia en la escuela. En el año 2012, 95 por ciento de la población de la provincia está conectada a Internet.

2) El desafío de la informatización real de la sociedad y de la economía. Éste es camino mucho más complejo, que requiere un proceso de apropiación social de las TIC por parte de los diversos actores y sectores de la sociedad, para lograr la integración creativa e innovadora de dichas tecnologías en las prácticas cotidianas. Esto implica un cambio cultural tanto en las organizaciones, como en comunidades y en personas.

El impacto de las TIC se percibe en diversas esferas de la sociedad: la cultura, la salud, la educación, el manejo sustentable del medio ambiente. No son cambios espectaculares en las prácticas cotidianas, con excepción de la educación y la comunicación. Se trata de transformaciones pequeñas, aunque sostenidas y en crecimiento, que con frecuencia pasan inadvertidas hasta para los propios usuarios.

Estos impactos pueden potencializarse aún más al fortalecerse las destrezas y la capacidad de acceso de los habitantes a la información y gestión del conocimiento, así como de creación del mismo a través de procesos de aprendizaje y de nuevas y más complejas habilidades, tanto tecnológicas como sociales. El uso de Internet no se limita a la relación con un objeto (computadora), sino con el universo de representaciones culturales y de relaciones con el mundo con las cuales esa tecnología se articula en la vida de los individuos, las familias y las comunidades. Por esta razón, la apropiación por parte de los habitantes se desarrolla en un espacio de tensión entre las resistencias y la aceptación entusiasta. La atracción y el temor coexisten, aún en los propios usuarios.

La observación de los procesos de apropiación social de las TIC en pequeñas localidades de San Luis, es clave para poder diseñar, corregir e implementar un modelo de desarrollo de la Sociedad del Conocimiento. Comenzando por la democratización de la conectividad a Internet, pasando por la distribución de infraestructura, de instrucción y de asesoramiento informático, hasta el diseño pedagógico de un sistema educativo digital innovador, el proceso de desarrollo de la Sociedad de la Información necesariamente debe contar con voluntades políticas que lo lleven a cabo, desde el punto de vista económico y humanitario.

De acuerdo a los datos que arroja el caso de San Luis, el proceso de informatización de la población es gradual; la apropiación activa y completa de las TIC es un proceso dinámico que requiere tiempo, apoyo institucional, evaluaciones y monitoreos permanentes, así como nuevas iniciativas.

4.1. Apropiación de la tecnología en las comunidades en San Luis

El término “comunidad”, al menos en tiempos pre-Internet, ha sido caracterizado por su anclaje territorial, así como por los vínculos afectivos que entrelazan y sustentan a los individuos. Para Barry Wellman (2006), el concepto de comunidad ha cambiado con la incorporación de Internet a la vida cotidiana, dado que promueve cambios sutiles en la vida de los individuos y los grupos. En los viejos tiempos (los años

anteriores a los 1990s, antes de que la gente se conectara en línea), eran los lugares los que se conectaban, por teléfono, automóviles, ómnibus, trenes y aviones. Actualmente, con el uso de Internet y telefonía móvil, son las personas, los individuos, los que se conectan. Mientras que antes eran los hogares los que tenían un número telefónico, ahora son las personas las que tienen un número de celular y una dirección de correo electrónico, además de direcciones en las redes sociales, PIN, *Skype* y otros. Muchas personas tienen varias líneas telefónicas, direcciones electrónicas, e identidades en las redes sociales, de modo de desarrollar de forma separada las diversas partes de sus vidas en línea.

Según Wellman, este “individualismo en red” ha comenzado antes de Internet, pero el desarrollo de la personalización, portabilidad y conectividad ubicua de Internet y las aplicaciones relacionadas están facilitando e incrementando el cambio. Las TIC ayudan a las personas a personalizar a sus propias comunidades. En vez (o además) de estar en sus hogares, lugares de trabajo, cafés, los miembros de las comunidades están conectados. En el corto plazo, en vez de estar trabado en una localidad en la que todo el mundo conoce a todo el mundo, cada persona se volverá un *switchboard* individualizado, el nodo central de un conjunto único de relaciones y redes.

Aun así, el anclaje local está firmemente consolidado en la cultura de las localidades sanluiseñas. Internet proporciona recursos de comunicación e información para mantenerse en mayor contacto con los miembros de la comunidad, desde los vecinos hasta los familiares y amigos alejados por las migraciones.

Los referentes comunitarios espontáneos son actores de creciente importancia en las localidades estudiadas. El conocimiento individual necesita de un referente, y no existe sin él. Este referente es el resultado de los mecanismos de intercambio del capital social. Puede ser un maestro, un familiar, un profesional o comerciante, cualquier persona de una comunidad, que se haya interesado en un tema, en este caso las TIC, haya profundizado sus conocimientos sobre el mismo y los transfiera a la comunidad. De este modo, la construcción del conocimiento social es un proceso de constante desarrollo, que a su vez produce referentes, producto del desarrollo de las redes sociales.

En principio, los habitantes de las localidades valoran la utilidad de Internet y la PC en términos de productividad en el estudio y el trabajo y señalan éstos como principales motivaciones para su uso. Sólo un 21,5 por ciento de los entrevistados declaró el entretenimiento como una motivación fundamental a la hora de utilizar por primera vez una PC; un 23,1 por ciento señala la comunicación y el 18 por ciento, el acceso a información. Por supuesto, estos porcentajes debe analizarse según las fajas etarias. No es sorprendente que el 45 por ciento de los niños y adolescentes indique el entretenimiento como principal motivación para el uso de la PC, una tendencia puede ser positiva si actúa como puerta de acceso a la utilización y familiarización con las herramientas digitales por medio de acciones lúdicas. Por el contrario, el 61 por ciento de los adultos mayores de 40 años afirma que la principal motivación de la utilización de la computadora es el trabajo. Estos datos expresan la percepción de utilidad que los diversos grupos de la población le otorgan a las TIC, según sus respectivos intereses:

La percepción que los habitantes tienen de sus propias habilidades como usuarios de internet, según las entrevistas realizadas, es modesta: el nivel declarado de conocimiento es en la mayoría de los casos básico (40 por ciento) e intermedio (47 por ciento). Sólo un porcentaje muy bajo de usuarios se declara con nivel inexperto (4,6 por ciento) y en el otro extremo, avanzado (7,7 por ciento). Esto indicaría que son pocos los habitantes que no utilizan o no saben manejar la computadora e Internet, pero al mismo tiempo la media de la población todavía no ha logrado alcanzar un estadio de destrezas informáticas más elevado, como por ejemplo la programación.

La mayoría de los entrevistados realiza actividades relacionadas con la comunicación y el acceso a información. El 90,9 por ciento envía y recibe mails personales, el 95 por ciento busca información general, el 78,8 por ciento chatea, el 69 por ciento busca mapas de ciudades y rutas, y el 66,7 por ciento lee diarios, tanto de la provincia como del país en general. Por el contrario, son escasísimos los usuarios que declaran bajar música o películas de Internet, o mirar televisión en la web, lo que requeriría una capacidad de conexión mayor. Es evidente que dadas las necesidades de comunicación y acceso a información que tienen las pequeñas localidades, éstas sean las principales actividades de los usuarios.

Las localidades estudiadas son pueblos pequeños, en los cuales las prácticas cotidianas son aún diferentes a las que se observa en la Ciudad de San Luis y en los mayores centros urbanos, como Merlo y Villa Mercedes. Por ejemplo, tan sólo un 7,6 por ciento de los entrevistados mencionó haber vendido algún producto o servicio por Internet; en general, estas ventas son individuales: no se ponen en venta artesanías ni productos o servicios empresarios. Un 6,1 por ciento busca trabajo en línea; un porcentaje mayor, el 21,2 por ciento, relató haber participado en foros de debate, generalmente relacionados con su trabajo. Es interesante observar que el 26 por ciento de los entrevistados han realizado compras por Internet.

Las formas de apropiación de la tecnología en la cotidianidad afectan la familia y a la comunidad. El conjunto de conceptos y prácticas aseguraban el esquema del poder, los términos de la convivencia y los márgenes del conflicto en el hogar, está siendo cuestionado constantemente por los procesos de cambio que atraviesa la familia tradicional, afectada por el uso de las tecnologías, la dispersión de sus miembros, la erosión de la autoridad parental y la deslocalización del ámbito doméstico.

Las motivaciones más mencionadas para el uso de la PC han sido productividad en el trabajo, como la facilidad y productividad en el estudio. En el momento de utilización de las TIC, de Internet y de sus contenidos, los usuarios desarrollan un proceso individual que se diferenciará entre cada uno de ellos, según sus particularidades personales, su edad, género, su situación socio-económica y su capital social y cultural. La propuesta es buscar en este entorno complejo las generalidades que comparten, para hallar las tendencias de los beneficiarios de SLD.

Existen una multiplicidad de factores que influyen en el tipo de apropiación social de las TIC en localidad pequeñas o de desarrollo económico no diversificado: la falta

de conocimiento sobre todas las potencialidades que ofrece esta nueva forma de innovación socio-técnica; la carencia de estímulos externos; la auto percepción de los adultos, sobre todo de los adultos mayores, de que las TIC no pertenecen a su mundo y de que “no pueden” o “no vale la pena” utilizarlas. Las TIC se diseminan en este contexto general; la apropiación y uso social de las mismas deberá superar esta barrera cultural en el mediano plazo.

Las localidades de la provincia de San Luis están cambiando gradualmente de estilo de vida. En experiencias internacionales se ha verificado que Internet y otras tecnologías de comunicación facilitan un cambio relevante en los estilos de vida de las comunidades, desde grupos cerrados y determinados por el medio físico en el que habitan, a redes sociales, que Wellman (2006) denomina “individualismo en red”. Según Wellman, el rasgo más significativo de esta conectividad creciente es su potencial para actuar como catalizador para una mayor interacción social y participación comunitaria. Sin embargo, las comunidades puntanas estudiadas no parecen estar en el camino del individualismo conectado. Antes bien, se identifican más con los conceptos vertidos por Douglas Schuler (1996), en el sentido en que las TIC pueden jugar un rol directo en el bienestar de una comunidad, proporcionando mejores vínculos en las comunidades locales, al mismo tiempo que facilitan el acceso a recursos nacionales e internacionales más amplios. En todo caso, se percibe una coexistencia de los dos tipos de redes: las de la proximidad física, de vecindad, con las redes sociales electrónicas posibilitadas por Internet.

Las TIC facilitan, fortalecen y enriquecen las actividades de las instituciones locales (municipalidad, escuelas, hospitales y centros de salud, seguridad). Las capacidades y saberes adquiridos en la vida en línea pueden estimular y vigorizar tanto a las comunidades locales como éstas, a su vez, a las comunidades de intereses en el ciberespacio.

167

El proyecto SLD ha tendido a mantener invariables las relaciones personales que generan crean un factor estabilizador en forma de capital social y compromiso mutuo. La mayoría de los habitantes mantiene el mismo sistema de relaciones con familiares y amigos externos a sus localidades que mantiene tradicionalmente, y en su mayoría con las mismas personas, pero utilizando actualmente los medios electrónicos. En muchos casos se han producido cambios positivos espontáneos en las relaciones, originados en el uso de las TIC. Por ejemplo, en casos de padres adultos que han comenzado a completar sus estudios secundarios en los CID y en las EPDA, se ha dado, según los docentes, una revalorización de sus roles en las familias por parte de sus hijos.

El plan SLD tampoco ha influido significativamente en cambiar las actividades cotidianas de los habitantes: si bien pocos admiten haber dejado de lado otras actividades (fundamentalmente actividades físicas, como gimnasia o caminatas) por usar Internet, su utilización ha generado nuevas actividades relacionadas a la comunicación, sobre todo el uso de redes sociales y el acceso a la información.

4.2. Las escuelas públicas digitales (EPD y EPDA)

Este punto se basa en la investigación “Observatorio del desarrollo e impactos de las Escuelas Públicas Digitales” en la provincia de San Luis. Su objetivo fue efectuar un seguimiento y documentación de la creación y el consiguiente desarrollo de las EPD y las EPDA en la Provincia. La investigación ha relevado y analizado el proceso y los canales de difusión de este tipo de enseñanza/ aprendizaje y las razones de su elección por alumnos y padres; las diferencias existentes en los impactos educativos de las EPD comparadas con las escuelas tradicionales, fundamentalmente en la apropiación de saberes de las áreas de ciencia y tecnología; matemática; ciencias naturales; ciencias sociales; lenguas; juego, arte y deporte. Se ha considerado que la utilización de las TIC es transversal a todas las áreas; y se han investigado los impactos causados por las EPD sobre los habitantes de las localidades donde éstas se van implementando, e identificar los procesos sociales emergentes.

Se ha relevado el proceso de incorporación del alumnado y de los docentes de San Luis a las EPD, así como también sus progresos en el tiempo; evaluado la percepción e impacto de las EPD; identificado el uso y la creación de contenidos, arte y tecnología específicos para las EPD en los diversos ámbitos (hogar, escuela, laboral o profesional y otros); averiguado en qué medida el uso transversal de las TIC en la educación contribuye a la integración de los contenidos pedagógicos, y a la apropiación con significado de los mismos por parte de los alumnos; verificado la medida y razones por las cuales la implementación de EPD resolvería los problemas de ausentismo, deserción escolar y repetición; identificado los impactos del sistema de EPD sobre los alumnos (considerando factores como rendimiento, motivación, generación de nuevos intereses, asistencia) y los docentes (teniendo en cuenta factores como rendimiento, motivación, generación de nuevas iniciativas, estudio) e identificado los impactos del sistema de EPD sobre los padres y entorno inmediato de los alumnos (considerando factores como percepción, iniciativas de aprendizaje propio, generación de iniciativas, participación en actividades o proyectos escolares).

La investigación permitió verificar que las características más importantes de las EPD hasta el presente son las siguientes:

* Las EPD son escuelas no graduadas. La enseñanza no se imparte por años o grados, sino por módulos correspondientes a las diversas áreas del conocimiento (matemáticas, lengua, ciencia y tecnología y otras). Esta modalidad elimina la repitencia, aunque no elude la posibilidad de que cada alumno transite por el sistema educativo a su propio ritmo.

* Se brinda atención personalizada a cada uno de los alumnos: niños, jóvenes y adultos, en un proceso en el cual cada alumno avanza de acuerdo a sus capacidades e intereses, con sus propios procesos de desarrollo del aprendizaje. Para garantizar esta posibilidad, la EPD y las EPDA funciona todo el año.

* Es flexible: si bien se utiliza una currícula única de acuerdo a los requisitos del Ministerio nacional de Educación y del Ministerio provincial de Educación, cada

coordinador de las EPD puede adaptar la enseñanza al contexto particular en que se desenvuelve, en acuerdo con la ULP.

* Se advierten fuertes diferencias entre las EPD estudiadas, relacionadas con el contexto socioeconómico y geográfico en el que están localizadas. Esta diversidad influye en la administración de la enseñanza.

* El rol de los coordinadores/mentores es clave: son los referentes pedagógicos y tecnológicos de cada escuela y deciden cómo adaptar el método general de enseñanza a cada contexto y cada alumno en particular.

* Las EPD utilizan la Plataforma SAKAI. Aunque su uso no es una necesidad imprescindible para el funcionamiento de las escuelas, resulta una herramienta fundamental para el desarrollo de la modalidad promovida por las EPD (atención personalizada, autonomía y trabajo colaborativo, entre otros). La Plataforma SAKAI pone en práctica la idea de *open education*: un *software* abierto que permite tejer redes entre los centros de investigación, universidades, y escuelas de todo el mundo. Además de permitir el enlace con la comunidad académica internacional, la plataforma parte de una estructura nodal que promueve el trabajo colaborativo y la formación de comunidades de práctica docente o redes sociales al interior de las escuelas.

* Nueva concepción del espacio físico: se promueven aulas amplias con bancos y mesas móviles, que facilitan la autonomía e independencia de los alumnos, y su movilidad a través del espacio de la escuela.

169

El estudio, de carácter exploratorio y cuali-cuantitativo, se centró en la evaluación y el análisis, entre octubre de 2010 y enero de 2013, de la implementación y evolución del sistema de EPD en la provincia, la transformación de centros de inclusión digital en EPD y EPDA, los cambios en la formación docente, y los impactos sobre alumnos, docentes y padres. La investigación realizada abarca desde el evento SLD 2011 e incluye el evento SLD 2012, con el fin de analizar la percepción de docentes, alumnos, padres y comunidad con respecto a las EPD entre los dos eventos. El trabajo concluye con propuestas para optimizar los resultados ya logrados.

Las EPD fueron implementadas en la provincia de San Luis mediante la Ley N° II-0738-2010. El Senado y la Cámara de Diputados de la provincia, sancionaron con fuerza de ley la EPD, creando un sistema pedagógico-educativo cuyo fin es la excelencia educativa y que utiliza como herramienta principal las TIC para la construcción del aprendizaje. Este sistema pedagógico tiene como objetivo beneficiar a la sociedad en la incorporación y generación de conocimientos, así como el desarrollo de actitudes que aporten a la creatividad, productividad y libertad de pensamiento, tendientes a lograr una continua evolución en el contexto actual de la Sociedad del Conocimiento.

Su modelo pedagógico, se basa en la educación personalizada de niños, jóvenes y adultos, en el que cada alumno avanza de acuerdo a sus propios procesos y ritmos

de desarrollo del aprendizaje. Para ello, la EPD funciona todo el año. Los contenidos mínimos de cada área de conocimiento (matemáticas, ciencias naturales, ciencias sociales, lengua, juego, artes y deporte) son los adoptados por el Ministerio de Educación, pero están organizados por módulos. Aprobando estos módulos, los alumnos irán completando el plan de estudio correspondiente a cada nivel. Por ello, el título otorgado es registrado en el Ministerio nacional de Educación.

Las particularidades de esta innovadora modalidad de enseñanza fueron diseñadas, planificadas, realizadas y evaluadas por la ULP, con el criterio de personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El principal objetivo de esta propuesta, amén de utilizar como herramientas principales las TIC, es facilitar la atención personalizada de cada alumno por los docentes y tutores. La educación personalizada se diferencia notablemente de todos aquellos programas educativos que facilitan tutorías u horas extras de acompañamiento y ayuda para los alumnos con mayores dificultades. En este caso, se trata de una modalidad que asegura acompañamiento y seguimiento de todos los alumnos, estimulando las capacidades y habilidades de cada uno, aceptando la diferencia en el ritmo de aprendizaje, y favoreciendo el avance en los campos de conocimiento donde el alumno se encuentra más motivado y tiene mayor facilidad. El diálogo entre el docente y el alumno permite conocer cuál es el grado de atraso del alumno en determinada área, y de qué manera puede corregir y mejorar su rendimiento, evitando la deserción o repitencia como mecanismos de “ajuste” sobre los alumnos con mayor grado de dificultad. El proyecto de las EPD se nutre de otras propuestas pioneras en América Latina y Europa del Norte, como Colombia y Finlandia.

170

Las EPD utilizan la plataforma SAKAI. Aunque su uso no es una necesidad imprescindible para el funcionamiento de las escuelas, resulta una herramienta fundamental para el desarrollo de la modalidad promovida por las EPD (atención personalizada, autonomía y trabajo colaborativo, entre otros aspectos). La plataforma SAKAI pone en práctica la idea de open education: un *software* abierto que permite tejer redes entre los centros de investigación, universidades, y escuelas de todo el mundo. Además de permitir el enlace con la comunidad académica internacional, la plataforma parte de una estructura nodal que promueve el trabajo colaborativo y la formación de comunidades de práctica docente o redes sociales al interior de las escuelas. Brinda un conjunto de herramientas y recursos digitales que pueden utilizarse en el sistema educativo para potenciar el rendimiento y aprendizaje de los alumnos, así como también mejorar la formación docente y el vínculo entre ambos con la comunidad.

La flexibilidad para incorporar nuevos contenidos y la posibilidad de compartirlos con las futuras generaciones de alumnos y docentes alimenta notablemente la innovación pedagógica y educativa. La plataforma es común a todas las escuelas donde se aplica. Además de las EPD que cuentan con ella, actualmente más de 400 escuelas utilizan SAKAI, y se está comenzando a utilizar en la gestión pública. Otra de sus características es la posibilidad de integrar SAKAI con otras plataformas educativas (a modo de ejemplo: Educ.ar). La integración de estas plataformas potenciaría y conectaría todo el sistema educativo.

El principio rector de las EPD y EPDA es proporcionar una enseñanza de nivel de excelencia para todos. Pero en lo que especialmente se pone énfasis, es en acompañar cada proceso de aprendizaje. Lo relevante es que el estudiante adquiera una capacidad funcional que fomente su autonomía. No es significativo que almacene “datos”, dado que éstos están siempre a su alcance en alguna fuente (libro, enciclopedia, website, plataformas, base de datos). Lo importante es que perfeccione sus procesos mentales (cognitivos o motivacionales) para la adquisición autónoma de conocimientos. Por esto, la educación debe basarse en la experiencia del placer intelectual, el placer del aprendizaje, la comprensión, los logros, el trabajo en equipo, los intercambios con pares y docentes, y no en el concepto de esfuerzo, deber o sacrificio.

También se considera que se debe reforzar en los estudiantes su autoestima: si bien saben que cuentan con el apoyo y la guía de los docentes, están estimulados a trabajar y aprender por su cuenta o en grupos, y a madurar intelectualmente en la medida de sus propias posibilidades. Para lograr estos objetivos, el sistema de EPD y EPDA proporciona a los estudiantes las oportunidades de explorar Intranets e Internet, tomar decisiones, adquirir compromisos, analizar su propio desempeño, a auto-evaluarse, a planificar.

El programa educativo que generó las EPD y las EPDA se ha implementado a través de la articulación de dos actores fundamentales: el Ministerio provincial de Educación y la Universidad de La Punta. La ULP muestra un fuerte compromiso con las EPD y EPDA, ya que proporciona y financia la formación y capacitación permanente de los coordinadores y docentes que trabajan en las mismas, y el funcionamiento de algunas EPD piloto, como la Albert Einstein y la Isaac Newton. El resto de las escuelas están financiadas por el Ministerio provincial de Educación y por gobiernos locales, que aportan el espacio físico. La ULP designa a coordinadores y docentes, salvo en el caso de comunidades originarias como Pueblo Huarpe o Ranqueles, donde la propia comunidad (cacique, coordinadora de actividades con pueblos originarios) participa de la designación de coordinadores, docentes y celadores. Todas las EPD se inscriben en el marco legal provincial y nacional; forman parte de la gestión educativa estatal de la provincia, por lo que son públicas y gratuitas.

171

Aunque en el evento de SLD de septiembre de 2012 (y sólo en la ciudad de San Luis) ya se registraban 361 alumnos estudiando en estas escuelas, las EPD aún tienen varios desafíos por vencer:

- * Preparar un mayor número de docentes a corto plazo, que pueda dar respuesta a los altos niveles de demanda de matrícula registrados en 2012. Brindar a los docentes capacitaciones más prolongadas y repetir de algunos de los cursos ya dictados.
- * Incorporar a la comunidad en general y a los padres en particular a la vida cotidiana de la escuela mediante proyectos, actividades, formas innovadoras de comunicación.

* Mejorar la conectividad en los alrededores de las escuelas, fundamentalmente para que los alumnos puedan seguir en línea con la escuela desde sus hogares u otros espacios.

* Proveer edificios especiales para las escuelas que funcionan, hasta el momento, en otros edificios públicos.

* Generar redes de escuelas EPD y EPDA que se planteen el intercambio de información y experiencias en línea tanto entre los alumnos como entre los docentes.

* Fortalecer la difusión y comunicación de la experiencia ya sea hacia la sociedad en general, hacia las esferas académicas de expertos en educación y en TIC (a través de publicaciones, artículos, foros de debate, eventos científicos) y hacia funcionarios públicos de educación de otras provincias y regiones. Reforzar la visibilidad de la experiencia mediante stands y tracks de conferencias y seminarios en los eventos anuales SLD.

* Promover un diálogo con el resto de la comunidad educativa (docentes y funcionarios de escuelas tradicionales) de manera de difundir las bases del proyecto, y combatir los prejuicios y resistencias a estas nuevas escuelas. Sería interesante proponer proyectos y actividades que sean realizados por varias escuelas (tradicionales y EPD), con el sentido de que pueda visualizarse una cooperación allí donde se prejuzga una situación de competencia.

* Fortalecer lazos de acompañamiento, cooperación y planificación conjunta entre coordinadores de diferentes EPD y EPDA, por medio de redes de docentes y comunidades de práctica.

* Proveer apoyo pedagógico y profundizar la formación docente en lo que refiere a la planificación e incorporación de herramientas TIC en la currícula.

* Promover el registro de las culturas populares, fundamentalmente en las áreas rurales o en las localidades de pueblos originarios, por medio de la transmisión de la cultura local a través de contenidos producidos por los propios estudiantes y cargados en la plataforma SAKAI, para compartirlos con los demás alumnos, docentes y comunidades.

Algunos cambios en la administración de la provincia y de la ULP, aun dentro de los mismos lineamientos de gobierno (cambio de gobernador, cambio del rector de la ULP, ambos en el año 2012), han conllevado transformaciones en las prioridades de los funcionarios con respecto a temas como modelos de educación. Sin embargo, los proyectos de EPD y EPDA continúan extendiéndose en la provincia.

Conclusiones

¿Es la provincia de San Luis un laboratorio ciudadano? El análisis de los diferentes aspectos parece mostrar rasgos típicos de estos laboratorios. Una de las características que hacen de SLD un laboratorio ciudadano a gran escala, es su concepción de que toda la sociedad sanluisense debe ser educada para la Sociedad de la Información, y que esa educación no se desarrolla sólo en los establecimientos educativos. El territorio de la provincia en general es un entorno educador, provisto de equipamientos colectivos educativos, de campañas generales (como la enseñanza masiva del ajedrez para estimular la lógica matemática o la concientización sobre el consumo de carbono). Como mencionamos anteriormente, el propósito inicial de SLD no ha sido transformar la provincia en un laboratorio ciudadano que incluya a sus 431.000 habitantes: éste ha sido un producto resultante y no previsto de las políticas empleadas.

Los cambios visibles, que hemos llamado el camino de la apropiación, se generan en las escuelas y centros de inclusión digital, para luego volcarse sobre otros espacios comunitarios, como el hogar, los ámbitos laborales, los grupos de amigos. La efectividad de SLD se verifica cuando se considera no sólo la cantidad de usuarios directos o primarios de tecnología, sino la influencia que éstos ejercen sobre los usuarios secundarios. En esta transmisión se genera el uso con sentido de las TIC, dado que, mientras que en las escuelas y en los centros de inclusión digital la utilización de los recursos informáticos está guiada por objetivos planificados y deliberados, como educación y e-inclusión, en el caso de familiares, comerciantes, profesionales o abuelos que aprenden a usar Internet porque han sido contagiados por otros miembros de la comunidad, la productividad de los conocimientos adquiridos es generada por los propios individuos, de acuerdo a sus necesidades y a la apertura que tengan para buscar en la red cómo satisfacerlas. Este tipo de apropiación implica no un simple uso de las TIC (acceso, aprendizaje), sino un uso con sentido de las mismas, es decir, una utilización que sume nuevas potencialidades, ya sea en el ámbito productivo, comercial, de entretenimiento o afectivo, a la comunidad en general.

173

En los adultos de todas las localidades estudiadas se percibe un corte en materia de uso de Internet entre los que se desempeñan como docentes o que estudian una especialización o participan en el programa Entre Clases y en las EPDA y los que están desligados de actividades educativas formales. Los primeros afirman usar Internet para su trabajo y sus estudios como una necesidad, además de utilizarla en su vida personal. También manifiestan conocer numerosas aplicaciones y muestran curiosidad por explorar nuevos contenidos. Entre los segundos en cambio, el uso de Internet se limita al uso del correo electrónico y el chat, y a búsqueda de informaciones varias, como lectura de diarios, consulta de precios de productos, y uso de mapas virtuales, aunque gradualmente van añadiendo actividades productivas usando Internet.

Es importante el surgimiento de “referentes de Internet” en las comunidades. Estos referentes, proveedores de conocimientos, son el resultado de los mecanismos de intercambio del capital social, el producto espontáneo e imprevisto de la construcción del conocimiento social. En las comunidades estudiadas, además de los referentes

naturales con respecto a Internet y a su uso con sentido (docentes y coordinadores de CDI y EPDA) han surgido referentes comunitarios espontáneos: profesionales, padres, que se han interesado por profundizar en los diversos usos de Internet y tratan de transferir sus conocimientos e inquietudes a la comunidad. Este rol no ha sido asignado por el agente externo (ULP) sino que ha surgido de forma espontánea, por la motivación que ha despertado en ellos la comprobación de la utilidad de las TIC para resolver sus problemas laborales y vencer limitaciones sociales y geográficas. En este proceso, el actor local o endógeno aprende de las limitaciones de su entorno, del desafío de vencerlas, de la tecnología disponible, y de los propios errores y carencias. Gradualmente va cambiando el modo de enfrentar los viejos problemas, se vuelve más alerta sobre la necesidad de innovaciones, mientras que se van corriendo las fronteras de lo posible.

Sin embargo, el surgimiento de los “referentes comunitarios” no ha sido utilizado de forma eficiente por parte de la ULP, al no asignarle un rol importante en la formación de los habitantes en el uso con sentido de las TIC. Como se ha mencionado anteriormente, la simple disposición de una red de infraestructura, la provisión de computadoras y conectividad, no garantiza la utilización y apropiación social de las TIC en beneficio de las necesidades locales. Por esta razón, los “referentes comunitarios” deben ser pilares fundamentales para reproducir y fortalecer el capital cultural, que muchas veces opera como un límite o restricción al avance de las Sociedad de la Información en la provincia. La lógica muchas veces verticalista y centralizadora que ha guiado la implementación de gran parte de las políticas públicas para la Sociedad de la Información, impide aprovechar el surgimiento de referentes comunitarios, que surgen de forma espontánea y pueden acercar a la población al uso con sentido de las TIC, al no otorgarles un papel específico y delegar responsabilidades concretas.

174

Cabe remarcar que sin la posibilidad de contar con la infraestructura y conectividad que provee SLD, sería muy difícil que los habitantes de localidades pequeñas, muchas de ellas remotas, rurales y aisladas en cuanto al transporte público, puedan acceder a Internet, ya que las empresas privadas ofrecen un servicio caro y poco eficiente.

En lo que se refiere a la aceptación de las innovaciones tecnológicas, en el caso de SLD el impulso del proceso innovador no ha sido endógeno. No ha partido desde la comunidad, sino que depende de un agente externo, la ULP. El proyecto SLD ha detectado necesidades de los habitantes que podían ser resueltas por medio del uso de TIC y de la integración de estas localidades a la Sociedad de la Información, fundamentalmente las derivadas de falta de comunicación con el exterior y carencias educativas. El proceso de aceptación de las innovaciones no ha transitado sin encontrar resistencias, pero éstas están siendo gradualmente vencidas por las estrategias del plan. El gobierno provincial y la ULP han provisto el impulso para la implementación de la innovación. Se ha establecido un diálogo entre estos actores y las comunidades locales, mientras que se respeta a los beneficiarios en el lugar que ocupan en el proceso.

¿Las innovaciones tecnológicas responden concretamente a las necesidades

locales? Si bien la ULP tiene la intención de crear capacidades a nivel local que permitan encarar procesos de innovación, una parte importante de la población se mantiene al margen, dado que no considera el uso de las TIC como un aporte al desarrollo. El límite cultural y social debe ser superado a partir de la intervención de agentes locales que logren concientizar a los habitantes sobre la utilidad de las TIC para el desarrollo local. Para ello, se requiere la participación de la municipalidad de cada pueblo, un aspecto que ha estado ausente en varios casos. Si no se generan incentivos que logren activar a la población, incentivarla para que se anime a pensar cómo utilizar las TIC en beneficio propio y de la comunidad, resulta difícil imaginar procesos de innovación social que incluya a las comunidades.

La etapa de apropiación de las innovaciones socio-técnicas por parte de los beneficiarios ha comenzado a desarrollarse, sobre todo en el caso de niños y adolescentes, más expuestos a la educación formal por medio de TIC, y a los docentes más entusiastas, que van asumiendo el rol de sujetos activo y por lo tanto, actores de la innovación, diseminando las mismas en sus entornos de influencia (familias y comunidad cercana).

En lo que se refiere a las EPD y EPDA, que consideramos los factores más innovadores del SLD, la provincia de San Luis ha avanzado rápidamente y en forma continua en la educación para la Sociedad del Conocimiento desde 1997, a través de políticas públicas enfocadas a convertir a la provincia en un polo de desarrollo tecnológico. El desafío que enfrenta actualmente es asegurar que el impacto de las TIC supere, en el futuro inmediato y en el mediano plazo, la provisión de tecnología y conectividad a los alumnos, docentes y escuelas, para focalizarse en su uso activo y creativo por el alumnado, cualquiera sea su edad. El proceso de aceptación de las innovaciones no ha transitado sin encontrar resistencias, pero éstas están siendo gradualmente vencidas por las estrategias del plan SLD y por el trabajo continuo de los coordinadores. El gobierno provincial y la ULP han provisto el impulso para la implementación de la innovación. Se ha establecido un diálogo entre estos actores y las comunidades locales, mientras que se respeta a los beneficiarios en el lugar que ocupan en el proceso.

175

La etapa de apropiación de las innovaciones socio-técnicas por parte de los beneficiarios se está desarrollando, no ya sólo en el caso de niños y adolescentes, sino también, y en forma masiva, en los jóvenes y adultos que incursionan en programación y en robótica. Los coordinadores y docentes asumen el rol de sujetos activos y por lo tanto, actores de la innovación, diseminando las mismas en sus entornos de influencia (estudiantes, familias y comunidad cercana).

Al igual que cualquier política pública de tal magnitud, la implementación del plan SLD se caracterizó por la multiplicidad de actores intervinientes, cada uno de ellos con funciones y visiones divergentes sobre un proceso tan complejo como la Sociedad del Conocimiento, además de intereses no siempre coincidentes. Por ello, sin la definición clara de los objetivos del plan y un liderazgo proactivo que condujera su implementación, sería imposible alcanzar los resultados descritos en los capítulos anteriores. Más allá de las complicaciones propias de cualquier política de gobierno, la voluntad de los actores intervinientes fue central en el modelo de digitalización de

la provincia.

Los logros de SLD pueden ser percibidos desde diversas ópticas. Desde el punto de vista de la inclusión digital se han logrado los niveles de penetración de Internet más altos del país, acompañados por una política de distribución de *notebooks* a niños y facilidades para adquirir computadores personales al resto de la población, lo que se ha traducido en una alta valoración positiva (más de 80 por ciento) del uso de Internet en la sociedad. El impacto de las múltiples acciones encaradas por el gobierno provincial, produjo un interés masivo y una valoración más intensa de las TIC por parte del ciudadano medio. Contrariamente al uso de otras tecnologías, el uso y apropiación de las TIC requiere de educación y formación permanentes, por lo que la valoración positiva de estas herramientas es una condición necesaria para su correcta adopción. La gestión pública y sus dependencias no son ajenas a este proceso. Para tomar decisiones correctas se debe contar con información y conocimientos especializados, los cuales se adquieren con formación constante. Las decisiones del sector público, que estén relacionadas con la promoción, difusión y usos de TIC, deben basarse en informaciones relevantes y confiables, tanto cuantitativa como cualitativamente. No se podría implementar ni evaluar las acciones gubernamentales tendientes a desarrollar la inclusión socio-digital sin dichos conocimientos.

176

A pesar de los resultados obtenidos, el plan todavía presenta algunos desafíos. Los logros de SLD deben ser acompañados por políticas de gobierno electrónico más desarrolladas, ya que la provincia se encuentra —a grandes rasgos— en el promedio del país. Una mayor cantidad de aplicaciones y transacciones en la administración pública (provincial y municipal) puede ayudar a completar el proceso, es decir, a alcanzar los niveles alcanzados por la sociedad en términos de inclusión digital. Igualmente, somos conscientes de que el tiempo transcurrido es poco y la digitalización de la provincia es un proceso mucho más amplio que requiere de lapsos mayores.

Si bien la variable tiempo constituye un elemento clave a tomar en cuenta, se requieren esfuerzos más intensos por parte de los actores locales (municipalidad, escuelas, sociedad civil) para construir las capacidades de desarrollo en el territorio. Desde la dirección central, la ULP y el gobierno de la provincia, es necesario delegar responsabilidades e incluir a los referentes comunitarios como verdaderos agentes de desarrollo, otorgándoles un rol específico en la formación educativa y cultural de los habitantes.

La provincia de San Luis se ha embarcado en un proyecto innovador, que entiende al Estado como un actor permeable a las nuevas realidades sociales. Para lograr este propósito, es imprescindible contar con información y conocimientos precisos, de manera que las acciones puedan encuadrarse en un marco más amplio de globalización y adopción de nuevas formas de relación social, en el que la tecnología es su herramienta privilegiada. Las investigaciones presentadas estudio son una pequeña contribución en ese sentido. San Luis posee el programa de inclusión digital

más integral y desarrollado de toda América Latina y el Caribe. Es posible afirmar que, con la participación de múltiples actores, la formación de casi toda la población en las habilidades de la Sociedad de la Información, con una cultura abierta a la innovación, la provincia es efectivamente un laboratorio ciudadano a gran escala, un caso único en América Latina.

Bibliografía

BOASE, J.; HERRIGAN, J. B.; WELLMAN, B. y RAINIE, L. (2006): "The Strength of Internet Ties. The internet and email aid users in maintaining their social networks and provide pathways to help when people face big decisions", *Pew Internet and American Life Project*, Washington D.C. Disponible en: <http://homes.chass.utoronto.ca/~wellman/publications/index.html>.

CASTELLS, M. (2000): "La Ciudad de la Nueva Economía", *La Factoría*, n° 12.

FINQUELIEVICH, S. y PRINCE, A. (2010): "El desarrollo de una provincia Digital", *San Luis, Universidad de La Punta*. Disponible en: http://www.ulp.edu.ar/comunicacion/libros_ulp/desarrollo/files/libro.pdf.

FINQUELIEVICH, S. (2007): *La innovación ya no es lo que era: Impactos meta-tecnológicos en las áreas metropolitanas*, Buenos Aires, Dunken.

FINQUELIEVICH, S. (2007): "Iniciativas para acceder a la Sociedad de la Información. Sistemas sociales de respuesta a necesidades de conectividad", en S. Finquelievich, D. Finquelievich y E. Kaufman (eds.): *Políticas Públicas y tecnologías*, Buenos Aires, La Crujía.

FINQUELIEVICH, S.; ROZENGARDT, A.; DAVIDZIUK, A. y Finquelievich, D. (2010): *National Information Society Policies: A Template, UNESCO*. Disponible en: http://portal.unesco.org/ci/en/files/29360/12602731983IFAP_Template_en.pdf/IFAP_Template_en.pdf.

OUDSHOORN, N. y PINCH, T. (2003): *How Users Matter. The Co-construction of Users and Technology*, Cambridge, MIT Press.

ROGERS, E. (1995): *Diffusion of Innovations*, Nueva York, The Free Press.

SCHUMPETER, J. (1935). *Análisis del cambio económico. Ensayos sobre el ciclo económico*, México D.F, Fondo de Cultura Económica. Disponible en: <http://eumed.net/cursecon/textos/schump-cambio.pdf>.

SCHULER, D. (1996): *New community networks. Wired for Change*, Reading, Addison-Wesley.

WELLMAN, B. (2004): "Connecting Community: On- and Offline", *Contexts*, vol. 3, n° 4, pp. 22-28. Disponible en: <http://homes.chass.utoronto.ca/~wellman/publications/>.