

Las políticas públicas en la constitución de las redes de información y comunicación en la Argentina reciente (1995-2015)

Luciana Mónica Guido

Centro de Estudios Urbanos y Regionales; Consejo Nacional
de Investigaciones Científicas y Técnicas/ Universidad
Nacional de Quilmes (Argentina)

Mariana Selva Versino

Centro de Estudios Urbanos y Regionales; Consejo Nacional
de Investigaciones Científicas y Técnicas/ Universidad de
Buenos Aires/ Universidad Nacional de La Plata (Argentina)

Resumen

El presente artículo analiza la expansión de los servicios de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), especialmente aquellos ligados con la conectividad a internet, a partir del seguimiento de las transformaciones en las redes de infraestructura en la Argentina por medio del análisis de diversas fuentes (normativas, estadísticas oficiales a distintas escalas, entre otras). Dicho seguimiento indaga sobre el rol que tuvieron las políticas públicas nacionales con el objetivo de promover un desarrollo más equitativo y expandido de estas tecnologías en el país. De ese modo, se exploran las principales características sociales y técnicas de internet y los orígenes de su difusión a escala mundial; las primeras normativas argentinas en materia de conectividad así como también se indaga en los primeros datos oficiales que refieren a este fenómeno a escala nacional. Por último, se exploran las principales políticas públicas nacionales orientadas a la ampliación de las redes de infraestructura que se cristaliza en un plan nacional de conectividad y políticas tendientes a la equidad territorial en materia de acceso a las telecomunicaciones.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación, políticas públicas, internet,

conectividad, redes de infraestructura.

Artículo recibido: 04/07/16; **evaluado:** entre 20/07/16 y 25/08/16; **aceptado:** 12/09/16.

Introducción

Las telecomunicaciones avanzan en la Argentina desde el siglo XIX a partir del tendido de líneas de telégrafo y con la instalación de teléfonos y, ya desde el siglo XX, con la multiplicación de las radios y la difusión de la televisión. Las primeras conexiones a internet comienzan a mediados de los años ochenta a cargo del Departamento Informático del Ministerio de Relaciones Exteriores. No obstante, su comercialización en el país se inicia a mediados de los años noventa. Luego, el servicio se expandió con la progresiva reducción de los costos de conexión telefónica y una multiplicación de los abonos de servicio. En 1997 se declaró de interés nacional el acceso de los habitantes de la República Argentina a la Red Mundial de Internet (Decreto N.º 554), y en el año 1998, se creó el Programa *Argentina@Internet.todos* con el propósito principal de resolver los problemas de inequidad en las distintas regiones del país. Para ello, se crea el Programa de Centros Tecnológicos Comunitarios como una de las respuestas del Estado ante la “brecha” de acceso, aunque luego el proyecto no tuvo continuidad.

Hacia los años 2000, el énfasis se concentró en ampliar la cobertura de acceso a internet. No obstante, las acciones no fueron suficientes para lograr las metas establecidas. A partir del año 2002, la crisis del plan de convertibilidad reestructura la agenda de políticas públicas. Si bien en los años subsiguientes el Estado se reposiciona en materia de obras de infraestructura a través de la expansión de la banda ancha, recién en los últimos años gana cierto protagonismo en el desarrollo de red de fibra óptica, promueve la televisión digital y también se desempeña como un operador comercial. El Estado recupera así, progresivamente, un rol más directo en la producción y provisión de servicios.

En el año 2011, el gobierno nacional impulsa el “Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada” para la consolidación y promoción del acceso a la información y a las comunicaciones y define la infraestructura y los servicios en materia de telecomunicaciones para todo el territorio nacional, buscando así expandir el servicio en igualdad de condiciones a todos los habitantes del país. Impulsa la creación de un Operador Nacional de

Telecomunicaciones: “Empresa Argentina de Soluciones Satelitales ARSAT SA” como el encargado del desarrollo en materia de infraestructura de la “Red Federal de Fibra Óptica” (declarada de interés público por el Decreto N.º 1552/2010). Con la construcción de infraestructura nacional complementaria a las redes de telecomunicaciones existentes, se aspira a federalizar el acceso a la banda ancha cubriendo, de ese modo, regiones que actualmente no cuentan con este tipo de infraestructura y llegando a las zonas que los operadores tradicionales no cubren.

Este trabajo analiza la expansión de los servicios de TIC, especialmente aquellos ligados con la conectividad a internet, a partir del seguimiento de las transformaciones en las redes de infraestructura por medio del análisis de diversas fuentes (normativas, estadísticas oficiales a distintas escalas, entre otras). Dicho seguimiento indaga sobre el rol que tuvieron las políticas públicas con el objetivo de promover un desarrollo más equitativo y expandido de las tecnologías de información y comunicación en el país. Se estructura en las siguientes secciones: además de esta introducción, una primera sección remite a las principales características sociales y técnicas de internet y los orígenes de su difusión a escala mundial; en una segunda sección, se indaga en las primeras normativas argentinas en materia de conectividad y el rol del país en la llamada “sociedad de la información”; la tercera contempla los primeros datos oficiales que refieren a este fenómeno; la cuarta refiere a las políticas orientadas a la ampliación de las redes de infraestructura en un contexto de una mayor presencia estatal en materia de planificación, que se cristaliza en un plan nacional de conectividad y políticas tendientes a la equidad territorial en materia de acceso a las telecomunicaciones; por último, se presentan las reflexiones finales.

Principales características sociales y técnicas de internet

Sucintamente puede decirse que internet es una “red de redes” conectadas entre sí que se intercomunican siguiendo una serie de protocolos que envían la información en forma de paquetes de datos. A partir de protocolos estándar –TCP/IP: *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*–, las computadoras se mandan datos unas a otras. Los datos son transmitidos por diferentes medios: líneas telefónicas, cables de televisión, canales satélites, entre otros (Berners-Lee, 2000).

El protocolo TCP es el encargado de disgregar el mensaje original en paquetes de información, enviarlos por la red a través de computadoras que hacen de *routers*, recibirlos en el nodo

receptor en orden de llegada y reensamblarlos reconstruyendo así el mensaje original. Cada paquete contiene la dirección de origen y la dirección de llegada (*IP address*) para que los paquetes puedan viajar por diferentes canales de la red y llegar al destino esperado.

Las redes utilizan diversos tipos de medios de transmisión físicos, como el cable trenzado, el cable coaxial, la fibra óptica o el mismo aire que se utiliza en transmisiones inalámbricas, como las satelitales, las de microondas y las de otras radiofrecuencias. Así, para Castells (2001), los aspectos territoriales de internet pueden analizarse teniendo en cuenta su geografía “técnica”, la distribución espacial de sus “usuarios” y la geografía de la producción de internet.

En sus aspectos “técnicos”, el eje troncal de internet es global en cuanto a su alcance, pero territorialmente desigual. En general, dicho eje está estructurado en torno a una serie de conexiones entre unos pocos nodos principales en todo el mundo. En tal sentido:

Mientras las diferencias entre países están disminuyendo, la dependencia respecto a Estados Unidos está siendo gradualmente reemplazada por la dependencia técnica de las conexiones a una gran red de redes de banda ancha que conecta entre sí a los principales centros metropolitanos del mundo, si bien los nodos más importantes siguen estando situados principalmente en Estados Unidos (Castells, 2001: 267).

Asimismo, dentro de cada país también existen grandes diferencias espaciales en el uso de internet, y las grandes áreas urbanas son las primeras en establecerlo.

Sin embargo, desde su surgimiento, la expansión de internet ha sido una de las características más remarcable. En efecto, su tasa de crecimiento es muy superior a la de cualquier otro medio de comunicación anterior y solo ha sido superada por la expansión de la telefonía móvil. En el año 1995 –momento en que se creó el primer navegador comercial– había en el mundo 16 millones de usuarios de la red. A principios de 2003, la cifra pasaba los 600 millones y cinco años después, en diciembre de 2007, el número se estimaba en 1.300 millones de usuarios (Aibar, 2008: 14).

Recién en el año 2004, se registran los primeros datos oficiales de acceso a internet en la Argentina y se mide con dos fuentes distintas, ambas construidas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC): la Encuesta de Proveedores del Servicio de Acceso a Internet, en la que se miden accesos a redes residenciales, y se compara la evolución entre banda ancha y estrecha y el promedio de usuarios por cada cuenta, entre los años 2003 y 2014, y la Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC) realizada en el año 2011.

Primeras medidas en materia de conectividad a internet y el surgimiento de los interrogantes acerca del rol de la Argentina en la denominada “sociedad de la información”

En 1995, comienza a comercializarse internet en el país, pero fue recién en 1997 cuando el servicio se popularizó, a partir de la reducción en los costos de conexión telefónica y en la de los abonos de servicio (Becerra y Mastrini, 2004).

Las iniciativas gubernamentales se fueron acumulando, sin criterio de articulación, a partir del año 1997 y giraron en torno a dos programas: el Programa Argentin@Internet.todos (1995-1999) y el Programa Nacional para la Sociedad de la Información (PSI) (1999-2001). Ambos presentan ciertos ejes de continuidad y permiten constatar la falta de una política prioritaria de la Argentina en materia de conectividad y acceso a las TIC en esos años. Por su parte, el nivel de concreción de las iniciativas contempladas en ambos Programas fue limitado y quedó sujeto a la mayor o menor capacidad que exhibiera el mercado en cada coyuntura.

La escasez de iniciativas vinculadas con la conectividad a internet y su inclusión en estos años se inscribe en el contexto de una fuerte contracción de la actividad económica en el país que relegó las políticas de planificación estatal en pos de medidas drásticas de ajuste económico que profundizaron la crisis y las desigualdades en el territorio nacional. No obstante, se registran algunos programas y proyectos entre los años 1995-2001, que si bien no han tenido continuidad, se deben mencionar:

- **Decreto N.º 554/97:** declara de “interés nacional” el acceso de los habitantes de la Argentina a la red mundial de internet, en condiciones sociales y geográficas equitativas, con tarifas “razonables” y con parámetros de calidad. La Secretaría de Comunicaciones es la encargada de desarrollar un plan estratégico para la expansión de internet y de fomentar su uso como soporte de actividades educativas, culturales, informativas, recreativas y relativas a la provisión de servicios de salud. Sin embargo, el proyecto no se desarrolló.

- **Decreto N.º 1293/98:** declara de interés nacional el proyecto "Internet 2 Argentina" (1), destinado a la implementación, desarrollo y aplicaciones de una red de alta velocidad de telecomunicaciones, con el fin de interconectar centros académicos, científicos y tecnológicos en todo el territorio nacional. La Argentina entró a Internet2 en 2001, a través del proyecto Red Teleinformática Argentina (RETINA), de la Asociación Civil Ciencia Hoy. Más tarde, en 2003, pasó a formar parte de la Cooperación Latinoamericana de Redes Avanzadas (CLARA). La repartición que la administraba inicialmente era la Secretaría de Comunicaciones. Desde el año

2010, el sitio encargado de proveer Internet 2 a las universidades es Innova Red (2) que depende del Ministerio de Ciencia y Técnica y del CONICET.

- **Programa Argentin@Internet.todos (Decreto PEN 1018/98)**: creado en el año 1998, entre sus principales propósitos se destacan: promover el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones en todo el país procurando así el acceso universal a esta en condiciones de equidad geográfica y social; estimular el desarrollo de redes nacionales y regionales sobre la base de la infraestructura de telecomunicaciones cuya implementación se propicia, y promover el acceso universal a internet y a la tecnología de la información. Para ello, se propone incentivar en el ámbito nacional la constitución de Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) como medios para el cumplimiento de los objetivos del Programa. Se fijó un aporte de 12 millones de dólares para administrarlo, a través de un convenio entre la Secretaría de Comunicaciones y la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT). El decreto fue firmado por el expresidente Carlos Menem junto a la Secretaría General de la Presidencia y el Ministerio de Economía. Este Programa fue modificado por los decretos 252/00 y 243/01 y pasó a denominarse Programa Nacional Sociedad de la Información (PSI) dependiente de la Secretaría de Comunicaciones de la Nación.

- **“Una dirección de correo electrónico para cada argentino” (Decreto PEN 1335/99)**: en el marco del Programa “Argentin@Internet.todos” se declaró de interés nacional esta iniciativa, cuyo principal propósito era proveer una cuenta de correo electrónico gratuita para cada habitante con Documento Nacional de Identidad (DNI) y a cada persona jurídica que poseyera una Clave de Identificación Única Tributaria (CUIT). El decreto fue suscripto por el gobierno nacional junto con el Ministerio del Interior y de Economía. Otorgaba 45 días de plazo a la Secretaría de Comunicaciones para implementar la medida; pero si bien se avanzó en la construcción de un acuerdo para su implementación con Correo Argentino –la empresa concesionaria del correo postal–, esta no llegó a concretarse y el gobierno siguiente no retomó la iniciativa.

Por su parte, a partir del año 2000, a nivel regional se registra una reorganización de la agenda en materia de telecomunicaciones. A la par de las transformaciones generadas por Internet, surge una serie de discursos que vinculan el desarrollo económico y social con las posibilidades de acceso a la red y a la llamada “sociedad de la información”. Ello se cristaliza localmente con la aparición del Programa Nacional para la Sociedad de la Información (PSI).

- **PSI (Decreto PEN 252/00)**: creado durante el gobierno de Fernando de la Rúa, facultaba a la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva a supervisar e implementar este Programa, originalmente orientado a la difusión de la red internet. El PSI continuaba con

algunos de los objetivos formulados en el Programa “Argentin@Internet.todos”, pero a diferencia de este último al menos incluía otros objetivos que enunciaban explícitamente la necesidad de coordinar el objetivo de mayor extensión social de internet con otros en el marco de la Sociedad de la Información. Entre los enunciados del PSI se destacan: generalizar el uso de la tecnología de la información en todos los sectores de la sociedad, utilizar la TIC para incrementar la competitividad de la producción de bienes y servicios, expandir el uso de la Telemedicina y de la Teleeducación. Para lograr tales objetivos propone: financiar compra de terminales conectados a Internet, instalar terminales públicos en áreas de muy bajos ingresos, capacitar a los usuarios en el aprovechamiento integral de las PC y de internet, fomentar el desarrollo de soportes lógicos específicos para los objetivos; desarrollar el despliegue y el uso de terminales de telemedicina y teleeducación”. Sin embargo, este Programa no tuvo casi ejecución ni perdurabilidad.

- **“Proyecto Argentina Digital” (PAD):** es otro proyecto de la Secretaría para la Tecnología, la Ciencia y la Innovación Productiva del gobierno de Fernando de la Rúa. Entre sus objetivos, se destacan: desarrollar la conectividad a internet del grueso de usuarios de telefonía fija o televisión por cable; implantar masivamente la conectividad a internet de usuarios profesionales, empresas y pequeñas y medianas empresas (PyMes); implantar masivamente la conectividad a internet con las municipalidades. Para ello, se hacía hincapié en algunos criterios de implementación: transparencia de la gestión oficial, prioridad a los sectores de menores ingresos, defensa de los derechos del consumidor y del usuario, ejercicio de la libre competencia efectiva. La idea era que a fines del año 2003 todas las escuelas argentinas estuvieran conectadas a internet, no obstante, hacia fines de 2001, solo se había conectado una escuela en la región de la Patagonia (Becerra y Mastrini, 2004).

- **Educ.ar:** se puso en funcionamiento en el año 2000 con el objetivo de ofrecer una complementación de enseñanza con plataforma en internet a la totalidad del sistema educativo nacional. El emprendimiento se realizó con la forma de una empresa pública, que contó como aporte inicial con la donación de \$11.282.855 (3) efectuada por la Fundación Martín Varsavsky, monto correspondiente a \$1 por estudiante del sistema educativo del país, equivalente entonces a la misma suma en dólares estadounidenses. Patrimonio que se incrementó debido a los aportes en bienes y servicios y a la integración de equipos profesionales provenientes de diferentes ámbitos.

En el aspecto pedagógico y tecnológico, este emprendimiento fue instrumentado como un portal de contenidos educativos, un plan de capacitación docente y un plan de conectividad. A su vez, el subportal dedicado a la educación superior fue diseñado en función de las

necesidades de estudiantes, docentes, investigadores y profesionales y se generó a partir de una convocatoria a las universidades y centros de investigación, lo que permitió la participación de especialistas en cada área del conocimiento y la difusión de la producción científico-tecnológica. También contaba con un “campus virtual” para cátedras y alumnos donde se accedía a información actualizada sobre becas y subsidios, congresos, jornadas y seminarios.

Paralelamente, se pensaba implementar un plan de capacitación por etapas destinado a la participación de diversos actores, tanto del sector estatal como de la sociedad civil. El plan incluía la creación de 200 Centros de Actualización e Innovación Educativa, que estarían provistos de computadoras con acceso a internet, textos pedagógicos y material didáctico. El proyecto de capacitación docente se pensaba desarrollar en líneas de acción que incluyeran capacitación presencial a través de 600 sedes en institutos y universidades para la enseñanza informática, educación por TV abierta, cursos de educación a distancia basados en programas de televisión, con el apoyo de material impreso y tutorías telefónicas, “Campus virtuales” con capacitación asistida por tutores, a través de aulas virtuales, dirigida a participantes que ya contaran con autonomía para la navegación y búsqueda en Internet. Finalmente, la evaluación docente se realizaría a través de un trabajo individual enviado por correo electrónico y otorgaría puntaje de acuerdo con los criterios definidos por el Ministerio de Educación.

El plan de conectividad e implementación preveía, en una primera etapa, la conexión de las escuelas medias y, posteriormente, se efectuaría la conexión de las escuelas primarias.

El proyecto fue relanzado en julio de 2003 por el gobierno del presidente Néstor Kirchner, y luego de una profunda reorganización interna se redefine su tarea, la que consiste, fundamentalmente, en auxiliar a docentes y directivos de instituciones educativas en la incorporación de las TIC en la práctica docente. Desde el año 2010, el portal participa desde el Ministerio de Educación de la Nación del programa Conectar Igualdad a través de la producción de 20 mil objetos de aprendizaje digitales para docentes y alumnos, su distribución y la capacitación de docentes y alumnos en el uso de estos a través de diferentes proyectos y estrategias.

- **Programa “MI PC”**: se crea en el año 2005 en la órbita del Ministerio de Industria de la Nación. Uno de sus principales propósitos fue asegurar el acceso a las TIC en los diferentes sectores de la sociedad concibiendo estas tecnologías como una herramienta de socialización y democratización para aumentar la competitividad en función de las necesidades regionales y locales. Este programa pretendía ser un instrumento para la incorporación de TIC al proceso productivo por medio de la creación de Centros de Enseñanza y Acceso Informático (CEA) gestionados por organizaciones sociales y agencias de desarrollo. No obstante, se limitó a

ofrecer financiamiento de hasta 40 cuotas fijas para la compra de computadoras. Este proyecto fue relanzado en el año 2009 con un menor número de cuotas para su financiación (18 cuotas fijas).

A nivel internacional, hacia inicios de los años 2000, tiene lugar la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI) –convocada por la ONU y organizada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT-ITU)– que se desarrolla en dos fases. La primera fase de la CMSI tuvo lugar en Ginebra, en el año 2003, con el objetivo de consensuar una “declaración de voluntad política” y preparar los fundamentos de la Sociedad de la Información para todos. La segunda fase se llevó a cabo en Túnez, en el año 2005. El “determinismo tecnológico” que atraviesa los documentos oficiales de la CMSI pasa por alto las dinámicas socioculturales que impulsan los procesos de apropiación social de las TIC proponiendo así líneas de acción “técnicas” para problemas que no lo son (Levis, 2004).

Como se señaló al inicio de este punto, los programas fueron desarticulados y no tuvieron una cristalización en términos de infraestructuras que permitieran su desarrollo igualitario a lo largo del territorio nacional. Sucintamente puede decirse que se trató de un conjunto de medidas que no supusieron la inversión necesaria para hacer posible el desarrollo de la infraestructura de redes que la utilización de estas tecnologías requiere.

Primeros datos oficiales en materia de conectividad en la Argentina

El sistema de telefonía (históricamente propiedad de ENTel, compañía que pertenecía al Estado) fue privatizado durante la década de 1990 y vendido a dos corporaciones privadas extranjeras: Telefónica (empresa española) y Telecom (compañía italo-francesa). Posteriormente, con la progresiva llegada de internet al país, el mercado de telecomunicaciones se concentró en cuatro proveedores de servicios de internet: Telefónica Argentina, Telecom Argentina, Grupo Clarín SA y el conglomerado mexicano Telmex que en los últimos años empezó a adquirir operadores más pequeños. El resto de los operadores tiene una presencia menor.

Las mediciones sobre la conectividad a internet hacia fines de los años 1990 en el país no eran precisas y podían variar, según las fuentes, entre 600.000 y un millón la cantidad de usuarios existentes. De acuerdo con Petrazzini y Guerrero (2000), en el año 1999, los cálculos más optimistas establecían que la población usuaria era del 2,8 % sobre la población total del país. A su vez, señalan que en el año 1997 se produjo un quiebre ascendente en la curva de

crecimiento de los usuarios de internet, lo que permitió que la Argentina se ubicara como el país latinoamericano con mayor cantidad de usuarios por habitante. A comienzos del año 2003, los usuarios eran calculados en 4 millones (sobre 37 millones de habitantes), cifra que se corresponde con la aguda recesión económica que afectaba al país desde 1998 (Becerra y Mastrini, 2004).

Recién a partir del año 2004, se cuenta con estadísticas oficiales cuando el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) inició, en el mes de noviembre, una serie de publicaciones referidas al acceso a internet, cuyo relevamiento comenzó en marzo del año 2002 por lo que para analizar períodos anteriores se debe recurrir a datos suministrados por consultoras privadas. En tal sentido, la consultora *Prince & Cooke* (2009) registra, al mes de diciembre del año 2001, solo 1.350.000 de “usuarios” que acceden a internet, con un crecimiento del 5,9% al mes de diciembre del año 2002. Teniendo en cuenta que, según los datos suministrados por el Censo Nacional del año 2001(4), la población total del país era del 36.260.130, solo el 3,7 % de la población total accedía a internet en el año 2001. Sin embargo, el hecho de que esa consultora no haga una diferenciación del acceso por provincias o regiones geográficas hace que no se pueda indagar en las particularidades regionales del acceso a internet en el territorio nacional.

Desde el año 2005, el INDEC produce un informe trimestral sobre Internet, publicándose datos mensuales. Este informe releva, entre otros elementos, la distribución geográfica de los accesos a la red de redes en forma anual.

Los datos incluidos en el informe provienen de la Encuesta a Proveedores del Servicio de Acceso a Internet (*Internet Service Providers* [ISP]). La información que este organismo presenta comprende dos categorías: los “accesos residenciales” y los de “organizaciones” (5). Considerando la dimensión geográfica de los accesos residenciales –utilizando cualquier tipo de conexión– en dicho informe se registra un total de 3.436.734 que, al mes de diciembre del año 2008, cuentan con conexión a internet en el país.

El Censo Nacional realizado el 27 de octubre de 2010 indagó acerca de la tenencia de computadoras, telefonía fija y telefonía móvil en la totalidad de los hogares del país. Junto con esa información, también se recolectaron datos sobre el uso de computadoras. Los datos allí obtenidos se ampliaron y profundizaron con el desarrollo de la primera Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC), en el año 2011, que actualizó las informaciones obtenidas en el último Censo y aumentó la especificidad de las indagaciones a partir del diseño de nuevos indicadores sobre disponibilidad y utilización de las TIC en nuestro país.

Según datos de la CEPAL, el nivel de penetración de internet para el 2011 alcanzaba en promedio al 80 % de los habitantes en los países de la OCDE y el 40 % en América Latina y el Caribe. Además de una diferencia considerable entre ambos, los valores promedio de acceso a internet en América Latina y el Caribe describen una variabilidad que va del 10 % al 50 %. Entre los países de la región, el Brasil, la Argentina, Uruguay y Chile poseen porcentajes de población con acceso a internet superiores al mencionado valor promedio, que oscilan entre el 40 % y 50 % (6).

Al año 2015, según la Encuesta Nacional de Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC), los últimos datos disponibles ubican a la Argentina y Uruguay dentro de los países con mayor acceso a internet en la región latinoamericana (61,8 % y 64,7 %, respectivamente), tomando una distancia considerable con relación a Ecuador (37 %), México (35,1 %) y el Brasil (43 %).

Cuadro N.º 1: Porcentaje de hogares con acceso y porcentaje de personas que utilizan TIC según país

Último dato disponible		Argentina (2015)	Ecuador (2013)	México (2014)	Brasil (2013)	Uruguay (2013)
Hogares urbanos con acceso (%)	Computadora	67,0	--	34,4	49,00	70,02
	internet	61,8	37,0	35,1	43,00	64,7
	Teléfono móvil	89,6	86,4	--	90,00	--
	Teléfono Fijo	62,4	39,6	--	35,00	71,00
Personas que utilizan (%)	Computadora	68,0	50,1	46,3	51,0	65,5
	internet	66,1	47,6	44,4	51,0	66,8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Encuesta Nacional de Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación 2015 (INDEC, Argentina), Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (Ecuador), Módulo sobre disponibilidad y uso de las tecnologías de la información en los hogares (México), TIC Domicilios y usuarios CETIC.br. (Brasil), Encuesta de Usos de las Tecnologías de la Información y Comunicación - EUTIC (Uruguay).

De acuerdo a la ENTIC (2015), se advierte que la televisión continúa siendo la tecnología con mayor presencia en los hogares argentinos, seguida por el teléfono móvil. El 67 % de los hogares del país tiene acceso a computadora y el 61,8 % a internet. A nivel país, hay más hogares que acceden a computadora que a internet. En el año 2011, los datos registraban mayor diferencia en el acceso entre estas dos tecnologías (la diferencia era de 8,4 %; 3,2 puntos porcentuales más que en 2015). Es decir que no solo se elevó el acceso de los hogares

urbanos a computadora y a internet, sino que también disminuyó la brecha entre el acceso a una y otra tecnología dentro del propio domicilio (ENTIC, op. cit.).

Ampliación de redes de infraestructura: hacia un plan nacional de conectividad

El Estado argentino se reposiciona a mediados de los años 2000 a través del diseño de distintos planes nacionales que surgen a partir de la inclusión y el debate con diversos actores de la sociedad. En tal sentido, se destacan tanto planes que buscan orientar el desarrollo del sector TIC, como también acciones vinculadas con la ampliación de infraestructuras y la reconfiguración del sector de las telecomunicaciones. Peirano sostiene que "... al mismo tiempo, resulta igualmente novedosa la producción de planes estratégicos destinados a orientar las políticas públicas nacionales en materia de industria o ciencia y tecnología otorgándole a estas tecnologías un rol clave" (2013: 64). En materia de conectividad, se destacan los programas "Una Computadora Para Cada Alumno", "Conectar Igualdad" e "Internet para Establecimientos Educativos" y el Plan Nacional Argentina Conectada.

- **Programa Una Computadora Para Cada Alumno:** es el primer programa nacional de introducción de computadoras en el aula (Vacchieri, 2013). Fue creado por la Resolución del CFE 82/09 de acuerdo a lo establecido por las Leyes 26.058/05 de Educación Técnico Profesional y 26.206/06 de Educación Nacional. Durante el año 2010, se propuso entregar a cada estudiante del ciclo superior de las escuelas medias de modalidad técnica y gestión estatal una *netbook* de bajo costo para su uso individual dentro de la institución educativa. Con la coordinación general del Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET), el Programa era financiado en su totalidad con recursos del Fondo Nacional para la Educación Técnico Profesional creado por la mencionada ley para la educación técnica. Se preveía una inversión total de 232 millones de pesos de los cuales 10 % correspondía a capacitación, 76 % a equipamiento y 14 % a asegurar las condiciones institucionales y edilicias necesarias para la implementación del programa. El monitoreo y evaluación estarían a cargo de organismos técnicos del Ministerio de Educación de la Nación junto a organizaciones académicas (7). Este programa pasó a ser parte de la "primera fase" del Programa "Conectar Igualdad" en abril del año 2010. En efecto, pasó de ser un programa administrado por el Ministerio de Educación a ser un programa articulado entre cuatro instituciones gubernamentales con financiamiento de la Administración Nacional de la Seguridad Social, que amplió las entregas de *netbooks*, con el

uso de computadoras dentro y fuera del aula y con una estrategia importante de formación docente.

- **Programa Conectar Igualdad:** creado en abril del año 2010 por el Decreto N.º 459/10 tiene como principal objetivo entregar una *netbook* a todos los estudiantes y docentes de escuelas secundarias públicas, de educación especial y formación docente, para fomentar una política de “inclusión digital”. Este programa implicó un giro cuantitativo y cualitativo de grandes dimensiones ya que, además de contener una enorme inversión pública, supuso la entrada en el sector educativo de actores sin participación previa en ese ámbito y una articulación institucional inédita en el país (Vacchieri, 2013). El Programa se financió a través del Fondo de Garantía de Sustentabilidad (FGS), ANSES adquirió en 2010 un primer título del Tesoro del Estado Argentino por 3.000 millones de pesos a pagar a plazo que tiene como destino específico el financiamiento de este programa.

Si bien Conectar Igualdad apunta a mejorar la calidad de la escuela pública y reducir la “brecha digital”, contribuye al desarrollo de la industria nacional, ya que la producción nacional de computadoras portátiles aumentó entre 2010 y 2011 un 348 %, al pasar de 289.654 a 1.300.000 unidades producidas. Del total producido en 2011, el 46 % se fabricó en el Polo Tecnológico de Tierra del Fuego (TDF) (8).

- **Internet para Establecimientos Educativos:** por medio del Decreto N.º 459/10, el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios es el organismo responsable de dotar de conectividad a las escuelas del PCI mediante la implementación de este programa originado mediante la Resolución N.º 147/10 de la Secretaría de Comunicaciones. Incluye distintas estrategias como la contratación de proveedores de internet y la dotación de antenas satelitales, entre otras. Entre sus principales propósitos se destacan: garantizar la cobertura de internet de forma gratuita a todos los establecimientos educativos, priorizando aquellos que integran Conectar Igualdad. Se inscribe en el marco del Plan Nacional Argentina Conectada.

- **Plan Nacional Argentina Conectada:** mediante el Decreto N.º 1.552, del 12 de octubre de 2010, se crea el Plan Nacional de Telecomunicaciones “Argentina Conectada”. El objetivo primario de dicho Plan es lograr “el acceso universal a las nuevas TIC a todos los habitantes de nuestro país en iguales condiciones, promoviendo el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones a lo largo del mismo” (Comisión de Planificación Estratégica del Plan Nacional de Telecomunicaciones “Argentina Conectada”, 2010). En el año 2011, se busca llevar adelante este Plan desde el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios para la consolidación y promoción del acceso a la información y a las comunicaciones a todos los habitantes del país. Define la infraestructura y los servicios en materia de

comunicaciones para todo el territorio nacional. Impulsa la creación de un Operador Nacional de Telecomunicaciones “Empresa Argentina de Soluciones Satelitales ARSAT SA” responsable del desarrollo de la “Red Federal de Fibra Óptica”, declarada de interés público mediante el Decreto N.º 1552/2010.

Con la construcción de infraestructura nacional complementaria a las redes de telecomunicaciones existentes, se aspira a federalizar el acceso a la banda ancha que cubra regiones que actualmente no cuentan con este tipo de infraestructura y llegue a zonas que los operadores tradicionales no cubren. Las principales acciones en el sector de las telecomunicaciones se vinculan a las ideas de 1) servicio digital universal para la reducción de las disparidades regionales e inclusión de aquellos individuos o comunidades de escaso atractivo a los actores privados y 2) La red federal de fibra óptica cuenta con más de 30.000 km (año 2014) y permite conectar a alrededor de 1.800 localidades. Se registraron 13.332.071 de accesos residenciales a internet de banda ancha en el año 2014 en todo el país.

Hay 175 núcleos de acceso al conocimiento (NAC) instalados de los 250 que hay programados. El 82 % de la población del país está incluido en el área de cobertura de las antenas de Televisión Digital Abierta. No obstante, a partir del año 2016, este Plan deja de tener vigencia y se sustituye por el Plan Federal de Internet que conectará 1.200 localidades de todo el país a la red de datos de Arsat (*La Nación*, 2016) (9).

En el año 2014, se crea la Autoridad Federal de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –AFTIC– (Ley 27.078 “Argentina Digital”) que asegura el desarrollo de las TIC en todo el país y garantiza el acceso a todos los ciudadanos en condiciones de calidad. Entre sus principales funciones se destacan: promover, regular y gestionar en materia de TIC en general y de telecomunicaciones y servicio postal; regular, promover y supervisar el uso, aprovechamiento y explotación del espectro radioeléctrico, los recursos orbitales, los servicios satelitales, las redes de telecomunicaciones y tecnologías digitales; promover y regular el acceso a las TIC y a los servicios de telecomunicaciones incluido el de la banda ancha e internet, en condiciones de competencia efectiva. Este organismo absorbió las facultades de la Secretaría de Comunicaciones de la Nación y la Comisión Nacional de Comunicaciones (CNC), integra a las empresas nacionales AR-SAT y el Correo Oficial de la República Argentina e incluye, entre otros, al Programa Argentina Conectada, con el objetivo de asegurar el derecho humano a las comunicaciones y fomentar la independencia tecnológica y productiva.

En enero de 2016, con el cambio de gestión gubernamental a nivel nacional, la AFTIC se fusiona con la Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual y da origen al Ente

Nacional de Comunicaciones en la órbita del Ministerio de Comunicaciones, por decreto presidencial de necesidad y urgencia N.º 243/2015.

Reflexiones finales

Hacia fines de los años noventa, las políticas públicas sobre TIC en nuestro país se ven influenciadas por recomendaciones de organismos internacionales y cobran importancia en un contexto de difusión a nivel internacional del ideario de transición hacia una “sociedad de la información”. Desde el año 1999, con la progresiva difusión de internet en la Argentina, se despliega un conjunto de iniciativas de política pública tendientes a ampliar su cobertura en el territorio nacional. En nuestro país, se trata de una etapa exploratoria de distintos planes piloto y programas nacionales y provinciales, en general sin contacto entre sí y sin continuidad.

Estas configuraciones de política pública iniciales se caracterizan por la dispersión y diversidad de objetivos que se enunciaron en términos de reducción de la brecha digital y acciones vinculadas a la conectividad, pero sin referirse explícitamente a medidas prácticas relativas a la infraestructura física para poder llevar adelante esos propósitos. En este sentido, dichas iniciativas quedan plasmadas solo discursivamente pero sin una implementación concreta que haga lugar a la cristalización de una estructura material que las sostenga. De tal modo, la formulación de las medidas incluye objetivos no siempre formulados de una manera pragmática y, en muchos casos, inalcanzables en términos operativos.

A partir de los años 2000, a diferencia de lo acontecido en la década anterior, se enfatiza en la necesidad de definir prioridades y orientaciones estratégicas para guiar las políticas de ciencia y tecnología. La idea que atraviesa los documentos nacionales que refieren a este tema es la de promover una gestión adecuada a una “transformación del modelo productivo, basado en la reducción de la inequidad”, que se opone a la construcción “neoliberal” dominante de los años anteriores. En el período que se inicia en el año 2003, a diferencia de la experiencia de la década de 1990, las políticas dirigidas a fomentar la conformación de una “sociedad de la información” pierden protagonismo.

Con posterioridad a la crisis del modelo de convertibilidad monetaria en el año 2001, se visualiza un interés particular por parte del Estado nacional y de los provinciales en promover el sector de *software* y los servicios informáticos. Las políticas llevadas a cabo comprenden distintos instrumentos, algunos orientados a promover el desarrollo de la industria, otros a mejorar la provisión de insumos –entre ellos, los recursos humanos–. Si bien los esfuerzos en

materia de conectividad han sido importantes, las gestiones gubernamentales que comienzan en el año 2003 y continúan hasta el 2015 se caracterizan por dar un fuerte impulso y promover al sector de las tecnologías de la información y la comunicación. Esto se manifiesta, entre otras acciones, en la elaboración del Plan Estratégico de Software y Servicios Informáticos 2004-2014 y la sanción de la Ley de Promoción de la Industria del Software (Ley 25.922 sancionada el 18 de agosto de 2004) (10).

Desde el año 2009, el espacio de las políticas públicas ha estado signado, en gran medida, por la elaboración de distintos planes estratégicos. Se han identificado tanto planes que buscan orientar el desarrollo del sector TIC (aunque con especial énfasis al sector de *software*), como también acciones vinculadas a la ampliación de infraestructuras y la reconfiguración del sector de las telecomunicaciones. Al mismo tiempo, resulta novedosa la producción de planes estratégicos destinados a orientar las políticas públicas nacionales en materia de industria o ciencia y tecnología, otorgándole a las TIC un rol clave. No obstante, dichas medidas parecieran –por las señales brindadas hasta el momento por el nuevo gobierno (11)– no tener continuidad en el tiempo y estar supeditadas a las definiciones que vaya adoptando la actual gestión nacional.

Notas

(1) Internet2 (I2) es un consorcio sin fines de lucro que desarrolla aplicaciones y tecnologías de redes avanzadas, la mayoría para transferir información a alta velocidad. El consorcio Internet2 opera la Red Internet2, una red telemática desarrollada principalmente por universidades estadounidenses que utiliza fibra óptica y provee servicios de red para la investigación y la educación, otorgando una red de prueba segura y un ambiente de investigación. En Latinoamérica, la Red CLARA es la encargada de interconectar entre sí a las redes académicas de Colombia, Perú, Venezuela, Brasil, Ecuador, Chile, Uruguay, Paraguay, Argentina, México, Nicaragua, Guatemala y El Salvador. Interconectándolos con la red académica de los Estados Unidos y, a través de ella, con la red académica de Canadá.

(2) Véase: <www.innova-red.net>.

(3) Véase: Fundación Varsavsky <<http://spanish.varsavskyfoundation.org/educar/educar.html>> [Última consulta: mayo de 2016].

(4) Véase: <http://www.indec.gov.ar/censo2001s2/ampliada_index.asp?mode=01> [Última consulta: 30 de junio de 2009].

(5) Los accesos residenciales corresponden al uso hogareño o particular, mientras que los accesos de organizaciones son de uso de empresas, organismos de gobierno, profesionales en el ejercicio de su actividad, organizaciones no gubernamentales, escuelas, universidades, entre otros.

(6) Véase: <<http://atlasid.planificacion.gob.ar/indicador.aspx?id=93>> [Última consulta: marzo de 2016].

Vol. 1, N.º 51 (julio-septiembre 2016)

(7) El proyecto incluyó la provisión de 250.000 *netbooks* Exomate X352, 250.000 *pendrives*, 20.000 *routers* inalámbricos para establecer la intranet escolar en las aulas, 1200 PC para servidores escolares y 7.150 muebles de guarda y recarga. El *software* instalado era libre y bajo licencia (Vacchieri, 2013).

(8) Según datos oficiales, al año 2010, el 100 % de las *netbooks* eran importadas. En el año 2011, 42,33 % de las *netbooks* continuaron siendo importadas, pero un 29,33 % de ellas con ensamble nacional y un 28,33 % de las con plaquetas con componentes integrados en la Argentina. Al año 2012, 100 % de las *netbooks* con plaquetas con componentes integrados en la Argentina. Además, partes de estas computadoras portátiles han sido fabricadas en el país: 100 % de memorias de ensamble nacional, 100 % de cables de alimentación eléctrica de fabricación nacional, 40 % de cargadores de baterías con fabricación nacional y 25 % de baterías de celdas de ensamble nacional (tecnología ION – Litio). En el 2013, las *netbooks* tienen 100 % de memorias de ensamble nacional, 100 % de cables de alimentación eléctrica de fabricación nacional, 100 % de cargadores de batería de fabricación nacional, 100 % de baterías de celdas de ensamble nacional y 100 % de placa sintonizadora ISDB – T de ensamble nacional. Véase: <<http://www.conectarigualdad.gob.ar/seccion/sobre-programa/desarrollo-la-industria-nacional-86>> [Última consulta: marzo de 2016].

(9) Véase: <<http://www.lanacion.com.ar/1899595-que-es-el-plan-federal-de-internet-que-presento-hoy-mauricio-macri>> [Última consulta: junio de 2016].

(10) Esta Ley crea el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT) dependiente de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. La Ley n.º 26.692, promulgada el 27 de julio de 2011, modifica la 25.922 y crea un régimen de promoción de la industria del *software* que regirá en todo el territorio argentino y que tendrá vigencia hasta el 31 de diciembre de 2019.

(11) Ejemplo de esto es la desafectación del “Plan Nacional Argentina Conectada” por el nuevo “Plan Federal de Internet” lanzado en mayo de 2016 por el gobierno nacional, el cual estará basado en la infraestructura de ArSat y tiene como principal objetivo? mejorar la conexión de banda ancha en toda la Argentina y llevar el servicio a 1.200 pequeñas localidades de todo el país (Diario *La Nación*, 2016). Véase: <<http://www.lanacion.com.ar/1899595-que-es-el-plan-federal-de-internet-que-presento-hoy-mauricio-macri>> [Última consulta: junio de 2016].

Bibliografía

Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Véase: <<http://www.agencia.mincyt.gov.ar/>>.

Aibar, E. (2008), “Las culturas de Internet: la configuración sociotécnica de la red de redes”, *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, N.º 11, Vol. 4, julio, Buenos Aires, Centro REDES, Organización de Estados Iberoamericanos y Universidad de Salamanca, pp.9-21.

Becerra, M. y G. Mastrini (2004), “La sociedad de la información en la Argentina: una mirada desde la economía política”, *Estudios de Sociología*, Araraquara, 17, Brasil.

Berners-Lee, T. (2000 [1999]), *Tejiendo la red*, Madrid, Siglo Veintiuno Editores.

Castells, M. (2001), *La galaxia Internet*, Barcelona, Plaza & Janes Editores.

Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Nacional de Telecomunicaciones, “Argentina Conectada” (2010), *Planificación estratégica Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada*.

Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC), Informe preliminar sobre indicadores básicos de acceso y uso. Resultados de mayo-julio de 2015.

Diario La Nación (2016), “En qué consiste el Plan Federal de Internet que presentó hoy Mauricio Macri”, Sección Internet, 17 de mayo [en línea]. Disponible en: <<http://www.lanacion.com.ar/1899595-que-es-el-plan-federal-de-internet-que-presento-hoy-mauricio-macri>> [Última consulta: junio de 2016].

Levis, D. (2004), “Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Modelo para armar”, *Revista Signo y Pensamiento*, n.º 44, Bogotá, Universidad Javariana [en línea]. Disponible en: <http://www.diegolevis.com.ar/secciones/Articulos/sociedad_informacion_vf.pdf>.

Peirano, F. (2013), “Un análisis de los cambios en la política para favorecer la incorporación de TIC en Argentina desde la perspectiva de los procesos empresariales”, en S. Rovira y G. Stumpo, *Entre mitos y realidades TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina*, CEPAL [en línea]. Disponible en: <http://www10.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2013/10767.pdf>, pp. 55-87.

Petrazzini, B. y A. GUERRERO (2000), “Promoting Internet development: the case of Argentina”, *Telecommunications Policy*, Vol. 24, pp.89-112.

Prince & Cooke (2009), Informe de Mercado de Informática y Telecomunicaciones.

Vacchieri, A. (2013), Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina. Caso Argentina, UNICEF, Argentina [en línea]. Disponible en: <http://www.unicef.org/argentina/spanish/Argentina_ok.pdf>.

Normativas

Decreto N.º 554/1997. Declaración de interés nacional al acceso de los habitantes de la Argentina a la red mundial internet.

Decreto N.º 1018/1998. Creación del Programa Argentina@Internet.todos.

Decreto N.º 1293/1998. Declaración de interés nacional al proyecto "Internet 2 Argentina".

Decreto N.º 1335/1999. Creación de “Una dirección de correo electrónico para cada argentino”.

Decreto N.º 252/2000. Creación del “Programa Nacional para la Sociedad de la Información” (PSI)

Decreto N.º 1.552/2010. Creación del Plan Nacional de Telecomunicaciones “Argentina Conectada”.

Decreto N.º 459/2010. Creación de “Internet para Establecimientos Educativos”.

Decreto N.º 459/2010. Creación del Programa Conectar Igualdad.

Decreto N.º 243/2015. Creación del Ente Nacional de Comunicaciones (Enacom). Fusiona y reemplaza a la Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual (Afsca) y la Autoridad Federal de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Aftic).

Ley 25.922 de Promoción de la Industria del Software Programa Nacional para la Sociedad de la Información (PSI), sancionada el 18 de agosto de 2004.

Resolución del CFE 82/09. Creación del Programa “Una Computadora Para Cada Alumno”, de acuerdo a lo establecido por las Leyes 26.058/05 de Educación Técnico Profesional y 26.206/06 de Educación Nacional.