RIDAA
Repositorio Institucional
Digital de Acceso Abierto de la
Universidad Nacional de Quilmes

Universidad
Nacional
de Quilmes

Baladron, Mariela Inés

El Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (2010-2015) en el marco de las políticas públicas de universalización del acceso a internet

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Argentina.
Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 2.5
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/ar/

Documento descargado de RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes de la Universidad Nacional de Quilmes

Cita recomendada:
Baladron, M. I. (2018). El Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (2010-2015) en el marco de las políticas públicas de universalización del acceso a internet. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/788

Puede encontrar éste y otros documentos en: https://ridaa.unq.edu.ar

Universidad Nacional de Quilmes
Roque Sáenz Peña 352 // Bernal
Buenos Aires // Argentina
t.: (+41 11) 4365 7100
f.: (+54 11) 4365 7101
info@unq.edu.ar

Baladron, Mariela Inés, Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto,
Febrero de 2018, pp. 181,
http://ridaa.unq.edu.ar,
Universidad Nacional de Quilmes, Secretaría de Posgrado,
Maestría en Industrias Culturales

El Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (2010-2015) en el marco de las políticas públicas de universalización del acceso a internet

TESIS DE MAESTRÍA

Mariela Inés Baladron

mariela.baladron@gmail.com

Resumen

Las transformaciones que genera internet en el sector infocomunicacional modifican la forma de buscar, recibir y difundir ideas e información de toda índole. Esta reconfiguración implica nuevos desafíos para garantizar el ejercicio de la libertad de expresión en el entorno digital y uno de los aspectos principales de esta agenda es la universalización del acceso.

Esta tesis aborda el surgimiento e implementación del Plan Nacional de Telecomunicaciones "Argentina Conectada" como principal iniciativa de universalización de internet en el período 2010-2015 en el país, desde el abordaje de la Economía política de la comunicación y la cultura y también toma conceptos de los debates actuales en el seno de los organismos internacionales de derechos humanos en torno al acceso a internet. Se trata de un estudio de caso que recurre a diversas fuentes primarias y secundarias, como entrevistas a actores clave del proceso, normativa, documentos oficiales (balances, memorias institucionales, etc.) y análisis bibliográfico, entre otras.

El Plan fue creado en 2010, en un contexto de auge de los planes de banda ancha en el mundo y la región, y focalizó la inversión pública en la capa de la infraestructura de internet, un punto crítico por su alta concentración y elevados costos de capital, con el objetivo de llevar conectividad a instituciones públicas además de convertirse en proveedor mayorista de empresas y cooperativas para mejorar la calidad y asequibilidad de los servicios a la población, en especial en aquellas localidades que no habían sido atendidas por el mercado. El desarrollo de esta infraestructura de telecomunicaciones por parte del Estado nacional proponía generar una red multipropósito para producir mejoras en la calidad y asequibilidad del acceso a internet y articular con otros programas de gobierno orientados a la inclusión digital, como el Programa Conectar Igualdad y el despliegue de la Televisión Digital Abierta. Este trabajo sistematiza datos para analizar este proceso, sus principales avances y desafíos y proponer futuras líneas de investigación para el campo de las políticas de comunicación.

Director: Dr. Guillermo Mastrini
Codirectora: Dra. Bernadette Califano

Índice general

Agradecimientos 6
Listado de siglas 7
Introducción 9
Antecedentes y estado del arte 12
Abordaje metodológico 14
1. Objetivos 15
2. Recolección de datos y análisis 15
2.1. Entrevistas en profundidad semi-estructuradas a informantes clave 16
2.2. Análisis documental 18
2.3. Fuentes documentales secundarias 19
2.4. Análisis bibliográfico 19
2.5. Triangulación metodológica 20

Capítulo 1. Conceptualizaciones teóricas sobre internet, brecha digital y políticas públicas de universalización del acceso 21
1. Las características de internet y su definición según los distintos actores sociales del sector 22
1.1. La génesis de internet y las particularidades asociadas a su arquitectura 23
1.2. Análisis de internet en capas: regulación y concentración económica 25
2. Conceptualizaciones sobre brecha digital y acceso a internet 28
2.1. La brecha digital y el acceso a internet en el debate internacional 30
2.2. El acceso a internet como derecho humano 33
3. Políticas públicas de universalización del acceso a internet 36
3.1. Definiciones de políticas públicas y el rol del Estado 36
3.2. Los desafíos actuales de los *policymakers* 39
3.3. Nuevas definiciones de acceso y servicio universal como principios de estas políticas públicas 41
3.4. Las principales características de las políticas públicas de universalización del acceso a internet en Argentina y la región 43

Capítulo 2. El desarrollo de internet en la Argentina y los antecedentes de políticas públicas de universalización del acceso 46
1. Los actores sociales que impulsaron el desarrollo de internet en la Argentina 47
1.2. La expansión comercial y masiva de internet 49
1.3. La liberalización de las telecomunicaciones 50
1.4. El crecimiento de la banda ancha y la convergencia a nivel de la infraestructura 52
2. Indicadores sobre la concentración del mercado de banda ancha fija 56
2.1. Penetración de internet en el país 59
3. Antecedentes del rol del Estado y sus iniciativas de universalización del acceso a internet en la Argentina 63
3.1. Las principales iniciativas de universalización del acceso a internet en el país hasta 2010 66
3.2. Reflexiones finales del capítulo 70

Capítulo 3. Análisis del surgimiento e implementación del Plan Nacional de Telecomunicaciones "Argentina Conectada" 72
1. Presentación y análisis del surgimiento del Plan Argentina Conectada 74

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

1.1. Marco normativo 74
1.2. El surgimiento del Plan y sus principales definiciones técnicas y políticas 79
2. El despliegue de la red troncal de la REFEFO 88
2.1. Primera etapa: licitaciones y avances en la obra civil 90
2.2. Segunda etapa: un plan de negocios para una empresa de servicios 97
2.3. El Centro Nacional de Datos 104
2.4. Algunas reflexiones de este proceso 106
3. Redes provinciales: el rol de las SAPEMs 107
4. Conectividad a escuelas públicas y rurales 115
4.1. Servicio Universal y el Programa Internet para Establecimientos Educativos 115
4.2. Escuelas rurales con servicio satelital a través de Argentina Conectada 120
4.3. Un Servicio Universal pendiente 123
5. El Programa Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC) y Puntos de Acceso Digital (PAD) 124
5.1. Principales aspectos de la implementación y evaluación de los NAC 125
6. Producción de indicadores, estadísticas y monitoreo del Plan 131
6.1. Concentración en el mercado de banda ancha fija 133
6.2. Disponibilidad y acceso 134
6.3. Asequibilidad de la banda ancha fija 137
6.4. Calidad del acceso a internet 138
7. Acciones vinculadas al reordenamiento del espectro radioeléctrico 140
7.1. Licitación de frecuencias en 2014: marchas y contramarchas 142
8. Articulación con los actores del sector de internet 144
8.1. Una cuenta pendiente con las cooperativas 147
8.2. Las experiencias de redes comunitarias de internet en el país 149
9. Reflexiones finales del capítulo. Evaluación de las metas del Plan Argentina Conectada y su implementación (2011-2015) 155

Conclusiones 162
Referencias bibliográficas 171

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Índice de gráficos y tablas

Gráfico 1. Participación de mercado de los principales ISP (2010), p. 57

Gráfico 2. Porcentaje de operadores de TV paga (nacionales, regionales/provinciales y locales) y su participación en la facturación del sector, p. 58

Gráfico 3. Porcentaje de empresas telefónicas (nacionales, regionales/provinciales y locales) y su participación en la facturación del sector, p. 59

Gráfico 4. Penetración de la banda ancha por cada 100 habitantes (2010), p. 60

Gráfico 5. Representación esquemática de la REFEFO, p. 79

Gráfico 6. Tendidos de fibra óptica de las empresas Telefónica, Telecom y Claro, p. 84

Gráfico 7. Tramos de intercambio y de fibra oscura existente, p. 86

Gráfico 8. Proyección del tendido troncal y de redes provinciales, p. 86

Gráfico 9. Avances de la Red Federal de Fibra Óptica (diciembre 2015), p.103

Gráfico 10. Tendido de red de fibra óptica en Formosa, p. 113

Gráfico 11. Mapa de la traza de la red troncal, anillos norte y sur de Chaco, p. 114

Gráfico 12. Cantidad de NAC instalados por provincia (2011-2015), p.127

Gráfico 13. Participación de mercado de los principales ISP (2015), p. 134

Gráfico 14. Penetración de la banda ancha por cada 100 habitantes (2015), p. 134

Gráfico 15. Velocidad promedio de conexión en 15 países de América (2015), p. 138

Gráfico 16. Porcentaje de accesos de 4 Mbps o más en los 7 principales mercados de América Latina y Estados Unidos (2015), p. 139

Tabla 1. Velocidad promedio de conexión (3° cuatrimestre de 2010), p. 61

Tabla 2. Accesos residenciales por provincia (diciembre de 2010), p. 61

Tabla 3. Cuentas de banda ancha según tipo de tecnología (diciembre de 2010), p. 62

Tabla 4. Detalle de las 9 regiones de la red troncal de fibra óptica, p. 94

Tabla 5. Avances de la red troncal de fibra óptica, p. 102

Tabla 6: Porcentaje de mercado de banda ancha fija por prestador en La Rioja (Comparación 1° trimestre entre 2009 y 2016), p. 111

Tabla 7. Conectividad a escuelas en el marco del SU, por jurisdicción (2012), p. 118

Tabla 8. Escuelas rurales con conexión satelital por jurisdicción (diciembre 2015), p. 122

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Tabla 9. Escuelas rurales y de frontera con televisión digital satelital por jurisdicción (diciembre 2015), p. 123

Tabla 10. Accesos a internet residenciales según tamaño del ISP (marzo de 2016), p. 133

Tabla 11. Accesos residenciales a Internet por tipo de conexión (total del país). Diciembre de 2010-2013 y meses del 2014 y 2015, p. 134

Tabla 12. Accesos residenciales a internet por provincia (diciembre de 2015), p. 137

Tabla 13. Plan Pueblos Conectados: manzanas con tendidos de última milla por provincia (diciembre de 2015), p. 148

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Agradecimientos

El proceso de hacer una tesis no sólo implica generar conocimiento sobre un tema específico sino también acercarse a una forma de trabajo particular, con momentos de grandes avances y otros que parecen de mayor quietud (aunque son los que propician un alud de palabras en el texto a modo de recompensa). Luego de trabajar varios años en jornadas y tareas urgentes, atadas al reloj, esta oportunidad de dedicarme a un proyecto de más largo plazo (con más tiempo para la lectura, la reflexión y la escritura) fue un desafío (a veces hermoso y a veces tedioso). Quiero agradecer a Guillermo Mastrini, quien me acompañó nuevamente como director en esta tesis (como también lo hizo en mi tesina de grado), por saber equilibrar los mensajes de ánimo con las correcciones y, sobre todo, por la tranquilidad que me brinda escuchar o leer “está muy bien” de su parte. También a mi amiga y codirectora Bernadette Califano, por su lectura minuciosa y atenta, porque aprendo de cada intercambio con ella, por su solidez intelectual y por “estar ahí” en los momentos de desesperación o dudas.

Agradezco a mi mamá, Stella Maris, porque eligió la escuela pública para mi hermano y para mí y nos enseñó a defenderla. Gracias al sistema público de educación argentino y a las becas que obtuve en estos años para poder terminar esta maestría y continuar formándome ahora con un doctorado.

Muchas gracias a los/as entrevistados/as de esta tesis y a todas las personas que me facilitaron acceso a documentos y material imprescindible, entre ellos Guillermo Rus, Sebastián De Toma y Jorge Sillone. También a mis amigos, colegas y referentes del mundo académico, Damián Loreti, Diego de Charras, Diego Rossi, Ezequiel Rivero y Wanda Fraiman, quienes me ayudaron con ideas, información, contactos, datos y, más que nada, por la confianza en mí.

Y muy especialmente a mi familia y mis amigos de la vida que entendieron las ausencias o el malhumor porque “me quedo en casa con la tesis”. Y sobre todo a Nico, por compartir cada día y hacer todo más fácil y especial, siempre.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Listado de siglas

AC - Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada
ADA - Estrategia de Agenda Digital de la República Argentina
AMBA - Área Metropolitana de Buenos Aires
AFSCA - Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual
AFTIC - Autoridad Federal de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
AGN - Auditoría General de la Nación
AHCIET - Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones
ARSAT - Empresa Argentina de Soluciones Satelitales
ATVC - Asociación Argentina de TV por Cable
BO - Boletín Oficial
CABASE - Cámara Argentina de Internet
CATIP - Cámara Argentina de Telefonía IP
CESSI - Cámara de la Industria Argentina del Software
CIC - Centros Integradores Comunitarios
CICOMRA - Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina
CDN - Redes de provisión o distribución de contenido
CEPAL - Comisión Económica para América Latina
CIDH - Comisión Interamericana de Derechos Humanos
CMSI - Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información
CNC - Comisión Nacional de Comunicaciones
CPyCE - Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Argentina Conectada
CTC - Centros Tecnológicos Comunitarios
DIRSI - Red del Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información
EAUH - Encuesta Anual de Hogares Urbanos
ENACOM - Ente Nacional de las Comunicaciones
ENTel - Empresa Nacional de Telecomunicaciones
ENTIC - Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación
FECOTEL - Federación de Cooperativas de Telecomunicaciones
FECOSUR - Federación de Cooperativas del Sur
FSU - Sondo Solidario Universal
FFSU - Fondo Fiduciario del Servicio Universal
FOETRA - Sindicato de las Telecomunicaciones
INCAA - Instituto Nacional de Artes Audiovisuales

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

INDEC - Instituto Nacional de Estadisticas y Censos

IPT - Internet para Todos

ISP - Acrónimo de *Internet Service Providers*

IXP - Acrónimo de *Internet Exchange Points*

LTE - Acrónimo de *Long Term Evolution*

NAC - Núcleos de Acceso al Conocimiento

NACNAP - Punto Nacional de Acceso a la Red

NACNOC - Centro Nacional de Operaciones

NAP – Acrónimo de *Network Access Point*

NOMIC - Nuevo Orden Mundial de la Información y la Comunicación

OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OEI - Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura

OMV - Operador Móvil Virtual

ONU - Organización de Naciones Unidas

PAD - Puntos de Acceso Digital

PCI - Programa Conectar Igualdad.com.ar

PIDC - Programa Internacional de Desarrollo de las Comunicaciones

PNUD - Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

PRONAP - Puntos Provinciales de Acceso a la Red

PRONOC - Centros Provinciales de Operación

REFEFO - Red Federal de Fibra Óptica

SAPEM - Sociedades Anónimas con Participación Estatal Mayoritaria

SECOM - Secretaría de Comunicaciones

SU - Servicio Universal

SATVDT - Sistema Argentino de Televisión Digital Terrestre

TDA - Televisión Digital Abierta

TIC - Tecnologías de la Información y Comunicación

UNESCO - Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

UIT - Unión Internacional de las Telecomunicaciones

UNLAM - Universidad Nacional de La Matanza

UNSAM - Universidad Nacional de San Martín

UTN - Universidad Tecnológica Nacional

VOD OTT - Plataforma de video a demanda *Over-the-Top*

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Introducción

Esta tesis analiza el surgimiento e implementación del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (2010-2015) como el principal exponente de las políticas públicas de universalización del acceso a internet del periodo en el país. Dadas sus particularidades se trata de un estudio de caso cuyo abordaje teórico toma conceptos de la Economía Política de la Comunicación, el Derecho a la Información y las políticas públicas de comunicación, ya que se trata de un objeto que reviste importantes características económicas y culturales que impactan en un acceso desigual a este recurso por parte de vastos sectores de la población, problemática que reclama un rol "positivo" por parte de los Estados desde una perspectiva del derecho humano a la libertad de expresión.

Los debates internacionales en torno al Derecho a Comunicar presentan tres grandes momentos: la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948), el Nuevo Orden Mundial de la Información y la Comunicación (1973-1989, con el Informe McBride como hito en 1980) y la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI), en sus dos fases de Ginebra en 2003 y Túnez en 2005, organizada en el ámbito de las Naciones Unidas. Esta última etapa tiene como eje "la búsqueda de criterios para la adopción de nuevas tecnologías, en particular Internet, con el objeto de poder paliar la brecha digital" (De Charras, Lozano y Rossi, 2012, p. 39). Estos principios son precisados en diversos organismos internacionales y regionales en los años siguientes, los cuales se expresan luego en las políticas públicas del sector a nivel nacional y adquieren un desarrollo y características particulares en cada país al cristalizar el equilibrio de poder entre el gobierno, la industria y la sociedad civil en un momento histórico y en un lugar específico (van Cuilenburg y McQuail, 2003).

A su vez, se observa un "cambio de rumbo latinoamericano con el nuevo siglo" vinculado a la "nueva izquierda" a partir de 2005, con los gobiernos de Néstor y Cristina Kirchner en Argentina; Evo Morales en Bolivia; Lula Da Silva en Brasil; Rafael Correa en Ecuador; Hugo Chávez en Venezuela y Tabaré Vázquez en Uruguay, que también se vio plasmado en las políticas públicas del sector infocomunicacional (Arroyo et. al., 2012). En la Argentina esta tendencia se puede identificar a nivel regulatorio con la sanción de la Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual (2009) y Argentina Digital (2014) y una serie de medidas entre las que se destaca el desarrollo de la Televisión Digital Abierta (TDA), las iniciativas de comunicación educativa con la plataforma Educ.ar, canal Encuentro y el Programa Conectar Igualdad (de entrega de dispositivos –*netbooks*- a estudiantes y docentes en establecimientos públicos) y el Plan Nacional de Telecomunicaciones

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Argentina Conectada, que impulsó la inversión estatal a nivel de la infraestructura para dar conectividad a estos programas y al sector en general.

La creación de Argentina Conectada en 2010 coincide con el surgimiento e implementación de planes de banda ancha por parte de los Estados a nivel global y regional en la última década, con el objetivo de extender la cobertura de las redes en el territorio, el uso de internet de sus poblaciones y el aumento de la velocidad y calidad de los servicios en el caso de los países desarrollados (Fontanals, 2015; Galperín, Mariscal y Viecens, 2013). Se trata de un giro en relación a las políticas del sector que habían sido impulsadas desde la década de 1980 a nivel mundial y que habían producido un cambio de paradigma en torno a la liberalización y privatización del sector, con programas pro-mercado que tenían como objetivo conducir a la competencia efectiva. Sin embargo, ese objetivo no fue alcanzado y en la mayoría de los países se generaron mercados oligopólicos o altamente concentrados (Fontanals, 2015a).

Por lo tanto, esta tesis propone analizar el Plan Argentina Conectada (2010-2015) porque implica una iniciativa inédita en el país al focalizar la inversión pública en la capa de la infraestructura de internet, un punto crítico por su alta concentración y elevados costos de capital, con el objetivo de llevar conectividad a instituciones públicas además de convertirse en proveedor mayorista de empresas y cooperativas para mejorar la calidad y asequibilidad de los servicios a la población, en especial en aquellas localidades que no habían sido atendidas por el mercado. El desarrollo de esta infraestructura de telecomunicaciones por parte del Estado nacional proponía generar una red multipropósito para producir mejoras en la calidad y asequibilidad del acceso a internet y articular con otros programas de gobierno orientados a la inclusión digital, como Conectar Igualdad y el despliegue de la Televisión Digital Abierta.

Con el fin de contextualizar el proceso de creación e implementación del Plan Argentina Conectada, este trabajo se propuso realizar un recorrido histórico por los principales antecedentes de medidas estatales para promover el acceso a internet en el país y las características del mercado de los proveedores de servicios de conectividad. Luego se sistematizan las metas propuestas por el Plan y se analiza el proceso de su implementación, para dar cuenta de los aspectos que promovieron o dificultaron su desarrollo a través de entrevistas a actores clave y el acceso a fuentes documentales primarias y secundarias. Por último, se identifican las transformaciones que intentaron realizarse a través de esta política pública, para cerrar con un diagnóstico sobre sus principales avances y dificultades con el fin de brindar elementos para futuras investigaciones.

La tesis se organiza del siguiente modo: el primer capítulo desarrolla los conceptos teóricos de la Economía Política de la Comunicación que brindan herramientas para analizar la estructura de mercado y la concentración de la propiedad de las empresas que

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

intervienen en las distintas capas que conforman internet. A su vez, el Derecho a la Información aporta la perspectiva del derecho fundamental a la libertad de expresión en internet, en particular en torno a su desigual acceso y apropiación por parte de la población que vive en zonas rurales, menos densamente pobladas o como consecuencia de la falta de acceso a otros derechos como educación, trabajo, vivienda, etc. Por último, el análisis de las políticas públicas de comunicación y el rol del Estado buscan identificar sus particularidades cuando intervienen sobre la universalización del acceso a internet, brindan los elementos para analizar e identificar los principales actores sociales del sector y su vinculación mutua en estos procesos.

Luego, el segundo capítulo aporta un breve recorrido histórico a través del desarrollo de internet en la Argentina, desde sus primeros pasos en el ámbito académico hasta la consolidación como bien masivo de mercado a partir de los cambios tecnológicos, regulatorios, sociales y económicos producidos en las últimas tres décadas. Esta línea histórica es complementada con los antecedentes en políticas públicas orientadas a la universalización del acceso a internet en el país, con el fin de brindar un diagnóstico y contexto a la creación del Plan Argentina Conectada en 2010 y, al mismo tiempo, identificar rupturas y continuidades en relación a la intervención del Estado en el sector.

El capítulo tres es el más extenso, ya que analiza el surgimiento e implementación del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada. A partir de la triangulación de datos cuantitativos y cualitativos, junto a información obtenida a través de entrevistas a actores clave del proceso, se presenta una descripción densa y un análisis en profundidad sobre las metas propuestas por el Plan, su desarrollo, principales avances y dificultades, desde una mirada holística. Por último, las conclusiones brindan una síntesis de las principales reflexiones alcanzadas al finalizar esta tesis, a partir de la perspectiva teórica propuesta y de la información sistematizada sobre este proceso que comenzó en 2010 y finalizó en 2015 e intentó transformar la conectividad en el país.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Antecedentes y estado del arte

Si bien se han producido estudios sobre políticas públicas del sector infocomunicacional[1] contemporáneas en la Argentina, como la Televisión Digital Terrestre (Mastrini et. al., 2012; Krakowiak, 2017) o el Programa Conectar Igualdad (Zukerfeld y Benítez Larghi, 2015), por ejemplo, es más difícil encontrar investigación sobre el Plan Argentina Conectada desde las Ciencias Sociales. Al considerar el campo de los estudios vinculado a políticas públicas de internet, un interesante aporte es el trabajo de Monje (2003) sobre los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) implementados a fines de la década de 1990, que también propone una mirada desde la comunicación frente a una política que a priori es considerada del campo de las telecomunicaciones.

Algunos trabajos recientes sistematizan y analizan las experiencias internacionales y regionales en la implementación de políticas públicas de acceso a internet, en particular, el desarrollo de planes de banda ancha (Fontanals, 2015b; Galperín, Mariscal y Viecens, 2013). Estas investigaciones plantean el surgimiento de una nueva tendencia general que comenzó en la última década e indagan sobre los motivos de este cambio en el rumbo de las políticas públicas predominantes para el sector a partir de la década de 1980. El trabajo de Galperín, Mariscal y Viecens (2013) aporta un análisis comparativo de estos planes en algunos países de América Latina durante el proceso de su creación e implementación.

En relación al caso argentino en particular, Feider, Galanternik y Meza Ingaramo (2013) destacan las principales características del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (en ese momento en plena implementación) y destacan dos aspectos centrales: que la inversión esté focalizada en la capa de la infraestructura de internet, punto crítico por su alta concentración y los altos costos de capital que implica, y, en segundo lugar, que su tendido surge de intereses definidos por el propio Plan, es decir, no se trata de una estructura heredada. También reconocen la potencialidad de la red troncal para favorecer la interconexión entre prestadores, mayor competencia y horizontalidad en la distribución y acceso a internet.

Si bien la bibliografía sobre este tema es bastante escasa, otros antecedentes permiten reconstruir datos, abordajes e información útil para desarrollar esta investigación. La tesis de doctorado de Aguerre (2015), aunque su objeto de estudio son los recursos críticos de internet y la institucionalización a nivel local en Argentina y Brasil, aporta

[1] Becerra y Mastrini (2009) retoman la definición "infocomunicacional" como término que desborda la clásica categorización de industrias culturales (prensa, libros, cine, radio, televisión), como señalan Bernard Miège o Aníbal Ford. Por lo tanto, el “hipersector infocomunicacional” incorpora a la producción de contenido las de las telecomunicaciones y de la informática, “toda vez que la convergencia de soportes de producción, almacenamiento, tratamiento y difusión de estas actividades tiende a uniformar muchas de sus rutinas productivas" (p.160).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

información sistematizada sobre el surgimiento de internet en el país, tema poco trabajado con anterioridad.

Otros aspectos más generales que brindan contexto y herramientas para este trabajo son los principales debates actuales en torno a internet, presentados por Magnani (2014) y Zuazo (2015), quienes dedican especial atención al desconocimiento general sobre los altos niveles de concentración de la infraestructura de internet, para disputar el sentido mítico de la red de redes como una "nube". Este punto es abordado por otros investigadores (Levy y Urquijo, 2016; Zukerfeld, 2014) quienes trabajan con detenimiento sobre este punto y proponen esquemas de análisis de internet en capas o niveles. Desde la Economía Política de la Comunicación algunos autores problematizan la concentración en internet y las transformaciones de los modelos de negocio que se producen en las industrias culturales (Bolaño, 2013; de Miguel, 2007; Zallo, 2011).

En lo que respecta a los principios que guían las políticas públicas de universalización de internet, Rossi (2016) y Sierra Caballero (2006) problematizan la falta de indicadores y debates en el sector de las tecnologías de la información y la comunicación y proponen la actualización de los conceptos de acceso y participación, surgidos en el debate por el Nuevo Orden Mundial de la Información y la Comunicación para evaluar la democratización de la comunicación de un sistema de medios.

De lo expuesto hasta aquí cabe destacar una importante área de vacancia en el estudio de las políticas públicas de universalización del acceso a internet en la Argentina, y en particular del proceso reciente de creación e implementación del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada. El principal objetivo de este trabajo es relevar y analizar este proceso reciente para identificar los principales avances y desafíos pendientes que permitan abrir así nuevos interrogantes a responder en futuras investigaciones y aportar algunos elementos que puedan incorporarse en una agenda propositiva para todos los sectores y personas que participan de la promoción del acceso a internet en el país.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Abordaje metodológico

Esta tesis investiga el surgimiento e implementación del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada, creado en 2010 y cuya ejecución estaba prevista entre 2011 y 2015, como principal exponente de la política de universalización del acceso a internet del período y como parte de un proceso o tendencia regional y global de planes de banda ancha, con características propias nacionales.

Por las particularidades del objeto, el abordaje metodológico corresponde al estudio de caso, “a partir del interés por estudiar un fenómeno general, se selecciona un caso de observación por sus características paradigmáticas o ejemplificadoras” (Marradi, Archenti y Piovani, 2007, p. 241) y de tipo sincrónico, es decir, observado en un corte en el tiempo (2010-2015). Si bien se habían llevado adelante otras políticas de universalización del acceso a internet en el país, el Plan Argentina Conectada es el más relevante por su dimensión, alcance y foco: llevó adelante una gran inversión directa del Estado para la construcción de una red de infraestructura de fibra óptica nacional y pública y, al mismo tiempo, profundiza aspectos que se habían desarrollado con anterioridad (lugares públicos de acceso a internet, por ejemplo). En este punto también es importante abordar el contexto del estudio de caso, lo que implica considerar a la historia como parte del mismo al recurrir a "acontecimientos pasados para explicar un suceso presente que es el que configura el caso" (Coller, 1999, p. 41).

Al considerar las tipologías propuestas por Stake (1999), esta tesis trabaja un caso intrínseco, ya que es el objeto en sí mismo el que genera interés y, además, su abordaje apela a una descripción densa para dar cuenta de su especificidad, relaciones y particularidades. El Plan Argentina Conectada despierta interés por varias razones: en primer lugar, el diagnóstico del Estado plantea la concentración del mercado mayorista de internet y propone no sólo regular sino intervenir de forma directa como actor en ese sector de la economía con el despliegue y operación de una red propia. En segundo lugar, este objetivo plantea una serie de movimientos hacia el interior de la propia estructura estatal y de los actores sociales que perciben directa e indirectamente la afectación de sus intereses (Oszlak y O´Donnell, 1984). Sobre esto último podríamos identificar a empresas de telecomunicaciones, cableras, PyMES y cooperativas, entre otros.

Desde el estudio de caso tiene preponderancia la indagación detallada, comprehensiva, sistemática y en profundidad del objeto de estudio, lo que permite descubrir “nuevas relaciones y conceptos, más que la verificación o comprobación de hipótesis previamente establecidas” (Rodríguez Gómez, Gil Flores y García Jiménez, 1999, p. 98). Por lo tanto, dada la relevancia del caso por su peculiaridad, también es importante este abordaje para comprender en profundidad y de forma holística el proceso social en torno a su surgimiento e implementación, lo que puede arrojar datos e

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

información sobre el reposicionamiento de los actores, el rol del Estado y los aciertos o dificultades enfrentadas en torno al cumplimiento de los objetivos y metas establecidas por el Plan, para aportar conocimiento al campo de las políticas públicas focalizadas en la universalización del acceso internet.

Los tipos de estudio de caso que propone Stake (1999) no son excluyentes y, por lo tanto, si bien esta tesis responde al caso "intrínseco", este objeto podría también constituirse en un estudio de caso instrumental si se da continuidad a esta investigación en el futuro. Por ejemplo, con el análisis del contexto histórico y su articulación con otras políticas de inclusión digital como el desarrollo del Sistema Argentino de Televisión Digital Terrestre y el Programa Conectar Igualdad impulsados contemporáneamente o bien, a nivel regional, si se avanza en estudios comparativos con otros estudios de caso de planes de universalización del acceso a internet en la región durante el mismo período.

1. Objetivos

El objetivo general de esta tesis es analizar y caracterizar el Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (2010-2015) en el marco de las políticas públicas de universalización del acceso a internet en la Argentina.

Los objetivos específicos son:

a) Describir históricamente el surgimiento y transformación de los prestadores de servicios de internet en el país y los principales antecedentes de medidas estatales para promover el acceso a internet hasta 2010.

b) Sistematizar las metas del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada, su surgimiento y articulación con otras medidas estatales.

c) Analizar su implementación y describir los procesos que promovieron o dificultaron su desarrollo.

d) Identificar las principales transformaciones que estas medidas procuraron generar en el mercado de prestación de servicios de internet y la promoción del acceso universal.

e) Elaborar un diagnóstico de las principales fortalezas y dificultades identificadas en este proceso histórico para aportar elementos a futuras líneas de investigación.

2. Recolección de datos y análisis

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Entre las técnicas de producción de información primaria utilizada se destacan las entrevistas en profundidad semi-estructuradas a informantes clave y el análisis documental, ambas de carácter cualitativo, como así también la consulta de algunas fuentes secundarias relativas a la implementación del Plan Argentina Conectada y el contexto histórico del surgimiento y promoción de internet en el país. A su vez, se recurrió al análisis de datos secundarios cuantitativos sobre el acceso a internet y el mercado de las empresas del sector.

2.1. Entrevistas en profundidad semi-estructuradas a informantes clave

La autora realizó entrevistas a funcionarios públicos responsables de la creación e implementación del Plan Argentina Conectada y representantes del sector privado y sin fines de lucro de internet en el país. Las entrevistas fueron registradas, desgrabadas y algunos fragmentos fueron incorporados en forma de citas textuales en el análisis. A continuación se presenta el detalle de los entrevistados, su pertenencia institucional, datos relevantes de su biografía (que motivaron su selección como actores clave para esta investigación), fecha, lugar y tipo de comunicación establecida:

a) Emmanuel Jaffrot, secretario Técnico y Académico de la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (2011-2015). A su vez, había tenido a su cargo entre 2008 y 2009 la planificación del despliegue del Sistema Argentino de Televisión Digital Terrestre (SATVDT) desde el Ministerio de Planificación, Inversión Pública y Servicios, iniciativa con la que el Plan Argentina Conectada debía articularse, (junto también al Programa Conectar Igualdad, del Ministerio de Educación). En cuanto a su formación, es doctor en Telecomunicaciones de la “Ecole Nacional Supérieure des Telecommunicactions” de París, magister en Procesamiento de Señales e Imágenes e Ingeniero en Electrónica. Su rol central en el diseño y planificación del Plan Argentina Conectada aporta saberes y experiencias inéditas sobre el proceso en estudio. Comunicación personal realizada en el Bar Pichín de la ciudad de Buenos Aires, el 14 de octubre de 2016.
b) Matías Bianchi, presidente de ARSAT (2013-2015). Ingeniero, con ejercicio previo de su profesión en el sector privado, convocado para presidir la empresa estatal de telecomunicaciones. ARSAT tenía a su a cargo, entre otras iniciativas, el desarrollo de la Red Federal de Fibra Óptica del Plan Argentina Conectada y otras de sus metas, relativas a la instalación de antenas de TV e internet satelital en escuelas de frontera. Su colaboración fue central para conocer las razones del cambio de

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

gestión que tuvo a su cargo desde 2013 y brindar datos aún no publicados al cierre de esta tesis sobre el ejercicio económico de ARSAT en 2015. Comunicación personal realizada en las oficinas de la Dirección de Informática de la Procuración General de la Nación en Buenos Aires, el 28 de octubre de 2016.

c) Marcelo Tesoro, director de ARSAT (2008 hasta el cierre de esta tesis) en representación del sindicato de las telecomunicaciones FOETRA Buenos Aires. Dirigente histórico del gremio, Tesoro reemplazó al representante anterior de FOETRA en el directorio de ARSAT ante su fallecimiento. Es el único director de la empresa estatal de telecomunicaciones que permaneció en su cargo luego del cambio de gobierno en el país en diciembre de 2015. A su vez, Tesoro era Gerente de Telecomunicaciones Terrestres de ARSAT cuando se lanzó el Plan Argentina Conectada, cargo al que renunció en abril de 2014 por diferencias con la gestión encabezada por Matías Bianchi. Su permanencia en el directorio de la empresa, su vinculación con FOETRA y las tareas que desempeñó vinculadas al despliegue inicial de la red de fibra óptica estatal aportan una perspectiva histórica al proceso. Comunicación personal realizada en las oficinas de ARSAT en Buenos Aires el 23 de noviembre de 2016.

d) Edmundo Poggio, ingeniero en Telecomunicaciones, se incorporó en Telecom Argentina al comienzo de la privatización de la empresa en 1990 y se desempeñó en diversos cargos directivos hasta su retiro en 2013: director general de la Unidad Telefonía Fija, director general de Estrategia del Grupo y director de Marco Regulatorio (2007 a 2013). Al cierre de esta tesis se desempeñaba como consultor independiente y como profesor de posgrado en la Universidad de San Andrés. Su testimonio para esta tesis fue muy importante por dos razones: en primer lugar, porque las empresas incumbentes (Telecom y Telefónica) no respondieron a las consultas realizadas para esta investigación y, en segundo lugar, por su participación directa en las reuniones y articulación con el Plan Argentina Conectada desde su cargo en Telecom Argentina y por su mirada de largo plazo del sector de las telecomunicaciones desde la perspectiva del sector privado. Comunicación personal realizada en la Universidad de San Andrés (sede Buenos Aires) el 5 de diciembre de 2016.

e) Ariel Graizer, presidente de la Cámara Argentina de Internet (CABASE), desde 2008 hasta el cierre de esta tesis, y uno de los actores pioneros del sector de los ISP (acrónimo de *Internet Service Providers* –proveedores de acceso a internet) en la Argentina; también participa en espacios regionales e internacionales de la gobernanza de internet. Es sin duda uno de los actores clave del sector de internet en la Argentina y su visión ilumina las tensiones del Plan Argentina Conectada con el amplio y diverso sector de los proveedores de acceso a internet. Comunicación

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

personal realizada en las oficinas de CABASE en Buenos Aires, el 28 de octubre de 2016.

f) Susana Pachecoy, abogada especialista en Derecho de las Telecomunicaciones y asesora de SAPEM Chaco (una de las pocas que avanzó en los tendidos de fibra óptica provincial) y otras empresas vinculadas al proceso del desarrollo de redes de fibra óptica. Su conocimiento desde la perspectiva de las empresas provinciales permitió conocer aspectos legales e históricos del proceso y las posturas y tensiones de los actores sociales. Comunicación personal realizada en el estudio de abogados Pachecoy y Asociados de la ciudad de Buenos Aires el 6 de julio de 2016.

g) Lucas Vicente, subsecretario de la Unidad Provincial de Sistemas y Tecnologías de Información (UPSTI) de la provincia de Formosa y gerente de RefSA Telecomunicaciones, la S.A. a cargo del desarrollo de la red de fibra óptica de esa provincia. Este testimonio permitió contar con información específica del desarrollo de la red en Formosa, con datos específicos sobre su enfoque y funcionamiento, además de las definiciones políticas que habilitaron su despliegue. Comunicación establecida vía telefónica y por correo electrónico, el 2 de diciembre de 2015.

h) Diego Murrone, referente de Proyecto Comunidad, y Manuela González Ursi, coordinadora del Proyecto Atalaya Sur. Integrantes de uno de las iniciativas de desarrollo de redes comunitarias de internet sin fines de lucro en el país. El intercambio con Atalaya Sur permitió conocer las razones que motivan este tipo de proyectos y sus demandas y expectativas en torno a políticas públicas de universalización del acceso a internet. Comunicación personal realizada en la Gráfica del Pueblo de la ciudad de Buenos Aires, el 20 de diciembre de 2016.

En algunos pocos casos se recurrió a testimonios publicados por otras fuentes cuando no se logró acceder a los entrevistados de de forma directa, lo cual está indicado en el desarrollo de la tesis.

2.2. Análisis documental

Las principales fuentes primarias documentales fueron leyes, decretos, resoluciones, actas, informes oficiales, licitaciones públicas, memorias institucionales y balances (ejercicios económicos) de la empresa estatal de telecomunicaciones ARSAT.

Para la recolección y registro de normas legales y licitaciones públicas se recurrió al Boletín Oficial de la República Argentina y a Información Legislativa (InfoLEG).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

El relevamiento de actas, informes y balances se dificultó con el cambio de gobierno de diciembre de 2015, ya que la nueva gestión modificó y/o dio de baja los sitios web de organismos, planes, programas y proyectos[2] en ejecución –entre ellos el del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada [http://www.argentinaconectada.gob.ar/]- en los cuales estaba publicada esta información en formato digital. La mayor parte de estos documentos habían sido consultados y descargados antes de diciembre de 2015 y, a su vez, se solicitó información específica que no constaba en los mismos a los organismos responsables (Ente Nacional de las Comunicaciones –ENACOM- y la empresa ARSAT), la cual fue obtenida.

2.3. Fuentes documentales secundarias

Se consultaron medios de prensa y publicaciones especializadas del sector que brindaron cobertura e información sobre el proceso de implementación del Plan Argentina Conectada y la dinámica con los actores del sector de internet y las telecomunicaciones (Página/12, Convergencia Latina, IProfesional, Revista Fibra, Agencia de Noticias Tecnológicas y Científicas de la Universidad Nacional de San Martín –UNSAM-, blog de Carrier y Asociados y el portal Observacom, entre los principales).

Otra fuente estuvo constituida por los indicadores sobre penetración de internet en el país y la región (accesos por habitantes y banda ancha fija y móvil por hogares, distribución geográfica), asequibilidad y composición del mercado de los ISP por empresa y por tecnología, entre otros. Para ello se consultó la información producida por la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT), la Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital, la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el Instituto Nacional de Estadisticas y Censos (INDEC) e informes sectoriales de empresas y autores varios (CISCO, Telecom, Telefónica, Akamai, la Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones –AHCIET-, etc.).

A su vez, una tercera fuente a la que se recurrió fue la producción de informes específicos sobre el Plan realizados por organismos externos, como la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), y de ponencias y artículos académicos (Galzerano, 2015; Feider, Meza Ingaramo y Galanternik, 2013).

2.4. Análisis bibliográfico

[2] Como ejemplo de las dificultades en el acceso a la información pública sobre actos de gobierno que dejó de publicar la nueva gestión de Mauricio Macri, más de 100 investigadores de 14 universidades del país presentaron un pedido de acceso a la información pública a al ministro de Cultura entrante, Pablo Avelluto, en relación al Sistema de Información Cultural de la Argentina (SinCA), que también suscribió la autora (Micheletto, 2016).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

En primer lugar, se realizó un relevamiento y análisis bibliográfico sobre el abordaje de internet desde los estudios de la Economía Política de la Comunicación para conceptualizar en particular su carácter de recurso concentrado desde una perspectiva económica y comunicacional. A su vez, se complementaron estos enfoques con el abordaje del acceso a internet como derecho humano desde una perspectiva del Derecho a la Información, a partir de los informes y declaraciones de las relatorías especiales de libertad de expresión de Naciones Unidas y la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, principalmente. Luego, se recurrió a bibliografía específica sobre políticas públicas de comunicación para comprender al Estado en acción y las particularidades de aquellas ligadas a la universalización de internet, en el contexto más amplio del sector de las comunicaciones.

En segundo lugar, se trabajó sobre investigaciones previas para elaborar el estado del arte y un recorrido histórico sobre el desarrollo de internet en el país, desde la perspectiva de los actores del sector y las políticas públicas implementadas con anterioridad.

2.5. Triangulación metodológica

A partir de la diversidad de fuentes de información relevadas (entrevistas, normativa, documentos de gestión y estadísticas, entre otros) se avanzó en la técnica de la triangulación de datos cualitativos y cuantitativos para su análisis, también como una forma de validación y chequeo de los datos obtenidos, uno de los “antídotos” que propone Coller (1999) para protegerse de los “defectos” de los estudios de caso y “potenciar la calidad de la investigación” (p.54). Por ejemplo, con la información recolectada de los ejercicios económicos de ARSAT, las licitaciones públicas y los informes de la Auditoría General de la Nación (AGN), la autora generó cuadros específicos para sistematizar el avance de la implementación de la Red Federal de Fibra Óptica y otras metas del Plan. La información proveniente de esas fuentes fue analizada, sistematizada y contrastada con las entrevistas en profundidad realizadas a los funcionarios públicos en torno a los objetivos y resultados de sus respectivas gestiones.

De todas formas, el enfoque cualitativo es preponderante en este estudio de caso ya que se privilegia la búsqueda de interpretaciones basadas en fuentes diversas por su cualidad heurística porque “permite abordar explicaciones en términos de cómo suceden los hechos y por qué; y cuáles son las razones inmediatas y el contexto en el que tienen lugar” (Sautu, 2003, p. 43). Por lo tanto, es preciso recurrir a una variedad de fuentes y estrategias para producir esa evidencia empírica.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Capítulo 1. Conceptualizaciones teóricas sobre internet, brecha digital y políticas públicas de universalización del acceso

Esta tesis toma elementos de la Economía Política de la Comunicación, el Derecho a la Información y las Ciencias Políticas en torno a la definición, surgimiento e implementación de políticas públicas de universalización del acceso a internet. A partir de la variedad de disciplinas y perspectivas que abordan el estudio de internet como objeto, se seleccionan conceptos que permiten dar cuenta de su concentración económica y, por ende, las dificultades para el efectivo ejercicio de la libertad de expresión y el derecho a la comunicación por el desigual acceso y apropiación de este recurso. Este escenario plantea importantes desafíos para el diseño e implementación de políticas públicas en torno al acceso universal por parte de los Estados.

El primer apartado de este capítulo presenta un análisis de internet en capas o niveles con el objetivo de, por un lado, demostrar que no se trata de un objeto monolítico, abierto y de relaciones horizontales sino que reviste grandes niveles de concentración de la propiedad, tanto vertical como en su infraestructura y, por el otro lado, dar cuenta de la multiplicidad de actores sociales e industrias que intervienen. Estos conceptos permiten comprender el eje del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada focalizado en la capa de la infraestructura con el desarrollo de una red de fibra óptica de alta velocidad estatal y, a su vez, identificar la diversidad de actores sociales e intereses que tiene el desafío de articular.

La segunda sección propone un recorrido por las conceptualizaciones sobre “brecha digital” que complejizan el acceso a internet, ya que no sólo lo conciben como un aspecto material o físico basado en lograr conectividad y el alcance a dispositivos, sino que avanzan en definiciones que dan cuenta a su vez de las capacidades y habilidades necesarias para su apropiación y uso emancipador. Además, se relevan los debates en organizaciones multilaterales y organismos internacionales de derechos humanos para actualizar las definiciones en torno al acceso a internet y las recomendaciones a los Estados en materia de inclusión o cierre de la brecha digital, entre las que se incluyen el desarrollo de planes para asegurar el acceso universal. Es importante identificar estos elementos y analizar su incidencia o reconocimiento en el diseño e implementación del Plan Argentina Conectada.

Por último, el tercer apartado que cierra este capítulo aporta definiciones sobre políticas públicas de universalización del acceso a internet a partir de los conceptos de acceso y servicio universal. En los últimos años se ha reconocido el acceso a internet como un servicio de interés social y, en algunos países, como un derecho humano. A partir del análisis histórico de los paradigmas en las políticas de comunicación que proponen

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Van Cuilemburg & McQuail (2003), en la actualidad nos situamos en una tercera etapa que comenzó en la década de 1980 y que implica un cambio en el direccionamiento de las prioridades y los valores subyacentes (en relación a los periodos previos), como resultado de una mayor conexión con el sector de las telecomunicaciones y con especial énfasis en internet, tal como sucede con el Plan Argentina Conectada y su articulación con otras iniciativas ligadas al audiovisual (Televisión Digital Abierta) e incluso a la educación (Programa Conectar Igualdad). El abordaje de las políticas públicas de comunicación como proceso permiten analizar al Estado "en relación" con la sociedad civil y brindan importantes conceptos para aplicar a este estudio de caso.

1. Las características de internet y su definición según los distintos actores sociales del sector

A pesar de su corta historia, internet ha recorrido un largo camino desde sus orígenes como un proyecto del Departamento de Defensa los Estados Unidos para asegurar las comunicaciones ante un inminente ataque nuclear soviético durante la Guerra Fría en la década de 1960, su desarrollo como red de comunicación en el ámbito académico, militar y de algunas grandes empresas en los '80 hasta su explosión comercial y masiva desde mediados de los '90 hasta la actualidad.

Tal como ha sucedido con otras invenciones técnicas (como el telégrafo, la radio o la televisión) son numerosos los discursos que comparan las transformaciones sociales que genera internet con la creación de la imprenta, analogía que "ha sido útil para los promotores de la tecnología, en gran medida porque sabemos cómo termina el relato de la imprenta: alfabetismo, ciencia, progreso" (Morozov, 2016 p.71). Si bien se trata de un fenómeno más complejo, al igual que "todas esas tecnologías es producto del trabajo y la inteligencia humanas aplicados a recursos materiales para reconfigurarlos y darles una función" (Magnani, 2014, p. 20). La complejidad de internet reside en que se trata de un fenómeno reciente y en transformación constante y, además, porque abarca numerosos aspectos técnicos e institucionales.

Pese a que se trata de un espacio integrado por una red compleja y asimétrica de actores, donde el poder económico, político y el conocimiento son los que determinan la capacidad de acceso (Bolaño, 2013), persiste la definición de internet como una "nube", a lo cual se contrapone su materialidad, su modelo de gobierno global y una creciente mercantilización (Zuazo, 2015). Es importante destacar que internet existe sobre una materialidad, ya que si bien se trata de una red que "permite múltiples vías para llegar a destino, existen puntos clave en donde las comunicaciones se concentran" (Magnani, 2014, p.26).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

En este punto es donde comienzan a observarse las divergencias entre aquellos actores que entienden y promueven internet destacando su definición y valores desde la perspectiva de su ingeniería o arquitectura (con una mirada técnica o social) de aquellos que analizan económicamente la concentración de las redes físicas y materiales sobre las cuales se concreta ese intercambio "horizontal y abierto" de paquetes de información digital (Crawford, 2007a)[3]. Para profundizar estas caracterizaciones es importante desarrollar brevemente el surgimiento de internet, lo que permitirá comprender estas concepciones y, a su vez, brindar elementos para identificar aquellas contempladas o privilegiadas en el diseño e implementación del Plan Argentina Conectada.

1.1. La génesis de internet y las particularidades asociadas a su arquitectura

El antecedente u origen de lo que actualmente conocemos como internet data de la Guerra Fría y se trata de la red ARPANet (Advanced Research Projects Agency Network), creada por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, cuyo primer mensaje fue emitido en 1969. Su surgimiento respondió al temor norteamericano ante un posible ataque nuclear soviético sobre sus centrales de telecomunicaciones. De allí el objetivo de crear una red de comunicación horizontal en lugar de centralizada, en la cual la información pudiera llegar a destino a través de caminos alternativos en caso destrucción de centrales de comunicación. De esta forma, se avanzó en la creación de una red de computadoras donde la información circulaba a través de la conmutación de paquetes en lugar de circuitos.

Algunos hitos de este proceso fueron el desarrollo del módem, la paquetización de la información, el desarrollo del código TCP/IP[4] para su enrutamiento en cualquier red y el desarrollo de otros protocolos como el SMTP (Simple Mail Transport Protocol) y HTTP (Hyper Text Transfer Protocol), para el uso del correo electrónico y navegadores, respectivamente. Si bien el impulso del proyecto inicial y su financiamiento surgió del ámbito militar (y dentro de las fronteras de los Estados Unidos), otros actores sociales participaron desde los orígenes del proceso, tales como empleados de empresas privadas (sector privado comercial) y estudiantes y graduados de carreras de informática o electrónica (sector académico). La red original luego se separó entre los usos militares (MILNet) y los académicos (NSFNet) en 1990, lo que inició el camino hacia la privatización, comercialización y expansión global de lo que hoy conocemos como internet, con la tercerización de la operación en actores privados para dar servicios de conexión a

[3] La definición de actores sociales propuesta por Crawford será retomada en el apartado 3 de este capítulo, en el contexto de las políticas públicas de universalización del acceso a internet.
[4] El Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo Internet (TCP/IP en inglés) es el estándar abierto a partir del cual se desarrolló internet desde el punto de vista histórico y técnico.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

empresas y usuarios particulares (Crawford, 2007b; Kurbalija y Gelbstein, 2005; Zukerfeld, 2014).

Para comprender algunas de las principales características de internet es importante observar su arquitectura, que comprende tanto a la tecnología como su configuración tecnológica subyacente y tiene una importancia central para determinar los usos y regulaciones que se habilitan o restringen; es decir, "la decisiones técnicas y de diseño de la arquitectura de internet pueden también asumir implicancias económicas, políticas y sociales" [La traducción es propia] (Ó Siochrú, Girard, & Mahan, 2002, p. 104). Sobre este punto, Aguerre (2015) plantea que la arquitectura básica de internet tiene sustento en cuatro grandes principios (reconocidos por la Comisión Europea en 2010): apertura, interoperabilidad, redundancia y *end-to-end* (o E2E). La apertura refiere a que se trata de una red descentralizada y abierta a otras redes y dispositivos; la interoperabilidad se relaciona con la capacidad de transmisión y recepción de datos entre distintos sistemas; la redundancia implica el desarrollo de rutas alternativas para asegurar la llegada a destino de la información paquetizada, lo que otorga confiabilidad y robustez; y por último, *end-to-end* apunta a que la inteligencia de la red está en sus terminales y no en el centro.

Estos cuatro principios involucran dimensiones políticas, ya que la apertura implica a priori un diseño de fácil y económico acceso, limitando barreras de entrada en comparación con otras redes (como las de radiodifusión y telefonía)[5]. La interoperabilidad también habilita la conectividad e interconexión, lo cual permite que los nodos troncales se incorporen a la red sin un control central. La redundancia es un valor que apunta a garantizar la robustez más que la eficiencia. Y *end-to-end* apunta a la no discriminación en el tratamiento de los contenidos y usuarios, lo cual colabora en la promoción de la innovación (Lessig, 2006). A su vez, expresan "valores asociados a la democracia, la igualdad de oportunidades y la innovación en un ecosistema que no impone barreras económicas ni políticas para la interconexión ni para sumarse a la red" (Aguerre, 2015, p. 50), mientras que los elementos ligados a la competencia, generalmente asociados con el mercado, no forman parte de estos elementos constitutivos entre los cuales predomina el factor de la colaboración.

Estos valores asociados a su configuración tecnológica fueron puestos en crisis luego de la revelación de actividades de inteligencia y vigilancia a gran escala por parte del gobierno estadounidense[6]. La Comisión Europea (2014) ha planteado la importancia de

[5] Este punto será problematizado en las siguientes páginas, al analizar internet en capas.

[6] En junio de 2013, Edward Snowden, un ex empleado informático de la Agencia Nacional de Seguridad, una organización de inteligencia de los Estados Unidos, dio a conocer la existencia de programas de ciberespionaje masivo. Véase la primera nota que brindó a *The Guardian*, disponible en: https://www.theguardian.com/world/2013/jun/09/edward-snowden-nsa-whistleblower-surveillance (última consulta 10/10/2016)

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

recuperar la confianza en internet, para lo cual otorga un papel central a la comunidad técnica (y la gestión de la arquitectura de internet) en su rol de garantizar la seguridad de las comunicaciones e incorporar en las decisiones técnicas consideraciones de orden público y derechos humanos (seguridad, protección de datos de usuarios, capacidad para acceder al conocimiento e información y libertad de expresión en línea).

1.2. Análisis de internet en capas: regulación y concentración económica

Desde el punto de vista tecnológico, la Organización Internacional para la Normalización (ISO en inglés) presentó en 1984 la versión final del modelo OSI (Open Systems Interconnect, Interconexión de Sistemas Abiertos) de siete capas numeradas que interactúan cooperando entre sí para crear redes compatibles e interoperables[7]. Otro antecedente en el análisis en capas de internet proviene de una investigación de la Universidad de Austin, Texas de 1999, desarrollada por un grupo del *Center for Research Electronic Commerce* (CREC) y reseñada por distintos autores (De Charras, 2006; Bolaño, 2013). Este trabajo de carácter empírico tenía por objetivo clasificar la economía de internet dividiéndola en cuatro niveles o capas: la de proveedores de infraestructura (proveedores ISP, acceso a backbones, servidores, intranet, etc.); la de desarrollo de aplicaciones en la infraestructura (para uso en la red); los intermediarios de internet (donde se ubica la producción de contenidos, agencias, portales, etc.) y, por último, el comercio electrónico.

Desde las Ciencias Sociales algunos autores proponen un abordaje de internet a partir de un esquema en capas (Benkler, 2006; Lessig, 2001 y 2006; Levy y Urquijo, 2016; Solum y Chung, 2004; Zukerfeld, 2010, 2014) para complejizar su análisis y dar cuenta de que “sus distintos niveles exhiben regulaciones jurídicas, propiedades económicas y dinámicas sociológicas sumamente diversas” (Zukerfeld, 2014, p. 65).

Una de las primeras influencias se remite al libro *Code* de 1999, donde Lawrence Lessig identifica tres niveles de la red: la capa física, a través de la cual viaja la información y está compuesta por cables y computadoras; la capa lógica o código, que incluye el software y los protocolos que definen internet y, por último, la capa de contenido, donde circulan imágenes, textos y todo tipo de materiales digitalizados. En una reedición de su libro en 2006, el autor advierte que el modelo OSI no refleja correctamente la forma

[7]Se organizan en el siguiente orden: 1) capa física (entorno tangible de la red: cables, *hubs* y demás dispositivos); 2) enlace de datos (tránsito de datos hacia la capa física); 3) red (direccionamiento y selección de la mejor ruta, enlace entre redes, resolución de congestionamiento); 4) transporte (conexión y transferencia de datos extremo a extremo); 5) sesión (establece, administra y finaliza comunicaciones entre computadoras emisoras y receptoras); 6) presentación (traduce, cifra y comprime los datos que vienen de la capa de aplicación para que puedan transmitirse por la red) y 7) aplicación (interfaz y servicios que utiliza el usuario en su computadora).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

de funcionamiento del protocolo TCP/IP y propone, en cambio, cuatro capas funcionales: enlace de datos, capa de red, capa de transporte y capa de aplicación.

Al utilizar este modelo conceptual, Lessig plantea que cada una de estas capas puede ser libre o controlada y que la particularidad de internet es la forma en que se mezcla libertad y control desde sus orígenes y los subsiguientes cambios que se fueron introduciendo durante su desarrollo y expansión: “los cables y las computadoras a través de las cuales funciona la red son propiedad o bien del gobierno o de individuos” [La traducción propia] (Lessig, 2001, p.25), mientras que en la capa de contenido predomina el control por leyes de propiedad y finalmente el código que, por el momento, sigue siendo libre. El autor manifiesta que esta característica inherente de internet vuelve fundamental la necesidad y búsqueda de balance entre control y libertad, un desafío perpetuo. Sobre este punto, cabe agregar que “internet se caracteriza por haber desarrollado un tipo de regulación que codifica intereses y controla las conductas y los espacios a través del diseño de las tecnologías digitales” (Vercelli, 2015, p.98), capacidades desiguales que por el momento solo desarrollaron algunos Estados-nación y ciertas corporaciones comerciales transnacionales.

Por su parte, Zukerfeld (2010, 2014) propone un análisis de cinco niveles o capas: infraestructura, hardware, software, contenidos y red social. En particular, focaliza su trabajo en la infraestructura, ya que “presenta rasgos opuestos a los de las capas superiores (…) [y] exhibe una concentración altísima, está lejos de toda forma de horizontalidad, carece de actores no capitalistas y, efectivamente, el gran público sabe poco o nada de él” (Zukerfeld, 2010, p.5). Esta alta concentración se observa en los tendidos submarinos de fibra óptica, los *backbones* continentales y los satélites que son propiedad de un pequeño grupo de empresas a nivel global, situación que es discordante en relación a la caracterización extendida y parcial del funcionamiento de internet que focaliza en la “horizontalidad”, “falta de control” y “multiplicidad de actores” de la red, hecho que aleja la atención y debate social sobre las decisiones políticas en el nivel de la infraestructura.

El segundo nivel es el del hardware, también compuesto por aparatos tecnológicos (pero con menores costos de producción que los de la infraestructura) que permiten la circulación y almacenamiento de la información a través de internet, como por ejemplo los servidores de empresas y de compañías prestadoras de servicios de internet (ISP), los *módems, routers* y dispositivos que utilizan las personas para conectarse a internet (PCs, *tablets, netbooks, smartphones,* etc.).

El tercer nivel corresponde al software, “el que suele asimilarse a internet, en una habitual sinécdoque tecnológica”, siendo “el más heterogéneo” (Zukerfeld, 2014, p. 92) con presencia en las dos capas anteriores para hacer factible su funcionamiento y la prestación

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

de servicios, cuyo pilar es el TCP/IP, además del email, el *World Wide Web*, los navegadores y buscadores, los más conocidos por los usuarios.

El cuarto nivel está integrado por los contenidos, en el que se incluye todo material digitalizado como textos, música, videos, fotos, etc.; es decir, lo que los usuarios van a buscar, recibir y enviar por internet. Por último, el quinto nivel es el de red social, y refiere a los usos que los sujetos hacen de internet, lo cual incluye niveles básicos de alfabetización digital (navegación y uso de correo electrónico, por ejemplo) como también productores de contenidos (creadores de aplicaciones, sitios, blogs, programas, música, etc.) o aquellos que articulan, crean y moderan "comunidades virtuales".

Con el objetivo de dar cuenta del complejo funcionamiento de internet y de los altos niveles de concentración, tanto de la propiedad como de los usuarios y del tráfico entre los recursos tecnológicos, logísticos, comerciales e infraestructurales, Levy y Urquijo (2016) proponen otro modelo de análisis similar pero con una clasificación de siete capas: proveedores físicos de dominio y *hosting*; proveedores de servicios y contenidos; proveedores de plataformas; creadores y productores de contenidos; intermediadores CDNS; proveedores de conectividad; y proveedores de última milla. Si bien este modelo es útil al dar cuenta de la presencia de varias empresas en más de una capa o nivel (concentración vertical), la división en los tipos de servicios establecidos son un tanto específicos y responden al desarrollo actual de la tecnología y del negocio, los cuales presentan cambios constantes y, por lo tanto, este esquema tendría dificultades para incorporar nuevos servicios a alguna de estas capas, lo que implicaría crear otras nuevas eventualmente como así también las existentes podrían modificar su objeto principal de explotación comercial y tener que ser reformuladas.

Desde estas perspectivas, internet no es sólo una nueva red para la distribución de contenidos, es un medio de acceso a la información y una plataforma de difusión que utilizan los medios tradicionales pero al mismo tiempo tiene sus características específicas como nueva forma de comunicación global. "En economía este rasgo se expresa en que internet deviene centro de la hilera por el que pasan múltiples actividades relacionadas de cultura, comunicaciones, telecomunicaciones, ocio, información, formación, gestión social, política… y a las que a todas transforma" (Zallo, 2011, p.141).

Esta tesis toma el enfoque del análisis de internet en capas que propone Zukerfeld (2010, 2014) para dar cuenta de su concentración económica, en particular en el nivel de la infraestructura, por las altas sumas de capital que requiere y por los pocos jugadores, en su mayoría empresas privadas, que la controlan. Estos conceptos son centrales para analizar el Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada ya que, a diferencia de otras políticas públicas del sector, focaliza la inversión estatal en ese nivel. Si bien el "corazón" del Plan fue el desarrollo de una Red Federal de Fibra Óptica, otras de sus metas abordaron los desafíos presentes en las demás capas de internet. A su vez, las

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

conceptualizaciones que focalizan sobre los valores o características de internet desde su arquitectura brindan elementos para comprender las demandas y posturas de distintos actores sociales del sector.

2. Conceptualizaciones sobre brecha digital y acceso a internet

En este apartado se presentan algunas definiciones y abordajes en torno a los conceptos de brecha digital y acceso a internet, como uno de los ejes clave en las agendas y debates globales y nacionales de la comunicación y los derechos humanos, de los que emanan recomendaciones y principios de políticas públicas de acceso a internet en las últimas tres décadas. En el estudio de caso que propone analizar esta tesis, los conceptos aquí vertidos habilitarán para caracterizar el diagnóstico e intervención propuesto desde el Estado argentino históricamente (capítulo 2) y entre 2010 y 2015 (capítulo 3) en relación a las desigualdades de sus habitantes en el acceso a internet. Es decir, qué aspectos fueron reconocidos y problematizados y, luego, cuáles fueron sus estrategias de acción para abordarlos.

El origen del concepto “brecha digital” se ubica espacial y temporalmente a mediados de la década de 1990 en los Estados Unidos y, aunque la fuente original es desconocida, el término fue utilizado por primera vez en una publicación oficial en 1999, por parte de la Administración Nacional de las Telecomunicaciones e Información, una agencia dependiente del Departamento de Comercio de ese país (van Dijk, 2006). Es decir que la atención sobre el acceso desigual a los nuevos medios coincide con la expansión comercial y masiva de internet, que derivó en el surgimiento de este nuevo concepto (brecha digital) que antes era abordado o denominado con otras palabras cuando hacía referencia a los medios tradicionales, como inequidad informativa, alfabetización mediática, desigualdad del conocimiento, etc.

Al momento de definir la brecha digital, existe cierto consenso en comprenderla como el “distanciamiento entre quienes tienen acceso y capacidades para utilizar las TIC, por motivos políticos, sociales y económicos, y quienes no” (Kurbalija y Gelbstein, 2005, p. 127). El Relator Especial sobre la Promoción y Protección del Derecho a la Libertad de Opinión y de Expresión de Naciones Unidas describió la brecha digital como “la separación entre quienes tienen acceso efectivo a las tecnologías digitales y de la información, en particular a Internet, y quienes tienen un acceso muy limitado o carecen de él” (La Rue, 2011, Párr. 61). Asimismo, el Relator mencionó la existencia de brechas digitales en relación a la riqueza, el género, la ubicación geográfica y aspectos sociales dentro de un mismo Estado. Por lo tanto, también se hace referencia a la concentración del acceso a internet en las élites económicas en oposición a los obstáculos que enfrenta la población de las zonas rurales. En otras ocasiones, grupos desfavorecidos como las personas con

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

discapacidades y aquellas pertenecientes a minorías encuentran otras trabas al acceso a internet, incluso si disponen de conectividad.

De esta forma se pueden establecer varios niveles en los que se verifica la brecha digital, como ser entre países y hacia el interior de los mismos, entre sectores urbanos y rurales de la población, diferencias por grupos etarios (jóvenes y adultos mayores) y de género (hombres y mujeres), entre otros. Además se reconocen condiciones previas, como desigualdades en educación, salud, capital, empleo, etc. a partir de las cuales la brecha digital aparece como "consecuencia y reflejo de una brecha social que existe con anterioridad y a la que alimenta" (Pérez, 2008, p. 84).

Si bien en un principio la brecha digital era asociada casi exclusivamente a un problema de acceso físico o material a dispositivos y conectividad a internet, desde principios del siglo XXI se habla de "brechas" en plural (Noam, 2004; van Dijk, 2006; Pérez, 2008). Sobre este punto, Noam considera que, mientras los países desarrollados prácticamente saldaron el problema del acceso universal y actualmente su desafío consiste en llevar servicios de banda ancha de mayor velocidad a toda la población, los países no desarrollados enfrentan tres tipos de brechas. La primera refiere a la conectividad de las telecomunicaciones, lo cual requiere de inversiones y desarrollo de infraestructura. La segunda brecha está constituida por el acceso asequible a internet para la población, lo que demanda una disminución de los costos en términos absolutos. La tercera es la más crítica según el autor y está relacionada con la participación marginal de estos países en el comercio electrónico global. De hecho, con el objetivo de zanjar las dos primeras brechas, los países no desarrollados buscan atraer inversiones y profundizan la dependencia con la transferencia de tecnología desde los países desarrollados, situación que aumenta la distancia entre estos países respecto de la tercera clase de brecha.

Otras conceptualizaciones incluyen aspectos sociales y psicológicos que se constituyen en otro tipo de barreras para lograr la apropiación y uso de las TIC. Sobre este aspecto, van Dijk (2006) plantea que, si bien las inequidades tecnológicas, entendidas en relación a la falta de acceso físico a computadoras y redes, son las que concitan mayor atención, en los últimos años se ha empezado a abordar las particularidades que aparecen en relación a las capacidades y habilidades necesarias en relación al acceso a internet.

Además del acceso material o físico, que sería el primero, la autora destaca otros dos tipos de acceso. El segundo está ligado a las habilidades, que divide a su vez en tres subtipos acumulativos que van en el siguiente orden: la destreza operativa que necesitan desarrollar los usuarios para utilizar una computadora o dispositivo; las capacidades informacionales que deben generar y aplicar en internet y, finalmente, las habilidades estratégicas, que refieren a la capacidad de utilizar estos recursos como medios para cumplir objetivos particulares en la sociedad. El último y tercer tipo de acceso es el de uso o costumbre incorporada, que reconoce como etapa final u objetivo último en el proceso de

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

apropiación tecnológica (van Dijk, 2006). La autora explica que a medida que la brecha deja de ampliarse se profundiza, es decir, mientras que estadísticamente la mayor parte de los individuos de una sociedad superan el acceso material se agudizan las diferencias en relación al tipo de uso que realizan y las capacidades y habilidades desarrolladas (van Dijk, 2005, cit. en Becerra, 2014).

En relación al rol de los usuarios, Pérez (2008) también menciona dos dimensiones de la brecha digital como fuentes de su existencia, que implican la carencia de infraestructura, en primer lugar, y la falta de utilidad para algunos sectores sociales, en segundo lugar. Por lo tanto, identifica que además de regular y promover el despliegue de infraestructura para mejorar el acceso físico y los servicios, también debe focalizarse en aspectos culturales de la ciudadanía por parte de los gobiernos, como la e-administración, para "hacer de internet algo útil en todos los ámbitos de la vida de las personas y complementando este trabajo con políticas de educación y formación" (Pérez, 2008, p.174).

Las dimensiones del concepto "brecha digital" ligadas al acceso físico o material (relacionadas con infraestructura), de habilidades y uso o costumbre permitirán analizar las acciones del Plan Argentina Conectada abordadas en el capítulo 3 de esta tesis y establecer en qué medida intentaron cerrar estos diversos aspectos de la problemática: mejorar la infraestructura de telecomunicaciones; la asequibilidad; el acceso a dispositivos o la generación de capacidades para superar barreras psicológicas y sociales. También, identificar qué desigualdades fueron priorizadas: geográficas, de género, etarias o poblaciones en situación de vulnerabilidad social, ente otras.

2.1. La brecha digital y el acceso a internet en el debate internacional

El régimen global de internet incluye la creación de nuevas organizaciones (entre las que se destaca ICANN, acrónimo de Internet Corporation for Assigned Names and Numbers -Corporación para la Asignación de Nombres y Números en Internet-)[8] con el objetivo de atender temas de su administración y funcionamiento para resolver cuestiones relativas a la coordinación técnica de las redes y su arquitectura (generalmente organismos multi-actor, mayormente abiertos y de carácter privado y sin fines de lucro). A su vez, actúan organizaciones multilaterales preexistentes como la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT), la Organización Mundial de Comercio (OMC) y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), entre muchas otras, relacionadas con varios aspectos que involucran estándares, comercio, propiedad intelectual, etc. (Ó Siochrú, Girard y Mahan, 2002; Aguerre, 2015).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Los temas referidos a la brecha digital lograron especial énfasis en la agenda global con la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información (CMSI), organizada por las Naciones Unidas en dos fases, la primera en Ginebra en el mes de diciembre de 2003 y la segunda en Túnez en noviembre de 2005. Debido a la falta de acuerdos sobre las fuentes de financiamiento para abordar la brecha digital, se creó el Grupo Especial sobre Mecanismos de Financiación (TFFM, según sus siglas en inglés), encargado de evaluar la adecuación de las formas de financiamiento existentes para dar respuesta a los desafíos planteados por las TIC para el desarrollo.

El Programa de Acciones o Agenda de Túnez para la Sociedad de la Información, publicado en 2006, retoma el informe elaborado por el TFFM y la Declaración de Principios de Ginebra, y establece una serie de recomendaciones. En primer lugar, hace mención a la consideración de mejoras e innovaciones de los mecanismos financieros, como la creación del Fondo de Solidaridad Digital (FSD) luego de la primera fase de la CMSI (art. 6) y reconoce la magnitud del problema, que "necesitará durante muchos años inversiones adecuadas y duraderas en la infraestructura y los servicios TIC, así como en el fomento de capacidades y la transferencia de tecnología" (art. 8). A pesar de este reconocimiento, no se establecen obligaciones concretas sino propuestas basadas en la "solidaridad" y el "llamamiento a la comunidad internacional" para fomentar la transferencia de tecnología y adoptar programas y políticas para ayudar a los países en desarrollo (art. 9). En relación a las zonas rurales y las poblaciones desfavorecidas, establece que la financiación pública es esencial y que los gobiernos "deben adoptar medidas para favorecer un entorno habilitador y competitivo propicio a las inversiones necesarias en infraestructuras TIC y al desarrollo de nuevos servicios" (art. 14).

Sin embargo, el Fondo de Solidaridad Digital no planteó obligaciones precisas, era independiente de los Estados y de carácter "voluntario". El entonces presidente de la República de Senegal, Abdoulaye Wade, propuso el Principio de Ginebra, una contribución a este Fondo del 1% de las licitaciones públicas de las empresas relativas a las TIC, en base al monto total del contrato[9], pero no fue incluida en el documento final de Túnez. La cifra recaudada por el FSD fue considerada "una gota en el océano": se reunieron 8 millones de dólares entre 2003 y 2005, frente a los 1.000 millones necesarios para conectar a las principales 800.000 aldeas del mundo, lo que hacía difícil suponer la posibilidad de cumplir el objetivo de cerrar la brecha digital en 2015 (Califano, 2006).

Un antecedente de características similares tuvo lugar en la etapa anterior del debate internacional de la comunicación en torno al Nuevo Orden Mundial de la Información y la Comunicación (NOMIC), entre 1973 y 1989 en el ámbito de la UNESCO. Luego de la

[9] La propuesta había sido refrendada en la Cumbre Mundial de Ciudades y Autoridades Locales en Bilbao, previa a la fase de Túnez de la CMSI.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

presentación del informe MacBride en Belgrado en 1980 ese proceso fue desarticulado, pero la iniciativa que tuvo continuidad fue el Programa Internacional de Desarrollo de las Comunicaciones (PIDC) con el objetivo de generar flujos de transferencia tecnológica desde los países centrales a los periféricos. Sin embargo, esa financiación también resultó insuficiente, ya que contó tan sólo con 20 millones de dólares entre 1981 y 1990 (Mastrini y de Charras, 2004).

En mayo de 2010, en el ámbito de Naciones Unidas y bajo la órbita de la UNESCO y la UIT, fue creada la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Digital[10] con el objetivo de promover la banda ancha en la agenda internacional y la expansión de su acceso en los países como factor clave para el desarrollo, en relación con los Objetivos del Milenio[11]. En 2015 fue relanzada como Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible, a partir de la adopción de los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas[12]. Su conformación "multi-actor" incluye a los CEO y líderes de las principales empresas de la industria[13], *policymakers* y representantes de los gobiernos, integrantes de agencias internacionales y miembros del ámbito académico. En los años recientes se observa que la demanda de mayor velocidad de la conectividad (y ya no sólo el acceso a internet) es un problema planteado desde los organismos internacionales. El requerimiento de un mayor ancho de banda está relacionado con los nuevos usos, ya no sólo asociados a actividades simples (correo electrónico y navegación en general) sino con actividades avanzadas (video streaming, video conferencia, e-salud, etc.) y actividades de alta capacidad (IPTV de alta definición –HD- teletrabajo, e-educación, etc.) (de León, 2013).

En este punto es importante destacar a internet como factor de promoción para el desarrollo de las redes de telecomunicación en los últimos años, en especial con la expansión y masificación de la banda ancha, y, al mismo tiempo, la vigencia de las redes surgidas en el modelo tradicional de las telecomunicaciones en el modelo actual de internet. Por lo tanto, es fundamental observar este fenómeno en el caso argentino entre 2010 y 2015 y analizar el rol articulador del Estado a través de la creación del Plan Argentina Conectada, es decir, la solución propuesta en relación a los requerimientos de

[10] El sitio web de la Comisión es: http://www.broadbandcommission.org/Pages/default.aspx (última visita 21/08/2016)

[11] Se trata de 8 objetivos lanzados en el año 2000 por Naciones Unidas, que debían cumplir sus países miembro para 2015; van "desde reducir la pobreza extrema hasta frenar la propagación del SIDA y garantizar el acceso a una educación primaria", según el sitio web institucional: http://www.un.org/es/millenniumgoals/ (última consulta 21/08/2016).

[12] En 2015 se lanzaron estos 17 objetivos, como una forma de continuar la agenda iniciada con los Objetivos de Desarrollo del Milenio, 15 años antes. Sitio web: http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/ (última consulta 21/08/2016).

[13] Entre las compañías representadas cabe mencionar a CISCO, Facebook, Microsoft, Nokia, Huawei, Eutelsat y América Móvil. Esta última empresa tiene un rol destacado en los servicios de telecomunicaciones en América Latina y forma parte del Grupo Carso, cuyo CEO es el magnate Carlos Slim Helú, presidente de la Comisión desde 2010 junto a Paul Kagame, presidente de Ruanda.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

mayor velocidad de conectividad para los usos sociales más recientes de internet, qué sectores sociales o beneficiarios pretendió alcanzar esta iniciativa y su relación con las empresas privadas del sector.

2.2. El acceso a internet como derecho humano

Mientras algunas conceptualizaciones proponen la inclusión digital como un derecho humano emergente del siglo XXI (López López y Samek, 2009), otras indagan sobre el surgimiento de una ciudadanía digital que daría origen a una cuarta generación de derechos humanos, precedida por los derechos civiles y políticos (primera generación), los económicos, sociales y culturales (segunda generación) y los de la solidaridad o tercera generación, con referencia a la diversidad cultural y declaraciones sectoriales de colectivos discriminados (Bustamante Donas, 2010). Los abordajes y debates en relación a esta clasificación y la emergencia de una nueva categoría de derechos humanos relacionados con internet y la inclusión o ciudadanía digital exceden los objetivos de este trabajo; por lo tanto, este apartado focalizará en los principios sobre acceso a internet reconocidos desde los organismos internacionales de derechos humanos.

En primer lugar, cabe mencionar los cambios de la agenda de libertad de expresión en el contexto latinoamericano. Desde mediados de la década de 1980 y hasta principios de los ´90 se produjo un proceso de recuperación del orden constitucional con democracias de transición. Durante este período se ratificaron los tratados internacionales de derechos humanos en los países de la región y los temas todavía estaban ligados a la "agenda clásica" (censura, secuestro de publicaciones, encarcelamiento de periodistas). A partir del año 2000, la Declaración de Principios de Libertad de Expresión de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) y la publicación de los informes de la Relatoría Especial impulsaron una "agenda ampliada que incorporó la universalidad del acceso, la problemática de la concentración, la distribución de las frecuencias de radiodifusión y valores como el pluralismo y la diversidad" (Loreti y Lozano, 2014, p.17).

En 2001, y en el contexto de los ataques terroristas del 11 de septiembre de ese año en los Estados Unidos, los relatores especiales de Naciones Unidas, América y Europa emitieron una declaración conjunta en la que establecieron que "el terror no debe triunfar sobre los derechos humanos en general, ni sobre la libertad de expresión en particular" y reconocieron que el derecho a la libertad de expresión rige también en internet, como en cualquier otro medio (2001, Declaración conjunta "Desafíos a la libertad de expresión en el nuevo siglo")[14].

[14] Firmada por el Relator Especial de Naciones Unidas para la Libertad de Opinión y Expresión (ONU), Abid Hussain; el Representante de la Organización de Seguridad y Cooperación en

Luego de este importante antecedente, las Relatorías Especiales de Libertad de Expresión de Naciones Unidas, América, Europa y África establecieron una serie de principios sobre libertad de expresión e internet en otra declaración conjunta de 2011[15]. Allí abordan temas específicos: responsabilidad de intermediarios, filtrado y bloqueo, responsabilidad penal y civil, neutralidad de la red y acceso a internet. Sobre este último punto, el documento enumera una serie de obligaciones para los Estados, tanto positivas (promover el acceso universal a internet para garantizar el ejercicio efectivo del derecho a la libertad de expresión como para asegurar el respeto de otros derechos –educación, salud, trabajo, reunión y asociación, elecciones libres-) como negativas o de abstención (la prohibición de interrumpir el acceso a internet –lo cual no está justificado en ningún caso-, la reducción de la velocidad de navegación, la negación del derecho de acceso a internet como sanción –considera sólo como medida extrema y por orden judicial- o la imposición de obligaciones ilegítimas a los proveedores de servicios).

En su informe de 2011, el Relator Especial de Naciones Unidas destaca el reconocimiento del acceso a internet como derecho fundamental en algunos Estados económicamente desarrollados. Allí enumera los casos de las legislaciones y resoluciones del Parlamento de Estonia (2000), el Consejo Constitucional de Francia (2009), la Sala Constitucional de Costa Rica (2010) y hace mención específica al caso de Finlandia (2009), donde se aprobó "en 2009 un decreto por el que se establece que toda conexión a Internet debe tener una velocidad mínima de 1 megabit por segundo (en conexiones de banda ancha)" (La Rue, 2011, Párr. 65). De todas formas, en el párrafo siguiente del documento, el Relator reconoce que en muchos países en desarrollo el acceso a servicios básicos como la electricidad están aún pendientes, por lo cual plantea que el acceso universal a internet es un objetivo que llevará tiempo y reitera la necesidad de que los Estados adopten políticas sobre el tema además de destacar la importancia de consultar con las personas de todos los sectores de la sociedad.

Por último, el Informe Anual de la Relatoría Especial de para la Libertad de Expresión de la CIDH (Marino, 2013) le dedicó un capítulo específico a la libertad de expresión e internet. En lo que refiere al acceso a internet, en consonancia con el Principio 2[16] de la

---

Europa para la Libertad de los Medios de Comunicación (OSCE), Freimut Duve; y el Relator Especial para la Libertad de Expresión (OEA), Santiago Cantón.

[15] Suscripta por el Relator Especial de las Naciones Unidas (ONU) para la Libertad de Opinión y de Expresión, Frank LaRue; la Representante para la Libertad de los Medios de Comunicación de la Organización para la Seguridad y la Cooperación en Europa (OSCE), Dunja Mijatović; la Relatora Especial de la Organización de Estados Americanos (OEA) para la Libertad de Expresión, Catalina Botero Marino; y la Relatora Especial sobre Libertad de Expresión y Acceso a la Información de la Comisión Africana de Derechos Humanos y de los Pueblos (CADHP), Faith Pansy Tlakula.

[16] "Todas las personas deben contar con igualdad de oportunidades para recibir, buscar e impartir información por cualquier medio de comunicación sin discriminación, por ningún

Declaración de Principios sobre Libertad de Expresión, plantea que el acceso universal a esta tecnología no sólo implica la infraestructura sino también los dispositivos necesarios para su uso y la mayor cantidad posible de información disponible en la red. A su vez exhorta a los Estados a tomar medidas de diferenciación positiva para promover este derecho a personas o comunidades en circunstancias de marginación o discriminación. En este sentido enumera también las opciones de acceso público en las comunidades a través de centros de tecnologías de la información y la comunicación comunitarios; los esfuerzos específicos de capacitación y educación (en especial dirigidos a sectores pobres, rurales y de población mayor); y la promoción del acceso equitativo en términos de género y para las personas en situación de discapacidad.

El documento también reconoce que, debido a sus características, el acceso a internet brinda un potencial inédito para la realización efectiva del derecho a la libertad de expresión en su faz individual y colectiva[17] y también como plataforma para la realización de otros derechos humanos (educación, reunión y asociación, derechos políticos, derecho a la salud, entre otros). En consecuencia, establece que para el disfrute efectivo y universal del derecho a la libertad de expresión, se deben adoptar medidas para garantizar el acceso de todas las personas a internet. En este punto reconoce tres formas de intervención:

> las medidas positivas de inclusión, o cierre de la brecha digital; los esfuerzos de desarrollar planes para asegurar que la infraestructura y los servicios tiendan a garantizar, progresivamente, el acceso universal; así como medidas para prohibir el bloqueo o la limitación al acceso a Internet o a parte de esta (Marino, 2013, Párr. 37, p. 504).

De esta forma, los organismos internacionales de derechos humanos han avanzado en la definición de una serie de recomendaciones a los Estados nacionales sobre los derechos humanos en internet. Destacan su importancia para el ejercicio de la libertad de expresión y como herramienta para la promoción de otros derechos humanos. Por ende, exhortan a los Estados a llevar adelante una serie de acciones con miras a lograr el acceso universal y cerrar la brecha digital. Por lo tanto, cabe analizar al Plan Argentina Conectada a la luz de estas formas específicas de intervención: diferenciación positiva;

---

motivo, inclusive los de raza, color, religión, sexo, idioma, opiniones políticas o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición social".

[17] Según la Opinión Consultiva OC-05/85 de la Corte Interamericana de Derechos Humanos: "Se ponen así de manifiesto las dos dimensiones de la libertad de expresión. En efecto, ésta requiere, por un lado, que nadie sea arbitrariamente menoscabado o impedido de manifestar su propio pensamiento y representa, por tanto, un derecho de cada individuo; pero implica también, por otro lado, un derecho colectivo a recibir cualquier información y a conocer la expresión del pensamiento ajeno."

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

medidas positivas de inclusión y el desarrollo de planes de infraestructura y servicios para asegurar el acceso universal.

3. Políticas públicas de universalización del acceso a internet

Esta sección propone indagar sobre las principales definiciones en torno a las políticas públicas de universalización del acceso a internet, cuyos conceptos serán aplicados en el capítulo 2 y 3 de esta tesis, tanto para identificar las iniciativas impulsadas desde fines de la década de 1990 hasta 2010 como para analizar el surgimiento e implementación del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (2010-2015), respectivamente. Por un lado, estos abordajes permiten identificar el foco en el acceso universal o servicio universal como objetivo central que orienta los esfuerzos hacia la distribución equitativa de los recursos de información y comunicación en relación al acceso físico, lo que deja de lado el principio de servicio público y los conceptos de acceso y la participación como indicadores de la democratización del sistema de comunicaciones de un país (Sierra Caballero, 2006; Rossi, 2016). Por otro lado, estos enfoques priorizan los recursos críticos de internet relacionados con el acceso a las redes y la interconexión, es decir, aquellos compartidos con el sector tradicional de las telecomunicaciones en lo que respecta a la inversión en conectividad e infraestructuras (Pérez, 2008).

3.1. Definiciones de políticas públicas y el rol del Estado

Un punto de partida para avanzar en la definición de políticas públicas es diferenciar los vocablos *politics* y *policy (policies)* del idioma inglés, ya que ambos se traducen como "política" al castellano pero se trata de dos nociones diferentes. Mientras que *politics* hace referencia a la "práctica de la competencia política, dirigida a la conquista, ejercicio y mantenimiento del poder", *policies* se define como "una directriz o curso definido de acción, deliberadamente adoptado y perseguido para conseguir un determinado objetivo previamente establecido" (Salazar, 1995, p. 59, cit. en Exeni, 1998, p. 90). El concepto de políticas públicas (o estatales, según Oszlak y O´Donnell, 1984) contiene la definición de *policies* y aplica cuando ese conjunto de acciones o ideas se impulsan desde el gobierno a partir de una serie de principios acordados.

Una política, por lo tanto, plantea un ideal, principios, normas generales o visiones, las cuales dan sustento a una estrategia, la cual avanza en la definición de fines y objetivos que llevan a la creación de un plan, como campo de acciones que contiene el diseño preciso para su materialización (Exeni, 1998; Sierra Caballero, 2006). Estos nuevos elementos (estrategia, y plan) son los niveles en los que se desagrega la política pública para poner en práctica esos principios generales. En este punto proponemos tomar la siguiente definición de política pública, que la describe como:

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

> conjunto de principios, normas, aspiraciones y respuestas deliberadamente adoptados en el marco de uno o más objetivos previamente establecidos de predicción, decisión y acción para enfrentar situaciones y/o problemas socialmente considerados, en un momento y lugar determinados, mediante procesos de estimulación positiva –fomento, apoyo, recompensa- o negativa –inhibición, prohibición, sanción- de comportamientos individuales, grupales, institucionales y/o sociales, cuya fuente principal pueden ser el Estado, la sociedad o ambos, pero cuya forma final es siempre definida por la estructura estatal que establece los mecanismos e instrumentos necesarios para su cumplimiento (Exeni, 1998, p. 92).

Entre los actores sociales que participan de una política pública es importante destacar el rol del Estado ya que sus normas son de cumplimiento obligatorio en última instancia y repercuten sobre la sociedad más extensivamente (Exeni, 1998; Oszlak y O´Donnell, 1984). En este punto, cabe destacar que en la actualidad los Estados, en comparación a otros períodos históricos, cuentan con un mayor poder infraestructural, incluso las democracias capitalistas, entendido como la capacidad "para penetrar realmente la sociedad civil, y poner en ejecución logísticamente las decisiones políticas por todo el país" (Mann, 2011, p. 58). Para ejemplificar esta afirmación el autor menciona la posibilidad de los Estados actuales para evaluar y gravar los salarios y la riqueza de la población en su origen; la obtención y almacenamiento inmediato de gran cantidad de información sobre cualquier persona y la posibilidad de imponer en un solo día una decisión sobre todo su territorio, entre otras. Sin embargo, advierte que "son fuertes en relación con los individuos y con los grupos más débiles en la sociedad civil, pero los Estados capitalistas democráticos son débiles en relación con los grupos dominantes" (Mann, 2011, p. 59).

En relación al rol del Estado a través de medidas positivas en el ámbito de la innovación tecnológica, la economista Mariana Mazzucato (2016) plantea que los grandes avances en este campo están basados en inversión pública, como por ejemplo, la creación de organismos como DARPA —Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados de Defensa— y la NASA —Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio- por parte de los Estados Unidos, que derivaron en la creación de internet y el desarrollo espacial. La autora plantea:

> Todas las tecnologías que hacen un iPhone 'smart' (inteligente) (por ejemplo, internet, GPS, pantalla táctil y Siri) tuvieron financiación pública de forma directa. Incluso el desarrollo de las tecnologías con propósitos más generales, desde la electricidad hasta la informática, son resultado de una política pública [traducción propia] (Mazzucato, 2015, p. 122).

A partir de estas evidencias cuestiona los planteos que caracterizan a los Estados como entes burocráticos e incapaces de liderar estos procesos; al contrario, propone que

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

“las organizaciones públicas tengan un margen para tomar riesgos y para crear cosas nuevas, lo que permitirá que el Estado pueda crear oportunidades para todos” (Mazzucato, 2016, párr. 5). De lo contrario el mercado y las grandes empresas privadas trasnacionales definen la direccionalidad y beneficios de esas inversiones.

Frente a algunos estudios que intentan medir con precisión los impactos de una política pública, Oszlak y O´Donnell (1984) se proponen otro objetivo, el de conocer al Estado “en acción”, para dar cuenta sobre sus modos de intervención y vinculación con la sociedad civil. Para ello aportan un modelo análisis, como estrategia de investigación de tipo inductivo, que identifica el surgimiento histórico de la cuestión socialmente problematizada que dio origen a una política pública, la participación de actores sociales (entre ellos el Estado) y el reconocimiento de las dimensiones espacio-temporales del proceso. Desde esta perspectiva, una necesidad o demanda logra ser instalada y reconocida por parte de un actor social, que puede o no ser estatal. En primer lugar se define qué actor social y con qué recursos, alianzas y oposiciones logra problematizar un asunto y cómo se define esa cuestión inicialmente.

Los autores consideran que la toma de posición por parte del Estado, tanto por acción u omisión, es central pero no es unívoca, homogénea ni permanente e incluso puede demandar las decisiones de una o más organizaciones estatales. Además, la política estatal implica un doble proceso porque también genera repercusiones internas al propio Estado a través de la atribución de competencias, asignación de recursos, implementación o redefinición de unidades y procesos burocráticos internos, etc.

Para Oszlak y O´Donnell (1984), si bien se pueden identificar algunos actores sociales objetiva o subjetivamente afectados por una cuestión, no se verifica una correspondencia directa con su participación y toma de posición. En algunos casos se trata de actores que no se consideran o perciben interpelados, no tienen los recursos para movilizarse o bien no se involucran por consideraciones estratégicas o por amenazas de represión. Otra posibilidad es la representación indirecta a través de otros actores sociales como pueden ser los partidos políticos, organizaciones no gubernamentales, el Estado, etc.

Este enfoque permite analizar la política estatal desde la problematización social que le dio origen hasta su resolución, que no implica necesariamente la solución de la cuestión; se trata en realidad de un cierre espacio-temporal para comprender la toma de posición de los actores sociales afectados positiva o negativamente durante ese proceso. Este modelo reconoce la complejidad en la trama de relaciones sociales que se entrelazan entre las políticas privadas y las políticas estatales y la dificultad para establecer qué proporción del cambio social se atribuye a cada una.

Esta perspectiva de análisis será recuperada en el capítulo 3 al momento de analizar el surgimiento del Plan Argentina Conectada en 2010 y el rol del Estado durante su

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

implementación entre 2011 y 2015 –que incluye las repercusiones internas al propio aparato estatal- además de considerar la relación con los actores sociales objetiva y subjetivamente afectados e involucrados en este proceso. También las reflexiones sobre la participación del Estado en el desarrollo de internet y otras innovaciones tecnológicas que propone Mazzucato (2015) desde una perspectiva económica permitirán abordar incluir algunas precisiones sobre las políticas públicas relacionadas con este sector.

3.2. Los desafíos actuales de los *policymakers*

Más allá de las modificaciones que se producen en el tiempo y en los contextos particulares, van Cuilenburg y McQuail, (2003) destacan una serie de elementos presentes (tanto en el sector de los medios como de las telecomunicaciones) que permiten su análisis: los objetivos que se persiguen; los valores y criterios que definen las metas; los contenidos y servicios a los que se aplican las políticas; las diferentes plataformas y soportes para la distribución de servicios; y los medios de implementación (ley, regulación, auto-regulación y prácticas de mercado, entre los principales).

Los autores observan el surgimiento de una nueva etapa en las políticas de comunicación, cada vez más conectadas con el sector de las telecomunicaciones, que implica un nuevo direccionamiento también en torno a las prioridades y valores subyacentes. En particular, destacan que el interés público atraviesa una redefinición que abarca nuevo principios económicos y consumistas, con menos énfasis en la igualdad, pese a la retórica del crecimiento de internet y la invocación del servicio universal en la discusión de políticas, regulaciones y legislaciones.

Por su parte, Rossi (2016) destaca que, tal como sucedió desde mediados de las década de 1970 cuando los estudios de la sociopolítica de las comunicaciones avanzaron en la elaboración de los indicadores de acceso y participación para observar la democratización de la comunicación en un lugar determinado, los desafíos actuales se vinculan con la actualización de estos conceptos en relación a la universalidad de los servicios TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).

En relación a la dinámica y equilibrio de poder en el proceso de formulación de políticas públicas, Freedman (2006) analiza ese escenario en el ámbito de las políticas de medios de comunicación en el Reino Unido y los Estados Unidos, el cual es aplicable también a la Argentina y al sector de internet. El autor llega a la conclusión de que la percepción general de mayor apertura, transparencia y participación en estos procesos, en especial con la expansión de internet como herramienta de información, es en gran medida simbólica, ya que aún persisten restricciones estructurales e ideológicas en la definición de políticas públicas. Por lo tanto, la mera identificación de un actor como parte afectada o

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

interesada en el resultado de una decisión no implica una declaración de poder ni un cambio en el equilibrio de la toma de decisiones. De hecho, reconoce que no se ha alterado este sistema, dominado por el acuerdo entre los principales jugadores del sector.

Desde la perspectiva de los *policymakers*, es importante conocer y entender las distintas definiciones de cómo se entiende internet según los distintos actores sociales porque determina los argumentos y objetivos que se tienen cuenta y se reconocen como legítimos, lo cual tiene implicancias a nivel legal, cultural y social (Crawford, 2007a).

La autora reconoce tres perspectivas que caracteriza de acuerdo a la forma que definen internet los "ingenieros", las "telcos" y los "netheads" (apasionados por internet). Los "ingenieros" entienden internet como la arquitectura lógica que garantiza la interconexión de redes (el protocolo TCP/IP) y consideran que en un futuro ese código puede evolucionar y cambiar. Por lo tanto esta definición es indiferente y no reconoce a la capa de transporte como así tampoco a las aplicaciones o desarrollos que se dan sobre esta capa lógica. Por su parte, las "telcos" consideran que internet son los "caños" a través de los cuales las computadoras se interconectaron entre sí, sobre las redes de telefonía preexistentes, y que en la actualidad conectan a los consumidores con los contenidos y viceversa. Por último, desde la perspectiva de los "netheads", internet está conformada por los estándares y las relaciones que se dan en ella, que incluye tanto a la arquitectura lógica como a los intercambios culturales e intelectuales, esenciales desde el punto de vista humano.

Si bien estos actores estaban presentes desde los orígenes de internet, la expansión que tuvo en las últimas dos décadas y las transformaciones sociales producidas, con mayores requerimientos de ancho de banda, penetración y el surgimiento de nuevos servicios y aplicaciones, han generado tensiones y nuevos desafíos sobre estas perspectivas. En este contexto, Crawford (2007a) plantea:

> Una fructífera combinación de estas tres perspectivas sobre internet podría enfatizar la importancia de la interconexión global (la prioridad de los 'ingenieros') mientras reconoce tanto el potencial para el desarrollo humano inherente de las comunicaciones interactivas globales (la prioridad de los "netheads") y la necesidad de inversiones adecuadas en la infraestructura (la prioridad de las "telcos") [traducción propia] (p. 485).

El problema que se observa al no conjugar estas perspectivas es que el abordaje de los "ingenieros" y las "telcos" suele obviar la dimensión y el contexto humano y social de internet, mientras que esta última visión, sostenida por los "netheads" muchas veces subestima o no contempla la cuestión relativa a los costos e inversión en infraestructura necesarios para garantizar el acceso universal a la banda ancha y los nuevos requerimientos de velocidad de esas conexiones.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Por otro lado, la autora alerta sobre un mercado altamente concentrado en el que las telefónicas y cableras incumbentes buscan reinstalar sus servicios originales online a través del *triple play* o *cuádruple play*[18] con el argumento de que no tienen incentivos para promover la penetración de la banda ancha si no tienen control sobre sus redes para comercializar y priorizar sus servicios. La cuestión clave es que la capa de transporte no es competitiva:

> Dado el poder político, económico y la posición de mercado de los dueños actuales de las redes, ninguna medida de período de exclusión –o desinversión- nos protegerá ni de las predecibles prácticas predatorias de los operadores o de los interminables esfuerzos por bloquear o derogar, a través de la judicialización, toda regulación que se imponga en este sentido [traducción propia] (Crawford 2007b, p. 405-406).

En este escenario, la autora considera que el control de los monopolios privados regionales sobre esta capa de internet impone mayores riesgos que la intervención de los gobiernos para tomar medidas de desinversión, neutralidad de la red[19] y acceso universal. En relación al rol de los Estados en este punto, el debate se plantea entre la promoción de la competencia y la expansión de infraestructura, ya que la banda ancha requiere altas sumas de capital para construir redes en los lugares donde no están disponibles, como así también para reemplazar las viejas redes de par de cobre por fibra óptica, o bien, aumentar la capilaridad. Además, esos esfuerzos deberían complementarse no sólo con la ampliación de la infraestructura, sino también con la promoción de la apropiación y uso de los servicios de banda ancha (Barrantes Cáceres y Agüero García, 2010).

Las definiciones de Crawford (2007a y 2007b) serán útiles para analizar los actores vinculados a internet (“ingenieros”, “telcos” y “netheads”) y los desafíos para articular esas visiones y demandas por parte de los *policymakers*. Además, las políticas públicas vinculadas a universalizar el acceso a internet, como el Plan Argentina Conectada, enfrentan un importante nudo problemático en relación a la infraestructura de telecomunicaciones necesaria para llegar a los lugares que aún no cuentan con servicios y mejorar la calidad de los mismos, desde una perspectiva de acceso universal.

3.3. Nuevas definiciones de acceso y servicio universal como principios de estas políticas públicas

[18] El *triple play* consiste en la comercialización de servicios telefónicos de voz, banda ancha y audiovisual por el mismo operador; en el caso del *cuádruple play* se incorpora la telefonía móvil.

[19] Si bien no hay un concepto unívoco, hay cierto consenso sobre la definición general que entiende la neutralidad de la red como el principio de trato igualitario del tráfico en la red, sin discriminación, restricciones o interferencias por razones de contenido o servicios.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Si bien no hay una única definición sobre los conceptos de acceso y servicio universal, proponemos a continuación aquellas surgidas del Foro Latinoamericano de Entes Reguladores de Telecomunicaciones (Regulatel)[20], plasmadas en su informe "Nuevos modelos para el acceso universal de los servicios de telecomunicaciones en América Latina" de 2006, citado y actualizado por dos investigadoras de DIRSI en 2010:

> Regulatel distinguió entre acceso y servicio universal, estableciendo que el primero implica la existencia de facilidades de redes y servicios, en términos de cobertura geográfica y puntos de acceso público, tales que los ciudadanos y las instituciones pueden obtener servicios específicos de telecomunicaciones dentro de sus comunidades. Servicio universal, de otro lado, refiere a una condición más absoluta, donde los servicios de telecomunicaciones son ofrecidos, sin importar su localización, a las viviendas o a los individuos a lo largo de una extensión o área, y son accesibles y asequibles sin impedimentos prácticos a las suscripción y el uso. El énfasis de Regulatel fue puesto en el acceso universal. (Barrantes Cáceres y Agüero García, 2010, p.7).

Cabe aclarar que las obligaciones de acceso y de servicio universal son "lo que queda" del servicio público luego de la liberalización y competencia en la prestación de servicios que antes se brindaban a través de monopolios públicos (o privados, por medio de concesiones) (Calzada, Costas y Jordana, 2009). Por lo tanto, surgen obligaciones de servicio universal como un aspecto clave de las políticas regulatorias, las cuales tienen grandes variantes según las características del sector y del país donde se aplican, aunque coinciden en algunos puntos elementales: la definición de un paquete de servicios básicos, de calidad mínima y precio asequible, para evitar la exclusión de ciudadanos por capacidad adquisitiva o por vivir en zonas geográficas poco atractivas para el mercado. Los contenidos de las obligaciones de servicio universal se modifican por razones tecnológicas, económicas o sociales; como es el caso de internet:

> De este modo, mientras que en los años ochenta se consideraba que el acceso a internet era un bien normal, sometido al juego de la oferta y la demanda, hoy en día ha pasado cada vez más a ser considerado como una 'necesidad básica' para la ciudadanía. Tal es esta percepción que actualmente se considera que los servicios de telecomunicaciones son un elemento esencial para el desarrollo humano, y desde hace unos años se ha empezado a debatir incluso la posibilidad de incluir la banda ancha dentro de las obligaciones de servicio universal en el ámbito de las telecomunicaciones (Calzada, Costas y Jordana, 2009, p.13).

En esta tesis, al momento de realizar un recorrido por la historia de internet y las

[20] Entre los 19 miembros participa la Argentina, con presencia de su organismo regulador del sector, actualmente Enacom (Ente Nacional de Comunicaciones). Sitio web de Regulatel: http://www.regulatel.org/wordpress/

políticas públicas implementadas (capítulo 2) y el análisis del Plan Argentina Conectada (capítulo 3), se identificarán las definiciones de servicio universal y las políticas públicas o regulaciones establecidas sobre este aspecto en las distintas etapas del desarrollo de internet en el país.

3.4. Las principales características de las políticas públicas de universalización del acceso a internet en Argentina y la región

En el caso de América Latina, los países de la región han desarrollado algún tipo de programa de acceso universal o iniciativa similar para promover el acceso a las redes y servicios de telecomunicaciones que ha tomado de base uno, todos o la combinación de algunos de los siguientes mecanismos:

> a) Liberalización del mercado, combinada con iniciativas regulatorias que incluyen obligaciones de acceso universal y condiciones especiales que favorecen proyectos y operaciones en áreas de alto coste y bajos ingresos (…)
> b) Programas de Fondo de Acceso Universal, que ofrecen subsidios parciales para proyectos de acceso universal, que en gran medida se crearon para estimular la inversión en infraestructura del sector privado en regiones rurales, desatendidas y/o con servicios insuficientes (…)
> c) Otros métodos de financiación e iniciativas de proyectos llevados a cabo por parte de gobiernos nacionales, regionales y locales, cooperativas u ONG (…)
> d) Intervenciones administradas y controlados por el Estado, que hacen uso de subsidios cruzados y otros mecanismos de financiación dentro de las empresas estatales (Stern, Townsend, & Stephens, 2006, p. 178 y 179)

Desde finales de la primera década del siglo XXI se observa un cambio de rol de los Estados en el sector de las telecomunicaciones, a través de iniciativas gubernamentales e inversión pública en el despliegue de infraestructura de red, principalmente con la implementación de planes de banda ancha a nivel global y regional. Este enfoque contradice al paradigma predominante en los años previos, que planteaba gobiernos limitados a regular la actividad privada y desarrollar fondos de universalización para compensar las fallas de mercado (Fontanals, 2015b; Galperin, Mariscal y Viecens, 2013).

Entre los factores explicativos para este cambio de rol por parte de los Estados, aparece el surgimiento de “un consenso que sugiere la urgencia de adoptar políticas públicas proactivas a fin de dinamizar dicho despliegue, en particular en el caso de las llamadas redes de nueva generación” (Galperin, Mariscal y Viecens, 2013, p. 189), desde organismos como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Comisión de Banda Ancha de UNESCO y UIT. A su vez, numerosos estudios asocian la banda ancha con el crecimiento económico y la generación de empleo y, en el marco de la crisis

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

económica de 2008, estas políticas e inversiones públicas formaron parte de los paquetes de estímulo que llevaron adelante algunos países.

En este punto se observa la influencia y articulación entre organismos multilaterales de la gobernanza global en la arena de las políticas públicas nacionales, que ya no sólo están mediatizadas por los Estados nacionales y los principales jugadores dominantes del sector (Mastrini, de Charras y Fariña, 2013). Si bien las tendencias generales se definen en estas instancias supranacionales, en el ámbito de la CMSI se había reconocido la importancia de que cada país mantenga su autonomía al momento de "diseñar sus propias políticas públicas atendiendo a criterios de identidad nacional y territorial en lo que se refiere a cultura, idioma y respeto a las libertades de cada individuo, siempre en sintonía con los convenios y acuerdos internacionales" (Pérez, 2008, p. 29).

Otro aspecto a clarificar de lo expuesto hasta aquí es que, si bien muchos países vinculan sus políticas de banda ancha con las de acceso o servicio universal, las mismas tienen diferencias y no son equivalentes. En primer lugar, las políticas de desarrollo de banda ancha incluyen el acceso a internet de alta velocidad; en segundo lugar, las políticas de acceso o servicio universal tienen objetivos de universalización de los servicios de telecomunicaciones (entre los que puede o no incluirse el acceso a internet de cualquier velocidad, con conexión domiciliaria o sólo en lugares públicos). Por lo tanto, algunas políticas de desarrollo de banda ancha, aunque sean ambiciosas en lo que respecta a su alcance geográfico y poblacional, no son equiparables con las políticas de acceso o servicio universal (Barrantes Cáceres y Agüero García, 2010).

En relación a las dificultades específicas que enfrenta el desarrollo del acceso a internet de banda ancha en América del Sur y la Argentina, de León (2013) identifica cuatro problemas principales que repercuten en la velocidad de la conexión, la calidad, teledensidad y tarifas. En primer lugar, la falta de economías de escala aumenta el costo intrínseco de la banda ancha, ya sea porque se trata de mercados con poca población, desigual distribución del ingreso o un bajo ingreso per cápita. En segundo lugar, reconoce un cuello de botella en el costo del acceso internacional a internet a través del hemisferio norte. En tercer lugar, tanto entre los países como hacia dentro de las fronteras nacionales se requieren costos adicionales innecesarios de transmisión por la falta de conectividad regional (para lo cual propone como solución los puntos de interconexión de internet –IXP). Por último, el alojamiento remoto de contenidos también incrementa los costos de conectividad para los países, ya que incluso los contenidos regionales están ubicados en el hemisferio norte. Sobre este último punto, los grandes proveedores de contenido utilizan las redes de provisión o distribución de contenido (CDN).

Esta agenda regional (en articulación con la internacional) brinda elementos para analizar el Plan Argentina Conectada en el capítulo 3 y ponderar las respuestas

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

planteadas por el Estado como acciones positivas y su alcance en el contexto histórico imperante en América Latina desde finales de la primera década del siglo XXI.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Capítulo 2. El desarrollo de internet en la Argentina y los antecedentes de políticas públicas de universalización del acceso

Este capítulo aporta una breve reseña histórica para describir el surgimiento y desarrollo de internet en la Argentina, indicadores sobre la conectividad de su población y las principales políticas de universalización del acceso a internet implementadas hasta 2010. El análisis de los actores que prestan servicios de conectividad desde una perspectiva histórica, los datos sobre la situación del acceso a internet en el país al momento del lanzamiento del Plan Argentina Conectada y los antecedentes de la intervención estatal desde finales de la década de 1990 hasta 2010 para promover el acceso son de vital importancia para esta tesis. Esta información de contexto, que combina datos cualitativos y cuantitativos sobre el acceso a internet en la Argentina desde varias perspectivas brinda elementos que serán retomados para un análisis en profundidad del surgimiento e implementación del Plan Argentina Conectada, que se aborda en el capítulo siguiente.

El primer apartado destaca los hitos del desarrollo de internet en el país para identificar a los actores clave del sector y los principales cuellos de botella en la cadena de valor de la prestación de servicios de acceso a internet durante las últimas tres décadas, donde intervienen aspectos tecnológicos, económicos, regulatorios, políticos y sociales. Se trata de un periodo histórico breve pero que presenta grandes reconfiguraciones a nivel de los servicios, las empresas y las regulaciones, además de las prácticas sociales alrededor de internet.

La segunda sección brinda datos sobre la penetración de internet en la Argentina en 2010, en relación a los países de la región, la desigualdad de los accesos dentro del país por razones geográficas y económicas, las velocidades promedio de conexión, su asequibilidad y la concentración de las empresas en el mercado local. Estos indicadores permiten identificar las inequidades en torno al acceso universal a internet, además de describir un punto de partida al momento del lanzamiento del Plan Argentina Conectada. La información producida en este apartado será retomada en el próximo capítulo y contrastada con los indicadores correspondientes a 2015, generados por las mismas fuentes, con el fin de evaluar su impacto desde una perspectiva social que triangula esos datos cuantitativos con otros cualitativos para analizar este proceso “en relación” y reconocer la imposibilidad de aislar a la política pública como único factor que desencadena un resultado (Oszlak y O´Donnell, 1984).

Por último, el tercer apartado releva las políticas públicas vinculadas al acceso a internet que se desarrollaron antes del lanzamiento del Plan Argentina Conectada, con el fin de reconocer los antecedentes de medidas positivas que tomó el Estado en diversos periodos y en consonancia con las tendencias regionales y globales. Como parte del

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

proceso de liberalización y privatización de las comunicaciones que tuvo lugar a partir de la década de 1990 se impulsó el servicio universal, un proceso con particulares características y reiteradas modificaciones en la Argentina, aspectos que son abordados en esta sección y serán luego retomados en el siguiente capítulo. Además, este apartado permitirá identificar los cambios y continuidades de las iniciativas estatales vinculadas a la universalización del acceso a internet, para analizar al Plan Argentina Conectada desde una perspectiva histórica.

1. Los actores sociales que impulsaron el desarrollo de internet en la Argentina

Para situar los orígenes de internet en el país cabe destacar que "los sectores científico y universitario fueron protagonistas de las primeras iniciativas de expansión en el territorio argentino" (Aguerre, 2015: 130), aunque de carácter fragmentado y con alianzas estratégicas con sectores estatales, fundaciones o agencias. Por ejemplo, la Universidad de Buenos Aires estaba conectada con la red BITNET en la Facultad de Ciencias Económicas y con la llamada Red Académica Nacional (RAN) en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN). Esta última ejecutó un plan de modernización e informatización para la Cancillería, a través de un financiamiento del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). A su vez, se habían desarrollado otras redes como RETINA (Red Teleinformática Académica), administrada por la asociación civil Ciencia Hoy y con financiamiento de la Fundación Antorchas, la cual tuvo más influencia sobre el desarrollo de internet desde mediados de la década de 1990 y llegó a brindar servicios de conectividad a organismos públicos y de investigación (Aguerre, 2015).

Al principio, la interconexión de redes de datos estaba basada en la infraestructura de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTel), de propiedad estatal, con la instalación de la red ARPAC de acceso telefónico en 1982. A partir de la privatización de la empresa en 1990, el sector dedicado a las comunicaciones internacionales, los enlaces con el exterior y los servicios de valor agregado de redes de comunicaciones de datos (que incluían internet) fueron adjudicadas a la empresa Telintar, un monopolio compartido por Telecom y Telefónica en partes iguales. Estas son las dos compañías que habían sido beneficiadas con la privatización de ENTel y brindaban el servicio básico telefónico en exclusividad, al dividirse el país en dos sectores: norte (Telecom) y sur (Telefónica). Por lo tanto, Telintar, sucesora de la red ARPAC, se constituyó como el cuello de botella de las comunicaciones internacionales y de internet en el país, al detentar el monopolio del

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

enlace internacional hasta 1996[21], con un costo realmente alto tasado en 46.000 dólares mensuales por una conexión exclusiva de 64 Kb:

> El negocio de Telintar era muy lucrativo, ya que no sólo obtenía dividendos importantes por su situación, sino que, además, era relativamente simple de administrar, ya que poseía una pequeña base de clientes que comprendía a organismos gubernamentales, grandes bancos y empresas multinacionales, a quienes era fácil cobrar por el servicio (Aguerre, 2015, p.142).

Los servicios de conexión a internet prácticamente no estaban regulados y recién en 1996 se definió a internet como servicio de valor agregado (SVA) a través de la resolución de la Secretaría de Comunicaciones 97/96 (misma categoría otorgada en otros países, como Estados Unidos y Brasil). Esta clasificación implica la separación entre la empresa que opera el servicio de telecomunicaciones de aquella que provee el servicio de conexión a internet a los usuarios finales.

Las redes pueden clasificarse en tres tipos: las redes troncales (que vinculan ciudades y regiones); los tendidos locales (ubicados dentro de las ciudades y que unen las centrales de conmutación) y el acceso de última milla (que une a los hogares con la red de conmutación). Al analizar la cadena de valor de un prestador de servicios de internet (ISP, siglas en inglés de “Internet Service Provider”) de carácter minorista, el mismo requiere de “acceso a conectividad internacional, acceso a tránsito nacional y/o local, arrendamiento de red troncal para transporte de datos, red local y acceso al hogar” (Pérez, 2015, p. 59).

Cabe mencionar que el tipo de conexión a internet en esos primeros años era de banda estrecha o *dial up* y se realizaba mediante un módem, una línea telefónica fija y una PC. La capacidad de transmisión de datos no superaba los 56 kbps y mantenía la línea telefónica ocupada mientras se realizaba la conexión a internet. Además, existían tanto proveedores de acceso gratuito como pagos, que utilizaban números locales (el valor del minuto era equivalente a una llamada telefónica) y luego surgieron tarifas diferenciales a través de los números 0610, 0611 y 0612. El Decreto 554/97 que declaró de interés nacional el acceso de los habitantes del país a la red mundial de internet facultó a la autoridad de aplicación a “analizar y proponer alternativas de política tarifaria a los efectos de estimular y diversificar la utilización de internet” en su art. 3, inc. c). A partir de entonces, la Secretaría de Comunicaciones emitió resoluciones para establecer esas tarifas, a pedido de las empresas.

[21] Esta situación fue modificada a través de un litigio que tuvo como resultado el ingreso de la empresa IMPSAT para competir en ese segmento, ya que fue habilitada para utilizar su conexión con el exterior.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Otro aspecto relevante son los acuerdos de *peering* y de tránsito entre los operadores de las distintas redes (Galperin, 2013). Los primeros implican el compromiso entre dos o más operadores de red para brindar acceso mutuo a sus bases de clientes y el intercambio de tráfico IP. El segundo tipo de acuerdo refiere al pago de un operador de red (por ejemplo un ISP local) a uno de nivel superior (como podría ser un proveedor troncal) por el costo completo de interconexión. El primer tipo de acuerdo se celebraba entre los grandes operadores de redes de alta capacidad que brindan conectividad internacional a internet, mientras que entre los regionales y locales se daba la relación comercial de tránsito:

> La arquitectura de los comienzos de internet presentaba una clara división jerárquica entre unas pocas redes *Tier 1*, que conformaban el núcleo de internet ubicado en los Estados Unidos y Europa y en el cual prevalecían acuerdos de *peering*, y una gran cantidad de redes regionales (*Tier 2*), y locales (*Tier 3*) en la periferia, donde prevalecían los acuerdos de tránsito (Galperín, 2013, p. 5).

Por lo tanto, en esta primera etapa, la mayor parte del contenido y del intercambio de tráfico se desarrollaba en los Estados Unidos, por lo tanto el precio y calidad del tráfico de tránsito internacional era uno de los principales costos del servicio.

1.2. La expansión comercial y masiva de internet

El proceso de crecimiento de internet fuera del ámbito científico y universitario comenzó a mediados de 1995, con la venta de servicios de conexión comerciales destinados a consumidores finales y a empresas PyME. Un actor central para el sector de los ISP es la Cámara Argentina de Internet (CABASE), creada en 1989, la cual reunió y consolidó la presencia de los primeros actores comerciales en torno a internet. En los comienzos se produjo un crecimiento exponencial en ese mercado: “Datamarkets, uno de los primeros ISP de la Argentina, que operaba desde Buenos Aires y había logrado acumular una base de 400 clientes entre 1989 y 1995, duplicó la cantidad en ese último año” (Aguerre, 2015, p. 144). Sin embargo, este proceso fue deteniéndose y muchas de esas empresas desaparecieron como resultado de las fusiones y concentración del sector, principalmente.

Algunas operaciones significativas que tuvieron lugar en esos años luego consolidaron a uno de los operadores dominantes del sector en la actualidad. En 1998 el Grupo Clarín adquirió Datamarkets (servicio de banda ancha para empresas) y Prima (Primera Red Interactiva de Medios Argentinos), empresa que también había sido creada en 1989 y cuyos servicios incluían Flash (banda ancha), Ciudad Internet (*dial up*) y Fullzero (gratuito). Por otra parte, Cablevisión creó a su subsidiaria Fibertel en septiembre de 1997 para brindar servicios de internet a sus abonados de cable y fue la primera

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

compañía en ofrecer la tecnología de cablemódem masivamente; a partir de 2003 la empresa se fusionó a su casa matriz. En 2006, con la fusión de las cableoperadoras Cablevisión y Multicanal, también se sumaron los activos de las compañías en la prestación de servicios de internet, lo que convirtió a Fibertel en el tercer ISP del mercado, junto a Speedy (Telefónica) y Arnet (Telecom), que utilizan la tecnología ADSL[22]. Entre los años 2000 y 2001, Telecom y Telefónica comenzaron a digitalizar sus redes para brindar servicios de banda ancha a través de sus ISPs.

Otro tipo de prestador proviene del sector sin fines de lucro, cuyo origen surge con las cooperativas telefónicas que buscaban cubrir las necesidades de comunicación en aquellos lugares no atendidos por el Estado y brindar servicios en las zonas alejadas o de baja densidad poblacional, ubicadas por fuera del plan de obras de ENTel. Ante esta situación, el Decreto 3566/1960 les había otorgado reconocimiento para brindar servicios de telefonía en sus zonas geográficas, si eran declaradas como no rentables por ENTel, al tiempo que la empresa estatal debía brindarles conexión a su red general. El Decreto 731/1989 que declaró la privatización de ENTel reconoció en su art. 4 que las sociedades cooperativas que estaban prestando servicios de telefonía mantenían sus derechos y, también fue reconocida su exclusividad como Operadores Independientes por el mismo período de exclusividad que el servicio básico telefónico (LSB) a través del Decreto 62/1990 que llamó a concurso público y aprobó el pliego de bases y condiciones (Da Costa, s/f; Finquelievich y Finquelievich, 2007).

Estas cooperativas de telecomunicaciones se desarrollaron e introdujeron nuevas tecnologías como internet para proveer servicios a sus socios, con conexión *dial up* y/o de banda ancha posteriormente, así como telefonía sobre IP. También cumplen un rol pionero en la generación de empleo y apropiación comunitaria de tecnología, ya que "la comunidad se transforma en propietaria y administradora de su propia infraestructura de telecomunicaciones" (Finquelievich y Finquelievich, 2007, p. 207). En la actualidad se estima que más de 300 cooperativas ofrecen telefonía fija en el país en zonas de baja densidad poblacional, junto a servicios de internet y TV paga en muchos casos. Sin embargo, sólo reúnen el 6% del *market share* de líneas telefónicas de todo el país (Aizenberg y Del Valle, 2015).

1.3. La liberalización de las telecomunicaciones

El proceso liberalización del sector de las telecomunicaciones, iniciado con la privatización de la empresa estatal ENTel en 1990, tenía como correlato la posterior

[22] Esta información surge de los sitios web de las respectivas empresas y de sus informes y balances anuales, allí publicados.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

apertura del sector a la competencia (luego del período inicial de no concurrencia durante la primera década de explotación del servicio con el que contaron las empresas adjudicatarias Telecom y Telefónica). Este proceso tuvo dos etapas, la primera a través del Decreto 264/98 y, dos años después, continuada con el Decreto 764/2000.

Luego del período de exclusividad “el mercado estaba compuesto por dos empresas monopólicas, integradas verticalmente y que llevaban 10 años de convivencia protegidas por la regulación estatal” (Pérez, 2015, p. 57). Estas empresas concentraban el 94% de las líneas y todo el tráfico de voz y datos era iniciado y terminado en sus redes. Además, habían conformado otras sociedades de forma conjunta: la ya mencionada Telintar S.A. (Sociedad Prestadora de Servicios Internacionales) y Startel S.A. (Sociedad de Servicios en Competencia). En el segmento móvil explotaban Miniphone, que desde 1993 prestaba servicios en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) para competir con Movicom. Con la liberalización de 1998, Miniphone se dividió en Personal (Telecom) y Unifón (Telefónica), a los que se sumó un cuarto operador, Compañía Telefónica del Interior (CTI), luego Claro. En 2005 Unifón se fusionó con Movicom y el nuevo nombre de la compañía pasó a ser Movistar, la marca de Telefónica de España para este segmento, lo que redujo la competencia en ese sector de cuatro a tres operadores (Personal, Claro y Movistar).

En relación al Decreto 764/2000, esta nueva regulación estableció una licencia única para todo tipo de servicios de telecomunicaciones, redujo los requisitos de patrimonio e infraestructura propia para los prestadores, incorporó la obligatoriedad de reventa de servicios y alquiler de redes (antes sin regular) y definió las condiciones de interconexión y sus precios (Fontanals, 2013). Sin embargo, la economía recesiva y la salida de la Ley de Convertibilidad poco tiempo después, como consecuencia de la crisis de 2001, complejizó este panorama, sumado a defectos propios del decreto respecto de la regulación tarifaria y las ofertas de interconexión de referencia, ya que “no abarcó a los conjuntos de servicios prestados por las empresas de telecomunicaciones, ni a aquellos segmentos donde la integración vertical de los principales operadores con poder dominante hacía prohibitivo el ingreso de licenciatarios no integrados” (Pérez, 2015, p. 58). Tampoco se estableció, siquiera de forma transitoria, el precio de bucle de abonado o desagregación de la última milla, por lo cual las empresas incumbentes conservaron la generación y terminación de la mayoría del tráfico de red generado en el país.

Estos elementos fueron utilizados como barreras de entrada por parte de Telecom y Telefónica para limitar la aparición de nuevos competidores en telefonía fija y en la provisión de acceso a internet, a través de precios muy elevados de interconexión a sus redes. Esta situación generó las siguientes consecuencias:

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

> Los pocos tendidos nuevos que se realizaron fueron en zonas de alta rentabilidad de las grandes ciudades (centro o microcentro o zonas empresariales), en general orientadas a brindar servicio al segmento corporativo (lo que permitía compensar los costos del tendido por cantidad de líneas y facturación). Unas pocas empresas, como Iplan, Metrotel o Telmex, ingresaron al sector con estos objetivos, y en general tuvieron que replantear y focalizar sus planes de negocio ante el agravamiento de la crisis económica durante 2001 (Fontanals, 2013, p. 4).

A su vez, se identifica una especie de "acuerdo de caballeros" (Fontanals, 2013) entre las dos empresas, que continuaron la división geográfica establecida durante la privatización, una vez concluido el período de no concurrencia y la apertura de los servicios en competencia, sin avanzar con el tendido de redes en el área de la otra empresa.

Luego de la crisis de 2001, tuvo lugar una serie de negociaciones entre las empresas incumbentes y los gobiernos de Eduardo Duhalde (2002-2003) y Néstor Kirchner (2003-2007) en relación al congelamiento tarifario y la revisión de los contratos de servicio público, luego de la salida de la Ley de Convertibilidad y la devaluación del peso argentino. El proceso incluyó la presentación de las compañías ante el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias relativas a Inversiones (CIADI) del Banco Mundial y tribunales internacionales.

Entre 2003 y 2006 finalmente se suscribieron tres Cartas de Intención entre el gobierno y las empresas Telefónica y Telecom que habilitaron un acuerdo entre las partes. Las empresas ratificaron el congelamiento tarifario de la telefonía fija, sujeto a regulación pública (servicio público privatizado en 1990), lo cual no regía para los sectores no regulados, como telefonía móvil y la prestación de acceso a internet, que gradualmente fueron creciendo hasta convertirse en las unidades de negocio más dinámicas de las dos empresas. Este escenario se completó con la falta de regulación de los mecanismos para alquiler o arrendamiento de redes y los precios y condiciones de interconexión (Fontanals, 2013; Forcinito, 2005). En este contexto, mientras el servicio de telefonía básico tenía sus tarifas congeladas, tanto Telecom como Telefónica aplicaron indexación vía CER (Coeficiente de Estabilidad de Referencia) a los contratos de interconexión con otras empresas luego de la devaluación, situación ante la cual el organismo regulador no tomó intervención (Krakowiak, 2005).

1.4. El crecimiento de la banda ancha y la convergencia a nivel de la infraestructura

El tipo de servicio de conexión a internet que predominaba a mediados de la década de 1990 era de banda estrecha (*dial up*) cuya expansión se desarrolló a través de una competencia relativamente "pacífica" en un ambiente bastante competitivo de ISP

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

independientes como una capa sobre las redes físicas. Pero la convergencia y masificación del uso de la banda ancha complejizó ese escenario, con el desarrollo de nuevos servicios que demandan alta velocidad (conocidos como OTT-*over the top* por su acrónimo en inglés-, como Youtube, MySpace, Netflix, etc.) (Wholers, 2008).

Si tomamos en cuenta la convergencia en el nivel de la infraestructura, este proceso implica la posibilidad de ofrecer múltiples servicios desde la misma plataforma y de manera simultánea. Por lo tanto, las redes de televisión por cable están habilitadas tecnológicamente para brindar servicios de internet y telefonía, además de la distribución de señales televisivas, mientras que las redes de telefonía brindan internet de banda ancha y, en algunos casos, han avanzado hacia la prestación de servicios audiovisuales por medio de sus redes (Lepere y Pérez Vacchini, s/f). La actualización de estas redes, ya sea que se trate de fibra óptica, cable coaxil o par de cobre trenzado y en cuanto a la forma de llegar al usuario final (que además de esas tecnologías puede incluir radio), presenta algunas diferencias en la adecuación y escala de las inversiones, pero es tecnológicamente posible para los dos tipos de prestadores (cableoperadores y telefónicas).

Un argumento en relación a la falta de inversión de las empresas incumbentes para el recambio de redes de última milla en la Argentina fue la barrera regulatoria para prestar servicios audiovisuales (*triple play*)[23]. En primer lugar, porque "las empresas de cable accionaron judicialmente y los tribunales frenaron cualquier ingreso posible de las telcos a los mercados audiovisuales licenciados, situación convalidada por la Corte Suprema" (Gelfo, 2015, p. 71). Un antecedente que avanzaba hacia una convergencia con regulación asimétrica fue el debate en torno a la aprobación de la Ley 26.522 de Servicios de Comunicación Audiovisual en 2009. El anteproyecto presentado por el Poder Ejecutivo contemplaba el ingreso de las empresas de telecomunicaciones al sector audiovisual, con una serie de requisitos y condiciones detalladas en su articulado. Durante el debate parlamentario, esa posibilidad fue suprimida:

> La presión por parte de los conglomerados mediáticos para que estas empresas no ingresaran, sumada a la negociación parlamentaria para conseguir los votos necesarios para aprobar la norma, concluyó en la exclusión de las telefónicas de la posibilidad de prestar estos servicios (Califano, 2015, p. 269).

[23] El triple play consiste en la comercialización de servicios telefónicos de voz, banda ancha y audiovisual por el mismo operador; en el caso del cuádruple play se incorpora la telefonía móvil. Las empresas de telecomunicaciones sin fines de lucro habían sido habilitadas para prestar servicios de comunicación audiovisual con los cambios regulatorios de 2005 (Ley 26.053) y 2009 (Ley 26.522).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

A fines de 2014, con la aprobación de la Ley 27.078 Argentina Digital, se modificó esta situación y se habilitó a los licenciatarios TIC (a excepción de los satelitales) a brindar servicios de comunicación audiovisual con algunas restricciones (conformar unidades de negocios separadas entre ambos servicios, al igual que su contabilidad y facturación; no incurrir en prácticas anticompetitivas y facilitar el acceso a su propia infraestructura a solicitud de sus competidores).

En diciembre de 2015 el nuevo gobierno de Mauricio Macri sancionó el Decreto 267/2015 que, entre otros cambios, modificó la Ley Argentina Digital sobre este aspecto: a partir del 1 de enero de 2018 las empresas telefónicas podrían brindar servicios de radiodifusión. Sin embargo, el decreto dispone que las licencias de radiodifusión por suscripción mediante vínculo físico o radioeléctrico se transformen en servicios TIC Argentina Digital y, por ende, las empresas ya no precisarían solicitar otra licencia y cumplir con las restricciones previas (si bien se mantuvo la exclusión de aquellas que brindan servicios satelitales). La última medida sobre esta cuestión que se había tomado al cierre de esta tesis fue el Decreto 1340/2016 que, un año después, confirmó la fecha de enero de 2018 para la prestación de servicios audiovisuales por parte de las telefónicas en las ciudades de Buenos Aires, Rosario y Córdoba, mientras que el organismo de aplicación, Enacom (Ente Nacional de Comunicaciones), definirá la fecha de inicio de los servicios en las ciudades del resto del país (art. 5). Además, se habilitó a la empresa satelital DirecTV a brindar servicios audiovisuales y de banda ancha en simultáneo (art. 6).

El universo de prestadores de internet de banda ancha está integrado principalmente por los siguientes operadores: las empresas telefónicas incumbentes; las cableoperadoras; las cooperativas telefónicas; y los ISP puros. Mientras que los *Tier 1* y *Tier 2* realizan acuerdos de interconexión sin costo entre pares o *peering*, los ISP puros deben contratar, según tengan red propia desplegada o no, interconexión, tránsito y última milla, o alguno de estos servicios, a los operadores *Tier 1* y *Tier 2*, con los cuales a su vez compiten en la captación de usuarios en muchos casos. Por lo tanto, el Mega se convierte en la materia prima para la comercialización del acceso a internet y su costo incide tanto en la tarifa del usuario final como en la calidad del servicio, ya que es habitual la distribución de cada Mega entre la mayor cantidad posible de usuarios por parte de los prestadores, en especial en zonas rurales o de baja densidad poblacional.

El mercado del acceso a internet de banda ancha está concentrado en diez grandes operadores en América Latina, que reúnen 36 millones de usuarios (UIT, 2013). En el caso de la Argentina, si bien el país tiene uno de los mayores niveles de adopción de internet a nivel regional, presenta importantes disparidades entre las principales ciudades y las zonas menos densamente pobladas, tanto por la asequibilidad como la calidad del servicio:

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

> Los ISPs fuera de las principales rutas de fibra óptica que conectan Buenos Aires con otras grandes ciudades enfrentan importantes costos de tránsito interno. Más aún, los servicios de tránsito a menudo son ofrecidos únicamente por el operador incumbente, que a su vez compite con sus propios servicios minoristas de internet (Galperin, 2013, p. 15).

En este marco surgen los puntos neutrales de intercambio de tráfico IP o IXP (siglas en inglés de "Internet Exchange Point"), en los que múltiples participantes logran reducir los gastos de capital y otros costos en comparación con el *peering* bilateral (de León, 2013; Galperin, 2013; UIT, 2013). Un IXP es una infraestructura física única a la cual se conectan muchos ISP:

> Cualquier ISP conectado al IXP, a través de un único punto de interconexión, podrá intercambiar tráfico con cualquier otro ISP que esté conectado al mismo IXP, solucionando así los problemas de escalabilidad que surgirían si tuvieran que interconectarse todos con todos en malla. Existe una variedad muy grande de situaciones en el mundo en cuanto a las modalidades de los acuerdos (de León, 2013, p. 93).

En la región, el primer NAP (por las siglas en inglés de "Network Access Point")[24] cooperativo fue creado por CABASE en la Argentina, en 1998. Hasta 2004, todas las empresas que contaban con redes o vendían capacidad integraban este NAP; a partir de ese año, Telecom, Telefónica, Insat y una empresa del Grupo Clarín[25]), se retiraron del mismo y desde entonces comenzaron a cobrar el tránsito a los demás ISPs. Según el presidente de CABASE, Ariel Graizer, estas empresas se retiraron "porque no estaban de acuerdo con cumplir con las calidades que les obligábamos, ni con cumplir con el intercambio entre todos" (Graizer, 2014, p. 28). A partir del desarrollo de esta experiencia pionera con el NAP de Buenos Aires, la Cámara lanzó el proyecto "Federalización de la Banda Ancha" casi una década después, en 2009, con el objetivo de desarrollar uno o más IXP por provincia que, además, se interconectan a través del NAP Buenos Aires, para constituirse en un IXP virtual de alcance nacional. El primer IXP local se inauguró en la ciudad de Neuquén en mayo de 2011, con apoyo del gobierno provincial[26] (Galperin, 2013; UIT, 2013).

El funcionamiento de internet en la actualidad depende de la interconexión de distintos participantes de un complejo ecosistema (Galperin, 2013), divididos en tres grupos principales: los ISPs, quienes ofrecen acceso a los usuarios finales y locales (tanto residenciales como comerciales); los proveedores de redes troncales, quienes brindan conectividad mayorista a los ISPs y otros grandes clientes que tienen redes propias; y los

[24] La denominación IXP surgió algunos años después.
[25] En este caso, la empresa luego volvió a la Cámara.
[26] A noviembre de 2016, CABASE cuenta con 21 IXP en el país.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

proveedores de contenidos, quienes adquieren la distribución a través de proveedores especializados o bien cuentan con su propia infraestructura y se conectan a través de los dos grupos anteriores. Los acuerdos de *peering* y de tránsito ahora se celebran "entre ISPs de distintos tamaños y coberturas, proveedores troncales regionales e internacionales, y proveedores y distribuidores de contenido que, en muchos casos, poseen y operan una infraestructura comparable a la de los grandes ISPs" (Galperin, 2013, p. 5). De todas formas, la concentración vertical de las empresas que poseen los principales tendidos de red y su rol como ISPs generaba que el 88,7 % de los accesos residenciales en 2010 en la Argentina estuviese dividido entre Speedy (Telefónica), Arnet (Telecom) y Fibertel (Cablevisión)[27].

2. Indicadores sobre la concentración del mercado de banda ancha fija

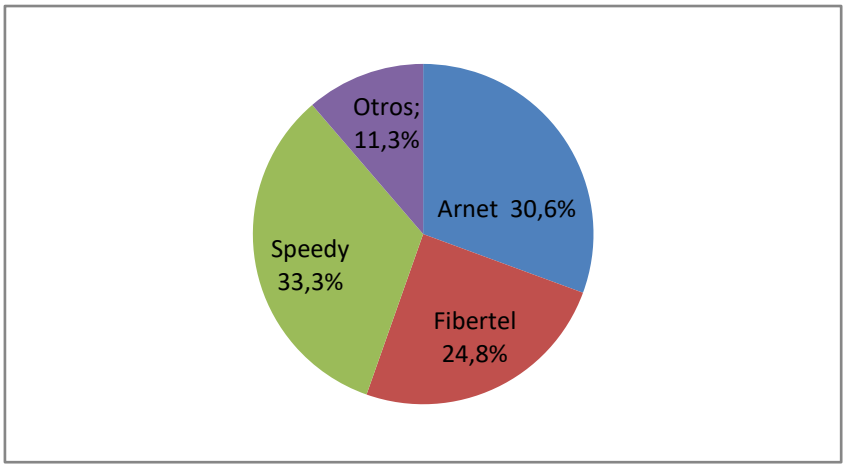
Al considerar la cantidad de accesos residenciales a banda ancha en la Argentina a diciembre de 2010 (INDEC, 2011) y el número de abonados a internet que presentan las empresas en sus informes anuales de resultados para el mismo periodo, los resultados arrojan que Speedy reunía el 33,3% de los suscriptores, Arnet el 30,6% y Fibertel el 24; por lo tanto, las tres compañías sumaban el 88,7% del market share.

Según Cablevisión (2011), a diciembre de 2010 su red pasaba por aproximadamente 7,3 millones de hogares argentinos. Su *backbone*[28] de fibra óptica (combinado con cable coaxil para la transmisión bidireccional a los hogares) interconectaba la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con las principales ciudades donde Cablevisión presta sus servicios, tales como Rosario, Santa Fe, Paraná, Córdoba, Mar del Plata, Bahía Blanca, Neuquén, Olavarría y Posadas entre otras. Otro dato relevante indica que del total de sus abonados de cable, el 35,6% también son clientes de internet. Por su parte, los datos que presenta Telefónica S.A. (2011) indican que a diciembre de 2010 del total de sus suscriptores a telefonía fija, el 34% también eran clientes de servicios de acceso a internet, mientras que en el caso de Telecom Argentina S.A. (2011) los suscriptores de Arnet equivalían al 33,6% del total de su parque de clientes de telefonía fija.

[27] Estos datos son de elaboración propia, como se detalla en el siguiente apartado, a partir de la cantidad de accesos residenciales de banda ancha en el país relevados por el INDEC y los abonados que informan las empresas en sus informes anuales.

[28] En el ámbito de internet, *backbone* es el cableado troncal de una red, el mecanismo de conectividad primario de un sistema distribuido que se interconecta entre sí.

Gráfico 1. Participación de mercado de los principales ISP (2010)

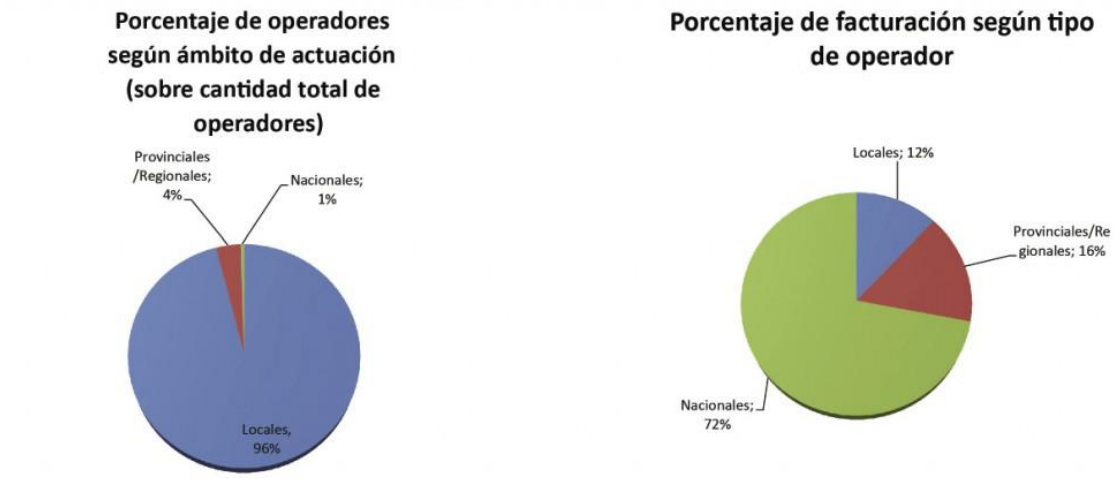


Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC y balances de los operadores

A partir de un relevamiento de Aizenberg y Del Valle (2015), surgen datos sobre los niveles de concentración también en relación a la facturación en el sector de las cableoperadoras y las empresas de telefonía, a las cuales dividen en tres categorías: nacionales, regionales/provinciales y locales. En relación a las empresas de TV paga (entre las cuales consideran a las que prestan servicio por vínculo físico por ser las únicas que cuentan con redes con capacidad de ofrecer *triple play*), sólo dos empresas pueden considerarse "nacionales" (en relación al original del capital accionario) ya que operan en más de tres regiones del país (Cablevisión y Supercanal)[29], aunque Telecentro es el tercer jugador más importante desde un punto de vista económico, con presencia en las zonas más densamente pobladas del país y con mayor poder adquisitivo.

[29] Cabe mencionar que estos dos operadores también tienen participación accionaria en algunas empresas regionales/provinciales y locales, como es el caso de Supercanal en Ick y Alvarez y Cablevisión en Telered y La Capital Cable, entre otras.

Gráfico 2. Porcentaje de operadores de TV paga (nacionales, regionales/provinciales y locales) y su participación en la facturación del sector



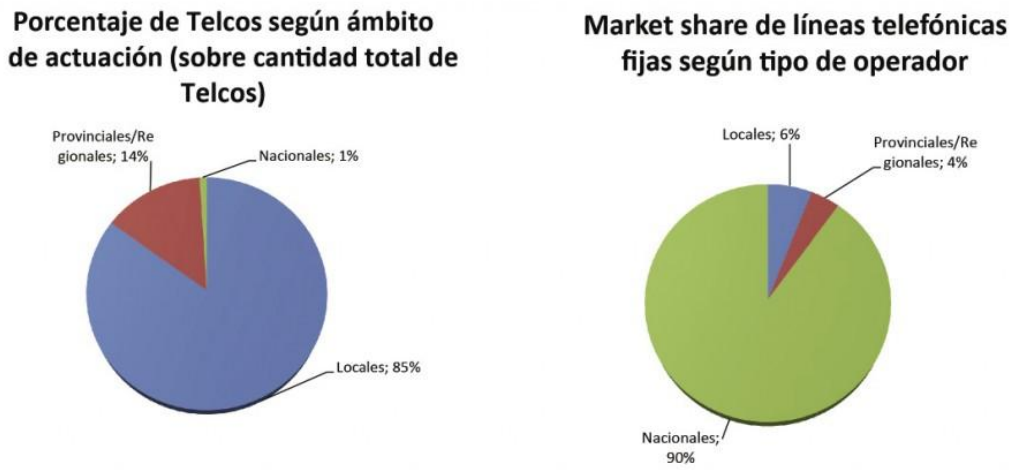
Fuente: Aizenberg y Del Valle (2015)

Entre los operadores regionales/provinciales (con presencia en más de tres localidades pero sin escala nacional), además de Telecentro, se destacan el Grupo TVSA-Cablexpress, Gigared y Telered, entre otros. Por último, alrededor de 500 prestadores PyMES o cooperativas (de telefonía, eléctricas y otros servicios públicos) operan en tres localidades como máximo. Sin embargo, si bien la mayoría de los operadores de TV paga son empresas locales, sólo reúnen el 12% de la facturación de mercado, mientras que los tres principales operadores (Cablevisión, Supercanal y Telecentro) concentran cerca del 80% de la facturación total.

En el caso de la telefonía fija, la concentración es aún mayor: los operadores nacionales históricos, Telecom y Telefónica, junto a Claro (que brinda telefonía móvil en todo el país y fija en AMBA) –empresas que además utilizan esas redes para brindar internet- son el 1% de los prestadores y concentran el 90% de las líneas. Un grupo de empresas de telecomunicaciones PyMES, surgidas durante el proceso de desregulación, prestan servicios de *doble* o *triple play* a través de telefonía IP; representan el 14% de los prestadores y reúnen el 4% del *market share*. Por último, se registran más de 300 cooperativas que ofrecen telefonía fija (en muchos casos también internet y TV paga) que operan en zonas de baja densidad poblacional; son el 85% de las empresas del sector que sólo obtienen el 6% de las líneas del país.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Gráfico 3. Porcentaje de empresas telefónicas (nacionales, regionales/provinciales y locales) y su participación en la facturación del sector



Fuente: Aizenberg y Del Valle (2015)

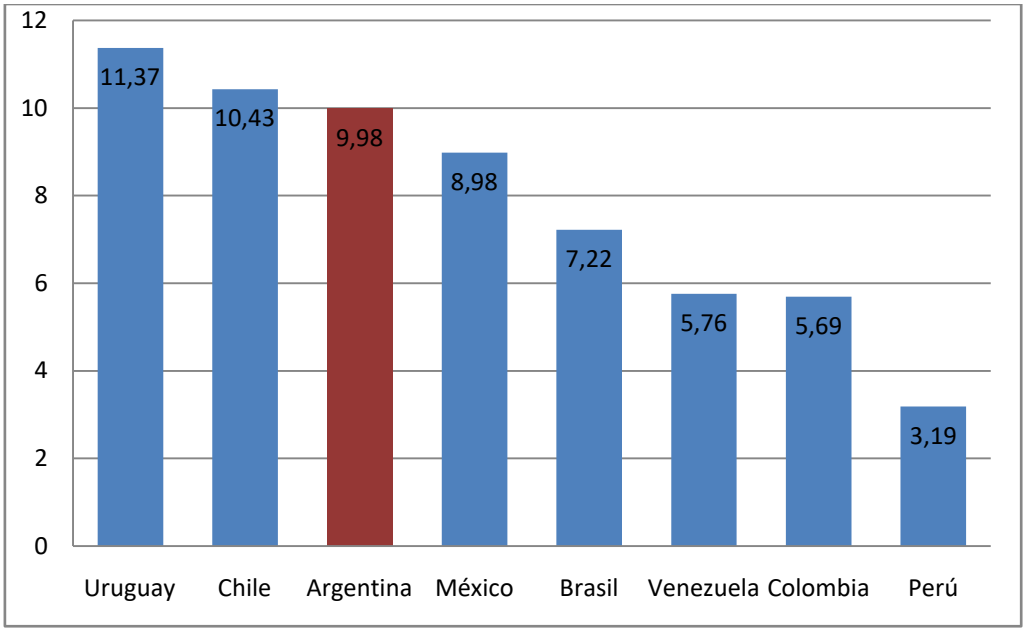
2.1. Penetración de internet en el país

Según datos de la UIT, en 2010 en la Argentina el 45% de su población utilizaba internet, mientras que el país contaba con más de 4 millones de suscripciones a banda ancha fija. Al comparar la penetración de la banda ancha en la región, Argentina se ubicaba tercera con 9,98 accesos cada 100 habitantes, después de Uruguay (11,37) y Chile (10,43).

Si bien son indicadores altos para el contexto regional, cabe mencionar que aún existe una gran diferencia en relación a la cantidad de accesos a banda ancha fija cada 100 habitantes en comparación con los Estados Unidos (27, 07) y países europeos, como Reino Unido (30,86) o Suiza, (37, 21), entre otros (UIT, 2011).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Gráfico 4. Penetración de la banda ancha por cada 100 habitantes (2010)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la UIT (2011)

Al considerar la asequibilidad y velocidad de los servicios de banda ancha en estos mismos ocho países de la región en 2010, la relación entre los mismos varía. Según los indicadores que produce la Red del Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información (DIRSI), el plan más barato de banda ancha fija como porcentaje del PBI per cápita en 2010 era ofertado en Venezuela (0,9%), seguido de Uruguay (1,1%), Brasil (1,8%), Chile y México (2,3% cada uno). Recién en el sexto lugar se ubicaba la Argentina (2,4%), seguida por Colombia (4%) y Perú (6,2%) (DIRSI, 2010).

En relación a las velocidades disponibles, los datos producidos por Akamai (2010) para el tercer cuatrimestre de 2010 ubican a Chile como el país mejor posicionado de la región (este relevamiento no contiene datos sobre Uruguay), con una velocidad promedio de conexión de 2,5 Mbps y un pico de 11Mbps. La velocidad actualmente definida por la UIT, y que sirve de referencia en el mundo, es de 256 Kbps (velocidad de bajada) y 128 Kbps (velocidad de subida) para las actividades simples de la red (banda ancha de entrada o básica). Por otra parte, una banda ancha avanzada requiere de 2 Mbps de bajada y 512 Kbps de subida, mientras que una banda ancha total (actividades de alta capacidad en el presente) requiere de 10 Mbps de bajada y 768 Kbps de subida (de León, 2013).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Tabla 1. Velocidad promedio de conexión (3° cuatrimestre de 2010)

País	Velocidad promedio de conexión (Mbps)	Pico en la velocidad de conexión (Mbps)	% superior a 5 Mbps	% superior a 2 Mbps	% inferior a 256 Kbps
Argentina	1,6	7,7	0,50%	25%	3,10%
Brasil	1,5	6,8	2,30%	22%	13%
Chile	2,5	11	3,80%	54%	2,30%
Colombia	1,8	8,2	0,60%	31%	1,70%
México	1,6	7,5	0,60%	19%	1,60%
Perú	1,3	7,4	0,70%	9,50%	2,20%
Venezuela	0,8	4,8	0,20%	2,30%	12%

Fuente: Akamai (2010)

Aunque la penetración del servicio de banda ancha del país está entre los más altos de la región, su distribución geográfica muestra algunas desigualdades, según la disponibilidad de infraestructura y otras características socioeconómicas y demográficas.

A fines de 2010, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires reunían el 63% de los accesos residenciales del país, seguidos por Córdoba (8%), Santa Fe (7,5%) y Mendoza (3%). Estas cinco jurisdicciones reunían el 81,5% del total nacional. Si bien se trata de los distritos con mayor población del país, encontramos que la concentración de los accesos a internet es aún más pronunciada que la cantidad de población en cada una de esas jurisdicciones: según el Censo Nacional de 2010, la Ciudad de Autónoma de Buenos Aires y la Provincia de Buenos Aires agrupaban el 36,1% de los habitantes del país, seguidos por Córdoba (8,2%), Santa Fe (8%) y Mendoza (4,3%), sumando los 5 distritos el 66,6% de la población total (INDEC, 2011).

Tabla 2. Accesos residenciales por provincia (diciembre de 2010)

Jurisdicción	Total de accesos residenciales	Participación %	Banda ancha	% del total
Total del país	**4725123**	**100%**	**4507703**	**95,4%**
Buenos Aires	1787625	38,0%	1725330	96,5%
CABA	1259462	25,0%	1173304	93,1%
Córdoba	381963	8,0%	367643	96,2%
Santa Fe	348714	7,5%	332544	95,3%

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Mendoza	130026	3,0%	122392	94,1%
Tucumán	92037	2,0%	89026	96,7%
Entre Ríos	89263	2,0%	85689	96%
Neuquén	69700	1,5%	65375	93,8%
Río Negro	66984	1,0%	65813	98,2%
Salta	64806	1,0%	62385	96,2%
Chubut	60096	1,0%	57157	95,1%
Misiones	44170	1,0%	42165	95,5%
Corrientes	40072	1,0%	39185	97,8%
Chaco	39334	1,0%	38127	97%
San Juan	36396	1,0%	34852	95,8%
La Rioja	30315	1,0%	29913	98,7%
Tierra del Fuego	29469	1,0%	28833	97,8%
La Pampa	28047	1,0%	27350	97,5%
Santa Cruz	27873	1,0%	27483	98,6%
Santiago del Estero	26618	0,5%	25941	97,5%
Jujuy	23919	0,5%	22277	93,1%
Catamarca	17799	0,4%	17050	95,8%
Formosa	15932	0,3%	15071	94,6%
San Luis	14503	0,3%	12798	88,3%

Fuente: elaboración propia en base a datos del INDEC (2011)

Otro dato a destacar es que la banda ancha era el tipo de acceso residencial predominante a diciembre de 2010, con una participación muy minoritaria de la banda estrecha; a nivel nacional, el 95,4% de los accesos residenciales era de banda ancha. Sin embargo, el tipo de tecnología también brinda datos sobre la desigualdad de los tendidos de redes troncales, lo cual a su vez repercute en los costos y calidad del servicio.

Tabla 3. Cuentas de banda ancha según tipo de tecnología (diciembre de 2010)

Total de cuentas de banda ancha	ADSL	Otras conexiones de DSL	Cablemódem	Wireless, satelital y otras conexiones
4.507.703	2.580.715	1.610	936.807	988.571

Fuente: INDEC

En el AMBA domina el cablemódem (60%) que pierde presencia en las capitales de provincia (44%) y más aún en las ciudades del interior (37%), donde la infraestructura

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

cableada es menor. Por su parte el ADSL de las telefónicas hace el recorrido inverso y tiene su piso en AMBA (33%) para crecer en capitales provinciales (45%) y demás ciudades del interior (47%). Los accesos inalámbricos eran el 9% del total en las ciudades más chicas del interior, donde el servicio de TV paga no tiene tanta presencia, en particular entre familias sin acceso a telefonía fija (Carrier, 2016).

Estos indicadores proveen un importante diagnóstico sobre la penetración y acceso a internet en la Argentina al momento del lanzamiento del Plan Argentina Conectada (2010-2015), que serán retomados en el próximo capítulo para analizar el diagnóstico realizado por el Estado nacional y las principales metas establecidas con esta iniciativa. Además, estos datos serán evaluados a la luz de los indicadores correspondientes a 2015, para poder establecer patrones y arriesgar tendencias del lustro 2010-2015.

3. Antecedentes del rol del Estado y sus iniciativas de universalización del acceso a internet en la Argentina

En primer lugar, es importante mencionar el cambio de rol del Estado en el sector de las telecomunicaciones durante el contexto del surgimiento de internet, tanto a nivel mundial y regional, que presenta a su vez ciertas particularidades en el caso argentino, algunas mencionadas en las páginas anteriores. Estas circunstancias históricas modificaron a su vez el enfoque y participación del Estado en el desarrollo de políticas públicas de universalización del acceso a internet.

Desde finales de la década de 1970 y principios de los ‘80, una combinación de factores condujo a terminar con los monopolios naturales de las telecomunicaciones, fundamentados en los cambios tecnológicos, las falencias de los servicios prestados por operadores estatales y las tendencias liberales pro-mercado que predominaban en esos años. Los aspectos tecnológicos y el avance de la digitalización promovieron una caída de los costos hundidos y la posibilidad de competencia efectiva a nivel de las redes.

Los monopolios estatales enfrentaban demandas insatisfechas en materia de cobertura territorial y deficiencias del servicio, como la calidad de la conexión y la congestión de las líneas. Los casos iniciales de liberalización y privatización, que tuvieron lugar en Estados Unidos e Inglaterra a principios de los ‘80, se convirtieron en “recomendaciones internacionales”, en particular para América Latina como caso testigo, articulados con el Consenso de Washington, que incluía planes de reestructuración de deuda y asistencia financiera internacional para la región (Fontanals, 2015).

Durante la década de 1990, América Latina fue líder en transacciones de privatizaciones, ya que se trataba de una exigencia de las agencias de préstamo internacional. Esta situación generó, por un lado, que los gobiernos entregaran “las empresas estatales a operadores privados bajo condiciones monopolísticas u

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

oligopolísticas, con el consentimiento implícito del FMI [Fondo Monetario Internacional] y del Banco Mundial" (Manzetti, 2009, p. 80). Y, por el otro lado, que estas operaciones se realizaran de forma apresurada, situación por la cual se desestimaron marcos de regulación efectivos anteriores a las privatizaciones, que a su vez impactaron en la transparencia de estos procesos, con claras situaciones de connivencia entre funcionarios públicos y licitadores privados.

El caso argentino es un claro exponente de este proceso; apenas asumió en 1989, el gobierno de Carlos Menem comenzó la privatización de servicios públicos en el país con los canales de televisión 11 y 13 de Buenos Aires (de menor envergadura económica pero importantes desde un punto de vista político) y luego con la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTel), en 1990[30] (Baranchuk, 2009; Califano, 2014).

La estrategia consistió en "concretar la operación de venta lo antes posible y al mayor precio, de modo de enviar una clara señal de sus renovadas intenciones hacia 'el mundo de los negocios', y a la vez conseguir cierto alivio para la situación fiscal" (Fontanals, 2013, p. 2). Los cortos plazos que el gobierno definió también fueron acompañados de un proceso de negociaciones discrecional y reservado entre la entonces interventora de ENTel, María Julia Alsogaray, y los potenciales interesados. Ese proceso generó una serie de condiciones favorables a los nuevos prestadores privados, entre las que se destacan una reserva de mercado como monopolio regional durante un periodo prologado (7 años prorrogables a 10); una definición amplia de los servicios de telecomunicaciones que brindarían las nuevas operadoras privadas (llamadas locales, interurbanas, internacionales y servicios de coaxil y móviles); tarifas elevadas y luego dolarizadas; la toma de parte del Estado de la deuda existente y la resolución de los conflictos sindicales; y la conformación tardía de un ente regulador débil (Fontanals, 2013).

Algunas recomendaciones para que un proceso de estas características fuese exitoso eran "el establecimiento de instituciones regulatorias efectivas y fondos especiales para subsidiar a las empresas de servicios públicos en áreas pobres antes de la privatización" (Manzetti, 2009, p. 72). Estos factores fueron menoscabados en varios países de la región, entre ellos la Argentina, ya que la agencia de regulación fue creada recién 6 años después de la privatización de ENTel y el Fondo de Servicio Universal una década más tarde, en el 2000.

La Comisión Nacional de Telecomunicaciones fue creada como autoridad de aplicación para el sector y luego fue fusionada con la Comisión Nacional de Correos y Telégrafos en 1996, lo que dio origen a la Comisión Nacional de Comunicaciones (CNC). Sobre este punto, el rol del Estado en esta nueva estructura de mercado con capitales

[30] Sobre este tema puede consultarse Abeles, Forcinito y Schorr (2001); Azpiazu y Basualdo (2004); Gerchunoff, Greco y Bondorevsky (2003) y Thwaites Rey y López (2003), entre otros.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

privados consistía, entre otras, en controles antimonopólicos de las prácticas y actos de concentración de las empresas adjudicatarias, lo cual no fue cumplido por la omisión del Poder Ejecutivo Nacional en poner en práctica los mecanismos necesarios, recién establecidos con la sanción de una nueva Ley Nacional de Defensa de la Competencia en 1999 (Forcinito, 2005). Otros autores también mencionan un alto grado de discrecionalidad gubernamental en las decisiones sobre el sector, que se tomaban a través de resoluciones de la Secretaría de Comunicaciones (SECOM), la CNC (intervenida desde 2002) o decretos del Poder Ejecutivo Nacional (Fontanals, 2013).

En relación al Servicio Universal (SU), el Decreto N° 764/2000 creó el Reglamento General del Servicio Universal y lo definió:

> El SU es un conjunto de servicios de telecomunicaciones que habrán de prestarse con una calidad determinada y precios accesibles, con independencia de su localización geográfica. Se promueve que la población tenga acceso a los servicios esenciales de telecomunicaciones, pese a las desigualdades regionales, sociales, económicas y las referidas a impedimentos físicos (Anexo III, art. 6).

Esta normativa reconoce que se trata de un concepto dinámico, que deberá actualizarse para abordar a otros servicios y modos de prestación como consecuencia de los avances tecnológicos y las demandas insatisfechas. En el 2000 se había establecido que inicialmente se atenderían las carencias de telefonía básica y, en segunda instancia, de acceso a internet. Sin embargo, no se produjeron mayores avances en su implementación hasta casi una década después, como se desarrolla en el siguiente apartado.

Si bien algunos indicadores presentan resultados positivos en relación a la privatización y liberalización de las telecomunicaciones -por ejemplo, la teledensidad aumentó de 10 teléfonos cada 100 habitantes en 1990 a 62 teléfonos por cada 100 habitantes en 2005 (Forcinito, 2005)- los factores desarrollados hasta aquí, entre otros, han generado una falta de apoyo y desaprobación a este proceso durante la primera década del siglo XXI (Manzetti, 2009). Por un lado, la falta de transparencia de la privatización, los débiles controles estatales y las promesas incumplidas en cuanto a la estabilidad económica, crecimiento, generación de empleo y servicios más eficientes y accesibles que traería la gestión privada. Por otro lado, la competencia y apertura del mercado que se originaría luego del largo período de exclusividad de la explotación del servicio por parte de Telecom y Telefónica nunca sucedió; por el contrario, los resultados fueron la consolidación de su posición privilegiada de mercado y la generación de barreras de entrada a otros competidores a través de diversas estrategias (adquisición de otras empresas del sector, fijación de precios predatorios, discriminación de las interconexiones,

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

aplicación de subsidios cruzados y empaquetamiento de servicios, entre otros) (Fontanals, 2015).

3.1. Las principales iniciativas de universalización del acceso a internet en el país hasta 2010

Si bien la tasa de usuarios de internet era relativamente baja todavía en 1997 (los relevamientos del INDEC y la UIT comienzan a brindar datos desde 2000-2001), la primera medida hacia una política pública de internet se tomó ese año a través del Decreto 554/97 (Monje, 2003a y 2003b; Rossi, 2006). Este decreto declaraba de interés nacional el acceso de todos los habitantes a internet y facultaba a la autoridad de aplicación (Secretaría de Comunicaciones de la Presidencia de la Nación) a desarrollar un plan estratégico para la expansión de internet; analizar su incorporación al servicio universal; proponer políticas tarifarias para estimular su uso; y fomentar internet como soporte de actividades educativas, culturales, informativas, recreativas y de servicios de salud (art. 3).

Un año después se creó el Programa para el desarrollo de las comunicaciones telemáticas "argentin@internet.todos", a través del Decreto 1018/98. En el artículo 2 se explicitan sus objetivos:

> a) Promover el desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones en todo el país, procurando el acceso universal a la misma en condiciones de equidad geográfica y social.
> b) Estimular el desarrollo de redes nacionales y regionales sobre la base de la infraestructura de telecomunicaciones cuya implementación se propicia.
> c) Promover el acceso universal a INTERNET y a la tecnología de la información.
> d) Promover en el ámbito nacional la constitución de CENTROS TECNOLOGICOS COMUNITARIOS (CTC) como medios para el cumplimiento de los objetivos del presente decreto.

El programa se desarrollaría a través de una Coordinación dentro de la Secretaría de Comunicaciones, con el apoyo de la Comisión Nacional de Comunicaciones y un convenio de cooperación con la UIT para el estudio, diseño, ejecución y administración de proyectos específicos; el presupuesto inicial (art. 4) era de 12 millones de pesos/dólares provenientes del Tesoro Nacional.

La instalación de los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTCs) buscaba generar infraestructura pública en aquellas zonas que no eran rentables para los prestadores privados, pero "estas medidas resultaron parciales e insuficientes, y la mayoría de los CTCs quedaron desfinanciados o fueron reemplazados por locutorios de tarifa reducida"

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

(Rossi, 2006, p. 22). Los programas asistenciales en la década de 1990, con escasa coordinación entre el gobierno y los organismos que los avalaban, funcionaron como una forma de "sopesar" el retiro del Estado (Monje, 2003a). Sobre este punto, la autora analiza el devenir de "argentin@internet.todos" y, en particular, sus CTCs:

> Los más de 60 millones de dólares declarados como monto de inversión de este programa se han materializado muy parcialmente en equipamientos e instalaciones. El resto de la inversión –relativa al sostenimiento en el tiempo de los servicios de telefonía, televisión satelital, internet, mantenimiento de equipos e instalaciones, actualización de equipamientos, provisión de las partidas de equipamientos remanentes asignadas a diferentes instituciones y nunca entregadas- se ha diluido, sin cumplir con el objetivo primordial del programa, esto es la generación de una infraestructura de telecomunicaciones que proporcionara –para diferentes ámbitos e intereses pero- fundamentalmente a los sectores de mayor vulnerabilidad social, un acceso "equitativo y gratuito" a las tecnologías de la información (p. 122).

En marzo del año 2000 se creó el Programa Nacional para la Sociedad de la Información (Decreto 252/2000), que instaba al diseño e implementación de políticas públicas con los objetivos de promover la universalización de internet, desarrollar el comercio electrónico, "formar recursos humanos especializados en su gestión" y fomentar inversiones, entre los principales (art. 6). Esos objetivos, y otros anuncios realizados ese año respecto de la creación de un portal educativo y créditos para la compra de computadoras (Programa MiPC), fueron desarrollados en los sucesivos gobiernos (Rossi, 2006).

En septiembre de ese mismo año, el Decreto 764/2000 completó la liberalización de las telecomunicaciones y en su Anexo III creó el Reglamento General del Servicio Universal. Esta norma establecía que la Secretaría de Comunicaciones tenía a su cargo la constitución de un fondo solidario universal (FSU) integrado por el 1% de los ingresos de todas las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones, netos de los impuestos y tasas, cuyo destino era subsidiar el funcionamiento de redes en áreas de baja densidad poblacional o no rentables. Es decir, los programas del servicio universal debían alcanzar áreas no cubiertas o con necesidades insatisfechas y también a grupos de clientes con necesidades especiales ya sea por características físicas, económicas o de otra índole, que limiten su acceso independientemente de su localización geográfica (art. 5).

Ante la mora en la puesta en funcionamiento del FSU, en junio de 2007 la Secretaría de Comunicaciones emitió la Resolución N° 80/07 a través de la cual dispuso que hasta tanto se constituyera ese fondo (creado casi siete años antes), los prestadores debían abrir cuentas especiales a su nombre e individualizadas en el Banco de la Nación Argentina para realizar los aportes correspondientes, a partir del mes siguiente. El régimen vigente del servicio universal consideraba la modalidad "pay or play", es decir, que las

empresas podían compensar o deducir sus contribuciones al fondo si realizaban prestaciones o programas reconocidos en el Reglamento. Sobre este aspecto, la Secretaría de Comunicaciones resolvió que mientras se efectuase la determinación correspondiente para cuantificar esas prestaciones, las empresas debían continuar con los programas en ejecución.

Un año después, con el Decreto 558/2008, se creó el Fondo Fiduciario del Servicio Universal (FFSU) (también solventado por el 1% de los ingresos de las empresas de telecomunicaciones) y, a su vez, se reemplazó el Reglamento anterior por uno nuevo. Esta norma también modificó la definición del servicio universal:

> Es el conjunto de servicios y programas, variables en el tiempo, definidos por el ESTADO NACIONAL, destinados a la población en general con una determinada calidad y a precios accesibles, a los que se deberá tener acceso, con independencia de su localización geográfica y sus condiciones sociales, económicas y las referidas a impedimentos físicos (art. 2).

Sus principios son "igualdad de oportunidades, flexibilidad y adaptabilidad, consistencia interna, eficiencia, transparencia y estabilidad" (art. 3). Esta normativa estableció que la Secretaría de Comunicaciones (SECOM) era el autoridad de aplicación del Servicio Universal; la Comisión Nacional de Comunicaciones (CNC) el organismo de control y creó un Comité Técnico, integrado por representantes de esos dos organismos y de las empresas del sector, para asistir al Fondo Fiduciario del Servicio Universal y llevar adelante las licitaciones, entre otras funciones. La autoridad de aplicación tenía a su cargo la redefinición de los programas iniciales (surgidos de la norma anterior, el Decreto 764/2000), determinar aquellos que fueron cumplidos y establecer su valoración, además de definir los futuros programas y servicios, a remitir al Comité Técnico. El Reglamento explicitaba que las Licenciatarias del Servicio Básico Telefónico debían continuar con el cumplimiento de expansión de la red (obligación surgida del pliego de la privatización de 1990 como condición para mantener la concesión del servicio), actividad de la que no quedaban eximidas.

Finalmente entre 2009 y 2010 se constituyó el fideicomiso, se publicó el modelo de contrato y se definió la metodología para los ingresos de los aportes, además de definir el Programa Internet para Establecimientos Educativos, una nueva iniciativa del Servicio Universal[31]. Los diez años transcurridos entre la creación del Servicio Universal por parte del Decreto 764/2000 y la puesta en marcha del nuevo Fondo Fiduciario del Servicio Universal, su reglamento e implementación en 2010 son testimonio de una demora que

[31] Este Programa y la continuidad del Servicio Universal son retomados y analizados en el próximo capítulo, en relación al Plan Argentina Conectada.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

“demuestra la capacidad de bloqueo del sector telecomunicaciones y la incapacidad de asumir el cumplimiento de la ley por parte del Estado regulador” (Rossi, 2016, p. 14).

Además de las iniciativas estatales, Finquelievich y Rozengardt (2010) identifican tres tipos de acceso público a internet, complementarios a los CTCs: las bibliotecas populares y las bibliotecas públicas; los lugares de acceso público con objetivos comerciales (cibercafés, locutorios privados y cabinas de las cooperativas telefónicas); y lugares de acceso público con objetivos sociales (centros de acceso gubernamentales, no gubernamentales y mixtos). Los autores destacan el rol de los lugares de acceso público con objetivos comerciales para cubrir las necesidades de acceso a la información de la población y estiman que se trata de un universo de 18.500 locales con precios accesibles a todos los sectores sociales. Los llamados “cibers” tuvieron un importante papel como lugar de iniciación y aprendizaje de los sectores sociales que no tenían PC en sus hogares:

> Los ciberbares o lugares privados de acceso público a internet, ya sean iniciativas de pequeños emprendedores o franquicias de grandes empresas telefónicas, se han transformado en un vigoroso impulso para la popularización del uso de internet, sobre todo entre los grupos de bajos ingresos, los habitantes de las provincias, los jóvenes y las mujeres (Finquelievich y Finquelievich, 2007, p. 211).

Algunos años después surgió una nueva iniciativa, el Decreto 512/2009, que creó el Grupo de Trabajo Multisectorial para impulsar la “Estrategia de Agenda Digital de la República Argentina”, en el ámbito de la Jefatura de Gabinete de Ministros. Se trata de una amplia iniciativa, que retoma las propuestas presentadas en agosto de 2008 por un grupo de cámaras empresarias del sector de las telecomunicaciones y la informática (CABASE, CESSI -Cámara de la Industria Argentina del Software- y CICOMRA -Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina-) y una red de organizaciones digitales no gubernamentales, formuladas en las Bases y Lineamientos para una Agenda Digital Argentina (Finquelievich y Rozengardt, 2010).

El anexo del Decreto 552/2009 incluye el extenso “Documento base para la estrategia de Agenda Digital de la República Argentina”, que presenta un diagnóstico, estrategias, metas, objetivos, visión y áreas de acción para definir una “Agenda Estratégica Nacional propia, sostenible, con visión integral” que cumpla con los Objetivos de Desarrollo del Milenio de Naciones Unidas, los compromisos surgidos de los documentos de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información y de la Estrategia para la Sociedad de la Información en América Latina (eLAC). También se propone integrar y unificar las iniciativas en curso y generar otras nuevas que involucren a actores y autoridades clave, tanto del sector público como privado, de la sociedad civil, del sector del trabajo, científico y académico. El documento también realiza una lectura de las políticas públicas anteriores y reconoce una suspensión de esas iniciativas a partir de la crisis de 2001:

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

> La crisis sociopolítica y económico-financiera que vivió Argentina hizo que se postergara temporariamente la integración de los planes y programas tendientes al desarrollo de la Sociedad de la Información (SI). Desde 1998 se generaron en el país programas parciales relativos a la Sociedad de la Información, en distintas jurisdicciones, con un desarrollo en líneas de trabajo paralelas, con visiones, agendas y proyectos propios —en detrimento de una estrategia nacional con visión integradora y participación colectiva— por lo que se percibe la necesidad de una adecuada coordinación entre ellos (Decreto 552/2009, anexo).

Las áreas de acción propuestas por la Estrategia de Agenda Digital de la República Argentina eran cinco: infraestructura y conectividad; contenidos y aplicaciones; capital humano; financiamiento y sostenibilidad; y marco legal.

En relación a estos saltos en el tiempo entre las diversas iniciativas mencionadas y su paulatina suspensión, cabe mencionar que la falta de articulación entre las políticas públicas y sociales en la Argentina es un fenómeno histórico, al igual que la falta de continuidad con los cambios de administración, la fragmentación y el desarrollo de iniciativas similares de forma independiente y en paralelo entre organismos e instituciones (Rozengardt y Finquelievich, 2010), que los autores también verifican en las iniciativas relacionadas con la Sociedad de la Información.

3.2. Reflexiones finales del capítulo

A partir del recorrido histórico realizado en este capítulo por el desarrollo de internet en el país, las políticas públicas impulsadas para la universalización de su acceso y los indicadores de su penetración en el país en 2010 se puede concluir que se trata de un sector con una alta concentración de la propiedad en el mercado de prestadores, se observaban profundas desigualdades geográficas y económicas en el acceso y la falta de políticas públicas sostenidas en el tiempo. Hacia el año 2010, la penetración de banda ancha en la región y en la Argentina daba señales de ralentización producto de la saturación del servicio entre los sectores urbanos de mayores ingresos y un crecimiento lento entre los hogares de recursos medios y bajos. Como analiza Galperin, la expansión de la frontera del mercado de banda ancha fija hacia los sectores de menores recursos “se presenta como uno de los principales desafíos en materia de políticas de telecomunicaciones” (Galperin, 2012). Un punto de partida complejo con profundos desafíos que intentó abordar el Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada, que será analizado en el siguiente capítulo.

En relación al contexto en el que surge Argentina Conectada, cabe mencionar que desde los comienzos del siglo XXI se observa un “giro a la izquierda” en los gobiernos de América Latina, que también se vio plasmado en las políticas de comunicación y

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

telecomunicaciones implementadas, con un rol activo con medidas positivas por parte del Estado en el sector info-comunicacional. A partir de un “panorama heredado de medios concentrado, dominado por grandes conglomerados guiados por la lógica comercial, escasamente plurales y diversos, con graves desequilibrios de la comunicación y fuertes dependencias externas, se pusieron en marcha importantes reformas en materia de políticas de comunicación” (Badillo, Mastrini y Marenghi, 2015, p. 108).

Mientras en la década de 1990 y durante los comienzos del siglo XXI predominaron las privatizaciones del sector infocomunicacional y la mitigación de fallas del mercado a través de Fondos de Servicio Universal (muy poco exitosos), a partir de 2008 surgen iniciativas gubernamentales de inversión pública en despliegue de nueva infraestructura de red, que implican la participación del Estado también en su operación y como agente catalizador de una política industrial (Galperin, Mariscal y Viecens, 2013).

Esta tendencia abarca aspectos ligados al desarrollo de la Televisión Digital Terrestre, la política pública educativa en relación a las TIC y la reducción de la brecha digital, entre otros, los cuales se vieron plasmados en nuestro país con la creación de la Televisión Digital Abierta (TDA) en 2009, el Programa Conectar Igualdad (2010) y el Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (2010). En conjunto, estos proyectos se enfocaron en diferentes aspectos relacionados con el acceso a las TIC. Para la articulación de estas iniciativas era fundamental el desarrollo del Plan Argentina Conectada y su red de fibra óptica, para brindar la infraestructura de conectividad necesaria a las antenas terrestres de la TDA, los establecimientos educativos y organismos públicos y de gobierno, además de dinamizar el mercado de las telecomunicaciones con el fin de impactar en el usuario final.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Capítulo 3. Análisis del surgimiento e implementación del Plan Nacional de Telecomunicaciones “Argentina Conectada”

El Plan Nacional de Telecomunicaciones “Argentina Conectada” fue creado en octubre de 2010 en el país, en un contexto de auge de los planes de banda ancha en el mundo y la región. A partir de la experiencia pionera implementada en Corea del Sur, estas iniciativas se extendieron especialmente desde 2008 y algunos relevamientos indican que había en ejecución 134 planes en 2013 a nivel global (Biggs, P., et.al., 2013; AHCIET, 2013). Si bien se trata de un conjunto de políticas públicas heterogéneas, según las características y objetivos de cada desarrollo nacional (algunos focalizados en aumentar las velocidades de conexión, asequibilidad de los servicios o incluso llevar acceso a internet a localidades por primera vez), todos tienen en común “el reconocimiento de la banda ancha como nueva plataforma universal de telecomunicaciones, que permite prestar una multiplicidad de servicios digitales, desde el entretenimiento y la información hasta la educación, la salud o prácticas de negocio o de gobierno” (Fontanals, 2015b, párr. 3).

En América Latina, Argentina Conectada surgió en paralelo a otros planes de conectividad e infraestructura de los principales países de la región: en Brasil, el “Plano Nacional de Banda Larga” se había lanzado con un plazo de ejecución planteado de 2010 a 2014; Chile, por su parte, había desarrollado el “Plan todo Chile Comunicado”, a implementar entre 2010 y 2012; Colombia nombró “Plan Vive Digital” a su iniciativa, a ejecutar entre 2010 y 2014; y México denominó “Acciones para el Fortalecimiento de la Banda Ancha y las Tecnologías de la Información y la Comunicación Agenda Digital.mx” al plan a desarrollar en tres años, de 2012 a 2015. En comparación con estos casos, el Plan Argentina Conectada coincide con el de Brasil en la decisión de fomentar la competencia con “la creación de un nuevo operador de red troncal que ejerza presión competitiva sobre los incumbentes y permita reducir los precios de acceso” (Galperin, Mariscal y Viecens, 2013: 202) mediante las empresas ARSAT y Telebrás, respetivamente, con los activos, operación y ejecución en manos del Estado. En otros países se siguió el modelo de asociación público-privada, como por ejemplo en Colombia, México y Chile, mecanismo que si bien reduce los gastos en relación a la inversión inicial, el mantenimiento y operación de la red, implica que luego de un período acordado, la red queda en manos del operador privado. En lo que refiere a la inversión, Argentina desplegó el plan de banda ancha con más recursos de la región con 21 dólares per cápita, alto para América Latina pero bajo en relación a Australia y Nueva Zelanda, con 845 y 245 dólares per cápita respectivamente (Galperin, Mariscal y Viecens, 2013).

Un ejemplo del apoyo que reciben estas iniciativas por parte de los organismos internacionales es el “Premio de la Sociedad de la Información y las telecomunicaciones

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

mundiales” 2012 de la UIT, que ese año tuvo como tema "Las mujeres y las niñas en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)" y fue otorgado a la entonces presidenta de la Nación Cristina Fernández de Kirchner, como reconocimiento por el desarrollo del Plan Argentina Conectada (UIT, 2012).

A nivel local, el lanzamiento de Argentina Conectada (AC) coincidió con el impulso de otras iniciativas destinadas a reducir la brecha digital, con las que se proponía articular: el desarrollo de la Televisión Digital Abierta (TDA) en el país y el Programa Conectar Igualdad.com.ar (PCI). En conjunto, estos proyectos focalizaron en diferentes aspectos relacionados con el acceso a internet y otros servicios TIC: la generación de infraestructura y conectividad a través de la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO) que creaba el Plan Argentina Conectada; el acceso a dispositivos, servicios y aplicaciones con la entrega de *netbooks* de Conectar Igualdad y los set-top-box del Plan Mi TV Digital; y el desarrollo de capacidades para un uso efectivo y relevante por parte de los destinatarios con los Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC) y la implementación del PCI en las escuelas.

Este capítulo desarrolla un análisis del surgimiento e implementación del Plan Argentina Conectada, con el objetivo de identificar las transformaciones que procuró generar en el mercado de prestación de servicios de internet y en la promoción del acceso universal y ponderar los avances producidos y las principales dificultades planteadas durante este proceso histórico. En particular se abordarán las metas del Plan que están directamente ligadas a los objetivos de universalización de internet y que a su vez tenían objetivos cuantificables: el desarrollo de la Red Federal de Fibra Óptica, la implementación del Servicio Universal, la creación de Núcleos de Acceso al Conocimiento y la generación de estadísticas sobre la penetración de internet.

Este análisis propone dar cuenta de un Plan que tiene como principal eje el desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones a cargo del Estado, diseñado para complementar otras iniciativas (Televisión Digital Abierta y el Programa Conectar Igualdad) y articular una política de inclusión que también contempló la generación de habilidades digitales y la articulación con el mercado de las telecomunicaciones. Estas características son diferentes de las iniciativas que lo antecedieron, tal como se desarrolló en el capítulo anterior, y proponen una mirada política estratégica para el sector. La misma se expresa en los siguientes aspectos clave: en primer lugar, focalizar la inversión pública en la capa de la infraestructura de internet, un punto crítico por su alta concentración y los elevados costos de capital que implica; en segundo lugar, porque su tendido no se produce sobre una estructura heredada sino que se diseña basado en la atención de nuevos intereses definidos por el propio Plan (diferente, por ejemplo, a la lógica de mercado que siguió el antiguo tendido ferroviario nacional iniciado en 1880); y, por último, la potencialidad de favorecer la interconexión entre prestadores, una mayor competencia y horizontalidad en

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

la distribución y acceso a internet a través de Red Federal de Fibra Óptica, si logra posicionarse como red troncal nacional (Feider, Galanternik y Meza Ingaramo, 2013).

1. Presentación y análisis del surgimiento del Plan Argentina Conectada[32]

Este apartado describe el marco normativo del Plan, sus ejes estratégicos y las metas propuestas; indaga sobre su surgimiento a nivel local y, por último, analiza el diseño de la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO) en el contexto del sector de las telecomunicaciones en el país y a la luz de los objetivos propuestos. A su vez, busca identificar el diagnóstico elaborado desde el Estado, las definiciones establecidas y la dinámica que tuvo lugar al momento de la toma de decisiones en torno a una medida clave que forma parte de una política pública de universalización de internet.

1.1. Marco normativo

El Plan Nacional de Telecomunicaciones "Argentina Conectada" fue creado a través del Decreto 1552/2010, publicado en el B.O. el 21 de octubre de ese año. Los principales puntos que establece son siete ejes estratégicos para definir sus objetivos (luego ampliados a nueve); la creación de una Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica para colaborar en su implementación, bajo la órbita del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios[33]; el desarrollo, implementación y operación de una Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO)[34], declarada de interés público y a cargo de la empresa estatal ARSAT; y el financiamiento a través del presupuesto nacional.

Como diagnóstico, se menciona el desarrollo económico y social del país en los últimos años, la implementación de las políticas públicas antes mencionadas, el dinamismo del sector de las telecomunicaciones y el crecimiento del acceso a las TIC. A su vez, reconoce la existencia de localidades del país con baja penetración de estos servicios y grupos poblacionales sin acceso por factores socioeconómicos, demográficos y de

[32] Algunos avances preliminares de este capítulo fueron publicados en un primer trabajo sobre las políticas digitales realizadas en la Argentina entre 2010 y 2015 (Baladron, Rivero y Roca, 2016).

[33] Entre 2003 y 2015 este Ministerio estuvo a cargo del arquitecto Julio De Vido, quien se había desempeñado en distintos cargos ejecutivos de la provincia de Santa Cruz cuando el ex presidente Néstor Kirchner era gobernador. Tuvo un rol muy importante tanto en la presidencia de Kirchner como en los dos periodos de Cristina Fernández, con una gran cantidad de áreas bajo su órbita: obras públicas, minería, energía, comunicaciones y transporte. A partir de 2010 comenzó a crecer el espacio político de La Cámpora dentro del partido de gobierno -el Frente para la Victoria- y el Ministerio de Planificación fue perdiendo injerencia en el área de Comunicaciones (ver apartado 2).

[34] El gobierno de Mauricio Macri asumido en diciembre de 2015 relanzó la REFEFO con el nombre de "Plan Federal de Internet" el 17 de mayo de 2016.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

infraestructura, razones esgrimidas para la creación de Argentina Conectada, con los objetivos de reducir la brecha digital y lograr la inclusión digital.

La fibra óptica es una tecnología que permite transmitir cualquier protocolo, no sólo internet. Por lo tanto, habilita la prestación de múltiples servicios, por ejemplo, la conexión de las antenas terrestres de la Televisión Digital Abierta para que reciban los contenidos audiovisuales a transmitir, en articulación con otro plan de gobierno. A su vez, los tendidos de fibra óptica permiten conectar las antenas de las redes móviles con la central y, por ende, mejorar su cobertura y calidad de servicio, otro posible uso para la mejora de las comunicaciones en zonas del país donde no había invertido el sector privado.

En sus considerandos se menciona una serie de medidas que el Estado nacional había desarrollado hasta ese momento y en las cuales se enmarca este nuevo Plan. Entre ellas se hace referencia al Reglamento General del Servicio Universal (Decreto 558/2008 que modifica el Anexo III del Decreto 764/2000); el Programa Nacional para la Sociedad de la Información (Decreto 1142/2003); el Programa Conectar Igualdad.com.ar (Decreto 459/2010) y la Estrategia de Agenda Digital de la República Argentina (Decreto 512/2009). A su vez, en el Anexo II se menciona que la Red Federal de Fibra Óptica deberá contemplar el uso de distintas tecnologías de transporte de datos en su red troncal, “en particular para la transmisión de las señales para el Sistema Argentino de Televisión Digital Terrestre (SATVDT)”.

En relación al Programa Nacional para la Sociedad de la Información, el Decreto 1552/2010 reconoce que algunas de sus actividades están relacionadas con los objetivos de Argentina Conectada, en particular el “diseño e implementación de políticas públicas destinadas a proveer a la universalización de Internet y otras redes digitales de datos”. Con respecto a Conectar Igualdad, plantea que la “conectividad del equipamiento distribuido tiene un rol fundamental para lograr la inclusión digital e incorporar la nueva tecnología para el aprendizaje en línea y en red”. Por último, destaca uno de los objetivos de la Agenda Digital Argentina, que refiere a aumentar “el acceso, uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como factor de desarrollo social y favoreciendo la producción local de bienes y servicios vinculados a las nuevas tecnologías”.

1.1.2. Los ejes estratégicos del Plan

En el art. 1 se creó el Plan y se definieron sus siete ejes estratégicos, desarrollados en el Anexo I y que se resumen a continuación, a los cuales se sumaron otros dos (Estadísticas y monitoreo e Infraestructura de software y servicios informáticos), establecidos por la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica:

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

1) **Inclusión digital:** propone políticas públicas transversales para la reducción de las disparidades regionales y sociales para el acceso y apropiación de las TIC. Además de la conectividad se hace referencia a la importancia de generar competencias por parte de las personas y comunidades.
2) **Optimización del uso del espectro radioeléctrico:** como recurso escaso y bien público, plantea la planificación de la explotación del espectro radioeléctrico y define como prioridad la reasignación de frecuencias vacantes del dividendo digital a los servicios de telecomunicaciones, en especial para el despliegue de tecnologías LTE-Advanced o 4G.
3) **Gestión integral del servicio universal:** lo define como una herramienta fundamental de financiamiento para la inclusión digital y estipula su redefinición constante como consecuencia del dinamismo del sector de las telecomunicaciones y de las demandas sociales y políticas del uso de los servicios TIC.
4) **Producción nacional y generación de empleo en el sector de las telecomunicaciones:** propone incentivar la producción nacional del equipamiento necesario para la provisión de conectividad, desarrollo de fibra óptica y transporte de datos y la transferencia tecnológica entre empresas, cooperativas e instituciones nacionales para el desarrollo de conocimientos específicos.
5) **Capacitación e investigación en tecnologías de las comunicaciones:** menciona la importancia de garantizar la articulación de universidades y centros de estudio dedicados a la investigación y desarrollo de las temáticas abordadas por el Plan.
6) **Infraestructura y conectividad:** define el desarrollo de la Red Federal de Fibra Óptica, una red de transmisión de datos a nivel nacional como plataforma de soporte integral para el Plan y todos los programas asociados, como el SATVDT y el PCI.
7) **Fomento a la competencia:** se trata de programas y proyectos para fortalecer la competencia y competitividad del sector, como aspecto fundamental para ampliar la cobertura, a través de créditos para el desarrollo de cooperativas y PyMES.
8) **Estadísticas y monitoreo:** destaca el diseño e implementación de mecanismos de monitoreo de avances y resultados para realizar ajustes en la implementación y medir el impacto de las políticas de inclusión digital.
9) **Infraestructura de software y servicios informáticos:** presenta como una de sus estrategias el despliegue de la “Red Federal de Servicios Gubernamentales” para optimizar las comunicaciones de dependencias de distintas jurisdicciones entre sí y con los habitantes. Incluye el desarrollo de aplicativos y el objetivo de promover el desarrollo y producción de software en el país.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

1.1.3. Creación de la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica para su implementación

También se creó la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Nacional de Telecomunicaciones “Argentina Conectada”, bajo la órbita del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, con una serie de objetivos para asesorar y elaborar propuestas para la implementación del Plan, coordinar entre organismos y jurisdicciones y elaborar un relevamiento de acciones y proyectos en ejecución para articularlas con Argentina Conectada, entre otros. En relación a la integración de esta Comisión, se designó al titular del Ministerio de Planificación para presidirla y su conformación se completó con 11 representantes de otras carteras estatales. A través de la Resolución 2161/2010 del 10 de noviembre, el Ministerio aprobó el reglamento de la Comisión y creó una estructura interna conformada por un Coordinador General (Luis Vitullo), un Secretario Técnico y Académico (Emmanuel Jaffrot) y un Secretario Consultivo de Desarrollo Inclusivo (Alejandro Tagliacozzo), además de los 11 representantes ya mencionados que debían ser designados por sus respectivas dependencias.

En diciembre de 2014, con la sanción de la Ley 27078 Argentina Digital, el Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (y la empresa ARSAT) fueron transferidos bajo la órbita del nuevo organismo de aplicación, la Autoridad Federal de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (AFTIC) (art. 87). En junio de 2015, a través del Decreto 1117/2015, se definió la estructura organizativa a nivel operativo de la nueva autoridad de aplicación y se facultó a este organismo a reglamentar el funcionamiento de la Comisión del Plan Argentina Conectada. Con el cambio de autoridades del gobierno nacional en diciembre de 2015 se definió que el Plan Argentina Conectada y la empresa ARSAT pasaran a depender del recientemente creado Ministerio de Comunicaciones (art. 30, Decreto 267/2015).

1.1.4. La Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO) como plataforma de conectividad

Por otra parte, se declaró de interés público el desarrollo, implementación y operación de la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO), a cargo de la Empresa Argentina de Soluciones Satelitales (ARSAT), Sociedad Anónima cuyo capital accionario es 100% estatal. El Anexo II del Decreto 1552/2010 plantea una serie de lineamientos generales para desarrollar una red de telecomunicaciones moderna apoyada en “una infraestructura sólida, segura y flexible” para dar respuesta al crecimiento exponencial del volumen de tráfico de datos tanto de los servicios de telecomunicaciones como del aumento de la

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

demanda de los servicios de acceso a internet de banda ancha, además de llevar conectividad a todos los hogares del país.

Antes de describir las definiciones técnicas establecidas, es importante mencionar que la fibra óptica es la tecnología más avanzada en la actualidad y supera exponencialmente la capacidad de transmisión de información, no sólo en unidad de tiempo sino en distancia. Los hitos históricos en la era moderna de las comunicaciones se inauguraron con la invención del telégrafo en 1830; luego el teléfono, patentado en 1876; la utilización de sistemas sobre cables coaxiles, originada en 1940; y los enlaces de microondas, introducidos en 1948. A partir de 1980 comenzaron los primeros usos comerciales de los sistemas de comunicaciones ópticas, que transmiten información digital con el envío de pulsos de luz (bits) a través de un hilo fino de material transparente (vidrio o plástico). Hace más de 120 años que los servicios de telecomunicaciones que reciben los usuarios residenciales están basados en par de cobre, tecnología que encuentra limitaciones frente al mayor volumen de datos que requieren los usos actuales de banda ancha. La fibra óptica, si bien tiene altos costos de instalación, presenta muchas ventajas: la velocidad de transmisión de datos es mucho más rápida, permite un mejor uso del ancho de banda, no sufre interferencias electromagnéticas y es más segura, porque la intervención en las transmisiones de datos es más fácil de detectar (Grosz, 2004; Tejedor, 2010).

Según el Decreto 1552/2010, la REFEFO estaría conformada por cuatro infraestructuras fundamentales:

1- El Centro Nacional de Operaciones (NACNOC) y Punto Nacional de Acceso a la Red (NACNAP): ambos localizados en la empresa ARSAT, ubicada en Benavidez, provincia de Buenos Aires. Estas instalaciones debían garantizar la conexión a uno o más *carriers* internacionales con el objetivo de habilitar el acceso a la red IP internacional y el transporte de datos afuera del territorio nacional a través de la conexión a otro NAP internacional. A través de estas instalaciones también se preveía realizar el monitoreo y operación remota de los equipamientos de las redes troncal y metro, así como la gestión y almacenamiento de los datos transportados y el *hosting* de contenidos.

2- Los Centros Provinciales de Operación (PRONOC) y Puntos Provinciales de Acceso a la Red (PRONAP): los PRONAP se conectarían a la red troncal con el objetivo de descentralizar la gestión del tráfico provincial. A su vez, los PRONOC buscaban descentralizar los contenidos para programas nacionales como Conectar Igualdad. Se contemplaba su implementación en una segunda etapa de la red.

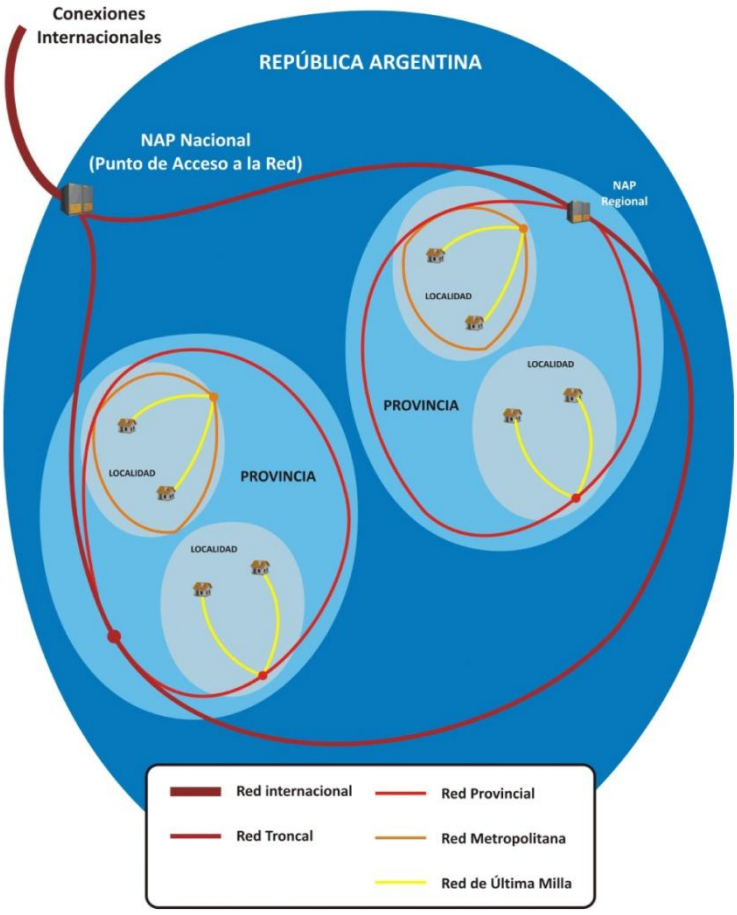
3- La Red Troncal Federal: esta infraestructura corresponde a una red de transporte de larga distancia nacional que permitiría la interconexión entre el NACNAP y los PRONAP, con un diseño de anillos estratégicos en todo el país para dar seguridad y

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

brindar redundancia, lo que evita cortes del servicio. La red también debía contemplar distintas tecnologías de transportes de datos, en particular para la transmisión del SATVDT.

4- Redes y anillos provinciales (Red Metro): cada provincia debía contar con al menos un anillo principal y la capilaridad suficiente para que cada ciudad del territorio contara con acceso por fibra óptica. La red provincial estaba planificada para habilitar la conexión entre el operador nacional de la red y el operador local, a cargo de desarrollar la última milla para brindar servicios residenciales.

Gráfico 5. Representación esquemática de la REFEFO



Fuente: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (s/f)

1.2. El surgimiento del Plan y sus principales definiciones técnicas y políticas

En relación a los orígenes del Plan Argentina Conectada, Emmanuel Jaffrot, secretario Técnico y Académico de la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan (quien también había participado entre 2008 y 2009 en la planificación

del despliegue del SATVDT desde el Ministerio de Planificación) recuerda que, en primer lugar, habían analizado el mercado mayorista de internet y observaron una gran disparidad: "en Capital Federal valía 50 dólares el mega mayorista, en Mendoza 400 dólares, en Formosa 800 dólares y en Tierra del Fuego 1800 dólares, más o menos lo que costaba un mega satelital en esa época" (comunicación personal)[35].

Luego consultaron con los operadores del mercado para evaluar si se trataba de razones de índole económicas o técnicas las que producían esta disparidad de precios del mega mayorista y la conclusión fue que se trataba de "cuestiones monopólicas locales: en Formosa llegaba Telecom solo, en Mendoza Telefónica solo y ponían el precio que se les *cantaba*" (Jaffrot, comunicación personal). De hecho esa diferencia de precio no se observaba en otros servicios de telecomunicaciones que brindaban las mismas empresas, como la oferta móvil a usuarios finales, por ejemplo.

A partir de este relevamiento se propuso un plan de telecomunicaciones que definió al Estado en un rol activo para regular este mercado como operador mayorista, con el objetivo de impactar directamente en la calidad y precio del acceso a internet a nivel del hogar de forma complementaria a las empresas del sector:

> La decisión en ese momento del ministro De Vido, basado en argumentos nuestros, fue 'vamos a avanzar no únicamente siendo un regulador que mire y tenga una influencia a través de resoluciones y decretos sino que vamos a ser un actor del mercado para poder marcar la cancha', básicamente. Y así nació la REFEFO, porque la necesidad estaba planteada, la existencia en cada pueblo de la Argentina de un punto de interconexión con la capacidad mayorista que sea plana, *flat*, a nivel nacional, no puede venderse más caro en un punto que en otro porque el derecho al acceso es el mismo (Jaffrot, comunicación personal).

El Plan fue respaldado por la entonces presidenta de la Nación, Cristina Fernández de Kirchner, quien incluso decidió cambiar el nombre del proyecto original: "se iba a llamar Argentina Comunicada, hicimos la reunión y ella dijo 'Comunicado n°1 [con tono de voz impostado][36]. No, me recuerda a la dictadura militar… Conectada'" (Jaffrot, comunicación personal). Más allá de las reuniones previas e intercambios mencionados, en este caso la decisión también se produjo a través de un decreto, sin modificar la tendencia histórica en la toma de decisiones para el sector, definida directamente desde el PEN.

Al momento de reconstruir la génesis del Plan Argentina Conectada, Edmundo Poggio, director de Marco Regulatorio en Telecom Argentina hasta 2013, rememora que el diagnóstico había sido planteado por las empresas incumbentes en el año 2008 y

[35] Entrevista realizada para esta tesis el 14 de octubre de 2016.

[36] En referencia al Comunicado n° 1 de la Junta Militar que anunció el golpe de Estado del 24 de marzo de 1976 en la Argentina, cuya lectura por el locutor oficial es característica y reconocida popularmente.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

plasmado en un documento que contenía propuestas en relación a los tres problemas principales del sector de las telecomunicaciones, de cara al Bicentenario: el espectro, las antenas y la fibra óptica. El paso siguiente fue llevar ese debate a otros actores sociales para intentar incidir en la agenda del gobierno sobre estos puntos y desde la visión de las empresas: "ahí lo que hicimos fue empezar a hablar, primero con el sindicato, que se interesó en el proyecto, FOETRA, ellos llevaron el proyecto al Ministerio [de Planificación] como cosa de ellos y les interesó" (Poggio, comunicación personal)[37].

Esta propuesta inicial consistía en la construcción de aproximadamente 18.000 km de fibra óptica por parte del Estado en aquellas zonas donde no había tendidos o sólo se brindaba cobertura a través de radioenlaces, es decir, los tramos que no habían sido construidos por el sector privado:

> La idea era que el Estado construyera eso y funcionara como un adelanto de inversión, entonces el Estado lo invertía y lo arrendaba o vendía a las compañías la fibra, prácticamente no operaba, no tenía una red. Era un negocio cerrado entre las 4 o 5 operadoras más grandes y las cooperativas (Poggio, comunicación personal).

Por su parte, Marcelo Tesoro, director de ARSAT desde 2008 en representación del sindicato de las telecomunicaciones FOETRA (cargo que aún desempeñaba al momento de cierre de esta tesis), no hace mención al rol de las empresas incumbentes en el proyecto pero hace referencia al diagnóstico que realizó el gremio y la propuesta complementaria al desarrollo de la Televisión Digital Terrestre y el Programa Conectar Igualdad que plantearon al gobierno:

> A partir de esos dos proyectos surgía la necesidad evidente, que planteamos al Ministerio [de Planificación], de tener una red. El gremio y ARSAT somos los que llevamos la expectativa de que la red que tenían las telefónicas no iba a servir para este plan de conectividad. Como estaba distribuida la fibra óptica en el país tenía mucho que ver con el PBI, la concentración de la población y donde está el negocio. Ahora este plan era llevar conectividad a los lugares donde no la había, achicar la brecha digital, entonces eso necesariamente lo tenía que hacer el Estado (comunicación personal)38.

Si bien el relato de los distintos entrevistados hace énfasis en su propio rol en relación al surgimiento del Plan (y tampoco se invalidan entre sí), finalmente el proyecto del tendido de la REFEFO, que se desarrolla con mayor detalle en las próximas páginas, no respondió a las expectativas que habrían planteado las empresas licenciatarias del servicio básico telefónico y, según Edmundo Poggio, "fue como un pase de magia":

[37] Entrevista realizada para esta tesis el 5 de diciembre de 2016.
[38] Entrevista realizada para esta tesis el 23 de noviembre de 2016.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

> Eso lo pusieron en un cajón y sacaron de otro cajón otro proyecto que tenía los 18.000 km más 60.000 km más de cosas que ya existían y eso se denominó la famosa REFEFO. Y entonces se dijo 'con esto le vamos a dar servicio al gobierno, a los hospitales', pasó a ser un proyecto muchísimo más grande y con otro objetivo (comunicación personal).

Más allá de las versiones sobre el origen del Plan Argentina Conectada, varios actores del sector a nivel local (el gobierno, las empresas incumbentes y el sindicato, entre otros) y el contexto internacional y regional vigente en 2010 plantearon un escenario de demanda de infraestructura de telecomunicaciones para el desarrollo de la banda ancha que quedaría en cabeza de los Estados nacionales. Sin embargo, estas diferentes visiones sobre las características y forma de explotación de la REFEFO en el caso argentino perfilan las tensiones que atravesaría el proceso de su diseño, desarrollo, implementación y puesta en servicio durante su ejecución entre 2011 y 2015.

1.2.1. El diseño de la REFEFO como eje del Plan

La Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Nacional de Telecomunicaciones "Argentina Conectada" elaboró un documento (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, s/f) que establece su planificación estratégica. Allí se detalla el diagnóstico realizado, los ejes definidos, el mecanismo de ejecución, las metas y líneas de acción propuestas, la integración con otras políticas nacionales y, por último, las estrategias, grupos de trabajo y coordinación interna específica.

Por un lado, se establecieron plazos (2011-2015) y metas, basados en el desarrollo y operación de la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO). Los objetivos incluyeron alcanzar al 97% de la población con esta tecnología y al 3% restante por medio de conexión satelital.

Si bien el Decreto 1552/2010 de creación del Plan Argentina Conectada estableció algunas directrices y definiciones técnicas generales en torno a la REFEFO, la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica tuvo a su cargo el diseño, mientras que la implementación y operación correspondía a la empresa estatal ARSAT.

En relación a las decisiones que se tomaron en esta instancia, Emmanuel Jaffrot, coordinador Técnico y Académico de la Comisión, menciona que esta tarea recayó en él, por solicitud del coordinador general, Luis Vitullo. Considera que se trató de "una experiencia riquísima, la interacción con todos los actores, cooperativas, PyMES, cámaras" (Jaffrot, comunicación personal) y la primera etapa consistió en solicitar a todos los operadores que tenían infraestructura de transporte en el país (Telecom, Telefónica, Claro, Iplan, Silica, Gigared, Level 3 y Metrotel, entre los principales) los mapas de sus tendidos, los cuales entregaron incompletos en muchos casos.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

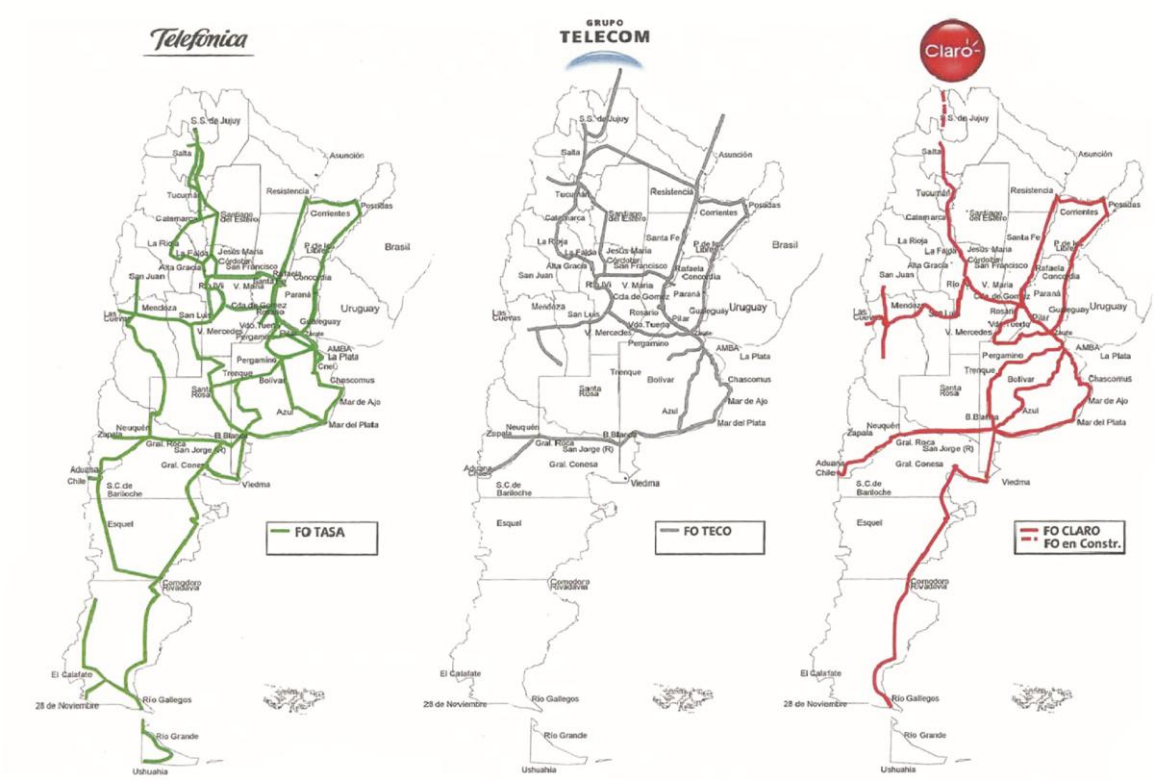
El acceso a los mapas de esos tendidos para esta tesis (como la difusión de los avances sobre el Plan) fue dificultosa por varios motivos: en primer lugar, porque el nuevo gobierno asumido en diciembre de 2015 dio de baja el sitio web del Plan que había creado la gestión anterior como herramienta de comunicación (http://www.argentinaconectada.gob.ar/), citado en varios documentos locales e internacionales y, en segundo lugar, las empresas no brindaron estos datos. El mapa que se presenta a continuación fue obtenido a partir de una presentación realizada por Hugo Miguel, subsecretario de Planeamiento en la Secretaría de Tecnología de la Información y las Comunicaciones del Ministerio de Comunicaciones del gobierno asumido en diciembre de 2015, durante su participación en la Cumbre Global de la Dynamic Spectrum Alliance (DSA) realizada en Bogotá, Colombia, del 26 al 28 de abril de 2016. Sin embargo, no hay referencia a la fecha a la cual corresponden los tendidos de las empresas Telefónica, Telecom y Claro que se presentan en la imagen, de forma de corroborar si son anteriores o posteriores a 2010 (ver Gráfico 6).

El mapa de la infraestructura preexistente al momento del lanzamiento del Plan mostraba "una línea que concentra el 85% del PBI, el corredor Buenos Aires, Rosario, Córdoba, San Luis, y Mendoza, tanto a nivel poblacional como a nivel de la industria, la producción, el campo" (Jaffrot, comunicación personal). En relación a este diagnóstico, en particular al momento de considerar los tendidos de las empresas incumbentes, Edmundo Poggio, director de Marco Regulatorio de Telecom Argentina hasta 2013, plantea que la situación de las redes de fibra óptica en 2010 era deficitaria para la prestación de servicios de internet ya que la infraestructura había sido construida para la telefonía fija y móvil:

> Telecom tenía 1000 centrales y en esas 1000 centrales estaban conectados 5 millones de clientes, pero sólo la mitad tenía una fibra óptica que llegaba hasta la central. Cuando había una fibra óptica que llegaba hasta la central podías dar servicios de banda ancha pero el resto de las otras 500 centrales no tenían eso, tenían radioenlaces. (…) Estamos hablando de la mitad de los pueblos en el caso de Telecom, extrapolalo a Telefónica (comunicación personal).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Gráfico 6. Tendidos de fibra óptica de las empresas Telefónica, Telecom y Claro



Fuente: Miguel (2016)

En este punto, también intervienen factores de renovación tecnológica, ya que no sólo había deficiencias en la cobertura territorial de aquellas zonas del país con menos densidad poblacional, sino también en torno a las características de los tendidos preexistentes al Plan Argentina Conectada. Este diagnóstico es también planteado por Marcelo Tesoro:

> Las telefónicas lo que han venido haciendo, acordate que primero Telefónica y Telecom recibieron una red de cobre [de la privatización de ENTel] y le siguen sacando el jugo, ellos han ido variando en las distintas alternativas, xDSL, para el aprovechamiento de vender internet utilizando el cobre. Después, por otro lado, tenés las cableras que empezaron utilizando coaxiles, ahora están usando fibra óptica, y las de celulares, que empezaron interconectando radioenlace y ahora están tendiendo fibra óptica. Cualquiera de los operadores acá tiene una conjunción, un merengue de tecnología que se ha ido adaptando con el tiempo (comunicación personal).

En términos tecnológicos, la REFEFO también implicaba una reconversión del sector para el país, ya que un tendido de fibra óptica habilita la transmisión digital de cualquier

protocolo, lo que determina que prácticamente no habría límites para los servicios que pueden brindarse sobre esta red. Además, las empresas incumbentes tampoco tenían proyectado desarrollar tendidos de fibra óptica en aquellas zonas que todavía contaban con redes que combinaban par de cobre y radioenlaces:

> Las empresas privadas tienen un problema de rentabilidad para hacer las inversiones y priorizan. ¿Cuál es el servicio más rentable? El móvil. ¿Y dónde? En Buenos Aires. Entonces vamos a poner más plata ahí. Cuando llegás al pueblo no hay nada. Todo eso iba a quedar así como estaba, con radioenlaces, y se iría haciendo de a poco, pero digamos que ese poco podía ser infinito… (Poggio, comunicación personal).

Una vez que la información de los tendidos existentes fue recabada, la Comisión pasó a la segunda etapa y definió las trazas de la REFEFO. Tomó la decisión de realizar un tendido complementario respecto de las redes existentes en las zonas donde ya los había realizado el sector privado: "es una locura construir de vuelta porque cuando construís rompés la infraestructura de otros y además es mucho más caro" (Jaffrot, comunicación personal). Luego se definieron dos estrategias para completar el tendido troncal de la Red, en aquellas zonas que ya tenían algún tipo de infraestructura: en primer lugar, se compraron ductos a Silica, Level 3 y Gigared, para crear un anillo de seguridad de la red troncal nacional y, en segundo lugar, se realizaron acuerdos con Telecom, Telefónica y Claro para el intercambio de pelos de fibra óptica entre las zonas que cubrían estas empresas y el tendido que realizaría ARSAT. En relación a este proceso, Jaffrot destaca los consensos alcanzados: "la experiencia argentina fue única en el mundo porque fue la única vez que un operador nacional firmó convenio con operadores privados de intercambio de infraestructura antes de construirla" (comunicación personal).

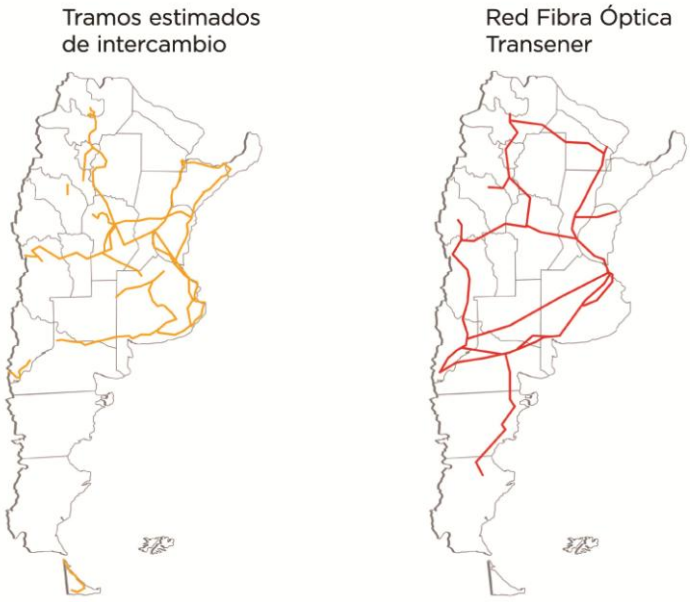
El despliegue de la REFEFO, por lo tanto, estaría conformado por la construcción de tramos nacionales y provinciales, el aprovechamiento de fibra oscura[39] existente y acuerdos de intercambio de capacidad con operadores provinciales y privados para llegar a un total de 58.000 km de redes de alta capacidad en todo el territorio nacional. Este desarrollo contemplaba la construcción de puntos de acceso a la red (NAP) a nivel nacional y provincial, la construcción de 22.000 km de fibra óptica a través de 10 pliegos regionales de licitación pública de la red troncal y otros 25.000 km de redes provinciales y

[39] En el ámbito de las telecomunicaciones, la fibra oscura refiere a los tendidos de fibra óptica desplegados por un operador pero que no están en uso. En general, por los altos costos de la inversión de estas obras, es habitual que se instalen más cables de los que serán utilizados, ya sea para ampliar la capacidad de la red existente en el futuro o para comercializar su uso por parte de terceros. Además de operadores de telecomunicaciones, algunas empresas energéticas o ferroviarias (que también realizan tubos bajo tierra) pueden contar con estos tendidos (por ejemplo, Transener en la Argentina tiene una red nacional de energía eléctrica de alta tensión).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

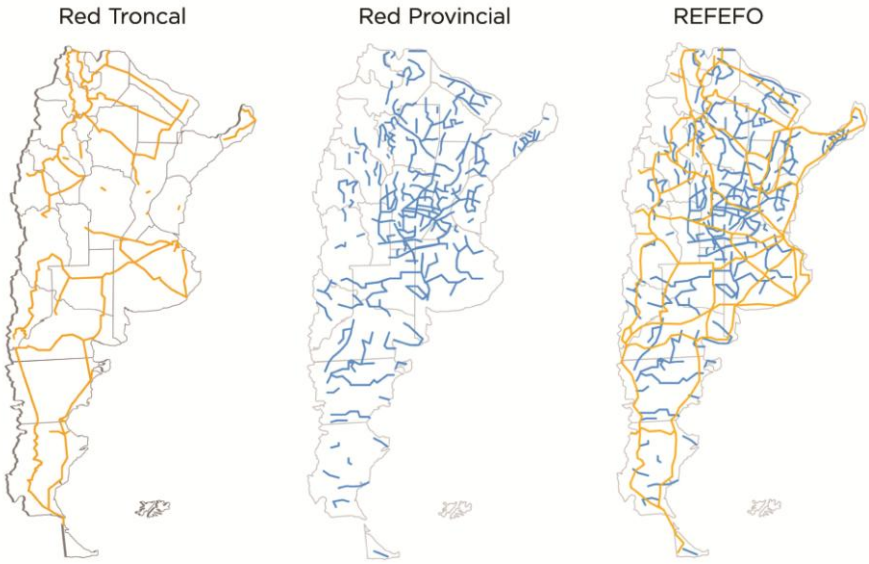
la iluminación de tramos de fibra oscura de la Red Eléctrica de Transener. La REFEFO se planteó como red troncal mayorista a empresas de telecomunicaciones, cooperativas y PyMES locales para provisión de servicios de última milla y de banda ancha minorista al segmento corporativo y de gobierno, con el objetivo de dinamizar el mercado, aumentar la competencia y bajar los costos de los servicios de conectividad. En los gráficos que se observan a continuación se detallan los tendidos de fibra óptica planificados.

Gráfico 7. Tramos de intercambio y de fibra oscura existente



Fuente: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (s/f)

Gráfico 8. Proyección del tendido troncal y de redes provinciales



Fuente: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (s/f)

1.2.2. Las metas del Plan Argentina Conectada

En primer lugar, la Planificación Estratégica estableció un conjunto de metas en materia de infraestructura y equipamiento, a desarrollar entre 2011 y 2015, basadas principalmente en el desarrollo de la REFEFO, en combinación con tecnología satelital:

-La red troncal daría cobertura a 1700 localidades, hasta 40 km de distancia de la red.
-El mejoramiento de la calidad de las conexiones de banda ancha fija, estableciendo 10 Mbps como piso tecnológico de calidad para las nuevas redes.
-Ampliación de la conectividad de los organismos gubernamentales en los ámbitos nacional, provincial y municipal.
-Conectividad al 100% de las escuelas públicas.
-La instalación de 2.000 antenas de conectividad a internet satelital, incluyendo escuelas rurales.
-La instalación de 11.000 antenas de Televisión Digital Satelital en establecimientos públicos y educativos.
-El establecimiento de 250 Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC); extendidos luego a 300 (Acta N°3, 2013).
- Multiplicar los Puntos de Acceso Digital (PAD) a través de internet inalámbrica en plazas, paradas de colectivo y otros lugares de uso y circulación público.
-Reordenamiento del espectro radioeléctrico.

Las metas relativas a los demás ejes del Plan fueron menos precisas y su desarrollo y abordaje fue planteado a partir de la articulación con las distintas políticas públicas que ya se encontraban en proceso de implementación en ese momento, a las que se sumaron nuevas estrategias. Esta información fue plasmada en un cuadro denominado “Relevamiento y organización de políticas públicas nacionales para la coordinación de estrategias conjuntas” (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, s/f, p. 78).

En los próximos apartados se desarrollarán las acciones realizadas en torno a la ejecución del Plan, su articulación con otras políticas públicas y las metas propuestas. El proceso descripto hasta aquí también da cuenta de que las definiciones en relación al Plan se tomaron entre los principales jugadores del sector y el gobierno, más allá de la relación de fuerzas y en qué sentido se resolvieron las diferencias entre ellos, en especial en los momentos iniciales, de los cuales no participó la ciudadanía, al igual que sucede en el sector de los medios (Freedman, 2006).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

En este punto vale destacar que, en última instancia, el diseño y enfoque del Estado de tener su propia red para intervenir en el mercado mayorista de las telecomunicaciones, si bien aporta un activo valioso y costoso al sector, fue definido en términos distintos a los que proponían los jugadores más poderosos (Telecom y Telefónica). En relación a quiénes son estos jugadores, si se toma en cuenta la caracterización de Crawford (2007) sobre las perspectivas sobre internet que los *policymakers* deberían conjugar, sin duda predomina la de las *telcos* (que focalizan en los "caños" y la necesidad de inversiones adecuadas en infraestructura) por sobre los ingenieros (quienes priorizan la capa lógica como eje de la interconexión global) y los *netheads* (quienes destacan la importancia de la arquitectura lógica como las relaciones sociales y culturales), al menos en el momento de surgimiento del Plan.

Es importante mencionar que, si bien Argentina Conectada tiene su principal eje en desarrollar una plataforma de conectividad multipropósito, el desarrollo de los Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC) y su articulación con los programas de gobierno de la Televisión Digital Abierta y Conectar Igualdad muestran un diseño de política pública que contempla los diversos aspectos de la brecha digital (acceso material o físico a conectividad y dispositivos; el desarrollo de habilidades y la incorporación como uso o costumbre (van Dijk, 2006). Sin embargo, sin trabajos de campo o análisis de la articulación e implementación de los mismos, es difícil arriesgar si este diseño logró impactar en los beneficiarios (y, si no fue así, intentar dar cuenta de los aspectos que lo dificultaron).

Por último, un aspecto fundamental del Plan es el diagnóstico realizado por el Estado en relación a la concentración del mercado en la capa de la infraestructura (Zukerfeld, 2010) y la definición de intervenir directamente en este aspecto, como un nuevo actor del mercado. Las siguientes páginas buscan indagar acerca de los principales aciertos y dificultades para lograr ese objetivo.

2. El despliegue de la red troncal de la REFEFO

Una vez establecido el trazado de la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO) por parte de la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan, correspondía a la empresa estatal ARSAT su desarrollo, implementación y operación. Esta empresa había sido creada en 2006 a través de la Ley 26092 como Sociedad Anónima, con el 100% de las acciones estatales (98% del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios y el 2% restante del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas) y su objeto social era el desarrollo y operación de satélites geoestacionarios argentinos y la protección

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

de las posiciones orbitales asignadas al país por la UIT[40]. A partir de 2010, ARSAT asumió además el desarrollo, implementación y operatividad de la infraestructura de la Plataforma Nacional de Televisión Digital Terrestre, declarada de interés público (Decreto 364/2010) y de algunas metas del Plan Argentina Conectada (la conexión a internet satelital de escuelas rurales y de frontera, además del desarrollo de la REFEFO y el Centro Nacional de Datos).

Durante la implementación del Plan Argentina Conectada (2011-2015), si bien el Poder Ejecutivo Nacional renovó mandato con la reelección de Cristina Fernández de Kirchner como presidenta en los comicios de 2011 por otros cuatro años, se pueden establecer dos gestiones distintas dentro de la empresa ARSAT. Por un lado, la que encabezó Pablo Tognetti como presidente de la compañía entre 2008[41] y abril de 2013, cuando lo sucedió en el cargo Matías Bianchi, hasta diciembre de 2015. Este cambio se dio en simultáneo al nombramiento de Norberto Berner al frente de la Secretaría de Comunicaciones[42], en reemplazo de Lisandro Salas (quien ejercía ese cargo desde 2006). Los dos nuevos funcionarios, Matías Bianchi y Norberto Berner, si bien reportaban formalmente al ministro de Planificación Julio De Vido, eran militantes de la agrupación La Cámpora[43] y, por lo tanto, ese espacio político "se aseguró el control de los dos puestos

[40] Durante la década de 1990 esta actividad había sido delegada en un consorcio internacional y por incumplimiento de sus obligaciones, la Argentina corría peligro de perder sus posiciones orbitales en 2003. Un recorrido histórico sobre este proceso, el surgimiento de ARSAT y su desarrollo puede consultarse en ARSAT (2015).

[41] Antes de asumir ese cargo, Pablo Tognetti se desempeñaba como vicepresidente de ARSAT, desde su creación, y con anterioridad había desarrollado su carrera en la empresa provincial de tecnología INVAP, contratista para fabricar los satélites ARSAT-1 y ARSAT-2. Si bien INVAP no había construido antes satélites geoestacionarios de telecomunicaciones, tenía experiencia adquirida en la construcción nacional de satélites de observación de la Tierra a través de las misiones de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE).

[42] En 2014, con la sanción de la Ley 27.078 Argentina Digital –impulsada por La Cámpora-, Berner quedó al frente del nuevo organismo de aplicación creado por esa normativa, la Autoridad Federal de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (AFTIC), bajo cuya órbita quedó a su vez ARSAT y el Plan Argentina Conectada.

[43] Si bien no hay una fecha precisa del comienzo de La Cámpora como organización, su mito de origen es el 28 de diciembre de 2006, fecha en que la familia del ex presidente Héctor Cámpora le entregó a Néstor Kirchner los atributos presidenciales del ex mandatario que había ganado las elecciones en 1973 cuando Juan Domingo Perón estaba proscripto; luego renunció y llamó a elecciones en las que triunfó el líder del justicialismo. La organización está conformada por jóvenes de orígenes muy diferentes, entre ellos organismos de derechos humanos, peronismo tradicional, movimientos sociales y universidades. La Cámpora comenzó a crecer luego del conflicto del gobierno con el campo en 2008 y especialmente después de la muerte de Néstor Kirchner el 27 de octubre de 2010. Desde 2011 algunos de sus militantes comenzaron a ganar mayor espacio en el Estado nacional, tanto en cargos legislativos al

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

clave para el diseño de la política de telecomunicaciones" (Krakowiak, 2013, párr. 6). ARSAT tenía a su cargo áreas estratégicas: no sólo el desarrollo de la Red Federal de Fibra Óptica sino también otro activo muy valioso, las frecuencias del espectro radioeléctrico destinadas a servicios móviles que habían quedado bajo la explotación del Estado en 2012. Se trata de las bandas que había tenido que devolver Movistar (Telefónica) luego de su fusión con Movicom y cuya licitación a prestadores privados no se había concretado[44].

En relación a este proceso, es importante considerar los aportes de Oszlak y O´Donnell (1984) para analizar una política pública como forma de conocer al Estado "en acción", ya que su toma de posición no es unívoca, homogénea ni permanente e incluso puede demandar las decisiones de una o más organizaciones estatales. Además, una política estatal implica un doble proceso porque también genera repercusiones internas al propio Estado a través de la atribución de competencias, asignación de recursos, implementación o redefinición de unidades y procesos burocráticos internos. En este caso se observa esto último en la implementación del Plan Argentina Conectada, es decir, una reconfiguración interna a partir de un cambio de gestión en ARSAT en 2013, en primer lugar, y una segunda redefinición en 2014 con la sanción de la Ley Argentina Digital y la creación de nuevos organismos que pusieron bajo su órbita el Plan.

Las designaciones de Norberto Berner y Matías Bianchi en la Secretaría de Comunicaciones y ARSAT, respectivamente, forman parte de este proceso e introdujeron algunas modificaciones en la implementación del Plan Argentina Conectada. Por esta razón, y con fines analíticos, se divide este proceso en dos etapas: la primera, que tuvo lugar de 2011 a 2013, bajo la influencia política directa del Ministerio de Planificación, focalizó sus acciones en la inversión y despliegue de infraestructura; y la segunda, de 2013 a 2015, con mayor hegemonía de La Cámpora en la toma de decisiones, tuvo como principal objetivo convertir a ARSAT en una empresa de servicios a través de la creación de un plan de negocios y un mayor énfasis en el desarrollo comercial, lo que dejó en suspenso el inicio de las obras pendientes mientras que hubo continuidad de aquellas ya iniciadas.

2.1. Primera etapa: licitaciones y avances en la obra civil

---

disputar lugares en las listas del Frente para la Victoria (partido entonces gobernante) como de gestión (Zuazo, 2012).

[44] Este tema es desarrollado en el apartado 7 de este capítulo, que aborda el reordenamiento del espectro radioeléctrico.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

El balance y memoria institucional correspondiente al ejercicio económico n° 5 (ARSAT, 2010) da cuenta de las primeras tareas realizadas para dar cumplimiento a sus responsabilidades dentro del Plan Argentina Conectada: el inicio de las tareas de análisis, redacción de normas técnicas básicas y preparación de licitaciones para el desarrollo de la REFEFO. El documento también menciona la necesidad de realizar obras de ampliación y adecuación edilicias en el predio de la empresa en la localidad de Benavidez (provincia de Buenos Aires), con la aspiración de que la entonces Estación Terrena satelital de 6 hectáreas se convirtiera en un gran polo tecnológico de las telecomunicaciones argentinas. Cabe mencionar que en la sede de ARSAT debía construirse el Centro Nacional de Operaciones (NACNOC) y el Punto Nacional de Acceso a la Red (NACNAP). En relación a la magnitud del proyecto de la REFEFO a su cargo (58.000 km entre red troncal, provincial e intercambio de infraestructura existente), tanto desde el punto de vista técnico como de inversión de fibra óptica en el contexto nacional del sector, el documento plantea: "hasta el momento previo al despliegue del proyecto 'Argentina Conectada' se registraba, como máximo, una construcción del orden de 3.000 km por año entre todas las empresas que actúan en el sector" (p.14).

En relación a las normas técnicas, Marcelo Tesoro, director de ARSAT en representación del gremio de las telecomunicaciones FOETRA desde 2008[45] y aún en ese cargo hasta el cierre de esta investigación, confirma la injerencia del Ministerio de Planificación como accionista en las decisiones dentro de la empresa y con respecto a la red durante la primera etapa. En un principio se realizaron reuniones con la Comisión Nacional de Comunicaciones y la Secretaría de Comunicaciones para realizar consultas, pero no había una tecnología definida para instalar fibra óptica de larga distancia en la Argentina. Por lo tanto, se estableció un parámetro desde ARSAT:

> Teníamos la posibilidad de tener la plata para hacer una inversión al principio y que eso después sea redituable en el tiempo. Un gran capex [*capital expenditure*] para tener un bajo opex [*operational expenditure*]. La definición técnica de la ingeniería de esa red era 'hagamos una red que necesite el menor mantenimiento', entonces se decidió una red enterrada en un triducto (comunicación personal).

Es decir, los hilos de vidrio por donde se transmiten los pulsos de luz para transmitir la información ("pelos" en la jerga técnica) tienen un recubrimiento primario, se agrupan y

[45] Un primer representante gremial se había desempeñado en el directorio de ARSAT desde su creación, quien falleció a fines de 2007, razón por la cual asumió Tesoro en su reemplazo. En simultáneo, Marcelo Tesoro se desempeñó como gerente de Telecomunicaciones Terrestres de ARSAT entre 2012 y abril de 2014, área dentro de la empresa que tenía a su cargo el despliegue de la REFEFO.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

son envueltos en cilindros con material aislante de la electricidad. Estos cables son tendidos dentro de los tritubos o triductos, largos mazos de tres caños de polímero negro resistente, pegados entre sí por sus laterales en un mismo plano horizontal. La definición técnica de la Red que estableció ARSAT fueron 48 pelos monomodo con un sistema de multiplexación por longitud de onda (DWDM)[46] y acceso multiservicios (MPLS/IP) para la electrónica. Sobre estas características, Marcelo Tesoro explica que se utilizó la última tecnología disponible en ese momento; el tendido inicial se realizó sobre uno de esos ductos, otro quedó disponible para comercialización y el tercero de maniobra, lo que permitía tener una red instalada con capacidad en el tiempo para ampliarse y modificarse.

Respecto de la capacidad, se consideró el crecimiento exponencial de ancho de banda que podría requerir el país en los próximos 15 a 30 años de vida útil de la fibra: "por cada pelo de fibra óptica se podía transportar 80 landas de 100 Gigas cada uno por cada pelo, nosotros tiramos 48 pelos; es prácticamente la comunicación de todo el país" (Tesoro, comunicación personal). En cada localidad se instalaría un nodo con un refugio o *shelter* para la protección física de la electrónica que permite iluminar la fibra óptica. Los terrenos para la instalación de los *shelters*, de un tamaño aproximado de 20x25 metros, serían cedidos por los municipios o comunas.

2.1.1. La infraestructura desarrollada entre 2011 y 2012

En 2011 se plasmaron estas definiciones técnicas y requerimientos en las licitaciones públicas que se realizaron para la construcción de la traza troncal de fibra óptica subterránea. Estas licitaciones comenzaron en abril de 2011 y se dividió geográficamente al país en 9 regiones (ver Tabla 4).

A su vez, en 2011, a partir de la información que surge del balance de ARSAT correspondiente al ejercicio económico n° 6, se firmaron los contratos para la compra de infraestructura existente a las empresas Gigared y Silica-Datco. Por lo tanto, una parte de la obra requería de la obra civil (zanjado e instalación del triducto) y luego el soplado e instalación de la fibra óptica, mientras que los tramos adquiridos sobre redes existentes implicaban una adaptación para el tendido de la propia red.

Por otro lado, ese año también se iniciaron los trámites para que ARSAT se convirtiera en proveedor de servicios de internet (ISP) y en febrero de 2012 se modificó su estatuto social en asamblea extraordinaria para la "explotación, uso y/o prestación al público de cualquier tipo de servicio de telecomunicaciones" (p.23). Si bien ARSAT brindaba servicios a establecimientos educativos y organismos de gobierno, la autorización

[46] DWDM (acrónimo de *Dense Wavelength Division Multiplexing*) es el sistema de multiplexación elegido y que permite aumentar la capacidad de cada cable óptico.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

legal de brindar servicios a usuarios finales fue puesta en tela de juicio en los casos de empresas estatales que se definían como operadores mayoristas, ya que generaban mensajes contradictorios al mercado (Galperin, Mariscal y Viecens, 2013). En 2014 está contradicción se profundizó aún más luego de la sanción de la Ley 27.078 Argentina Digital, ya que se transfirió el Plan Argentina Conectada y ARSAT bajo la órbita de la nueva autoridad de aplicación (AFTIC) (art. 87), es decir, el regulador.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Tabla 4. Detalle de las 9 regiones de la red troncal de fibra óptica

Región	Licitación Pública N°	Fecha BO	Extensión
NOA Sur	2/2011	15/04/2011	2520 Km
Caucete – Serrezuela; Gran Mendoza – Fuerte Quemado; Serrezuela – Nonogasta; Estación Transener – La Rioja/San Juan/Catamarca; San José de Jáchal – Las Flores **Tramo adicional:** Patquía-La Rioja-Chilecito 241 Km			
Patagonia Sur	6/2011	08/04/2011	2007 Km
Bariloche –Río Mayo – El Calafate, El Calafate-Río Gallegos, Caleta Olivia –Pico Truncado-Colonia Las Heras, Comodoro Rivadavia-Empalme Línea Transener, Pto. Madryn-Trelew-Rawson.			
Patagonia Norte	4/2011	15/04/2011	669 Km
S. C. de Bariloche - San Antonio Oeste			
NEA Sur	3/2011	08/04/2011	1579 Km
Tostado - Rafaela, San Miguel de Tucumán – Los Amores, Est. TRANSENER Santa Fe – Santa Fe, Empalme Línea TRANSENER Paraná – Paraná, Est. TRANSENER Rosario – Rosario, Empalme Linea TRANSENER AU. Córdoba/Oncativo – Córdoba, Est. TRANSENER Concepción del Uruguay – Concepción del Uruguay, Est. TRANSENER Salto Grande – Concordia **Tramo adicional:** DS3 conexión antena Deep Space Malargüe 250 Km			
NEA Norte	3/2011	08/04/2011	2731 Km
Formosa-Ibarreta-Perico, Embaración-Salvador Mazza, Resistencia-Clorinda, Resistencia-Metán, Resistencia-Los Amores, Corrientes-Puerto Tirol			
NOA Norte	8/2011	16/11/2011	1386 Km
Perico (Est. Transener) - La Quiaca, La Quiaca - Fuerte Quemado, Fuerte Quemado - San Miguel de Tucumán, Est. Transener Tucumán - San Miguel de Tucumán, Pichanal - Aguas Blancas.			
Misiones	9/2011	14/06/2011	694 Km
Puerto Iguazú – Bernardo de Irigoyen - San Pedro - San Vicente – Aristóbulo del Valle – Oberá - Leandro Alem - San José.			
Centro Este	10/2011	09/11/2011	2747 Km
Vedia - Benavidez, Luján – Chivilcoy, Santa Rosa - Catriló, Bahía Blanca – San Antonio Oeste, Tandil - Mar del Plata, Rufino - Bolívar, Est. Transener La Plata – La Plata, Est. Transener Bahía Blanca - Bahía Blanca – Est. Transener Olavarría – Olavarría, San Antonio Oeste – Río Colorado			
Centro Oeste	11/2011	02/11/2011	2282 Km
Río Colorado (Emp. Transener) - San Rafael, San Rafael - Zapala, Santa Isabel - Neuquén, Zapala - Villa La Angostura / Est. Transener Alicurá, Est. Transener Centenario - Neuquén, Neuquén - Piedra del Aguila.			

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (2015) y BO.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

En 2012 comenzaron las licitaciones para la adquisición de la tecnología del sistema de multiplexación y se firmaron contratos para la adquisición de los equipos de la electrónica que permitirían avanzar con la "iluminación" de los primeros tramos de la REFEFO (ARSAT, 2012). En relación a este proceso licitatorio, Marcelo Tesoro tiene duras críticas de la gestión que asumió a partir de 2013:

> La primera licitación grande era de 800 *shelters*, se transformó en 200, después se hizo otra por 300 (…) Se frenó la ejecución de todo, incluso las obras; en diciembre de 2013 ya había 30.000 km de obra húmeda[47] terminada, faltaba tirar la fibra, que es el 5% del tiempo (comunicación personal).

2.1.1.2. Los debates en torno a una red por tramos

En este punto es importante mencionar algunos cuestionamientos respecto de las definiciones tomadas desde ARSAT para el despliegue de la Red Federal de Fibra Ótpica. Desde el ámbito de las telecomunicaciones algunas críticas plantearon que la práctica del sector es realizar tendidos de tramos cortos y ponerlos en servicio, con el objetivo de recuperar la inversión y asegurar el correcto mantenimiento de la red. Edmundo Poggio, ex director de Marco Regulatorio de Telecom Argentina, cuestiona la "invención" del término "iluminar", porque no significa dar servicio:

> Un servicio de telecomunicaciones es como una tortilla con varias capas, la de infraestructura, red, servicio; 'iluminar' está en el medio, después tenés que hacer muchas más cosas para dar servicio. Una empresa como ARSAT con 500 personas no puede atender una red que está en todo el país (…) Por fines políticos de agrandar las cosas y hacer lo que es fácil y rápido, hicieron un pozo y pusieron una fibra, pero después vienen los problemas. Era gente que pensaba que esto era como hacer un camino pero más fácil, lo podían anunciar (comunicación personal).

En relación a esta crítica, Marcelo Tesoro considera que "era imposible pensar que primero íbamos a tener el nodo y la electrónica y después íbamos a llegar con la fibra; nosotros, a medida que definimos el plan, empezamos a conseguir los sitios para después instalar los nodos" y reitera que la primera licitación para la compra de *shelters* y equipamiento electrónico es de 2012. Por su parte, Matías Bianchi, presidente de ARSAT entre 2013 y 2015, coincide con la opinión de que hubiese sido mejor poner la red operativa por tramos, porque "hacerlo todo junto fue muy difícil", pero considera que el procedimiento elegido se basó en evitar problemas administrativos (en relación, por ejemplo, a las licitaciones), cuestiones técnicas y, en parte, a la dinámica política propia de la toma de decisiones dentro del Estado:

[47] Es decir, la obra civil de zanjado e instalación del triducto, anterior al "soplado" o instalación del cable de fibra óptica.

> Está bueno planificar la red de un *saque*, así de a *cachitos* las telefónicas tienen *quilombos* operativos grandísimos pero nuestra red iba a ser mucho mejor en ese sentido. Creo que había un poco también de decisión política de 'vamos a hacer la red, cuánto cuesta, hacela'. Y que si no hubiese sido así hoy no tendríamos nada. Las cosas se hicieron (comunicación personal)[48].

Las visiones sobre los parámetros de implementación definidos por ARSAT cruzan aspectos técnicos y políticos: por un lado, en la Argentina no había experiencia en el tendido y operación de una red de fibra óptica de esta envergadura. Por otro lado, ARSAT tenía asignado un rol de proveedor mayorista de servicios de telecomunicaciones (no aspiraba a dar servicios al consumidor final), aunque sí estaba en sus objetivos brindar servicios de conectividad a establecimientos públicos y de gobierno. De esta forma, debía operar una red cuyo recupero de inversión por parte del accionista no implicaba simplemente generar más capital sino que demandaba la mejora de las comunicaciones de la población, por su accionar directo e indirecto en el mercado.

Tal como sucede con otros sectores, como el de los medios de comunicación (Freedman, 2016), en el ámbito de las telecomunicaciones se desarrollan constantes presiones de los lobbistas que representan las empresas privadas del sector a través de diversos recursos y estrategias. Este aspecto es mencionado por Marcelo Tesoro, en particular, en lo que respecta a ARSAT:

> Hay muchos lobbies en este mercado por ser tan redituable, con lo cual hoy hay discusiones donde ARSAT también es parte de esa discusión o es el botín, depende como quieras verlo (…) Nos vieron, saben… hay sectores que te dicen que no confían pero porque saben que vos hoy sos un jugador, y a lo mejor en realidad lo que te están diciendo es que quiero que bajen para después quedarme con parte de tu red (comunicación personal).

2.1.2. La obra del Estrecho de Magallanes

En 2012 el balance de ARSAT indica la culminación del tendido de un cable submarino de fibra óptica de 110 km a través del Estrecho de Magallanes, para conectar Tierra del Fuego con el continente. Esa obra también figura en documentos del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (2015) sobre la gestión del Plan Argentina Conectada; sin embargo, ese tramo no figura en el Decreto 1552/2010 que creó el Plan ni en la planificación estratégica realizada a posteriori. En relación a esta obra, Emmanuel Jaffrot, director Técnico y Académico de la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan, explica que en realidad se trata de un proyecto anterior que ya estaba cotizado y planificado y se ejecutó después de la creación de Argentina Conectada:

[48] Entrevista realizada para esta tesis el 28 de octubre de 2016.

> Es una infraestructura que sólo puede hacer el Estado, no es rentable (…) Telefónica no lo iba a hacer nunca y a nivel de desarrollo industrial de Tierra del Fuego[49] era necesaria. La fábrica de *BlackBerry*, cuando fabricaba, llegaba el teléfono pre armado y le cargaban el software. No venía en un USB, se bajaba de un servidor en Canadá el software directo al teléfono. Antes se cortaba todo el tiempo, tenían enlace de microondas arriba del estrecho, 18 radioenlaces, no había tendido físico (comunicación personal).

Esta obra fue adjudicada y ejecutada por la firma holandesa Boskalis y, aunque se trata de un tramo corto en cuanto a su extensión, las condiciones geográficas y climáticas eran un desafío. Finalmente, el 5 de abril de 2013 se firmó el acta de recepción definitiva de la obra por el "suministro y tendido de fibra óptica en el Estrecho de Magallanes, la cual ha sido registrada por un valor original de $213.323.690 y una amortización anual de $14.221.579" (ARSAT, 2012, p.25).

2.2. Segunda etapa: un plan de negocios para una empresa de servicios

El nuevo rumbo de ARSAT definido por la gestión que asumió en 2013, y que aplicaba también al desarrollo de la Red Federal de Fibra Óptica y las metas que tenía a su cargo la empresa respecto del Plan Argentina Conectada, se basó en afianzarse como empresa prestadora de servicios. El diagnóstico realizado fue que durante los primeros años la compañía estuvo abocada a la implementación de infraestructura y que el siguiente paso era convertirla en una empresa de servicios, es decir, la explotación comercial de esas obras. Por lo tanto, ARSAT elaboró su primer plan de negocios (con objetivos escalonados para el trienio 2014-2017) y reelaboró su visión, orientada a "transformar el mercado de las telecomunicaciones generando valor para la Nación y contribuyendo al bienestar de todos los argentinos" (ARSAT, 2013, p.6).

En relación a las decisiones tomadas en esta etapa, Matías Bianchi, presidente de ARSAT de 2013 a 2015, considera que la empresa era una Sociedad Anónima "gobernada desde afuera" por el Ministerio de Planificación, lo que a su criterio tenía lógica en una gestión ministerial pero no así desde el punto de vista de la ley de sociedades comerciales, donde las responsabilidades son del directorio y no del accionista. En este punto, recuerda: "el 'independentismo de ARSAT', 'yo decido', costó mucho hacia adentro, 'la

[49] La provincia de Tierra del Fuego fue la última en crearse y la más austral del país. Por su ubicación geográfica, condiciones climáticas y escasa población se tomaron algunas medidas para incentivar la radicación de empresas en ese territorio, como la Ley 19640 de Régimen de promoción industrial en la Isla Grande de Tierra del Fuego, de 1972. En años más recientes se promovió específicamente el sector de bienes tecnológicos con beneficios impositivos, tales como la Ley 26539 sancionada en 2009 y las Resoluciones 104 y 194 de 2010 de la Secretaría de Industria y Comercio, entre otros.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

república independiente de ARSAT' [como se hacía referencia a esta gestión], no es que éramos independientes pero no hacíamos caso con todo" (comunicación personal).

La principal definición, manifestada también en la memoria institucional y los balances de 2013 y 2014, era que ARSAT se transformara en una empresa de servicios, gestionando proyectos de gobierno también. Para desarrollar el plan de negocios, en primer lugar se analizó el mercado mayorista de las telecomunicaciones en el país:

> En su momento el mercado era de 140 mil millones de pesos anuales de facturación y el mercado máximo, sin considerar el *market share*, donde estaba ARSAT, era de 6 millones de pesos, menos del 5% del mercado total; era muy chiquito, en una zona del comienzo de la cadena, que obviamente tiene menos valor de mercado pero sí tiene importancia (Bianchi, comunicación personal).

La ubicación de ARSAT en el mercado mayorista buscaba generar un nuevo oferente en un sector de la cadena que requiere alta inversiones de capital y que se encontraba integrado verticalmente en el país, lo que distorsionaba los precios para otras empresas interesadas en competir en los servicios a los consumidores finales y que no contaban con su propia red. A su vez, el despliegue de infraestructura no había llegado a las zonas poco rentables para el mercado, ya sea por menor densidad de población o menor PBI per cápita.

Con el objetivo de convertir a ARSAT en una empresa mayorista de servicios de telecomunicaciones, el foco también estuvo en otros dos aspectos: por un lado, la calidad de los servicios en torno a los clientes y, por otro lado, dar a conocer la empresa a un público más amplio, tanto los servicios e infraestructuras de la compañía estatal como los planes de gobierno:

> El posicionamiento de ARSAT en términos comunicacionales también se laburó mucho, mirando en retrospectiva obviamente nos faltó, es que no dábamos abasto humanamente (…) Hoy casi todo el mundo sabe lo que es ARSAT[50] y antes no la conocía nadie. Eso es otro aspecto más que tenés que laburarlo, no es sólo que me conozcan mis clientes sino también para gente que no la ve, no le llega la factura de ARSAT, no se ven los servicios de fibra, no se ven los servicios satelitales, no se ve nada. Podés ver antenitas, pero la fibra ni se ve, está debajo de la tierra, ¿cómo comunicás la fibra? Es difícil (Bianchi, comunicación personal).

Otro cambio introducido en la forma de gestión de la REFEFO fue la negociación con las principales empresas *telcos* del sector, Telecom, Telefónica y Claro, para pasar de un modelo de intercambio de infraestructura a otro de contrato de servicios. El objetivo era poner en valor la red con tráfico de terceros y que las empresas, a su vez, mejoraran la

[50] En particular, el lanzamiento de los satélites geoestacionarios de telecomunicaciones ARSAT-1 en octubre de 2014 y ARSAT-2 en septiembre de 2015 tuvieron amplia cobertura mediática en el país, hechos que impulsaron el conocimiento de la empresa a nivel masivo.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

calidad del servicio en aquellos lugares donde no tenían redes desplegadas. Se había alcanzado un acuerdo con Claro y estaba cerrado otro con Telefónica, que luego fue renegociado con el cambio de gestión en diciembre de 2015. Matías Bianchi explica que el objetivo era establecer precios competitivos, por un lado, para desalentar que las empresas se asociaran y realizaran otro tendido en lugar de comprar el servicio a ARSAT, y por otro lado, generar ingresos a la empresa estatal: “teníamos que sumarlos en un modelo que además nos permitía, gracias a la comercialización de esos servicios, pagar toda la red y actuar con una red de 35.000 km en el resto de los lugares; veníamos por ahí” (comunicación personal). Es decir, poder brindar servicios de gobierno, precios diferenciales a PyMES y cooperativas y planes de gobierno sustentados por esta vía.

2.2.1. El eje en la iluminación y puesta en servicio de una red troncal de 35.000 km

En relación a la Red Federal de Fibra Óptica, Bianchi reconoce que, tanto en construcción como diseño y desde el punto de vista de la infraestructura, se trata de la mejor red con la que cuenta el país, por sus características técnicas y porque es la más protegida de posibles cortes. Sin embargo, la proyección a 58.000 km fue una definición que se puso en suspenso: “nosotros bajamos a 35.000 km porque no se podía administrar y poner en funcionamiento con calidad 60.000 km. Dijimos ‘vamos a hacer 35.000 y después vemos’, cuando los privados habían construido en 15 años entre 15.000 y 20.000 km” (comunicación personal). Este cambio de rumbo se observa en las licitaciones que avanzaron en este período; mientras se continuaron las obras en marcha, no hubo grandes avances en nuevos tendidos, sino en la electrónica para poner en servicio los tramos de la red troncal en desarrollo hasta ese momento.

De acuerdo al balance del ejercicio económico n°8 de ARSAT, correspondiente a 2013, ese año se avanzó en las licitaciones correspondientes a la electrónica para “iluminar” la REFEFO: por un lado, se publicó la segunda licitación correspondiente a los equipos de multiplexación DWDM para iluminar todo el país, dividido en las zonas Centro, Norte y Sur. Por otro lado, se publicaron las Licitaciones Públicas Nacionales n° 1/2013 y 2/2013 para la provisión instalación y puesta en condiciones de funcionamiento de equipamiento para la red de Acceso Multiservicios IP/MPLS y para la red Troncal Multiservicios IP/MPLS. En 2014 se firmaron los contratos de estas dos licitaciones con Huawei y Alcatel-Lucent, respectivamente. En paralelo, estaba en ejecución la adquisición de 200 *shelters,* cuya licitación había sido publicada el año anterior, y el acondicionamiento de los terrenos para los nodos en los que serían instalados, como también el contrato por la adquisición del software y el hardware para los sistemas de gestión, operación y servicio de la Red.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Entre las acciones destacadas de 2014, cabe mencionar la iluminación del tramo I que comprende desde la localidad de Abasto, provincia de Buenos Aires, hasta la ciudad de Mendoza, con 21 nodos instalados. A su vez, se instalaron los nodos de San Fabián, Santa Fe, Resistencia, Las Palmas y Formosa, aunque no fueron iluminados por la ausencia de conexión de los sitios a la fibra óptica. En septiembre y noviembre de 2014 se firmaron los contratos con Huawei Tech Investment Co. LTD y Sofrecom Argentina S.A. para la provisión, puesta en marcha y soporte técnico del equipamiento DWDM para los tramos zona centro y zona norte. A fines de 2014 se habían instalado 100 *shelters* y en octubre se había firmado el contrato *Shelters I* para la instalación de otros 250 *shelters* y casetas, a ejecutarse durante 2015 (ARSAT, 2014).

Al cierre de esta tesis (junio de 2017), ARSAT no había presentado ni publicado su memoria institucional y balance correspondiente al ejercicio n° 10 (2015). En el último balance publicado, el apartado "Hechos posteriores al cierre del ejercicio" menciona que al 20 de octubre de 2015 había 4200 km de fibra óptica iluminados y en servicio, "previéndose para fin de año que el tendido iluminado y en servicio ascienda a los 14.700 km para la red propia y a los 2000 km para la red de fibra aérea tendida por terceros" (ARSAT, 2014, p.28). A su vez, en 2015 también se había realizado una subasta inversa[51] para la canalización y tendido de 2169 km de fibra óptica adicionales para las redes troncales, divididos en cinco tramos y publicados en la Licitación Pública Nacional n° 3/2015.

Respecto del desarrollo de la REFEFO durante este periodo, Matías Bianchi considera que si bien la parte física de la obra estaba avanzada, desarrollar el modelo, conseguir los clientes y hacer funcionar la red fue una tarea ardua. Por ejemplo, menciona un inconveniente técnico que implicó una demora de 6 meses en la iluminación de la red:

> Tuvimos un problema, que al final fue del proveedor, pero que nos costó mucho encontrar y paramos un poco el plan de iluminación porque no podíamos tener nodos que se nos caían 5 veces por semana porque no iba a funcionar el modelo. Nos reorganizarnos operativamente y entregamos la red con 12.000 km iluminados, ya en funcionamiento, aunque ellos digan que son 6.000 (comunicación personal).

La controversia a la que hace mención Bianchi corresponde a la información difundida por el nuevo gobierno asumido en diciembre de 2015, tanto en los medios de comunicación como en el informe "El estado del Estado", publicado a mediados de 2016,

[51] La subasta inversa consiste en una selección presencial a través de un acto público, del que participan todos los oferentes habilitados, ante escribano público. El acto comienza con un precio tope establecido por ARSAT y los oferentes deben ir reduciendo su oferta económica (durante un tiempo determinado) hasta que se define un ganador (ARSAT, ejercicio económico n°9, 2014).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

en el cual coincide con la cifra de kilómetros desplegados pero difiere en la de aquellos iluminados, alegando que son 6.800. Reconoce que la administración anterior dejó inversiones realizadas por el 85% del valor total y que las tecnologías utilizadas son de alto nivel, aunque critica los tiempos de instalación para dar servicio ("iluminación"). Como se mencionó en este apartado, al cierre de esta investigación no estaba publicado el ejercicio económico 2015 de ARSAT para contar con otra fuente oficial sobre este punto. Por su parte, el Ministerio de Planificación elaboró un informe interno de gestión y control en el cual establece que a diciembre de 2015 había 8.090 los kilómetros iluminados, con esta composición:

> Abasto – Mendoza (1917 km); Resistencia-Formosa (300 km); Benavidez-Junín (300 km); Mendoza-San Rafael (228 km); San Rafael-Santa Isabel-Santa Rosa (590 km); Santa Rosa-Rufino-Junín (760 km); Río Gallegos-Calafate (300 km); Santa Rosa-Río Colorado (280 km); Pichanal-Formosa (730 km); Río Mayo-Calafate (760 km); Pico Truncado-Perito Moreno (260 km); Bahía Blanca-SAO-Viedma-Río Colorado (725 km); Santa Fe-Rafaela-Tucumán (940 km) (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015, p. 69).

A partir de la información oficial publicada en los ejercicios económicos de ARSAT entre 2010 y 2014, el siguiente cuadro presenta los kilómetros de la red troncal de la Red Federal de Fibra Óptica que fueron desplegados, divididos entre obra civil y tendido de fibra óptica, en las 9 regiones en las que se dividió el país, y qué porcentaje representan sobre el total planificado (ver Tabla 5).

Los datos recabados son consistentes con las líneas planteadas desde las dos gestiones analizadas: mientras que hasta 2013 el foco estuvo puesto en la obra civil, a partir de ese año la decisión fue continuar las obras iniciadas pero suspender nuevos avances hasta poner operativa, iluminada y en servicio la red existente. En relación a los avances en el plano comercial, Matías Bianchi plantea algunos resultados: "en dos años de gestión prácticamente cuadruplicamos la facturación y dejamos un balance certificado a octubre de ese año con un resultado operativo cercano al 10% de la facturación, estábamos en el camino de la rentabilidad y sustentabilidad" (comunicación personal).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Tabla 5. Avances de la red troncal de fibra óptica

Región	2012				2014			
	Obra Civil		Tendido FO		Obra Civil		Tendido FO	
	Km	%	Km	%	Km	%	Km	%
NOA Sur	2405	95,41	1737	68,93	2433	96,54	2249	89,25
NEA Norte	2581	94,51	1615	59,14	2664	97,55	2357	86,31
Patagonia Norte	669	100,07*	671	100,32*	669	100	669	100
Patagonia Sur	2361	96,13	2276	92,67	2456	100*	2451	99,8*
NEA Sur	1506	95,4	1506	95,4	1579	100	1579	100
NOA Norte	1261	80,71	133	8,44	1490	94,72	828	52,64
Misiones	705	101,53*	69	9,9	725	95,33	76	9,94
Centro Este	2458	101,72	1976	88,92	2578	102,94*	2476	98,88
Centro Oeste	2568	101,72*	2226	88,18*	2545	100,8*	2423	95,96
DS3	250	100	250	100	250	100	250	100
Patquía-La Rioja-Chilecito	241	100	241	100	241	100	241	100
Adquisición								
Silica	2145	100	1993	92,91	2145	100	2145	100
Gigared	1030	97	872	82,14	1075	100	1062	99,07
Level 3	1287	100	1238	96,21	1287	100	1287	100

*Considerando adenda

Fuente: Elaboración propia en base a los balances de ARSAT (2012, 2013 y 2014)

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Gráfico 9. Avances de la Red Federal de Fibra Óptica (diciembre 2015)

Fuente: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (2015)

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

2.3. El Centro Nacional de Datos

Otra de las infraestructuras necesarias para el desarrollo de la Red Federal de Fibra Óptica era el Centro Nacional de Operaciones (NACNOC) y el Punto Nacional de Acceso a la Red (NACNAP). Con este objetivo se creó el Centro Nacional de Datos, ya que se debía contemplar la conexión a uno o más *carriers* internacionales para transportar datos afuera del territorio nacional, gestionar y almacenar los datos transportados para el *hosting* de contenidos y contar con las instalaciones para el monitoreo y operación de los equipamientos de las redes troncal y metro. A continuación se desarrollan los principales objetivos alcanzados entre 2010 y 2015, tanto en el desarrollo de infraestructura como en la comercialización de servicios y articulación con otros programas de gobierno.

En el balance de ARSAT correspondiente a 2010 ya se había definido la instalación del Centro Nacional de Acceso a la Red en el predio de Benavidez de la empresa, con una superficie cubierta total prevista en aproximadamente 4.100 m^2, que se realizará en etapas (ARSAT, 2010). En 2011 tuvo lugar la licitación pública para la construcción de la primera parte de la obra, adjudicada e iniciada ese mismo año. Una de las condiciones de la contratación era que la obra y los equipos reunieran las condiciones necesarias para que el Centro Nacional de Datos fuese certificado internacionalmente como Tier III por el Uptime Institute[52]. Esto implica una disponibilidad de servicios para la custodia del procesamiento de la información del 99,982% y una garantía de funcionamiento ininterrumpido de la infraestructura informática.

El 10 de diciembre de 2012 se realizó la inauguración oficial del Centro Nacional de Datos, con la Etapa I operativa: la superficie total de 4500 m^2 de construcción edilicia (una cifra un poco mayor al cálculo inicial realizado en 2010); la habilitación de la Sala I, la Sala de Máxima Seguridad y las áreas de servicios termo mecánicos, recepción, centro de control y monitoreo (NOC, siglas en inglés de “Network Operations Center”) y el sector de oficinas. La Sala I contaba con equipamiento informático de hardware y software y equipos de comunicaciones para poner en funcionamiento los racks (licitaciones n° 7 y n° 8 de julio de 2012). La Sala I brindó servicios de infraestructura a una serie de iniciativas del Ministerio de Planificación en el marco del “Proyecto Incubadora”, entre ellos Contenidos Digitales Abiertos (CDA), Patria Grande y Educ.ar, que migraron a estos servidores y sus servicios internos y externos. También se gestionaron y obtuvieron los primeros bloques numéricos ante LACNIC[53] para brindar acceso a internet a los primeros clientes: las

[52] El Uptime Institute es el máximo organismo dedicado a establecer las mejores prácticas y estándares tecnológicos de los Data Centers en el mundo.

[53] El Registro de Direcciones de Internet para América Latina y Caribe (LACNIC) es la organización responsable de la asignación y administración de los recursos de numeración de

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

escuelas públicas conectadas a través de internet satelital en coordinación con el Programa Conectar Igualdad y el sitio web CDA (ARSAT, 2012). Cabe mencionar que CDA era una plataforma gratuita en línea[54] con 2100 horas de contenido audiovisual producido por el Estado en el marco del Banco de Contenidos Universales Argentinos (BACUA), una de las iniciativas de generación de contenidos impulsada desde el Consejo Asesor del Sistema Argentino de TV Digital Terrestre. Por otra parte, muchos de los contenidos destinados al uso de las *netbooks* en el salón de clases del Programa Conectar Igualdad estaban alojados en el sitio Educ.ar del Ministerio de Educación. En consecuencia, el Centro Nacional de Datos fue otra de las infraestructuras de Argentina Conectada que brindó servicios y articuló con los programas de gobierno de la Televisión Digital Abierta y Conectar Igualdad.

La Sala II del Centro Nacional de Datos fue finalizada en 2013 y fue destinada a servicios de locación de infraestructura de terceros (*housing*) y se inició la construcción de las Etapas III y IV restantes de la obra de infraestructura. Ese año también se conectaron las principales empresas de telecomunicaciones al Centro Nacional de Datos, lo que permitió mejorar la capilaridad y seguridad de su conectividad, como también el ancho de banda del servicio de internet; entre ellos Level 3, Telefónica, Telecom Argentina, Claro, Metrotel, Datco e Iplan, a través de convenios. En relación a servicios de *hosting* y valor agregado, en 2013 se firmaron los primeros 12 contratos y algunos de esos clientes fueron Aerolíneas Argentinas, Nación Servicios, Fundación Sadosky, Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual y Comisión Nacional de Comunicaciones, entre otros. En 2014 se sumaron otros 21 contratos, entre ellos: Fundación para Innovación y Transferencia de la Tecnología, Intercargo, Registro Nacional de Trabajadores y Empleados Agrarios, Telam y un acuerdo con el Instituto Nacional de Artes Audiovisuales (INCAA), por el *back up* de su contenidos audiovisual (ARSAT, 2013 y 2014). Tal como se mencionó en este apartado, al cierre de esta investigación no se había publicado el balance de ARSAT correspondiente al ejercicio económico n° 10 (2015).

Otras dos iniciativas fueron desarrolladas en articulación con el Centro Nacional de Datos; por un lado la Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de ARSAT, que permite procesar, almacenar y distribuir información geoespacial para dar servicios propios y a terceros. Un ejemplo de la usabilidad de estos servicios fue el desarrollo de la aplicación Mapa TDA [http://mapatda.arsat.com.ar/], que permite consultar el estado de las estaciones de transmisión de la televisión digital terrestre, la cobertura existente en cualquier locación del país, cómo orientar la antena en el hogar para recibir la señal, etc.

---

internet (IPv4, IPv6), números autónomos y resolución inversa, entre otros recursos para la región.

[54] Desde octubre de 2016 el nuevo gobierno dio de baja este sitio (Respighi, 2016).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Por otro lado, el desarrollo de la plataforma Odeón[55], en convenio con el INCAA; es decir, una plataforma de video a demanda Over-the-Top (VOD OTT), gratuita, para la distribución de contenidos audiovisuales nacionales en internet que se puede utilizar en cualquier dispositivo. Según los datos que proporciona ARSAT, a enero de 2017 Odeón contaba con un total de 460.913 usuarios acumulados y 178.688 visualizaciones solo ese mes[56].

El Centro Nacional de Datos obtuvo una serie de avales que lo posicionaron como el mejor el país y uno de los mejores en América Latina: la Certificación Tier III en diseño (2012) y construcción (2013) del Uptime Institute; la certificación ISO/IEC 27001:2013 otorgada por TÜV Rheinland Argentina (estándar internacional para sistemas de gestión de seguridad de la información, con alcance para los servicios de hosting, housing y posventa) y la homologación a la Comunicación "A" 4609 del Banco Central de la República Argentina sobre gestión, implementación y control de los riesgos relacionados con tecnología informática y sistemas de información (permite comercializar servicios a entidades financieras).

2.4. Algunas reflexiones de este proceso

Al momento de analizar la implementación de la REFEFO, Emmanuel Jaffrot considera que las principales dificultades fueron de índole político:

> El Plan se genera en Planificación [Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios]: la justificación, la ideología, sale de acá y de mi equipo, el apoyo político a través de las autoridades del Ministerio. Lo escribimos, lo justificamos en el decreto, la justificación de la política. Ni en la gestión de Pablo Tognetti ni Matías Bianchi en ARSAT nadie vio este documento. Yo creo que no hubo transferencia de conocimiento, del proyecto a ARSAT, a nivel de la convicción de que era un proyecto que tenía que impactar socialmente (comunicación personal).

Si bien se trata de un proceso muy reciente, en otros países del mundo donde se implementaron planes de banda ancha se han observado falencias en la planificación inicial, falta de cronogramas de ejecución o retrasos en los plazos previstos y poca información precisa en relación a los avances, fundamental para el control y revisión de los planes (Fontanals, 2015b). El caso argentino parece coincidir con la tendencia global: la programación inicial fue muy ambiciosa y parece no haber tenido en cuenta un modelo de sostenibilidad propio o un plan de negocios para la puesta en servicio de la Red, más allá

[55] En abril de 2017 se relanzó esta plataforma con el nombre "Cine.ar Play", que incorporó al catálogo de contenidos gratuitos un servicio pago de alquiler de películas con estreno simultáneo en salas de cine.

[56] ARSAT, portal de datos abiertos: http://arsat.opendata.junar.com/dashboards/19768/odeon/ (última consulta 14 de febrero de 2017).

del presupuesto nacional; no se cumplieron las metas previstas, en parte por las nuevas definiciones establecidas desde ARSAT a partir de 2013.

Otro aspecto a destacar es que históricamente los avances en el campo de la tecnología están basados en inversión pública, como es el caso de internet, el desarrollo espacial e incluso los dispositivos móviles *smart* (Mazzucato, 2015). Sin embargo, es habitual que los Estados sean caracterizados como burocráticos e incapaces de liderar estos procesos; en este escenario, Mazzucato (2016) propone que "las organizaciones públicas tengan un margen para tomar riesgos y para crear cosas nuevas, lo que permitirá que el Estado pueda crear oportunidades para todos" (párr.5). De lo contrario el mercado define la direccionalidad y beneficios de esas inversiones. Este punto habría sido fundamental para el desarrollo del Plan Argentina Conectada, aunque dos situaciones parecen atentar en sentido opuesto: en primer lugar, las contramarchas en las definiciones de la REFEFO durante el proceso descripto; en segundo lugar, la histórica falta de continuidad de las políticas públicas con los cambios de administración en la Argentina (Rozengardt y Finquelievich, 2010), que a partir de diciembre de 2015 están impactando en este Plan como así también en la Televisión Digital Abierta y el Programa Conectar Igualdad.

3. Redes provinciales: el rol de las SAPEMs

Las Sociedades Anónimas con Participación Estatal Mayoritaria (SAPEM) tuvieron un rol destacado en el desarrollo de las redes provinciales de la REFEFO. Las SAPEMs están regidas por la Ley 19550 de Sociedades Comerciales (art. 308 a 314) y son aquellas sociedades anónimas en las que el Estado nacional, provincial o municipal es propietario de por lo menos el 51% del capital social y, por lo tanto, como socio accionista mayoritario, su decisión prevalece en las asambleas ordinarias y extraordinarias. De esta forma, el Estado tiene participación en empresas que se inscriben en sectores cuyo desarrollo es de interés público, con el régimen jurídico de una sociedad anónima. En otros casos, la figura jurídica elegida ha sido directamente la de Sociedades del Estado o bien Sociedades Anónimas.

El diseño de cada red provincial se realizó en conjunto entre autoridades del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios que llevaban adelante el Plan Argentina Conectada y representantes locales, de modo de complementar y conectar la red troncal nacional con los tramos provinciales, por un lado, y alcanzar también a aquellas zonas definidas como prioritarias o estratégicas por los actores con mayor conocimiento del territorio, las condiciones topográficas y las necesidades de cada jurisdicción, por el otro.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

El Ministerio y las gobernaciones provinciales firmaron convenios para el despliegue de infraestructura, la adquisición del equipamiento de iluminación, operación y mantenimiento de esas redes provinciales, que alcanzarían una extensión aproximada de 28.200 km. Estaba estipulado que la implementación y operación de las redes provinciales quedaría a cargo de las empresas provinciales de telecomunicaciones (SAPEMs) y, en los casos que no estuvieran conformadas, ARSAT sería la empresa responsable de esos tramos (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015). Algunas empresas existentes tomaron a su cargo el desarrollo de las redes provinciales de fibra óptica (como son los casos de Ecom, SAPEM de Chaco; Refsa, S.A. de Formosa; La Rioja Telecomunicaciones SAPEM y Energía Santiago del Estero S.A.) a diferencia de otras que se crearon específicamente (Marandú Comunicaciones, en este caso S.E. de Misiones y Neutics, SAPEM de Neuquén, entre otras).

La ejecución de las obras se definió a través de un modelo o estructura contractual que consistía en aportes conjuntos de los gobiernos nacional y provincial (en promedio la proporción fue del 75% por parte de ARSAT y 25% las provincias) ya que las redes son de infraestructura compartida (se intercambian pelos de fibra óptica entre las dos empresas). En términos de inversión se firmaron acuerdos entre el Ministerio de Planificación y las provincias que definían esos aportes que se depositaban en un fideicomiso que administraba los recursos, según detalla la abogada Susana Pachecoy, asesora legal de algunas SAPEMs: “la provincia hace la licitación, el control, eleva y los pagos se realizan con el control final de ARSAT, ejecutor del plan” (comunicación personal)[57].

3.1. Un modelo federal con un desarrollo dispar

Al tomar en consideración el estado de situación a diciembre de 2015, se observa que algunas provincias habían completado las obras en un 100% (La Rioja, Chaco y Formosa); otras estaban en proceso de desarrollo (Buenos Aires, Entre Ríos, Misiones y Santiago del Estero); un tercer grupo había firmado contratos recién en 2014 para comenzar la ejecución durante 2015 (Neuquén y Catamarca); en el caso de Córdoba se había realizado la licitación y adjudicación de la obra pero faltaba la firma del contrato; Santa Fe se encontraba en proceso licitatorio; y no se registraron avances en relación a las demás jurisdicciones (Chubut, Corrientes, Jujuy, La Pampa, Mendoza, Río Negro, Salta, San Juan, Tierra del Fuego y Tucumán) (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015[58]; ARSAT, 2014) .

[57] Entrevista realizada para esta tesis el 6 de julio de 2016.
[58] Este documento no brinda información específica sobre la situación de las redes provinciales de fibra óptica en San Luis y Santa Cruz.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Emmanuel Jaffrot y Susana Pachecoy coinciden en señalar tres cuestiones como las principales causas de este desarrollo dispar: la existencia de SAPEMs ya constituidas y proyectos previos de conectividad al momento del lanzamiento del Plan; la presencia de actores clave en Secretarías provinciales que conocían el sector y consideraban que se trataba de una iniciativa de valor e interés estratégico; y el apoyo político de los gobernadores:

> Los más rápidos y eficientes para firmar el convenio y empezar a ejecutar las obras fueron La Rioja, Chaco y Formosa. En La Rioja, Javier Cobresí, presidente de la SAPEM, es del *palo*, entiende lo que significa y lograba traducirle a Beder Herrera [gobernador] que eso era estratégico. Lucas Vicente, es más de la informática, pero logró hablar con Insfrán [gobernador de Formosa]. A Capitanich [entonces gobernador de Chaco] no hubo que explicarle nada, entendió de qué se trataba. Entre Ríos fue muy activo pero tenían que crear una SAPEM, Santa Cruz también. Después tenés provincias donde no hay referentes que entiendan de eso. En Neuquén, Neutics no avanzó pero Rodolfo Laffite [secretario de Gestión Pública provincial y presidente de la SAPEM], es un *tipo* que realmente cambió la provincia, increíble el laburo que hizo (Jaffrot, comunicación personal).

Susana Pachecoy también destaca que las provincias de Chaco y Formosa habían elaborado un plan y habían dado un debate interno para tomar definiciones por la profunda brecha digital y falta de conectividad en el Noreste argentino, previo al lanzamiento del Plan. Con respecto a las razones que demoraron los despliegues en otras jurisdicciones, analiza:

> En algunas provincias no estaban los funcionarios del área con conocimiento técnico y en otros casos había operaciones más fuertes de las telcos, Telecom, Telefónica y Claro, diciendo 'te resolvemos la conectividad por este lado, por este programa'. Y ahí la definición política tiene que ver con entender o no lo que significa la herramienta (comunicación personal)[59].

Las provincias de La Rioja, Chaco y Formosa fueron las primeras en conformar los fideicomisos en 2011 y definieron tres modelos distintos para brindar servicios y explotar esas redes, cada una con un foco principal: prestador minorista de servicios *triple play,* operador mayorista para promover el desarrollo de PyMES locales y proveedor de conectividad de organismos públicos, respectivamente. Estos casos se desarrollan en las próximas secciones ya que completaron las obras en un 100% y representan esos tres modelos de servicio.

Sin embargo, sería importante indagar con mayor profundidad cuáles fueron las razones que limitaron el desarrollo de las redes de fibra óptica en las demás provincias; dos hipótesis interesantes son la falta de referentes de estos temas en los gabinetes

[59] Entrevista realizada para esta tesis el 6 de julio de 2016.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

provinciales y la carencia de empresas del rubro ya constituidas y con capacidad de desarrollar estas obras, visión aportada por los especialistas citados en este apartado. Si el Plan continúa ejecutándose, futuras investigaciones podrán advertir si esos aspectos son subsanables con el tiempo. Se trata de un aspecto fundamental de la Red Federal de Fibra Óptica, ya que las redes provinciales otorgan capilaridad y cobertura en aquellas localidades donde el sector privado no había desarrollado infraestructura, con la posibilidad de establecer una política de precio mayorista que promueva el desarrollo local y la asequibilidad del servicio para los usuarios finales.

3.1.1. Internet para todos, el prestador de internet de banda ancha líder de La Rioja

La Rioja Telecomunicaciones SAPEM fue creada en 2008 y un año después ya prestaba servicios a 8000 abonados a través de la razón social Internet para todos. En paralelo, además de desarrollar los servicios como operadora minorista, la empresa llevó adelante algunas iniciativas de gobierno ligadas a la conectividad y apropiación TIC. Por ejemplo, desde 2010 brinda soporte tecnológico, logístico y operativo al Plan Joaquín Víctor González, que entregó más de 100.000 netbooks a estudiantes de escuelas primarias y secundarias[60]. A partir de 2012 lanzó nuevos productos y comenzó a ofrecer servicios *triple play,* además de sumar otros proyectos de política pública, como talleres de robótica en las escuelas y servicios de internet inalámbrico gratuito (WiFi) en los establecimientos educativos y en los espacios públicos de la provincia, entre otros. Desde 2014 creó una planta fabril que produce dispositivos como tabletas, PCs y televisores LED[61].

Esta SAPEM creó la Red Digital Pública Provincial, que combina fibra óptica, cable coaxil y transmisiones inalámbricas para llegar con banda ancha a todo el territorio provincial y en la actualidad ofrece servicios de hasta 30 Mb a usuarios finales. Si bien la creación y definición de esta empresa provincial es previa al lanzamiento del Plan Argentina Conectada, “su ingreso le permitió pasar a conexión de fibra todo lo que tenía por aire y la interconexión entre ciudades, porque muchas prestaciones eran por Wifi” (Pachecoy, comunicación personal). La red provincial de fibra óptica tiene una extensión de 527 km.

Este salto tecnológico también habilitó una mejor calidad de servicios y precios competitivos, que llevaron a Internet para Todos (IPT) a convertirse en la primera operadora de su provincia desde fines de 2010. A partir del análisis del mercado de banda

[60] Esta iniciativa provincial replica el modelo 1 a 1, que consiste en la entrega de computadoras a docentes y alumnos para utilizar dentro y fuera de la escuela, tendencia que se verifica en varios países del mundo en los últimos años y a nivel nacional en la Argentina con el Programa Conectar Igualdad, creado en 2010.
[61] Esta información surge del sitio web institucional: http://www.iparatodos.com.ar/

ancha en la Argentina realizado por la consultora International Data Corporation (IDC)[62], en septiembre de 2016 el primer prestador en todas las provincias del país era una de las operadoras telefónicas incumbentes (Telecom–Arnet o Telefónica-Speedy) con solo dos excepciones: Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Cablevisión-Fibertel) y La Rioja (IPT). Según los datos provistos por IDC, a septiembre de 2016 IPT reunía el 61,3% del mercado de banda ancha fija en La Rioja, seguido por Arnet (Telecom) con el 38,6%. El liderazgo de IPT en esta jurisdicción comenzó el 4° trimestre de 2010, cuando la empresa alcanzó el 47,5% del mercado mientras que Arnet pasó a ocupar el segundo lugar con el 46,9%. Esa tendencia se consolidó y amplió, tal como se observa en la siguiente tabla que presenta datos desde 2009 hasta 2016:

Tabla 6: Porcentaje de mercado de banda ancha fija por prestador en La Rioja (Comparación 1° trimestre entre 2009 y 2016)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IPT	26,4%	41,3%	48,5%	50,0%	53,4%	56,0%	57,8%	60,5%
Arnet	69,5%	53,7%	44,9%	41,7%	39,8%	40,8%	39,8%	39,0%

Fuente: IDC (2016)

En este caso, el rol del Estado a través de la SAPEM provincial permite no sólo brindar servicios minoristas de calidad, sino también facilitar el acceso a través de abonos sociales. A partir de esta experiencia, Pachecoy considera que “está claro que cualquiera de las telefónicas podría dar el servicio más barato si hay una empresa del Estado que lo está haciendo, quiere decir que los números dan” (comunicación personal). A su vez, podría agregarse que estos datos confirman el diagnóstico inicial previo al lanzamiento del Plan Argentina Conectada: el alto costo del Mega mayorista estaba basado principalmente en situaciones de mercado y falta de competencia, combinadas con falta de inversión privada.

3.1.2. Formosa: el despliegue de infraestructura en una de las provincias más atrasadas

En 2010, la provincia de Formosa ocupaba el último puesto en acceso a internet fija del país junto con San Luis, según datos oficiales del INDEC, tal como se presentó en el capítulo anterior. Al momento del lanzamiento del Plan Argentina Conectada, el desarrollo

[62] Este informe de mercado fue generado a pedido de Telecom Argentina y la autora accedió al documento a través de una persona que facilitó el material.

de redes privadas de alta capacidad en la provincia era de 170 km y cubría sólo las ciudades de Formosa y Clorinda, explica Lucas Vicente, coordinador ejecutivo de la Unidad Provincial de Sistemas y Tecnologías de Información (UPSTI) y gerente de RefSA Telecomunicaciones, la empresa a cargo del desarrollo de la red provincial de fibra óptica (entrevista por correo electrónico)[63].

Recursos y Energía S.A. (RefSA) había sido creada en 2005 y es la empresa de la provincia que lleva adelante la política de hidrocarburos, generación de energía y tiene la concesión del servicio de distribución de energía eléctrica estatal. Con el lanzamiento del Plan Argentina Conectada se creó RefSA Telecomunicaciones en 2011:

> El desafío fue muy grande dado que hay pocas redes desarrolladas por el Estado de esta capilaridad y envergadura a nivel nacional y no contábamos con experiencia ni la cantidad de recursos humanos necesarios. Sin embargo, logramos revertir esas dos situaciones en base a entrenamiento y repatriación de formoseños que estudiaban en otras provincias. Hoy vemos que somos la punta de flecha de muchas provincias que entendieron que el mercado por sí solo no los iba a conectar... fue la política pública la que conectó a los formoseños vivan donde vivan (Vicente, entrevista por correo electrónico).

El tendido de fibra óptica en la provincia de Formosa suma un total de 1950 km aproximadamente, de los cuales 950 km corresponden a la red provincial, 200 km a enlaces de alta capacidad inalámbrica, 50 km a la red de la ciudad de Formosa y 750 km a la red troncal nacional. La red comenzó a prestar servicios a fines de 2014 y el foco principal ha sido la conectividad de organismos públicos (escuelas, comisarías, hospitales, centros de salud, etc.); el desarrollo de gobierno electrónico a través de la plataforma Mi Portal (https://www.formosa.gob.ar/miportal/) para realizar trámites y acceder a servicios; y la creación de Internet Libre, una red abierta inalámbrica y gratuita disponible en las plazas de todos los municipios de la provincia y otros 16 puntos de la ciudad de Formosa. También ofrecen servicios mayoristas a privados y transporte de datos; por ejemplo, brindan conectividad a todas las sucursales y cajeros del Banco de Formosa; ofrecen capacidad a 3 cooperativas y casinos del interior además de disponibilizar capacidad al menos a un proveedor de internet ISP en cada localidad de la provincia donde hay tendido de fibra.

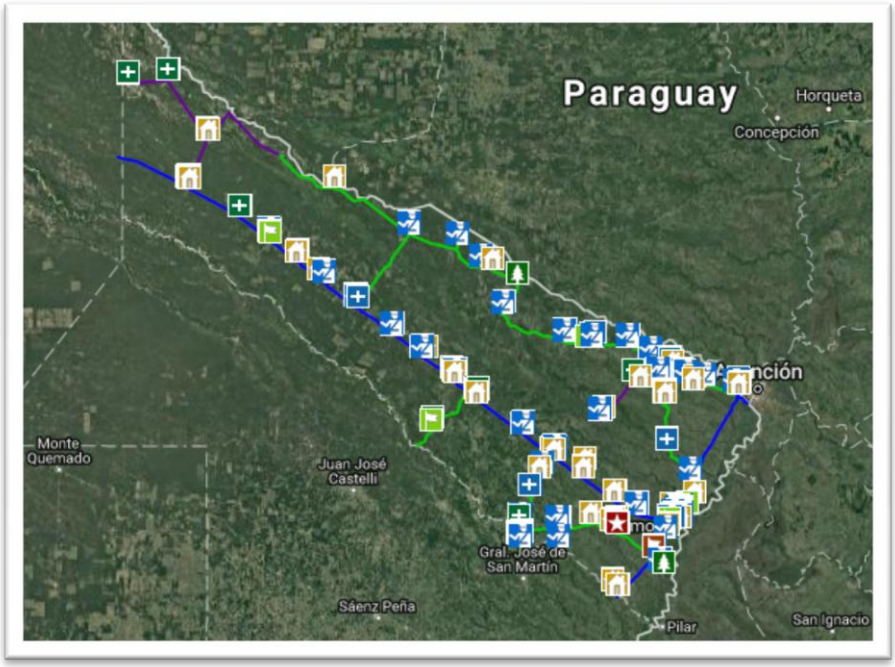
La definición inicial que se tomó en Formosa, por lo tanto, fue la de brindar conectividad a organismos públicos y de gobierno, además de acceso WiFi gratuito en plazas. Por el momento no tienen planes de brindar servicios minoristas como sucede en

[63] Entrevista telefónica y por correo electrónico realizada para esta tesis el 2 de diciembre de 2015.

La Rioja, aunque sí promover una mayor competencia de prestadores a través de la oferta de servicios mayoristas:

> Estamos favoreciendo la radicación de empresas que quieran prestar servicios *triple play* o servicios de nueva generación en los cuales RefSA pueda ayudar a implementar el modelo de negocio que tengan, en un marco de infraestructura compartida. A nivel privado estamos dando capacidad a dos clientes que están desarrollando este tipo de servicios (Vicente, entrevista por correo electrónico).

Gráfico 10. Tendido de red de fibra óptica en Formosa



Traza troncal: azul / Traza verde: provincial / Violeta: enlaces de alta velocidad
Fuente: imagen disponible en el sitio http://fd.formosa.gov.ar/mapa (12/01/2016)

Otro punto a destacar es la perspectiva a largo plazo de estas inversiones y la posibilidad de brindar servicios diversos con esta infraestructura. Durante el tendido de fibra óptica también se desarrollaron instalaciones en cada nodo para habilitar servicios de telefonía móvil.

3.1.2. Los anillos Norte y Sur en la provincia de Chaco

La provincia de Chaco encargó el desarrollo de la fibra óptica a la empresa Ecom Chaco SAPEM., con casi 40 años de experiencia en el sector, en un principio dedicada al procesamiento de datos del sector público y luego amplió sus servicios a desarrollos de software, servicios de comunicación e infraestructura, soluciones técnicas, etc., dirigidas tanto sector público como privado.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

En 2010 Ecom firmó un convenio con el Ministerio de Educación de la Nación para llevar conectividad, televisión y telefonía IP a escuelas de la ciudad de Resistencia y, en paralelo, comenzaron los estudios preliminares para el diseño de la red provincial de fibra óptica a raíz del lanzamiento del Plan Argentina Conectada. Un año después la empresa firmó el convenio para el desarrollo de la red con la provincia y en 2012 solicitó la Licencia Única de Comunicaciones con registros asociados para tener capacidad de venta de servicios y operar como mayorista de la red provincial de fibra óptica.

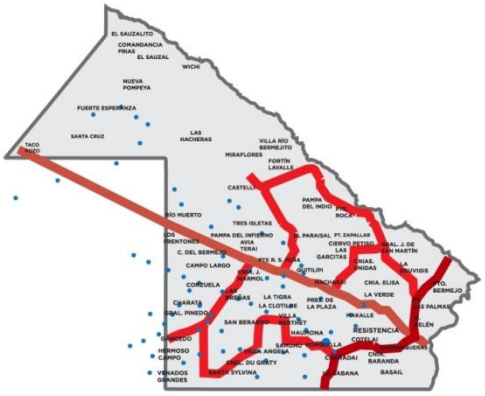
En el interior de la provincia de Chaco los prestadores de internet son en su mayoría cableros locales (además de Arnet), mientras que Cablevisión sólo presta servicios en las ciudades de Resistencia y Villa Ángela. Por lo tanto, a partir del mapa de prestadores la decisión fue que la red brindara servicios como mayorista:

> La definición política fue que la red sirva para sostener y desarrollar las empresas PyMES locales. Hay poca cooperativa de servicios públicos en el Norte, hay más en Córdoba, Santa Fe. La política fue acompañar el desarrollo de las PYMES locales, aún con los tendidos de red de última milla, que sirva para arrendarla al cablero local y que pueda dar mejor calidad de servicio (Pachecoy, comunicación personal).

En 2014 a su vez se sumó la construcción de tramos de última milla con el objetivo de conectar dependencias públicas, escuelas, bibliotecas, etc. en aquellas localidades que son atravesadas por el tramo norte del anillo de la red provincial de fibra óptica (ver mapa). De esta forma, el total del tendido es de aproximadamente 1845 km, de los cuales 1035 km corresponden a la red provincial (dividida en el anillo norte, de 512 km, y el anillo sur, de 523 km), que se suman a la red troncal federal, de 810 km. Este tendido cubre el 70% del territorio de la provincia y conecta a 50 localidades (400 km corresponde a fibra óptica urbana). Cabe mencionar que el 30% del territorio que no cuenta con tendido corresponde con la zona del Monte Impenetrable en el noroeste de la provincia, zona de baja densidad poblacional y muy difícil acceso por razones topográficas por lo cual debería utilizarse tecnología inalámbrica y/o satelital.

Gráfico 11. Mapa de la traza de la red troncal, anillos norte y sur de Chaco

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes



Fuente: sitio web de ECOM

A partir de lo expuesto hasta aquí se presenta como fundamental el desarrollo de las redes provinciales de fibra óptica, de lo contrario la REFEFO carece de capilaridad para llevar conectividad y capacidad a zonas con menos densidad poblacional. En general, lo tendidos coinciden con rutas nacionales y provinciales. Sin embargo, los avances fueron muy dispares; si bien se observan desarrollos interesantes en el NEA, una de las zonas más postergadas del país en acceso a internet, no sucedió lo mismo con localidades y provincias cercanas a la Ruta Nacional 40, uno de los tendidos de la red troncal federal más importantes, que atraviesa el país de norte a sur cerca de la cordillera de los Andes y que no contaba con este tipo de infraestructura. La falta de definición política tampoco puede adjudicarse simplemente al "color político" de las provincias al momento del lanzamiento del Plan, ya que muchos gobernadores del mismo partido que el gobierno nacional y con buena relación con el Poder Ejecutivo presentan muy pocos avances.

4. Conectividad a escuelas públicas y rurales

En relación a las medidas a implementar en articulación con el Programa Conectar Igualdad, el Plan Argentina Conectada se propuso entre sus metas brindar conectividad al 100% de las escuelas públicas y proveer acceso a través de internet satelital a escuelas rurales, establecimientos que están fuera del área de servicio de prestadores que ofrezcan otro tipo de tecnologías, con la instalación de 2000 antenas Vsat[64]. Para llevar adelante estas acciones se recurrió al Servicio Universal[65] (SU) y, en el caso de los servicios de internet satelital y la instalación de antenas Vsat, ese desarrollo quedó a cargo de ARSAT.

[64] Vsat (*Very Small Aperture Terminal*) son antenas satelitales pequeñas que permiten conectar zonas remotas o donde no llega la transmisión de datos con otras tecnologías.

[65] Las obligaciones de Servicio Universal surgieron como un aspecto clave de las políticas regulatorias luego del proceso de privatización y liberalización de los monopolios públicos de las telecomunicaciones. En líneas generales, consisten en la definición de un paquete de

4.1. Servicio Universal y el Programa Internet para Establecimientos Educativos

Con la sanción del Decreto 558/2008 se dictó un nuevo Reglamento General del Servicio Universal y se conformó el Fondo Fiduciario del Servicio Universal (FFSU). Esta normativa estableció que la Secretaría de Comunicaciones (SECOM) era el autoridad de aplicación del Servicio Universal; la Comisión Nacional de Comunicaciones (CNC) el organismo de control y creó un Comité Técnico para asistir al FFSU. El Comité Técnico estaría integrado por siete miembros: dos nombrados por el secretario de Comunicaciones (uno de ellos para ejercer el cargo de Director Ejecutivo); uno a designar por la CNC; tres por los prestadores, dos de ellos seleccionados por las licenciatarias de servicio básico (Telecom y Telefónica) y el tercero por otra empresa, excluidos los Operadores Impedientes, que eligen al integrante restante.

La Secretaría de Comunicaciones, como autoridad de aplicación, tenía a su cargo la definición de los programas para la implementación del Servicio Universal y el 1 de noviembre de 2010 publicó la Resolución 147/2010 que creó el Programa Internet para Establecimientos Educativos, con el objetivo de "resolver las limitaciones de conectividad de los establecimientos educativos de gestión estatal". El financiamiento corresponde a recursos del Fondo Fiduciario del Servicio Universal a través de la bonificación del abono mensual del servicio de internet de banda ancha (y los costos de instalación, por única vez, cuando correspondiese), por un plazo de cinco años desde el comienzo de prestación del servicio.

En el Anexo de la Resolución SC 147/2010 se estableció el procedimiento para la formulación y presentación de proyectos para participar de este Programa: en un primer momento el Ministerio de Educación y el Comité Ejecutivo del Programa Conectar Igualdad (PCI) definirían el estándar tecnológico, los datos de cada establecimiento y la categoría de conectividad asignada (por requerimientos y necesidades). Luego tomaba intervención la SECOM para considerar aspectos técnicos, económicos y de complementariedad con otros objetivos del SU. A continuación remitía los proyectos al Comité Técnico, encargado de evaluar la factibilidad técnica, económica y de financiamiento para proceder a la licitación. El Comité Técnico debía llevar adelante un registro de los oferentes y contenidos mínimos de cada oferta, su difusión (a través del sitio web de la SECOM), selección del

---

servicios básicos, de calidad mínima y a precio asequible, para evitar la exclusión de ciudadanos, en especial en zonas geográficas poco atractivas para el mercado. En los últimos años, las nuevas definiciones de Servicio Universal incluyen la banda ancha. En la Argentina el Fondo de Servicio Universal fue creado en el 2000 (Decreto 764/2000) a través de un Fondo Solidario Universal (FSU) integrado por el 1% de los ingresos de todas las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones, netos de los impuestos y tasas, para subsidiar los programas del Servicio Universal. En el capítulo 1 de esta tesis se desarrolló con más detalle el concepto de Servicio Universal y en el capítulo 2 se abordó su reconocimiento normativo e implementación en la Argentina.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

prestador (menor precio), adjudicación y alta del servicio. La registración de incumplimientos en la prestación del servicio podía establecerse a través de informes o reportes del Ministerio de Educación o el Comité Ejecutivo del PCI y/o los medios que el Comité Técnico diseñara.

La licitación n° 1 tuvo lugar en 2011, para la cual se presentaron alrededor de 5000 proyectos de escuelas tanto primarias como secundarias de todo el país. El Comité Técnico realizó la adjudicación para la prestación de servicios de conectividad a internet a más de 4000 escuelas, todas ellas ubicadas en localidades donde las empresas del sector estaban en condiciones de ofrecer el servicio (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015). En esta primera etapa se alcanzó un universo de 4424 escuelas; de ese total, 1321 correspondieron a escuelas primarias y 3103 a los establecimientos que abarca el PCI, repartidos de la siguiente manera: 1724 escuelas secundarias, 361 escuelas especiales, 368 institutos de formación docente (IFD) y 650 escuelas técnicas (ver Cuadro 1).

Sin embargo, luego de esta primera licitación, no se aprobó el ingreso de otros establecimientos educativos a este Programa. Según el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, en 2012 se preparó un nuevo pliego para la licitación de los servicios de conectividad a internet para otro conjunto de escuelas del país, elaborado por la SECOM, la Secretaría Técnica y Académica del Plan Argentina Conectada, la Subsecretaría de Tecnologías de Gestión de la Jefatura de Gabinete y el Ministerio de Educación. “Este pliego se entregó al Comité Técnico del Servicio Universal para su aprobación” (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015, p. 66), pero no se produjeron nuevos avances en la ejecución del SU.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Tabla 7. Conectividad a escuelas en el marco del SU, por jurisdicción (2012)

	Escuelas Primarias	Universo Conectar Igualdad				Total
		Escuelas Secundarias	Escuelas Especiales	IFD	Escuelas Técnicas	
BUENOS AIRES	352	1.135	211	180	298	2.176
CATAMARCA	26	46	3	8	6	89
CHACO	43	36	12	17	19	127
CHUBUT	31	-	-	-	-	31
CORRIENTES	31	35	13	16	16	111
ENTRE RIOS	79	67	23	28	54	251
FORMOSA	20	22	3	10	10	65
JUJUY	22	24	10	12	18	86
LA PAMPA	28	43	9	6	10	96
MENDOZA	160	75	32	13	49	329
MISIONES	56	25	13	12	21	127
SALTA	88	45	8	18	35	194
SAN JUAN	32	-	-	-	-	32
SANTA CRUZ	-	4	2	-	2	8
SANTA FE	237	101	-	16	85	439
SANTIAGO DEL ESTERO	27	16	8	18	10	79
TUCUMAN	89	50	14	14	17	184
Total General	1.321	1.724	361	368	650	**4.424**

Fuente: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (2015)

En este punto, Matías Bianchi, presidente de ARSAT entre 2013 y 2015, y Susana Pachecoy, asesora legal de Ecom SAPEM –la empresa chaqueña que desarrolló la red provincial de fibra óptica en esa jurisdicción-, coinciden en afirmar que las principales empresas del sector –representadas en el Comité Técnico, particularmente Telecom y Telefónica- frenaron la ejecución del Fondo Fiduciario del Servicio Universal. Por su parte, Pachecoy plantea el problema de que el Comité estaba integrado primordialmente por los prestadores de telecomunicaciones y que además el SU "tampoco se ejecutó, sólo una primera etapa de conectividad de escuelas y ahí nuevamente las *telcos* plantearon que

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

como son las que más aportan debían recibir más pero el sentido del fondo no era ese… hubieran hecho los tendidos" (comunicación personal).

Por su parte, Bianchi recuerda esa tensión también cuando se proponía que ARSAT ejecutara alguno de esos servicios:

> La plata del SU no se había podido ejecutar nunca porque las empresas, el Comité, consideraban que como ponían el 1% del Fondo había que darles los proyectos porque reingresaban como facturación y cuando querías hacer proyectos donde la facturación iba para ARSAT te los bloqueaban" (comunicación personal).

En oposición a estas visiones, ese modelo de administración del Fondo Fiduciario del Servicio Universal es valorado por Edmundo Poggio, ex director de Marco Regulatorio en Telecom Argentina (hasta 2013) y nombrado en 2008 como representante por esa empresa en el Comité Técnico. Poggio considera que la reglamentación anterior al Decreto 558/2008 resultaba "muy engorrosa y fundamentalmente dejaban en manos del Estado la creación del Fondo y la puesta en marcha del mismo" (entrevista, cit. en Di Paolo, 2014, p. 70). En ese punto destaca el cambio de reglamento porque los privados lograron mayor injerencia a través del Comité, lo que a su criterio simplificó el proceso e impulsó el primer servicio (la licitación n° 1 antes mencionada del Programa Internet para Establecimientos Educativos). En relación a la ejecución del SU después de esa primera licitación de 2011, considera que "el tema se politizó y quedó trabado en las contradicciones y en los cambios de la administración" (ibídem).

En 2016, la Auditoría General de la Nación (AGN) aprobó y presentó la Actuación N° 766/2013 al nuevo gobierno asumido en diciembre de 2015. Se trata de un informe sobre la implementación y grado de ejecución de programas que derivan del Fondo Fiduciario del Servicio Universal entre el 1 de abril de 2008 y el 31 de octubre de 2013. Algunos datos que surgen de esta auditoría son el monto recaudado y ejecutado por el Fondo entre 2011 y 2013: en esos tres años se recibieron $ 1.439.176.749 en aportes, cifra que sumada a los resultados de inversiones, $ 406.244.603, menos el monto destinado al pago de los beneficiarios del Programa Internet en Establecimientos Educativos, $ 32.812.891, arroja como resultado $1.812.608.491 de saldo disponible y sub ejecutado.

A su vez, el informe plantea algunas observaciones y recomendaciones a la SECOM y CNC, como organismo de aplicación y de control, respectivamente, entre las que se destacan: realizar acciones para disponer del monto que las empresas Telecom Argentina y Telefónica de Argentina adeudan desde el año 2000 hasta la conformación del Fondo Fiduciario del Servicio Universal[66]; exigir que todos los prestadores cumplan en tiempo y

[66] Estas empresas plantearon que realizaron prestaciones que constituyen SU, lo cual fue desestimado por la autoridad de aplicación, (Res. SC N° 62/12; 59/12 y 61/12), recurrido por las empresas y pendiente de respuesta (AGN, 2016).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

forma con sus aportes; y efectuar controles en la implementación del Programa Internet para Establecimientos Educativos, ya que la auditoría relevó algunos problemas por conexiones deficitarias o directamente falta de conexión (sobre este aspecto, la SECOM argumentó que según los procedimientos definidos en la Res. SC N° 147/2010 los reportes de incumplimiento corresponden al Ministerio de Educación, el Comité Ejecutivo del PCI y otros mecanismos del Comité Técnico, y que requirió esos informes) (AGN, 2016).

El Servicio Universal volvió a ser modificado con la sanción de la Ley 27078 Argentina Digital (art. 18 a 25) en diciembre de 2014, la cual estableció que el patrimonio del Fondo Fiduciario del Servicio Universal corresponde al Estado Nacional y el organismo de aplicación que creaba, la Autoridad Federal de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (AFTIC), debía dictar un nuevo reglamento de administración. Por su parte, AFTIC suscribió un nuevo contrato de fideicomiso con Nación Fideicomisos S.A. y sancionó un nuevo reglamento general del SU a través de la Res. N° 166/2015, en septiembre de ese año. Con el cambio de gobierno en diciembre de 2015, el Servicio Universal pasó a depender de un nuevo organismo de aplicación, el Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM) (Decreto 267/2015), que dictó otro reglamento (Resolución E N° 2642/2016) el 17 de mayo de 2016.

4.2. Escuelas rurales con servicio satelital a través de Argentina Conectada

Uno de los objetivos del Plan Argentina Conectada consistía en instalar 2000 antenas de conectividad a internet satelital, con alcance a escuelas rurales. Los establecimientos educativos que estaban localizados en zonas rurales, de frontera o sin cobertura de servicios TIC por motivos de factibilidad técnica quedaron fuera del Servicio Universal y recibieron la instalación de las antenas Vsat a través de la CNC (que tiene presencia en todo el país) y el servicio de internet satelital por medio de ARSAT, en cumplimiento del Plan Argentina Conectada. Por lo tanto, ese financiamiento fue provisto por fondos del tesoro nacional y a diciembre de 2015 se registraban 1848 establecimientos educativos con conexión satelital (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015). (Ver Tabla 8).

Sobre este aspecto, Matías Bianchi recuerda que cuando asumió en 2013 como presidente de ARSAT había alrededor de 1500 escuelas de frontera conectadas por satélite para dar cumplimiento a esta meta del Plan, pero esos servicios no eran facturados. Este punto coincide con otros cambios de esta gestión, guiados tanto por un nuevo plan de negocios para la empresa estatal de telecomunicaciones como por llevar adelante otros mecanismos de implementación del Plan: “en una S.A. eso no cierra, aunque sea el accionista el que lo está diciendo; tuvimos que hacer todo un laburo de servicios, esto me lo tenés que pagar y coordinar con el programa de gobierno” (Bianchi,

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

comunicación personal). Este tipo de cambios y revisiones implicaron en muchos casos demoras en los plazos previstos para la implementación del Plan.

Otra de las metas del Plan Argentina Conectada consistía en la instalación de 11.000 antenas de Televisión Digital Satelital en establecimientos públicos y educativos. En relación al cumplimiento de este objetivo, se cursó una consulta al Enacom[67] y desde la Dirección Nacional de Políticas Públicas del organismo se brindó el dato de que fueron realizadas 12.101 instalaciones en escuelas rurales, llegando a más de 1 millón de alumnos y 300.000 docentes de todo el país a diciembre de 2015. Según este organismo, el despliegue tuvo lugar en el marco del Sistema Argentino de Televisión Digital Terrestre, a través de un convenio con el Ministerio de Educación de la Nación, denominado Plan Nacional de Instalación de Antenas Satelitales de Televisión Digital en Escuelas Rurales y de Frontera. (Ver Tabla 9).

[67] Actual organismo de regulación del sector, que tiene bajo su dependencia a la Comisión Nacional de Comunicaciones –CNC-, según lo dispuesto por el decreto 267/15.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Tabla 8. Escuelas rurales con conexión satelital por jurisdicción (diciembre 2015)

Provincia	Conectados
BUENOS AIRES	146
CABA	0
CATAMARCA	325
CHACO	128
CHUBUT	77
CÓRDOBA	15
CORRIENTES	115
ENTRE RÍOS	153
FORMOSA	74
JUJUY	55
LA PAMPA	85
LA RIOJA	7
MENDOZA	344
MISIONES	155
NEUQUÉN	20
RÍO NEGRO	9
SALTA	32
SAN JUAN	0
SAN LUIS	0
SANTA CRUZ	2
SANTA FE	3
SANTIAGO DEL ESTERO	77
TIERRA DEL FUEGO	2
TUCUMAN	24

Fuente: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (2015)

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Tabla 9. Escuelas rurales y de frontera con televisión digital satelital por jurisdicción (diciembre 2015)

ESCUELAS RURALES Y DE FRONTERA CON TDH	
PROVINCIA	TOTALES
BUENOS AIRES	1.479
CATAMARCA	413
CHACO	693
CHUBUT	183
CORDOBA	1.329
CORRIENTES	718
ENTRE RIOS	941
FORMOSA	552
JUJUY	329
LA PAMPA	332
LA RIOJA	364
MENDOZA	308
MISIONES	849
NEUQUEN	310
RIO NEGRO	219
SALTA	674
SAN JUAN	145
SAN LUIS	212
SANTA CRUZ	106
SANTA FE	1.025
SANTIAGO DEL ESTERO	719
TIERRA DEL FUEGO	36
TUCUMAN	165
TOTALES	12.101

Fuente: Enacom

4.3. Un Servicio Universal pendiente

Al cierre del informe de gestión 2011-2015 del Ministerio de Planificación, entre los objetivos pendientes del Plan Argentina Conectada figura: “brindar conectividad al 100% de los establecimientos educativos de carácter público. Se deben realizar las licitaciones correspondientes del SU para garantizar la conectividad de 19.900 establecimientos educativos” (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015, p. 78).

Tal como sucedió en otros países de la región, la implementación del SU en la Argentina fue deficiente, como una de las medidas que formaba parte de la política de privatización y liberalización de las comunicaciones implementada en la década de 1990.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

En particular, durante el período analizado se observa, en primer lugar, una serie de cambios y redefiniciones por parte del Estado en períodos cortos de tiempo –incluso durante una misma gestión gubernamental- en lo que respecta a los reglamentos, autoridad de aplicación y forma de administrar el fondo del servicio universal. En segundo lugar, se verifican demoras tanto en la puesta en marcha de los programas para ejecutar el SU como en llevar adelante las acciones de control en orden de garantizar los aportes al fondo por parte de las empresas. A su vez, es importante destacar las dificultades que encontraron las autoridades para llevar adelante acciones y decisiones políticas contrarias a los intereses de las principales empresas del sector, y en particular las licenciatarias del servicio básico telefónico, como por ejemplo que ARSAT pudiese ser oferente en licitaciones o ejecutar alguno de esos programas.

Por lo tanto, en este período se verifican algunos avances, como la conformación del FFSU, la decisión política de hacer cumplir a las empresas con la obligación de realizar sus aportes al fondo y la implementación parcial del Programa Internet para Establecimientos Educativos. Sin embargo, en líneas generales prevaleció la dificultad histórica de implementar el SU, la debilidad de los organismos de aplicación frente al poder económico de las empresas del sector y la falta de una definición clara tanto a nivel regulatorio como de directrices y gestión por parte del Estado.

5. El Programa Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC) y Puntos de Acceso Digital (PAD)

El Programa Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC) fue creado en el marco del Plan Argentina Conectada, como una de las principales acciones del eje Inclusión Digital. Entre las metas del Plan se había establecido la creación de 250 NAC (luego extendidos a 300 por el Acta N° 3 de 2013 de la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica - CPyCE), como así también multiplicar los Puntos de Acceso Digital (PAD) a través de internet inalámbrica en plazas, paradas de colectivo y otros lugares de uso y circulación público.

Según su reglamento, los NAC son “espacios de acceso público a las tecnologías de la información, al conocimiento y al entretenimiento, que funcionan en el marco de instituciones de desarrollo comunitario abiertas a toda la población” (CPyCE, s/f: 11). Su objetivo principal es establecer un punto de acercamiento social a las tecnologías digitales, para ser utilizadas por personas y grupos que tienen alguna dificultad o barrera para hacerlo, ya sea por encontrarse en situación de vulnerabilidad social, económica o alejamiento geográfico. El Programa fue planteado dentro de la política integral de telecomunicaciones e inclusión digital, con la especificidad de facilitar el acceso a conectividad libre y gratuita, además de dictar talleres y otras actividades con la presencia

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

de coordinadores para promover la apropiación y generación de habilidades digitales. En este punto, su definición y objetivos proponen dar respuesta a los desafíos de la brecha digital entendida en un sentido amplio; no sólo de acceso material sino también de las habilidades necesarias y las dificultades sociales o psicológicas en relación a la edad, género, etc. (van Dijk, 2006).

En relación a la implementación del Programa, desde la CPyCE se llevó adelante la instrumentación y equipamiento de los NAC, en coordinación con instituciones vinculadas con las comunidades. La propuesta consistía en que los NAC funcionaran como espacios de articulación de programas de los organismos estatales nacionales, provinciales y municipales, como así también de organizaciones comunitarias y de la sociedad civil. En este punto, el reglamento establece que "si bien el programa consta de una articulación nacional de implementación, el rol fundamental de las instituciones de arraigo local es una condición necesaria para el buen desarrollo del programa" (CPyCE, s/f: 12).

Al momento del diseño de los NAC, se planteó la articulación de las políticas de inclusión social y digital, a partir de la instalación de estos espacios en los "Centros Integradores Comunitarios" (CIC), dependientes del Ministerio de Desarrollo Social. A su vez, se promovió la coordinación del Programa NAC con el Programa Conectar Igualdad, para propiciar el aprendizaje intrafamiliar y la comunicación integral e intergeneracional, con la utilización de las *netbooks* entregadas por el Estado nacional. Otro ejemplo fue la articulación con el Programa Recuperar Inclusión, lanzado en 2014, por la Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico (SEDRONAR)[68]. Además, otros establecimientos estatales, las bibliotecas populares y las organizaciones sociales podían solicitar la instalación de un NAC, a través de un sistema de evaluación que consideraba criterios de priorización según el análisis de las dimensiones estructural, socio-espacial, geográfica, conectividad y de gestión de las propuestas, para determinar la institución destinataria del Programa. A partir de las necesidades locales de la comunidad, las características de los proyectos presentados y el espacio físico, se definían luego los módulos a instalar, que podían incluir una sala de informática y capacitación; una sala con internet inalámbrico (WiFi); un microcine; y una sala de recreación.

5.1. Principales aspectos de la implementación y evaluación de los NAC

El desarrollo del Programa NAC se divide en dos etapas: la primera, desde octubre de 2010 (con la creación del Plan Argentina Conectada) hasta diciembre de 2012, tuvo

[68] Con el Decreto 33/2017 (B.O. 13 de enero de 2017), se modificaron algunas funciones y el nombre del organismo por "Secretaría de Políticas Integrales sobre Drogas".

como eje una fase experimental de evaluación de modelos de procedimiento y funcionamiento. Estas tareas se llevaron adelante desde la CPyCE del Plan y la Secretaría de Comunicaciones (Secom), ya que esta última era la dependencia desde donde se coordinaban los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) y, por lo tanto, contaba con experiencia en una iniciativa similar. Es importante destacar que el Programa NAC tiene como antecedente los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) desarrollados desde fines de la década de 1990 en el país[69]; según datos de la Secom, en 2013 había 184 CTC en funcionamiento en el país (OEI, 2015).

Entre octubre de 2010 y el primer semestre de 2011 se realizó una prueba piloto con la implementación de 11 NAC, tres de los cuales fueron emplazados en la estructura de los "Centros Integradores Comunitarios" (CIC) del Ministerio de Desarrollo Social. Los otros 8 NAC fueron instalados en establecimientos dependientes de municipios, como la Oficina de Empleo de la Ciudad de Baigorria, provincia de Santa Fe, y la Casa de la Juventud, Ciudad de Luján, provincia de Buenos Aires, entre otros (CPyCE, s/f).

La segunda etapa, de 2013 a 2015[70], tuvo entre sus principales objetivos ampliar el alcance territorial del Programa; mejorar el equipamiento y la reconversión tecnológica de los primeros NAC; y profundizar el desarrollo de contenidos digitales y una mayor articulación con universidades nacionales para desarrollar talleres, capacitaciones y cursos. Los indicadores de brecha digital desarrollados por el INDEC[71] fueron utilizados como insumo de los análisis preliminares para planificar las prioridades de instalación de los NAC.

Con el objetivo de producir información estadística y de monitoreo del Programa, se confeccionaron modelos de informes bimestrales de la actividad de los NAC, presentados desde 2012 hasta diciembre de 2015 para el relevamiento de datos en torno al acceso, uso y apropiación de las TIC. A su vez, se realizaron convenios con la Universidad Nacional de La Matanza (UNLAM) para la confección de informes de auditoría técnica, de funcionamiento de los NAC y el dictado de cursos. Por último, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) elaboró un informe de evaluación de los NAC, a solicitud del Ministerio de Planificación, realizado entre los meses de marzo y octubre de 2015 (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015; OEI, 2015).

---

[69] Los antecedentes en materia de políticas de gobierno orientadas a internet y la brecha digital, entre ellas la instalación de los CTC, fueron reseñados en el Capítulo 2 de esta tesis.

[70] El eje Inclusión Digital del Plan AC quedó bajo la órbita de la Subsecretaría de Coordinación y Control de Gestión del Ministerio de Planificación luego de la sanción de la Ley 27078 Argentina Digital en diciembre de 2014 (Acta N°1/2014, CPyCE) (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015).

[71] La producción de estadísticas periódicas sobre las TIC para la evaluación del Plan AC será abordada en el próximo apartado.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Uno de los criterios para la ubicación de los NAC fue proveer de dispositivos y conectividad en aquellas jurisdicciones del país donde los indicadores daban cuenta de una mayor brecha digital. A partir de los datos y resultados publicados en el Informe de Control Interno y Gestión 2011-2015 del Ministerio de Planificación, se instalaron 277 NAC a diciembre de 2015 y el 82% está emplazado en departamentos donde el 50% de los hogares no poseen una computadora (según ENTIC, 2011). En relación a la asequibilidad, el 50% de los NAC brindan conectividad gratuita en localidades donde el precio del servicio a internet de los operadores privados duplica el promedio nacional, a partir de la información relevada por el Programa (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015).

Gráfico 12. Cantidad de NAC instalados por provincia (2011-2015)

Fuente: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (2015)

En lo que refiere al acceso a dispositivos y equipamiento, se instalaron 5480 computadoras de escritorio en los NAC, 274 salas de microcine, 822 televisores con

decodificador de televisión digital terrestre y 548 consolas de videojuegos. A su vez, se colocaron 123 Puntos de Acceso Digital (PAD) en 14 provincias para brindar acceso inalámbrico en espacios públicos como plazas, bibliotecas, colegios, centros culturales, municipios, etc. Desde el punto de vista de la apropiación, a partir de la información generada por los coordinadores de los NAC, 620.195 personas se acercaron a estos espacios, de las cuales 47.500 accedieron por primera vez a una computadora; 51.968 aprendieron a navegar por internet; 125.837 desarrollaron habilidades digitales y 21.175 recibieron certificados universitarios por oficios digitales (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015).

El informe de evaluación realizado por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI, 2015) se desarrolló en tres etapas: en primer lugar, un informe de estado del arte respecto de las TIC y las brechas digitales en el país y la región; en segundo lugar, una "investigación de escritorio" basada en datos estadísticos de la Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAUH), de la encuesta específica ENTIC (2011) del INDEC y un análisis sistematizado de la información de la base de datos de los NAC; en tercer lugar, un estudio evaluativo específico de metodología cuanti-cualitativa del impacto social del Programa, a través de la aplicación de una encuesta y la realización de entrevistas a referentes e informantes clave. Algunos aspectos a destacar de los resultados obtenidos por este informe son la heterogeneidad de la población usuaria de los NAC, tanto por su rango etario como perfil socioeconómico:

> Entre los usuarios encuestados se ha encontrado un amplio rango de edad, que oscila entre los 7 y los 85 años para el total de los NAC, con un promedio de 33 años en las ciudades capitales y de 29 años en las restantes localidades. Sin embargo se observa una mayor concentración de población joven, de 24 años, en las capitales provinciales, mientras que en el resto de las localidades esta desciende a los 12 años. La presencia de adultos mayores es algo que se destaca en algunos NAC, presumiblemente generado en parte por un convenio realizado con el PAMI[72] (OEI, 2015, p. 132).

Un dato que coincide desde la observación de los coordinadores de los NAC y de las encuestas a usuarios es que la mayoría de los concurrentes son mujeres, 63% frente al 37% de varones. La población que asiste a estos espacios para uso cotidiano es del barrio o de las comunidades cercanas, pero cuando se trata de cursos específicos o de modalidades más flexibles, también se acercan participantes de localidades más alejadas.

[72] Es una obra social estatal de jubilados y pensionados, personas mayores de 70 años sin jubilación y ex combatientes de Malvinas, creada en 1971 con el nombre de Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados. PAMI corresponde al acrónimo de Programa de Atención Médica Integral, nombre más conocido de la obra social.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Aunque en general se observa que la población usuaria de los NAC había tenido previamente acceso a las TIC, una quinta parte del total consultado tomó contacto por primera vez con recursos informáticos a través de estos espacios (el 21% declara no haber usado “nunca” antes una computadora), característica que se concentra entre la población de adultos y adultos mayores. En relación a las actividades más demandas, el informe ubica entre las más atractivas las de Oficios y Arte Digital, en especial entre los más jóvenes, por la posibilidad de acceder a una capacitación con salida laboral, de corto plazo y gratuita. Sin embargo, el documento observa que “algunas de las localidades donde se encuentran los NAC son muy pequeñas, de modo que la demanda de estos perfiles laborales por el mercado local resulta sumamente restrictiva” (OEI, 2015, p. 134). En relación a la valoración de los usuarios, los aspectos que recibieron la calificación “mucho” son:

> Adquirir conocimientos sobre usos de TIC que no tenía (56%); mejorar su capacitación y conocimientos para conseguir empleo o mejorar su empleo actual (48%); mejorar y fortalecer sus vínculos sociales o familiares a través de las comunicaciones, redes sociales, etcétera (46%); capacitarse en el desarrollo de contenidos digitales (42%); acceder a programas del gobierno que desconocía (programas sociales, de capacitación, de empleo, etcétera) (38%) (p. 136).

En el extremo opuesto, los usuarios consultados adjudicaron el valor “nada” a la posibilidad de iniciar o retomar los estudios (secundarios, terciarios, universitarios) (50%) y hacer trámites en línea (bancos, jubilaciones o pensiones, AUH, etc.) (41%). En lo que respecta a la participación en otros programas, casi 4 de cada 10 personas eran beneficiarios o destinatarios de otras iniciativas, principalmente PROGRESAR[73](36%); Conectar Igualdad (31%) y otros (27%), entre ellos UPAMI[74], Ellas hacen[75] y el Plan Joven[76].

Desde una perspectiva cualitativa, Galzerano (2015) analiza la experiencia de la participación de los jóvenes en los NAC a partir del dictado del “Curso de Cultura Digital” por parte de docentes de la UNLAM en distintas regiones del país. El curso constó de dos

[73] Acrónimo del Programa de Respaldo a Estudiantes de Argentina, lanzado en enero de 2014 y destinado a jóvenes entre los 18 y 24 años que no trabajan, lo hacen informalmente o sus ingresos (y de su grupo familiar) son menores al mínimo, vital y móvil. Los beneficiarios que cumplen esos requisitos pueden solicitar una asignación de 600 pesos para iniciar o finalizar sus estudios en cualquier nivel educativo.

[74] El programa comenzó en 2009 y ofrece cursos gratuitos para adultos mayores, en convenio con universidades nacionales de todo el país.

[75] El Plan "Ellas hacen" fue lanzado en marzo de 2013 como tercera fase del Programa "Argentina Trabaja", en el ámbito del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación. "Ellas hacen" estuvo destinado a 100 mil mujeres que podían inscribirse para formar parte de una cooperativa y trabajar en sus barrios, capacitarse y terminar sus estudios primarios y/o secundarios, priorizando a aquellas en mayor situación de vulnerabilidad.

[76] El "Plan Joven con más y mejor trabajo", destinado a jóvenes desocupados entre los 18 y 24 años, fue creado en el ámbito del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación en 2011.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

encuentros de cuatro horas cada uno y fue impartido entre septiembre y diciembre de 2014 en más de una veintena de NAC; si bien fue abierto a toda la comunidad, estaba destinado especialmente a promotores y gestores culturales. Entre los aspectos a destacar, la autora plantea la vinculación de los NAC con las Casas Educativas Terapéuticas (CET) y los Centros Preventivos Locales en Adicciones (CePLA) del Programa Recuperar Inclusión[77] del SEDRONAR. A modo de ejemplo, menciona una experiencia que da cuenta de los NAC no sólo como espacio de encuentro con la infraestructura de recursos tecnológicos y el dictado de cursos gratuitos sino también como lugar de integración comunitaria para poblaciones en situación de vulnerabilidad y riesgo:

> Un ejemplo (…) es la creación del Blog "Pibes al rescate" en el NAC de San Fernando del Valle de Catamarca, que funciona en un Centro Integral de Salud en el que permanecen internados jóvenes con problemas de adicción, antecedente de la articulación con el Programa Recuperar Inclusión. Sobre la difusión de este blog a la comunidad a partir de actividades artísticas "extra-muros" se trabajó en el proyecto cultural (p.14).

Las referencias de articulación entre el Programa NAC y otras iniciativas de inclusión social nacionales, provinciales y locales, manifestadas tanto en su reglamento como por algunos datos del informe del OEI (2015) y el trabajo de Galzerano (2015), son un aspecto relevante para promover el acceso a las TIC vinculado al ejercicio de derechos, en especial de colectivos en situación de vulnerabilidad, en línea con lo expresado por los organismos internacionales de derechos humanos (La Rue, 2011 y Marino, 2013). De todas formas, el alcance de esta articulación debería ser estudiado con mayor profundidad, por un lado, para identificar problemáticas y necesidades hacia donde orientar los recursos estatales y utilizar las TIC como herramienta para potenciar el alcance de los programas vigentes. Por otro lado, para promover el trabajo en conjunto con organizaciones sociales y las comunidades de tal forma de generar un modelo flexible y evitar así que se convierta en un programa técnico-verticalista.

El monitoreo producido a través de estos relevamientos e informes reconoce entre los principales desafíos el sostenimiento y ampliación del Programa. Desde el punto de vista de la ampliación, refiere a una mayor cobertura geográfica y poblacional, por un lado, y a la adecuación de la oferta disponible a partir de las demandas de la población y de los nuevos desarrollos tecnológicos y las posibilidades que habilitan (OEI, 2015). Otro punto fundamental es el sostenimiento, en especial por la tendencia histórica a discontinuar las políticas sociales y tecnológicas en el país con los cambios de gobierno (Rozengardt y

[77] En abril de 2014 se sancionó la Ley 26934 Plan Integral para el Abordaje de los Consumos Problemáticos (IACOP). Esta norma funcionó como punto de partida del Programa Recuperar Inclusión, no solo destinado a los individuos en situación de consumo, sino a la población en su conjunto (Galzerano, 2015).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Finquelievich, 2010). En primer lugar, se observa que los CTC fueron impulsados entre fines de la década de 1990 y principios de 2000 pero su continuidad se vio disminuida a partir de la crisis de 2001; recién en 2010 este tipo de políticas tuvo un nuevo énfasis en la agenda de gobierno. En segundo lugar, a partir de la asunción de Mauricio Macri como presidente en diciembre de 2015, resta analizar la continuidad de este Programa (desde la perspectiva del sostenimiento y la ampliación), ya que la primera medida fue modificar su nombre ("Punto Digital")[78] y ubicarlo dentro de otro Plan de gobierno (País Digital) y bajo la órbita de otra dependencia estatal (el nuevo Ministerio de Modernización, creado a través del Decreto 13/2015).

6. Producción de indicadores, estadísticas y monitoreo del Plan

Otra de las acciones realizadas en el marco del Plan Argentina Conectada, planteada en el eje Estadísticas y Monitoreo, fue el diseño e implementación de mecanismos de monitoreo de avances y resultados, tanto para medir el impacto de las políticas de inclusión digital como para habilitar ajustes en la implementación de estas iniciativas. Con este fin se avanzó en la articulación y colaboración con organismos en materia de estadística, como el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Argentina (INDEC), el Sistema de Información Cultural Argentino (SInCA, del Ministerio de Cultura) y la Fundación Sadosky[79] (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015). También se había lanzado un portal de estadísticas y avances del Plan Nacional Argentina Conectada [www.argentinaconectada.gob.ar], el cual dejó de estar disponible por decisión del nuevo gobierno que asumió en diciembre de 2015.

Desde el INDEC se realizó, por un lado, un informe trimestral sobre accesos a internet, y por el otro, la Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ENTIC) en Hogares y Personas, que incluye datos sobre

[78] El sitio web del Programa NAC [http://nac.gob.ar] redirecciona automáticamente a una página con el nuevo nombre Punto Digital: http://puntodigital.paisdigital.modernizacion.gob.ar/ (última consulta 10 de febrero de 2017).

[79] La Fundación Dr. Manuel Sadosky de Investigación y Desarrollo en las Tecnologías de la Información y Comunicación, creada por el Decreto 678/09, es una institución público privada cuyo objetivo es favorecer la articulación entre el sistema científico tecnológico y la estructura productiva en todo lo referido a la temática de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Está presidida por el ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva y representantes de las Cámaras de sector TIC: la Cámara de Empresas de Software y Servicios Informáticos (CESSI) y la Cámara de Informática y Comunicaciones de la República Argentina (CICOMRA). En septiembre de 2011 se firmó un convenio entre la Fundación y el Plan Argentina Conectada, para articular acciones de cooperación científica y técnica.

radio, televisión, telefonía fija, telefonía móvil, computadora e internet en los hogares y uso de telefonía móvil, computadora e internet de las personas de esos hogares. En relación al acceso, la ENTIC relevó información sobre disponibilidad de dispositivos y recursos tecnológicos y, en lo que refiere al uso, indagó sobre lugares, actividades y frecuencia. La muestra coincidió con la de la Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU) que realiza el INDEC, cuya estimación alcanza al total de la población residente en localidades de más de 2.000 habitantes. Ambas encuestas utilizan el mismo código de identificación de hogares y personas, "lo cual permite el apareamiento de la información proveniente de ambas fuentes" (OEI, 2015, p. 36). Mientras que el informe trimestral sobre accesos a internet se realizó todos los años de implementación de Argentina Conectada (2010-2015), la ENTIC se implementó en 2011 y 2015.

Tal como se desarrolló en el apartado anterior, los datos generados por el INDEC fueron utilizados para definir los lugares de emplazamiento de los NAC y también brindaron información como una de las fuentes utilizadas por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) para elaborar el informe de evaluación de ese mismo Programa. A continuación se presentan algunos indicadores, surgidos tanto de estos relevamientos como de otros producidos por organismos internacionales, con el fin de presentar datos de tendencias interanuales de crecimiento del acceso a internet en la Argentina durante la implementación del Plan Argentina Conectada y, en particular, de 2015, año en que finalizó su ejecución, según se había planificado originalmente. Cabe mencionar que estos resultados no son posibles de adjudicar de forma directa al Plan -no sólo porque algunas de sus metas, como el desarrollo de la REFEFO, no habían sido completadas a diciembre de 2015- sino también porque son numerosos los factores que intervienen en este sentido, entre los que se incluyen otros planes de gobierno (como Conectar Igualdad, Program.AR[80], etc.); medidas regulatorias (como la sanción de la Ley Argentina Digital y otras de orden administrativo que introducen cambios en el sector); otras iniciativas del sector privado comercial y sin fines de lucro; el crecimiento o decrecimiento del sector desde una perspectiva económica como también el ingreso per cápita de la población (en relación a la asequibilidad), entre muchos otros. Esta información permite, a su vez, ponderar estos datos en relación a

[80] Este programa fue lanzado el 14 de abril de 2014, en conmemoración del centenario del nacimiento del científico argentino Manuel Sadosky, como una iniciativa para acercar a los jóvenes a las ciencias de la computación, a cargo del portal Educ.ar, del Ministerio de Educación de la Nación; la Fundación Sadosky, del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, y el Programa Conectar Igualdad. La inauguración tuvo lugar en la Fundación PUPI, de Remedios de Escalada, provincia de Buenos Aires, donde se había instalado un NAC.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

aquellos relevados en 2010, al momento del lanzamiento del Plan, presentados en el capítulo anterior de esta tesis.

6.1. Concentración en el mercado de banda ancha fija[81]

En lo que refiere a la concentración del mercado de prestadores de banda ancha fija, no se observan grandes variantes entre 2010 y 2015; si bien aumentaron la cantidad de accesos, se mantuvo estable el nivel de concentración de las empresas que brindan este servicio. Según cifras del INDEC, a marzo de 2016, el 88,5% de los accesos residenciales a internet[82] eran provistos por empresas de gran tamaño con más de un millón de accesos; el 9,7% por empresas medianas con entre 30 mil y un millón de accesos, y el 1,8% restante se distribuía entre pequeños proveedores (INDEC, 2016).

Tabla 10. Accesos a internet residenciales según tamaño del ISP (marzo de 2016)

Accesos ISP	Total de accesos Residenciales	Participación %
Total	**16.091.940**	**100**
Más de 1.000.000	14.247.167	88,5
Entre 30.000 y 1.000.000	1.559.354	9,7
Menos de 30.000	285.419	1,8

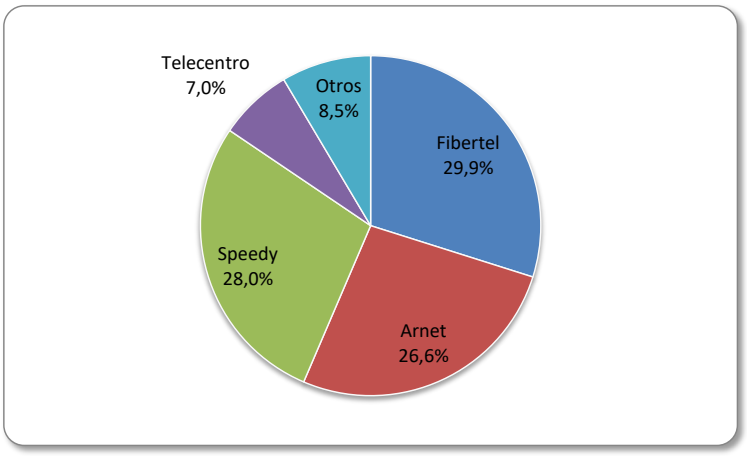
Fuente: INDEC (2016)

[81] Algunos de estos indicadores fueron analizados y presentados en Baladron y Rivero (2016).

[82] Este informe incluye accesos residenciales y de organizaciones, a los que subdivide en accesos fijos (DSL, cablemódem, WiFi, etc.) y móviles (3G, 4G, módem USB, etc.).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Gráfico 13. Participación de mercado de los principales ISP (2015)[83]



Fuente: elaboración propia sobre datos de las empresas y estimaciones.

A fines de 2015, había 6,8 millones de conexiones a banda ancha fija en el país y más del 80% del mercado se concentraba en tres empresas que prestan servicio a escala nacional: Fibertel (Grupo Clarín), Speedy (Telefónica) y Arnet (Telecom). En comparación con las cifras de 2010, Speedy y Arnet perdieron alrededor del 5% del *market share* como prestadores de banda ancha fija –ese año tenían 33,3% y 30,6% de los suscriptores contra el 28% y 26,6% en 2015, respectivamente- mientras que Fibertel creció y pasó del 24% al 29,9% en 2015.

6.2. Disponibilidad y acceso

A diciembre de 2015, el 69,6% de la población de Argentina utilizaba internet (en cualquier modalidad de acceso) siendo el país líder de la región seguido por Chile (64,3%), Uruguay (64,6%) y Venezuela (61,9%), según datos de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT, 2016). Con estas cifras, Argentina supera el promedio regional (46,7%), aunque por debajo del promedio de los países que integran la OCDE (79%) (Rojas & Poveda, 2015).

Tabla 11. Accesos residenciales a Internet por tipo de conexión
Total del país. Diciembre de 2010-2013 y meses del 2014 y 2015

Período	Accesos residenciales a Internet		
	Total	Accesos fijos	Accesos móviles [e] ([1])

[83] Según información publicada por las empresas en sus reportes trimestrales de resultados. Fibertel: 2.025.860 abonados (diciembre 2015); Speedy: 1.900.000 y Arnet: 1.800.000 (septiembre 2015).

2010	Diciembre	5.354.594	3.984.605	1.369.989
2011	Diciembre	8.194.591	4.474.585	3.720.006
2012	Diciembre	10.819.753	4.831.448	5.988.305
2013	Diciembre	13.110.391	5.695.139	7.415.252
2014	Enero	12.981.939	5.707.316	7.274.623
	Febrero	13.203.944	5.725.775	7.478.169
	Marzo	13.348.652	5.746.446	7.602.206
	Abril	13.343.969	5.742.993	7.600.976
	Mayo	13.265.392	5.717.487	7.547.905
	Junio	13.383.422	5.811.557	7.571.865
	Julio	13.534.434	5.839.368	7.695.066
	Agosto	13.730.639	5.866.347	7.864.292
	Septiembre	13.863.610	5.889.609	7.974.001
	Octubre	14.377.033	5.918.468	8.458.565
	Noviembre	14.443.031	5.940.691	8.502.340
	Diciembre	14.421.348	5.949.120	8.472.228
2015	Enero	14.520.801	5.949.529	8.571.272
	Febrero	14.552.339	5.952.439	8.599.900
	Marzo	14.619.394	5.974.302	8.645.092

(1) Pospagos.

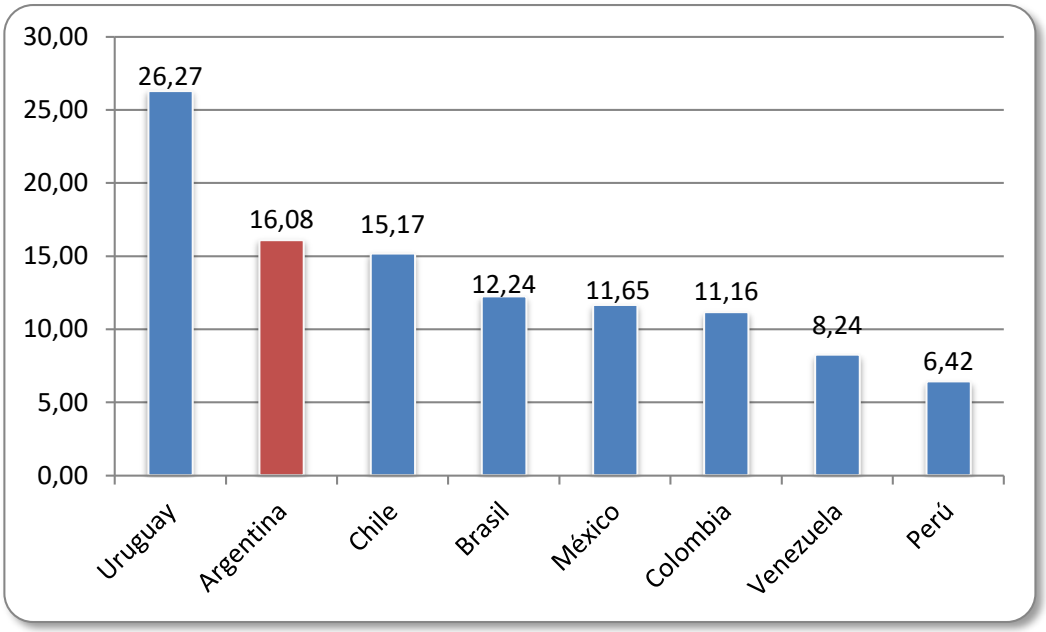
Nota: la información presentada en el cuadro se corresponde con el informe de prensa de "Accesos a Internet" publicado en Junio de 2015.

Fuente: INDEC. Encuesta de Proveedores de Acceso a Internet.

Este cuadro da cuenta del aumento sostenido de la banda ancha fija, mientras que el segmento que presenta mayor crecimiento a partir de 2010 es el de los accesos móviles. En los últimos años, el abaratamiento de los costos y los planes de financiación de los teléfonos inteligentes, que en algunos de sus modelos cuentan con capacidades de procesamiento equivalentes a algunas computadoras, sumado al despliegue de las redes LTE y la mayor disponibilidad geográfica de redes móviles por sobre redes fijas de internet y la posibilidad de contratar planes de datos prepagos más flexibles (en Argentina más del 73% de los clientes de telefonía móvil eran prepagos en 2015) convirtieron al móvil (y al acceso a banda ancha móvil) en una de las principales vías de acceso a internet (Carrier, 2015a).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Gráfico 14. Penetración de la banda ancha por cada 100 habitantes (2015)



Fuente: elaboración propia con datos de UIT (2016)

Con relación a la banda ancha fija, a fines de 2015 había en Argentina 6,8 millones de suscriptores a este servicio, es decir 16,08 suscriptores por cada 100 habitantes; lo que ubicaba al país en segundo lugar en la región detrás de Uruguay (26,3%). En relación a este indicador, Argentina creció un peldaño respecto a las cifras de 2010, que ubicaban al país en tercer lugar detrás de Chile. Según datos de la UIT (2011), en 2010 el 45% de la población utilizaba internet y el país contaba con más de 4 millones de suscripciones a banda ancha fija, lo cual arroja un crecimiento de 2,8 millones de abonados entre 2010 y 2015.

Al considerar la distribución geográfica de las nuevas suscripciones y accesos producidos en este lustro, se observa una sensible mejora, aunque continúa una acentuada desigualdad entre jurisdicciones, muy superior a la concentración poblacional. A fines de 2010, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C.A.B.A) y la provincia de Buenos Aires reunían el 63% de los accesos residenciales del país, seguidos por Córdoba (8%), Santa Fe (7,5%) y Mendoza (3%). Estas jurisdicciones reunían el 81,5% del total nacional. A fines de 2015, C.A.B.A. y provincia de Buenos Aires contaban con el 54,4% del total de accesos residenciales, seguidos por las mismas tres jurisdicciones: Córdoba (10,5%), Santa Fe (7,3%) y Mendoza (4,2%); en suma, la cantidad de accesos que reúnen descendió al 76,4% del total nacional (INDEC, 2016).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Tabla 12. Accesos residenciales a internet por provincia (diciembre de 2015)

Jurisdicción	Total accesos residenciales				
	dic-15	Participación %		dic-15	Participación %
Total del país	**15.900.365**				
CABA y Pcia. de BA	8.645.488	54,4	Misiones	176.106	1,1
Córdoba	1.662.465	10,5	Jujuy	166.127	1,0
Santa Fe	1.158.735	7,3	Chaco	164.773	1,0
Mendoza	675.256	4,2	La Pampa	158.206	1,0
Tucumán	430.810	2,7	San Luis	150.480	0,9
Entre Ríos	339.415	2,1	Santiago del Estero	123.194	0,8
Chubut	326.536	2,1	La Rioja	118.673	0,7
Neuquén	313.752	2,0	Tierra del Fuego	117.856	0,7
Salta	274.512	1,7	Santa Cruz	100.532	0,6
Río Negro	245.277	1,5	Catamarca	93.516	0,6
Corrientes	209.590	1,3	Formosa	60.660	0,4
San Juan	188.406	1,2			

Fuente: INDEC (2016)

6.3. Asequibilidad de la banda ancha fija

La asequibilidad del servicio de banda ancha puede medirse a partir de la proporción del ingreso que es necesario destinar para acceder al servicio en relación al PBI per cápita mensual; a menor proporción mayor asequibilidad. Una de las metas que fijó la Comisión de Banda Ancha de las Naciones Unidas para universalizar la banda ancha para 2015 plantea su asequibilidad y propone que los servicios básicos deben representar un importe inferior al 5% de los ingresos mensuales en los países en desarrollo (Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital, 2012).

Los indicadores que produce la Red Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información (DIRSI) en relación a los planes más baratos de banda ancha fija como porcentaje del PBI per cápita en 2015, ubica a la Argentina (2,9%) en el sexto lugar al considerar las ocho principales economías de la región, detrás de Brasil (1,12%), Uruguay (1,27%), Chile (1,92%), Colombia (2,24%) y México (2,54%). En el séptimo y octavo lugar se encuentran Perú (3,77%) y Venezuela (5,04%), respectivamente. Al comparar estos datos con los correspondientes a 2010, mientras algunos países han modificado el costo de sus planes -en algunos casos a la baja, con excepción de Venezuela (0,9%), Uruguay (1,1%) y México (2,3%)-, se observa que la Argentina permanece en el sexto lugar en

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

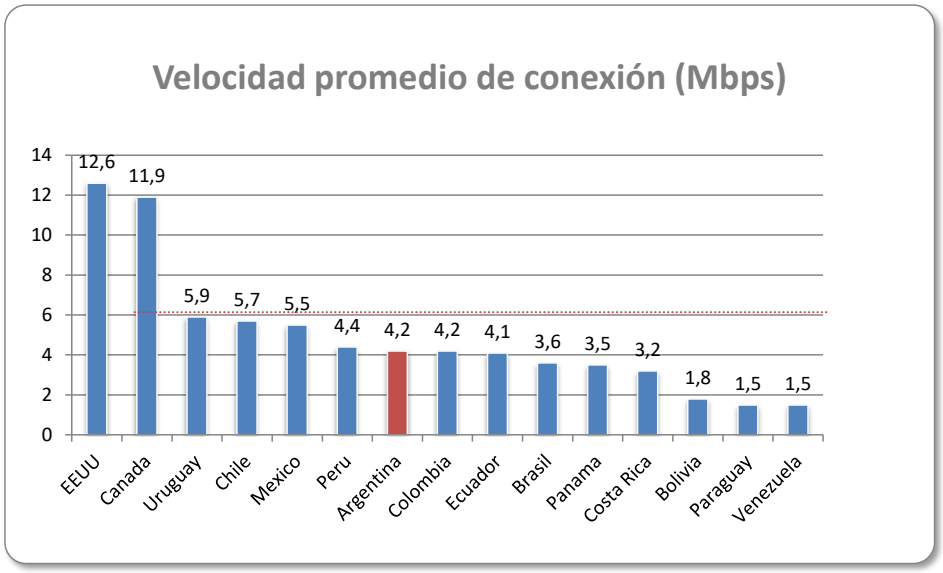
ambos años, aunque se verifica también un alza del 0,5%, ya que ese año el porcentaje del PBI per cápita para este servicio había sido del 2,4% (DIRSI).

En cuanto al acceso a internet por nivel de ingreso en la región, cerca del 70% de los hogares del quintil más rico tenía banda ancha, pero esa cifra caía a menos del 20% entre los hogares del quintil más pobre (Rojas & Poveda, 2015). Esto se debe a que en América Latina, la demanda de banda ancha es elástica con relación al precio. En efecto, el aumento de la penetración del servicio "está fuertemente asociada a la asequibilidad de los planes más baratos disponibles en cada mercado" destinados a los hogares con menores recursos que son más sensibles a los precios (Galperin, 2012: 17).

6.4. Calidad del acceso a internet

A fines de 2015, Argentina contaba con una velocidad de conexión promedio de 4,2 Mbps, y se ubicaba octavo entre los 15 países del continente americano medidos en el estudio *El Estado de Internet* del Instituto de Investigación de la empresa Akamai, con cifras similares a las de Perú (4,4), Colombia (4,2) y Ecuador (4,1), pero debajo de la media (4,9) y superado por países como Uruguay (5,9), Chile (5,7) y México (5,5), y también por los más desarrollados Estados Unidos (12,6) y Canadá (11,9). No obstante, el punto más débil de la conexión en Argentina era la velocidad máxima que alcanzaba 24,5 Mbps, lejos de Estados Unidos (53,3), Uruguay (51,3), Canadá (49,5) y Chile (36,7) (Belson, 2015).

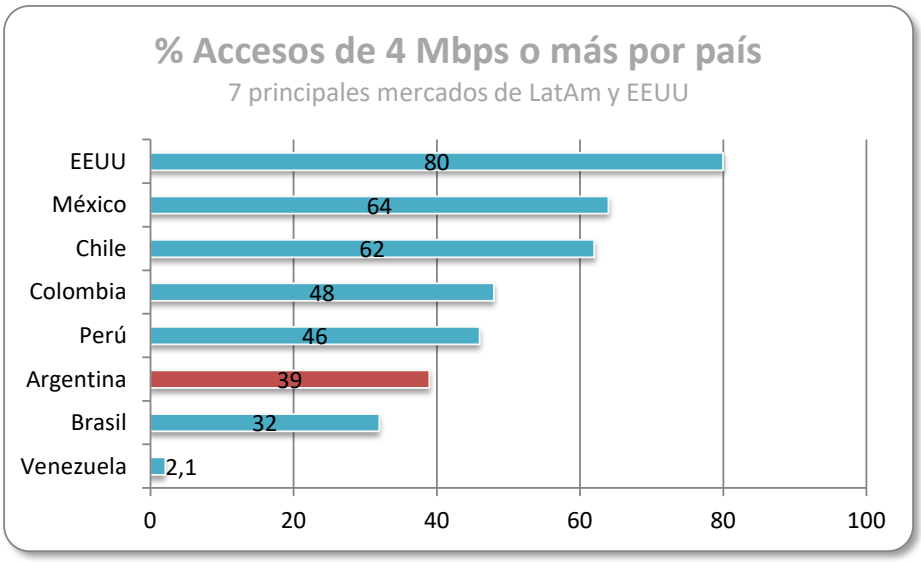
Gráfico 15. Velocidad promedio de conexión en 15 países de América (2015)



Fuente: elaboración propia sobre datos de Akamai (2015)

Asimismo, existen distintos niveles de acceso a la banda ancha que crean nuevas brechas según la velocidad promedio de los planes disponibles. Según se desprende del informe de Akamai, a fines de 2015, el 61% de los accesos en Argentina era de hasta 4 megas, mientras que 39% restante eran de 4 megas o más. Sin embargo, las conexiones de alta velocidad, superiores a los 10 y 15 Mbps, representaban apenas el 3,1 y 0,5% respectivamente.

Gráfico 16. Porcentaje de accesos de 4 Mbps o más en los 7 principales mercados de América Latina y Estados Unidos (2015)



Fuente: elaboración propia sobre datos de Akamai (2015)

En relación al ancho de banda contratado, Argentina se ubica en un punto intermedio, tan distante de casos extremos como Venezuela, donde apenas el 2,1% de los accesos superan los 4 megas, como también de Estados Unidos donde el 80% de las conexiones son de más de 4Mbps y el 70% de más de 10 Mbps. Sin embargo, tomando en cuenta los siete principales mercados de Latinoamérica, Argentina muestra un rendimiento inferior a la de países como México, Chile, Colombia y Perú.

A partir de estos indicadores, se observa que el país se ubica en el primer lugar de la región en relación al porcentaje de la población que utiliza internet a diciembre de 2015 (69,9%), esa cifra está por debajo del promedio de los países que integran la OCDE (79%). Sin embargo, el país se ubica muy por debajo de las velocidades promedio de la región, lo cual presenta uno de los principales desafíos para una política de universalización de internet. Por otro lado, si bien aumentaron la cantidad de accesos a internet en el país entre 2010 y 2015, en especial en el segmento móvil, la oferta y adopción de banda ancha fija en las diferentes regiones del país todavía muestra algunas

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

desigualdades, tanto en lo que respecta a los niveles de penetración como al tipo de tecnología disponible. En este marco de concentración del mercado de prestadores de conexión a internet, el precio del acceso y la disponibilidad de infraestructura para aumentar la calidad del servicio aparecen como variables clave en la penetración de la banda ancha, más allá de los grandes centros urbanos. Con este objetivo se diseñó la REFEFO; sin embargo, la demora en su puesta en servicio dificulta evaluar su efectividad para producir cambios sustantivos en estos indicadores.

7. Acciones vinculadas al reordenamiento del espectro radioeléctrico e internet móvil

Una de las metas del Plan Argentina Conectada fue el reordenamiento y optimización del espectro radioeléctrico, para lo cual definió como prioridad la reasignación de frecuencias vacantes del dividendo digital a los servicios de telecomunicaciones, en especial para el despliegue de tecnologías LTE-Advanced o 4G (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, s/f). Además de las posibilidades tecnológicas de los estándares de las conexiones de banda ancha inalámbrica (Long Term Evolution –LTE) para brindar servicios de alta capacidad móvil, su infraestructura no implica desarrollo "dedicado" por cliente (como los tendidos de última milla por hogar en la fija), lo que aumenta su potencial ubicuidad. Estos factores la convierten en una alternativa viable en zonas aisladas y de baja densidad poblacional, por su potencialidad para reducir la brecha digital y, al mismo tiempo, aumentan la demanda de espectro radioeléctrico para los servicios móviles (Fontanals, 2015c).

El 13 de diciembre de 2012 se publicaron dos decretos en relación a este punto: en primer lugar, el Decreto 2426/2012 asignó frecuencias de forma directa a la empresa estatal de telecomunicaciones ARSAT, cuyo uso debía establecerse a través de un plan técnico y económico desarrollado por el Ministerio de Planificación; brindó reconocimiento a un nuevo tipo de prestador, el Operador Móvil Virtual (OMV)[84]; y resolvió "atribuir las bandas comprendidas entre 1710-1755, 2110-2155 y 698 a 806 MHz [banda del 700][85] exclusivamente a los servicios de telecomunicaciones móviles terrestres" (art. 6), fundamentado en las recomendaciones de la UIT. En segundo lugar, el Decreto 2427/2012 declaró de interés público el desarrollo, implementación y operación de la "Red Federal Inalámbrica", en el marco del Plan Argentina Conectada, cuya ejecución también quedó a cargo de ARSAT. Además de establecer los lineamientos generales de esta nueva Red en el Anexo I, se establece su articulación con la REFEFO, para que "permita accesos

[84] Los Operadores Móviles Virtuales son licenciatarios sin espectro que, con o sin infraestructura, prestan servicios móviles a través del espectro asignado a otros operadores móviles por medio de acuerdos de interconexión.
[85] Estas frecuencias correspondían a servicios de televisión restringida por uso de espectro.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

móviles, complementarios a los accesos fijos desarrollados por redes de acceso de última milla de fibra óptica, integrando ambas la Red Federal de Telecomunicaciones".

Las frecuencias otorgadas a ARSAT eran aquellas que había tenido que devolver Telefónica luego de la fusión con su anterior competidora, Bellsouth (Movicom), en el negocio móvil. La operación había tenido lugar en 2004 y recién en 2008 se cumplió el dictamen de la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia que establecía la devolución del espectro que excediera los 50 MHz para evitar una posición dominante en el mercado. Se realizó un concurso público en 2011 pero finalmente fue dejado sin efecto y el gobierno decidió que ARSAT se quedara con esas frecuencias para explotarlas de manera directa o a través de terceros (Krakowiak, 2012).

El día de la firma de los Decretos 2426/2012 y 2427/2012 se anunció también el lanzamiento de Libre.ar, la marca a través de la cual la empresa estatal de telecomunicaciones ARSAT brindaría servicios mayoristas de telefonía celular, en especial a PyMES y cooperativas. En el acto de presentación de Libre.ar también se hizo mención a un plan técnico en desarrollo para brindar conectividad 3G a cooperativas y PyMES del sector; con ese objetivo se habían firmado acuerdos con Fecotel, Fecosur y la Cámara de Telefonía IP (CATIP). Una de las opciones en estudio era que Libre.ar comenzara como operador móvil virtual a través de la infraestructura de otros prestadores, pero el objetivo final consistía en generar una red propia (Premici, 2012).

En mayo de 2014, casi un año y medio después del lanzamiento de Libre.ar, el Decreto 671/2014 dejó sin efecto la asignación de frecuencias a ARSAT e instruyó a la Secretaría de Comunicaciones a realizar un concurso para su atribución. Los considerandos del decreto hacen una escueta mención a los motivos de este cambio de rumbo: "el proceso realizado permitió verificar las condiciones de mercado para la prestación de servicios de comunicaciones móviles estimándose conveniente en esta instancia dejar sin efecto la mencionada instrucción".

Si bien no fueron publicados informes oficiales o declaraciones de funcionarios al respecto, algunos actores de este proceso coinciden en señalar que la decisión política de desarrollar una red propia para dar servicios móviles en lugar de utilizar infraestructura de terceros no era viable en el corto plazo, principal razón para suspender el proyecto. Por su parte, Marcelo Tesoro, director de ARSAT desde 2008 hasta el cierre de esta tesis, manifiesta que el proyecto era menos ambicioso en sus comienzos y planteaba compartir infraestructura con las empresas del mercado:

> El espacio radioeléctrico, las frecuencias que nos habían asignado para Libre.ar, nos servía y mucho, por ejemplo, para llegar hasta la puerta de las localidades con la fibra y después dar inalámbricamente, rápidamente, conectividad a las localidades donde no hay nadie. En algunos lados hay cooperativas, pero en la mayoría de los lugares no hay absolutamente nada (comunicación personal).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

En relación a este punto, Emmanuel Jaffrot, integrante de la CPyCE del Plan, coincide en que la propuesta inicial de Libre.ar era operar con un esquema similar al de un OMV sobre la infraestructura de terceros –y con despliegue propio de red en un sentido complementario- para explotar las frecuencias otorgadas. Y se refiere a este proceso como "la mitología del político que cree haber entendido qué es lo puede hacer la tecnología y empieza a tomar decisiones y anunciar cosas que le pide al técnico y no se pueden hacer" (comunicación personal). Respecto de la continuidad de la Red Federal Inalámbrica, más allá de la suspensión del proyecto de Libre.ar y la devolución de las frecuencias por parte de ARSAT, Jaffrot plantea que su desarrollo de forma sustentable requería de espectro radioeléctrico, ya que tenía aplicaciones a nivel de seguridad pública o acceso rural, por ejemplo.

En cuanto al estudio de las condiciones de mercado, Marcelo Tesoro plantea que incluso si Libre.ar hubiese contado con el Estado como cliente, el proceso de desarrollo de una infraestructura de red propia para brindar telefonía móvil no sólo implicaba una inversión muy importante sino también conseguir otros clientes, terminales, etc., lo cual podría haber demorado entre 3 y 4 años:

> Se hicieron estudios de mercado, quisieron comprar Nextel en ese momento, después vino una empresa vietnamita, Viettel, que había hecho un modelo de empresa en Perú y trajeron el proyecto, se hicieron varias reuniones para construir una red rápidamente, en un año. Y todo eso se fue chocando con la realidad y terminamos no haciendo nada y devolviendo las frecuencias que nos habían asignado para los celulares (comunicación personal).

Las reuniones de funcionarios públicos con directivos de Viettel, empresa de propiedad estatal y mayor operadora en Vietnam, tuvieron lugar a principios de 2013 y fueron difundidas por el Ministerio de Planificación. Aunque no se realizó ningún anuncio oficial respecto de los avances y decisiones en torno a Libre.ar y la Red Federal Inalámbrica, ese dato fue leído como un indicador del desarrollo de una infraestructura propia por parte de ARSAT, al contar con Viettel como posible socio con experiencia en la operación de redes y servicios móviles (Carrier, 2013). Sin embargo, a partir de los testimonios recabados, el tiempo e inversión necesarios para el desarrollo de una infraestructura propia fueron los factores que hicieron dar marcha atrás a este proyecto.

7.1. Licitación de frecuencias en 2014: marchas y contramarchas en torno al espectro

Finalmente, en julio de 2014 –una década después de la fusión de Telefónica y Bellsouth que originó la disputa en torno a esta porción del espectro- la Secretaría de

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Comunicaciones, a través de las Resoluciones 37 y 38, llamó a concurso público y aprobó el pliego de bases y condiciones para la adjudicación de frecuencias destinadas a Servicios de Comunicaciones Personales (PCS), Servicio de Radiocomunicaciones Móvil Celular (SRMC) y Servicio de Comunicaciones Móviles Avanzadas (SCMA); este último conocido como “4G”. Las frecuencias a concursar incluían no sólo aquellas que habían correspondido a Telefónica y luego a ARSAT, sino que sumó otros 30 Mhz. A fines de noviembre se adjudicaron las bandas comprendidas entre los 1710-1770, 2110-2170 y 698-806 MHz a los ganadores de la licitación: los tres principales operadores del sector, Movistar, Personal y Claro, y un cuarto jugador entrante, ArLink, propiedad del grupo Vila-Manzano (con presencia en el sector de la TV paga a través de Supercanal). La subasta finalizó en el monto de 2233 millones de dólares, lo que implicó un incremento del 13,6% sobre el valor de la oferta base (Gelfo, 2014; Observacom, 2016).

Algunas particularidades de esta licitación fueron la ausencia de ofertas por parte de Nextel y del Grupo Clarín, por un lado, y la disponibilidad de la banda 698-806 MHz recién dos años después de la adjudicación, por el otro, ya que la autoridad de aplicación estableció ese lapso para la migración de los sistemas en operación al momento de la subasta. Sin embargo, otro aspecto a considerar es la impugnación de esa atribución del espectro por parte de los prestadores de servicios audiovisuales que lo utilizaban; por lo tanto, “existe el peligro de que parte del espectro subastado pueda encontrarse ocupado y quizás judicializado durante un largo tiempo” (Gelfo, 2014, párr.48).

Otro objetivo que no logró concretarse fue la entrada de un cuarto jugador, la empresa ArLink, debido al incumplimiento del pago de 506 millones que había comprometido por las bandas asignadas. El gobierno canceló la asignación de ese lote de frecuencias, las cuales quedaron reservadas para ARSAT con la sanción de la Ley 27208 de Desarrollo de la Industria Satelital, sancionada en noviembre de 2015, poco antes del cambio de gobierno. Al analizar esta decisión, Enrique Carrier (2015b) alerta sobre las altas sumas de inversión que requeriría ARSAT para convertirse en un nuevo operador, una decisión que no sería prioritaria para el gobierno que asumió en diciembre de 2015, por un lado, y las trabas legales para que la empresa se desprenda de ese activo, por el otro; es decir, la posibilidad de que esas frecuencias no sean utilizadas por la empresa estatal por falta de financiación y tampoco por operadores privados. Por su parte, a fines de mayo de 2016, la Cámara Argentina de Telefonía IP (CATIP), la Cámara Argentina de Internet (CABASE) y la Asociación Argentina de TV por Cable (ATVC) presentaron una carta conjunta al nuevo organismo de aplicación del sector, el Ministerio de Comunicaciones, para solicitar trato igualitario para ingresar al negocio móvil y expresaron también su interés y capacidad de inversión respecto del espectro en poder de ARSAT (Baladron y Rossi, 2016).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Si bien el espectro fue un tema contemplado en las metas del plan, las especificaciones quedaron limitadas a otorgar más frecuencias a los servicios móviles y promover el estándar LTE (4G), pero esta tecnología no formó parte del Plan Argentina conectada ni se planteó su articulación con los tendidos terrestres de la REFEFO hasta 2012. En este sentido, la decisión de desarrollar una red federal inalámbrica y que ARSAT contara con espectro fue impulsada con definiciones poco claras (o al menos fueron modificadas luego), lo que finalmente clausuró, sin explicaciones, el proyecto de Libre.ar.

8. Articulación con los actores del sector de internet

El universo de prestadores de internet de banda ancha con quienes el Plan Argentina Conectada (y ARSAT como operador mayorista de la REFEFO) se planteó interactuar son, principalmente, las empresas telefónicas incumbentes; las cableoperadoras; las cooperativas telefónicas; y los ISP puros. Como se mencionó en el primer apartado de este capítulo, las empresas telefónicas incumbentes fueron consultadas sobre sus tendidos e incluso plantearon[86] sus propuestas en torno al rol del Estado en el desarrollo de infraestructura. Además, participaron de acuerdos de interconexión y de alquiler de capacidad a ARSAT.

Otro de los actores centrales del sector es la Cámara Argentina de Internet (CABASE)[87], que nuclea a todo tipo de empresas, organizaciones, cooperativas y PyMES vinculadas a internet. La amplitud de sus asociados, por sólo mencionar algunos, incluye: operadoras de telecomunicaciones (AT&T, Level 3, Silica, Claro, Telmex, Verizon, Arlink, Nextel), satelitales (DirecTV), cableoperadoras (Cablevisión, Telecentro), organismos públicos o de gobierno (AFIP, Nic.ar, Prefectura, Poder Judicial de la Nación), entidades bancarias (Banco Galicia), ISP puros (decenas de PyMES y cooperativas), empresas dedicadas a contenidos y aplicaciones (Turner, MercadoLibre, Google, Prisma), software (Intel), insumos de infraestructura de red (Koc) y municipalidades (Escobar, Junín, Tandil, Pilar)[88].

A pesar de la diversidad de intereses de los actores asociados a la Cámara (y de que muchas empresas pertenecen al rubro de las telecomunicaciones), la visión y críticas de su presidente, Ariel Graizer, en torno al Plan Argentina Conectada y la REFEFO se

[86] Esta información fue reconstruida a partir de las entrevistas realizadas a Emmanuel Jaffrot, Marcelo Tesoro y Edmundo Poggio. Esta investigación intentó recabar más datos sobre el rol y posicionamiento de las empresas en el surgimiento e implementación del Plan Argentina Conectada pero ni Telecom ni Telefónica respondieron las consultas realizadas.
[87] Su rol en el surgimiento de internet en el país fue abordado en el capítulo 2 de esta tesis.
[88] Esta enumeración fue consultada en el sitio web institucional de CABASE el 17 de mayo de 2017: http://www.cabase.org.ar/asociados/

encuadran en la visión de los "ingenieros" que propone (Crawford, 2007a), que privilegia la visión basada en la arquitectura de internet en oposición a algunas definiciones "telco" que habría llevado adelante el Estado: "En internet la inteligencia está en los bordes y no hay un centro y la REFEFO no tuvo esa inteligencia, está todo gestionado, manejado y concentrado en un solo nodo en Benavidez, ya hay un problema de diseño conceptual" (comunicación personal)[89]. Desde la opinión de Graizer, el diseño de la REFEFO respondió al criterio de una empresa de telefonía y a las necesidades de infraestructura física de los grandes operadores en detrimento de las PyMES y cooperativas del sector:

> Apoyamos la REFEFO porque pensamos que la infraestructura es necesaria. En lo que estamos en desacuerdo es en cómo la llevaron adelante y el modelo comercial que estaban implementando. Porque somos los destinatarios de eso y sabíamos cuáles eran nuestras necesidades. Si los destinatarios no hubiesen sido las cooperativas y PyMES del país y hubiesen sido solamente las grandes corporaciones que no querían gastar plata en construir su fibra y que el Estado se las construya gratis, entonces la REFEFO tenía sentido y cumplió su objetivo (comunicación personal).

Los primeros intercambios entre CABASE y la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Argentina Conectada se produjeron en muy malos términos, hecho en el que coinciden tanto su entonces responsable técnico y académico, Emmanuel Jaffrot, como Ariel Graizer. En 2009, un año antes de la creación del Plan, CABASE había puesto en marcha un proyecto denominado "Federalización de la Banda Ancha"[90] que incluía, entre otros objetivos, el desarrollo de uno o más NAPs por provincia, para el intercambio de tráfico regional. Hasta ese momento la Cámara sólo contaba con un NAP o IXP en Buenos Aires, inaugurado en 1998 (el primero de la región), y en 2010 inauguró su segundo IXP en Neuquén[91]. En esa primera reunión, Jaffrot le planteó a Graizer que el proyecto de CABASE no tenía sentido, ya que la REFEFO también contemplaba la creación de NAPs provinciales. La Cámara continuó con su iniciativa y ambos coinciden en que se volvieron a reunir un tiempo después, momento en el que Jaffrot reconoció la complementariedad de los dos proyectos: "le pedí disculpas, le dije tenemos que ser complementarios. Cambia el gobierno, tenemos un gobierno de derecha, empieza a privatizar ARSAT, suben todos los precios de interconexión de los NAPs, vos tenés que estar para tirar para abajo los precios" (comunicación personal). Otro punto en el que coinciden tanto Jaffrot como Graizer es en que la inversión y calidad tecnológica de la REFEFO es muy superior a la de los IXP de CABASE.

[89] Entrevista realizada para esta tesis el 28 de octubre de 2016.
[90] Para el desarrollo de este proyecto, CABASE solicitó a sus socios los mapas de sus tendidos, lo que funcionó como base para la planificación de los IXP. Ese mapa fue solicitado a la Cámara para esta tesis pero fue denegado porque "se perdió con la actualización de la página web".
[91] A mayo de 2017 CABASE cuenta con 22 IXP en funcionamiento en el país.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Unos años después, en mayo de 2014, CABASE firmó un acuerdo de interconexión o *peering* con ARSAT –aún vigente-, con el objetivo de brindar mutuo acceso, de manera directa y sin costo, a los contenidos que la empresa estatal de telecomunicaciones tiene alojados en su datacenter mientras que la Cámara hace lo propio con su NAP en Buenos Aires. Este tipo de acuerdos busca promover la federalización y regionalización de los contenidos y el tráfico de internet en el país. ARSAT puso el mismo acuerdo a disposición de las empresas Telecom y Telefónica pero ninguna tuvo voluntad de firmarlo hasta la actualidad. Respecto de este proceso de cooperación con ARSAT, Graizer evalúa: "La verdad que nos sentimos frustrados porque hicimos ese acuerdo pensando que iba a motivar el acuerdo también con Telefónica y Telecom, que nunca se hizo" (comunicación personal). Cabe mencionar que tanto Telecom como Telefónica formaron parte de CABASE desde 1998 hasta 2004, año en que ambas se retiraron de la Cámara y desde entonces cobran por el intercambio de su tráfico, que antes era gratuito entre los socios.

En este punto se observa la compleja situación de ARSAT, como empresa encargada del desarrollo, implementación y gestión de la REFEFO, en el mercado argentino de internet y las telecomunicaciones, por la diversidad de actores y los distintos intereses que representan en torno al desarrollo de internet de banda ancha en el país, en muchos casos directamente contrapuestos. Sin duda una de las preocupaciones de las empresas consistía en el impacto del desarrollo de la REFEFO en su rentabilidad (al bajar el costo del mega mayorista) y la posibilidad de un cambio en las definiciones políticas del Plan Argentina Conectada (ya sea dentro de una misma administración o por la llegada de otro gobierno) que posicione al Estado como un actor en competencia. Hacia diciembre de 2015 la REFEFO alcanzaba a más de 1200 localidades del país, muchas de ellas ubicadas en territorios donde no llegan otros prestadores (sin prestar servicios aún en la mayoría de los casos pero con la infraestructura construida y disponible). En comparación con la cobertura que había logrado CABASE hacia esa fecha, se observa que ARSAT tenía presencia en 840 localidades a las que no llegan prestadores nucleados en la Cámara y, por su parte, estas empresas alcanzan 988 poblaciones a las que no cubre la REFEFO. A su vez, hay 306 pueblos donde ARSAT y CABASE llegan en simultáneo (Catalano, 2016).

Por su parte, Matías Bianchi, presidente de ARSAT de 2013 a 2015, recuerda el escenario de interacción con los actores del sector en estos términos: "había mucha desconfianza, tampoco las telefónicas querían ayudarte, no te la hacían fácil, y a las PyMES y los mayoristas tampoco les gustaba" (comunicación personal, 28 de octubre de 2016). Edmundo Poggio, ex director de marco regulatorio de Telecom (hasta 2013), también coincide en la actitud hostil de la mayoría de las empresas: "el gobierno dijo voy a bajar el precio de la fibra y las empresas lo vieron como una amenaza, una intromisión a su mercado, todas, tanto las grandes como las chicas" (comunicación personal).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Sin embargo, en relación al objetivo de ARSAT como actor mayorista del sector, tanto Matías Bianchi como Marcelo Tesoro (director de la empresa por el sindicato FOETRA desde 2008 hasta el cierre de esta investigación) coinciden en destacar que la principal apuesta era mejorar la calidad de las conexiones y el ancho de banda disponible fuera de los grandes conglomerados urbanos. Por lo tanto, "lo importante de la red no es bajarle a un ISP el costo de compra de internet, que es un 10 o 15% del costo, lo que ibas a revolucionar era la calidad" (Bianchi, comunicación personal). En el mismo sentido, Tesoro hace foco en la diferencia tecnológica de la REFEFO en relación a los tendidos de las incumbentes, que en muchas localidades del país aún es de par de cobre: "El negocio de ARSAT no era el valor del mega de internet sino que subiera la cantidad de megas que podíamos vender, cosa que las telefónicas no podían hacer, tienen su red saturada" (comunicación personal).

De lo expuesto hasta aquí se observa que el posicionamiento de ARSAT como operador mayorista de internet, orientado a dinamizar el sector y desarrollar infraestructura en los lugares menos rentables para el sector privado, parece haber sido conflictivo y haber logrado –en general- pocos acuerdos y apoyos por parte de las empresas privadas del sector, grandes y chicas, por distintas razones.

8.1. Una cuenta pendiente con las cooperativas

Uno de los aspectos necesarios para que los tendidos de la REFEFO llegaran a los lugares con mayores necesidades de conectividad era el desarrollo de redes de última milla, en particular por parte de las PyMES y cooperativas del sector. Con ese objetivo se habían planteado algunas iniciativas como facilidades de crédito, convenios de cooperación y el Plan Pueblos Conectados[92] del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

En relación al tendido de la REFEFO y su articulación con las cooperativas, Matías Bianchi, presidente de ARSAT (2013-2015), lo describe de esta manera:

> Entonces el diseño es pasamos por cada ruta y hacemos una bajada a cada pueblo de 20 km, había una desconexión con el consumidor final, era una red de transporte de larga distancia. Ahí había también que trabajar con los ISP, PyMES, cooperativas

[92] Aunque este Plan no tuvo continuidad, a través de la resolución conjunta 2-E/2017 (BO 19/04/2017) del Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda y el Ministerio de Comunicaciones, el gobierno de Mauricio Macri creó el Plan Nacional de Banda Ancha "para la implementación del cableado de fibra óptica desde la red troncal hasta los domicilios de los usuarios finales con el objetivo de instalar una infraestructura de servicios de telecomunicaciones en aquellas comunas que carezcan de fibra óptica o ésta sea deficiente para la prestación de los servicios que habitualmente requieren los usuarios" (art. 1).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

> para que se acerquen hasta la red y en el desarrollo de las redes de fibra de última milla. Ahí nos abrimos un poco, porque no queríamos poner a ARSAT a competir contra las PyMES (comunicación personal).

El Plan Argentina Conectada avanzó en la articulación con cooperativas para asistirlas y promover la presentación de proyectos de expansión de infraestructura y reconversión tecnológica de redes de telecomunicaciones. Una de las líneas para obtener fondos fueron los préstamos del Banco Nación a través del Programa para el Desarrollo Regional y Sectorial (PRODER). A través de esta iniciativa se aprobaron 14 proyectos por un monto de 14 millones de pesos. Otro financiamiento tuvo origen en los créditos del Fondo Productivo del Bicentenario, al cual se presentaron 14 proyectos al Ministerio de Economía y Finanzas Públicas para análisis financiero y dos fueron aprobados por 6 millones de pesos. Los restantes continuaban en evaluación a diciembre de 2015 y representaban una inversión de 40,5 millones de pesos en redes de última milla, pertenecientes a distintas localidades de Salta, Santiago del Estero, Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos, Buenos Aires, Rio Negro, Santa Cruz y Neuquén (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015).

Por otra parte, el Ministerio de Planificación impulsó el Plan Pueblos Conectados, con el objetivo de desarrollar, implementar y operar "redes hasta el hogar en localidades sin infraestructura de telecomunicaciones o donde la misma es deficiente" (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015, p. 75). En este contexto se elaboraron, evaluaron y aprobaron 43 anteproyectos técnicos y económicos para municipios y provincias y se suscribieron 24 convenios para la construcción de las redes de última milla. Otros 12 convenios adicionales fueron impulsados desde la Secretaría de Obras Públicas, de los cuales 7 estaban en proceso de licitación a diciembre de 2015.

Tabla 13. Plan Pueblos Conectados: manzanas con tendidos de última milla por provincia (diciembre de 2015)

Provincia	Manzanas
Catamarca	1101
Chaco	1640
Córdoba	130
Entre Ríos	496
Formosa	545
Jujuy	100
La Rioja	699
Misiones	500
Mendoza	620
Santa Fe	1066
Santiago del Estero	50

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Tierra del Fuego	50

Fuente: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios (2015)

Otra línea de trabajo fue la celebración de convenios de cooperación, evaluación y diseño de proyectos de última milla, celebrados entre la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y el Ministerio de Planificación en articulación con la Federación de Cooperativas de Telecomunicaciones (FECOTEL), que asistieron en los proyectos de 10 cooperativas.

Si bien el desarrollo de redes de última milla por parte de PyMES y cooperativas para ampliar la cobertura en las zonas sin desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones fue identificado como un aspecto central a abordar para cumplir con los objetivos del Plan Argentina Conectada, que se plasmó a través de los créditos otorgados y el Plan Pueblos Conectados, estas medidas fueron insuficientes para garantizar los tendidos necesarios. También es posible que las demoras y expectativas en torno a la puesta en servicio de la REFEFO hayan afectado las inversiones de algunos actores del sector. Cabe mencionar que la mayoría de los clientes de ARSAT en las localidades "iluminadas" a diciembre de 2015 (en cantidad) son cooperativas, aunque el mayor volumen de facturación corresponde a empresas privadas.

8.2. Las experiencias de redes comunitarias de internet en el país

En los últimos años y en paralelo a la implementación del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada y el despliegue de la REFEFO, se observa el surgimiento de experiencias de redes comunitarias para el acceso a internet en el país. Algunas de estas iniciativas intentaron incidir en la política de telecomunicaciones; por un lado, a través del debate de la Ley Argentina Digital en 2014 y, por otro lado, realizaron propuestas para articular su rol con la REFEFO a través de los Puntos de Acceso Digital (PAD).

El desarrollo de redes comunitarias inalámbricas, a nivel local o regional, propone recuperar la arquitectura descentralizada y focalizada en la ciudadanía, una tendencia que creció en los últimos años en respuesta (y oposición) a la centralización, vigilancia y control en internet, promovidos por algunas regulaciones y lógicas económicas. Se trata de redes gestionadas por y para la comunidad que intentan promover la autonomía de sus usuarios y los derechos fundamentales a la comunicación y la privacidad, donde la lógica que prima son las necesidades de sus miembros en lugar del fin de lucro, con experiencias de distinto alcance y dimensión según el país (Alemania, Eslovenia, España, Francia, Italia, Austria, Grecia, Dinamarca y República Checa) (De Filippy & Tréguer, 2015).

Otros autores (Baig, et. al., 2015), ubican a las redes comunitarias como una subcategoría de las redes abiertas y distribuidas de computadoras, construidas por

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

ciudadanos y organizaciones que coordinan sus esfuerzos para el desarrollo de redes de infraestructura. Estas experiencias son motivadas por distintas razones (extender la cobertura en áreas sin acceso a internet, disminuir la brecha digital, contribuir al desarrollo de un nuevo modelo de telecomunicaciones, etc.) y varían también las formas de participación, organización y financiamiento. Sin embargo, lo que tienen en común es que son abiertas, gratuitas y neutrales[93].

En la Argentina se destacan dos experiencias de redes comunitarias, Alter Mundi y Atalaya Sur, que combinan soluciones de infraestructura de telecomunicaciones y software libre con el objetivo de proveer acceso a internet en un sentido amplio; es decir, se ocupan tanto de la conectividad física o material como del uso y apropiación de internet en las comunidades donde intervienen. De esta forma, el objetivo no sólo consiste en garantizar conectividad en aquellas localidades (zonas rurales y asentamientos o villas) donde no presta servicio el sector privado, las cooperativas y tampoco ha llegado el Estado con alguna iniciativa pública, sino también en promover y focalizar en la comunidad como productora de contenidos y en sus necesidades comunicacionales. A continuación se reseñan brevemente ambos casos para dar cuenta de su surgimiento, abordajes, perspectivas y posible articulación con una política pública de universalización de internet y de banda ancha.

8.2.1. La red de Alter Mundi en La Quintana, provincia de Córdoba

QuintanaLibre es una red comunitaria que comenzó en marzo de 2012 en José de La Quintana, provincia de Córdoba, un pueblo de 1000 habitantes. La red utiliza tecnología de software libre desarrollada por Alter Mundi y también recibe soporte y asistencia por parte de esta asociación civil. Esa red luego se extendió a otros siete pueblos de la zona, a través de enlaces inalámbricos que unen poblaciones a ambos lados de las Altas Cumbres. A través de un convenio con la Universidad Nacional de Córdoba comparten infraestructura, lo que permite transportar el tráfico de las redes comunitarias al resto de internet. También desarrollaron una red en el Delta de Tigre (Buenos Aires) y otra el pueblo de Boquerón (Santiago del Estero), entre 2012 y 2015. Y han llevado la experiencia más allá de la frontera, a pueblos de Nicaragua, Brasil y Colombia (Alonso, 2016).

El trabajo de Alter Mundi se desarrolla en pueblos pequeños donde no prestan servicios actores de las telecomunicaciones (ni privados, ni cooperativos o estatales) y es un modelo sin fines de lucro. Sus fundadores son desarrolladores de software libre que

[93] Son abiertas porque toda persona tiene derecho a saber cómo están construidas; gratis porque el acceso está basado por el principio de no discriminación; y neutrales porque cualquier solución técnica disponible puede utilizarse para extender la red y, al mismo tiempo, la red puede utilizarse para transmitir cualquier tipo de datos, incluso comerciales.

también trabajan en Código Sur, que ofrece servicios TIC a organizaciones y movimientos sociales latinoamericanos. Si bien la idea y experimentación con redes comunitarias comenzó muchos años antes, lo que dio impulso a Alter Mundi fue la participación de sus fundadores en el co-diseño de un programa del Ministerio de Educación de la Nación en Wanda, Misiones, cuyo primer taller tuvo lugar en 2011. Se trató del Programa Arraigo Digital, Comunicación y Nuevas Tecnologías, Centros de Actividades juveniles, del que surgió el plan de trabajo de la asociación[94].

La red comunitaria de La Quintana no sólo brinda conectividad, sino que también cuenta con un portal, listas de correo para difundir actividades e información útil a nivel local, un servicio de chat o mensajería, *streaming* de una radio local y un repositorio para guardar material creado por la comunidad (Alonso, 2016). En este aspecto, es importante destacar cómo entienden internet y qué objetivos se proponen las redes comunitarias desde Alter Mundi, según uno de sus fundadores:

> Una red comunitaria es una red construida, gestionada, administrada, por las personas que la van a utilizar. Priorizan el tráfico local, mantienen acuerdos de *peering* (tránsito libre) con cualquier red que ofrezca reciprocidad. Así era internet cuando empezó, ese era el espíritu original, que se ha ido perdiendo. Internet se ha ido cerrando y las redes grandes no dan *peering* a las chicas, ahí se rompió el modelo de *peer to peer*. Para nosotros, militar las redes comunitarias tiene dos ejes: dar soluciones concretas a personas de carne y hueso, y a la vez "contaminar" un pedazo de internet con el viejo espíritu de internet (Echániz, 2015).

Esta misión u objetivos coincide con algunas experiencias similares relevadas en Europa, que proponen recuperar las características de internet previas a su masificación y comercialización, además de realizar un trabajo paralelo de incidencia en la agenda pública (De Filipi & Tréguer, 2015). En términos de inserción y participación en el sector de las telecomunicaciones e internet, Alter Mundi desarrolla diversas acciones tanto a nivel nacional como internacional. En el plano local participó del debate de la Ley 27078, Argentina Digital, aprobada en diciembre de 2014, a través de la presentación de un documento que proponía el reconocimiento de las redes comunitarias sin fines de lucro; el derecho a compartir o extender redes cuando se trata de una actividad sin fines de lucro (lo cual está prohibido en la mayoría de los contratos de los ISP); y potenciar los extremos de la red para que los usuarios no sólo sean consumidores sino también proveedores, entre los principales (a través de medidas como regulación de velocidad de transmisión simétrica, un nombre de dominio gratuito para cada ciudadano, etc.)[95]. El texto final de la

[94] Esta información surge del sitio web de Alter Mundi: https://www.altermundi.net/curriculum-institucional

[95] El texto completo se puede consultar aquí: http://blog.altermundi.net/article/ley-argentina-digital-la-perspectiva-de-altermundi/

Ley Argentina Digital incorporó una mención a las redes comunitarias en el artículo 94 inc. b): “Fomento y resguardo de las denominadas redes comunitarias, garantizando que las condiciones de su explotación respondan a las necesidades técnicas, económicas y sociales de la comunidad en particular”. Si bien la redacción es amplia, desde Alter Mundi consideraron un avance este reconocimiento en la legislación nacional. Sin embargo, el DNU 267/2015 rubricado por el gobierno que asumió el 10 de diciembre de 2015 modificó la Ley Argentina Digital e introdujo cambios en el artículo 94 y, entre ellos, eliminó la mención a las redes comunitarias.

Otra iniciativa que llevó adelante Alter Mundi fue la de complementar el Plan Argentina Conectada para un mejor aprovechamiento de los recursos del Estado con la propuesta de extender los Puntos de Acceso Digital (PAD) con redes comunitarias y de esta forma ampliar el acceso a internet desde allí hacia otras localidades:

> El gobierno tenía que entender simplemente que debía ampliar el impacto positivo de esa iniciativa; hacer todo un esfuerzo para llevar la red hasta solo un lugar y si eso se queda sólo en ese lugar, el impacto es mucho menor que si se construye alrededor una red comunitaria (Echániz, 2016).

En el plano internacional, además de participar en charlas y talleres, en 2015 Alter Mundi recibió el Premio Fondo Regional para la Innovación Digital en América Latina y el Caribe (FRIDA), de LACNIC, durante el Foro para la Gobernanza de Internet realizado en Brasil, como reconocimiento al desarrollo de la red de La Quintana, donde era casi nulo el acceso a internet e incluye fondos para extender y mejorar la iniciativa. Desde abril de 2016 son organización miembro de la Asociación para el Progreso de las Comunicaciones (APC) y también participaron del IGF 2016 que tuvo lugar en Guadalajara, México.

8.2.2. Atalaya Sur: de Lugano a La Quiaca[96]

La primera experiencia de red comunitaria de la iniciativa Atalaya Sur se lleva adelante desde 2014 y tuvo lugar en la Villa 20 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el barrio de Villa Lugano, con el objetivo de llevar conectividad a los hogares de forma gratuita y solidaria. Allí se desarrolló una red de WiFi comunitaria mediante un proceso participativo y colaborativo, que incluyó un estudio de prefactibilidad para el diseño de una estrategia (realizado junto a la Universidad Tecnológica Nacional). La solución técnica elegida combina fibra óptica (contratada a la empresa Telefónica) y radiofrecuencia; luego de una prueba piloto con 10 familias se logró extender la cobertura a las principales calles del asentamiento, en el que viven unas 30.000 personas. Además de la puesta en funcionamiento de la red, se dictan talleres de robótica educativa y aplicada en el centro

[96] Una versión preliminar de este apartado fue publicada en Revista Fibra (Baladron, 2017).

comunitario de Villa 20 y otros de la zona sur de la Ciudad. Estas acciones se complementan con una plataforma virtual, lanzada a fines de 2016, con el objetivo de promover la participación de los vecinos y vecinas en la construcción de un espacio público en el barrio para la circulación de información, opiniones y contenidos culturales (http://www.villa20.org.ar).

La iniciativa comunitaria Atalaya Sur forma parte de la organización social Proyecto Comunidad y desarrolla tres líneas principales de trabajo: luchar por el derecho a la conectividad de las poblaciones que actualmente no acceden a internet o lo hacen de forma restringida; democratizar la producción de contenidos y discursos en la web; desplegar vocaciones tecnológicas a través de cursos y talleres vinculados a la programación, robótica y telecomunicaciones.

El trabajo de Proyecto Comunidad en Villa 20 es anterior y tiene continuidad, con especial foco en los sectores más humildes con necesidades muy urgentes: una merienda, asistencia profesional o vivienda. Sin embargo, Atalaya Sur surgió porque en la villa también había un sector con otras expectativas, con quienes nadie estaba trabajando, explica Diego Murrone, referente de Proyecto Comunidad: “la propuesta fue incorporar compañeros con perfil técnico y vocación tecnológica de la villa y ahí se fue enriqueciendo mucho el grupo de trabajo” (comunicación personal)[97].

Desde mediados de 2016 Atalaya Sur desarrolló otro proyecto en La Quiaca, Jujuy, una ciudad fronteriza de 16000 habitantes: la red social Chaski, una intranet que combina infraestructura de telecomunicaciones y plataformas de software libre para brindar servicios gratuitos de mensajería, chat, videoteca, biblioteca virtual y el canal Chaskitube para subir y compartir videos. Ese tendido podría sumar conexión a internet cuando lleguen se desarrolle infraestructura de telecomunicaciones en la zona, casi inexistentes y muy caros hasta el momento del desarrollo de Chaski. Los técnicos que generaron las instalaciones de conectividad en La Quiaca y monitorean el armado de software y desarrollo de dispositivos de comunicación de la red social de La Quiaca son vecinos de Villa 20.

Estas iniciativas buscan no sólo garantizar la conectividad, sino propiciar espacios públicos en las comunidades, promover a los usuarios como generadores de contenidos y, al mismo tiempo, propulsar vocaciones tecnológicas y desarrollar capacidades técnicas a nivel territorial y comunitario. Desde la perspectiva de Atalaya Sur, “los sectores populares organizados políticamente tienen que dar la pelea por la apropiación de la tecnología porque hoy la tecnología es el motor que mueve tanto lo material como lo simbólico del mundo” (Murrone, comunicación personal).

[97] Entrevista realizada para esta tesis el 20 de diciembre de 2016.

Manuela González Ursi, coordinadora del Proyecto Atalaya Sur, propone dos puntos principales que debería llevar adelante el Estado en relación a las cooperativas y actores sociales que desarrollan redes comunitarias sin fines de lucro como parte de su política de universalización de internet y de banda ancha:

> Por un lado, se han realizado inversiones públicas [en referencia a la red de fibra óptica de Arsat] que deben estar al servicio de los pueblos y no de las grandes empresas, entonces las cooperativas de telecomunicaciones de cada territorio son actores centrales para garantizar la última milla y, por otro lado, es necesario promover la producción de contenidos y nuevos discursos en cada comunidad, para viabilizar la creación local (comunicación personal)[98].

En este punto, si bien algunas redes comunitarias se desarrollan con la modalidad de intranets con el objetivo de lograr autonomía y evitar así quedar sujetas bajo autoridades regulatorias centralizadas y proteger la identidad de sus usuarios, en otros casos lo que se evidencia es la dificultad de emancipación total de los prestadores tradicionales incumbentes para lograr la conexión a internet, lo que muestra potenciales cuellos de botella para estos proyectos (De Filipi & Tréguer, 2015).

Si se toma en cuenta la conceptualización de Crawford (2007a), los actores sociales abocados a las redes comunitarias responden a la caracterización de los *netheads*, ya que su objetivo está puesto en las potencialidades sociales y transformadoras de internet, en lo que habilita en las relaciones sociales (y comunitarias, en este caso). Por lo tanto, su desarrollo focaliza en esos aspectos, puestos en práctica a partir de la construcción de la infraestructura y gestión de la red física como también en el uso y apropiación local para evitar simplemente una incorporación como nuevos usuarios consumidores en internet, con algunas variantes específicas. A partir de esta conceptualización de internet interpelan al Estado y tienen reclamos concretos para el sector, tal como se desarrolló hasta aquí.

En relación al periodo que se analiza en este trabajo, se observa un canal de diálogo con el gobierno, el desarrollo de algunas acciones conjuntas y un incipiente reconocimiento en la Ley Argentina Digital de las redes comunitarias; sin embargo no se avanzó en los demás puntos planteados por estos actores sociales, en especial en lo que refiere a la articulación formal de estas iniciativas con el Plan Argentina Conectada.

[98] Entrevista realizada para esta tesis el 20 de diciembre de 2016.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

9. Reflexiones finales del capítulo. Evaluación de las metas del Plan Argentina Conectada y su implementación (2011-2015)

A partir del análisis realizado en esta tesis sobre la implementación del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada entre 2011 y 2015 se pueden extraer algunos datos para ponderar el cumplimiento de las metas que se habían planteado y proponer algunas reflexiones sobre este proceso.

9.1. La red troncal daría cobertura a 1700 localidades, hasta 40 km de distancia de la red

El diseño de la REFEFO fue planteado como una red de alta velocidad cuyos tendidos estaban dispuestos en torno a las principales rutas nacionales y provinciales; luego, los proveedores PyMES y cooperativas de las localidades tenían a su cargo la construcción de las redes para conectar a los pueblos más alejados y a los usuarios particulares con la red troncal o provincial.

A partir de los datos publicados por el Ministerio de Planificación a diciembre de 2015, los tramos troncales y provinciales de la REFEFO alcanzaron "500 nuevas localidades que antes carecían de infraestructura en zona y permitir el acceso a la red de 1320 localidades que no tenían nodos de acceso planificados en la cobertura de operadores existentes" (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015, p. 73).

Aquí es importante aclarar dos aspectos: en primer lugar, la mayoría de esos nodos y tendidos no prestaban servicios a diciembre de 2015. Es decir, se realizó una gran inversión en obra civil y se había concretado el tendido e instalación subterránea de los cables de fibra óptica, pero en la mayoría de las localidades todavía no estaba disponible la contratación de servicios (en caso de que las empresas hubieran realizado los tendidos y quisieran comprar capacidad mayorista a ARSAT). En segundo lugar, la demora en la puesta en operaciones de la red y los altos costos en inversión de redes de fibra óptica al hogar (FTTH) para cooperativas dejó irresuelta la conectividad de última milla, para que los habitantes de esas localidades, que antes no eran alcanzadas por ningún operador, tengan servicios de conectividad. Esta última problemática se abordó desde el Plan Pueblos Conectados (con la instalación de infraestructura en las manzanas de los barrios de muchas provincias por parte del Ministerio de Planificación) y por el otorgamiento de créditos del Banco Nación-PRODER y del Fondo Productivo del Bicentenario. De todas formas, son muchas las localidades que todavía carecen de infraestructura de última milla.

Por otra parte, la nueva gestión que estuvo al frente de ARSAT a partir de 2013 modificó la cantidad de kilómetros de tendidos a desarrollar (de 58.000 a 32.000 km, al menos en esta primera etapa del Plan), lo que también disminuyó la cantidad de

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

localidades alcanzadas en referencia a la planificación inicial (1320 en lugar de 1700). A su vez, ese cambio en la planificación de la REFEFO respondió al objetivo de poner operativa a la red: “Nosotros teníamos clarísimo que teníamos que tener la red iluminada, ahora, ¿para qué? Tenía que estar bien iluminada, hacer realidad un plan” (Bianchi, comunicación personal). En este aspecto, el plan de negocios realizado a partir de 2013 estaba aún en implementación en diciembre de 2015, por demoras tanto de índole operativo como comercial. De acuerdo a Matías Bianchi (presidente de ARSAT entre 2013 y 2015), la red tenía cerca de 32.000 km tendidos y 12.000 km “iluminados” a diciembre de 2015, mientras que la gestión entrante a partir del cambio de gobierno coincide en la cifra de kilómetros tendidos pero manifiesta que aproximadamente 6.500 km son los que recibió “iluminados”.

Al cierre de esta tesis aún no se había publicado el balance de la empresa con el detalle de esta información. Según los funcionarios del área de las Comunicaciones del nuevo gobierno, y también por lo manifestado por el presidente Mauricio Macri en el discurso de la apertura de sesiones legislativas nacionales el 1 de marzo de 2016, al 31 de diciembre de 2015 había 65 localidades conectadas y, en 2 meses, el nuevo gobierno habría casi triplicado esa suma y había alcanzado a 179 localidades (Riera, 2016). Un logro un tanto llamativo y difícil de adjudicar a las gestiones de un gobierno que recién asumía la presidencia del país y de una empresa estatal de telecomunicaciones.

9.2. El mejoramiento de la calidad de las conexiones de banda ancha fija, estableciendo 10 Mbps como piso tecnológico de calidad para las nuevas redes

Como se desprende de lo expuesto en relación a la meta anterior, el limitado alcance de la puesta en servicio de las nuevas redes ha imposibilitado la evaluación y ponderación de este objetivo. Sin duda, se trata de uno de los principales déficit en materia de conectividad de la Argentina: mientras que el país se ubicaba primero en la región al momento de ponderar el porcentaje de la población que utiliza internet a diciembre de 2015 (69,9%) –a pesar de las grandes desigualdades de esos accesos dentro de su geografía-, se ubicaba detrás de México, Chile, Colombia y Perú en lo que respecta a velocidades de conexión, ya que el 61% de los accesos en el país eran sólo de hasta 4 megas (Belson, 2015).

Para mejorar la velocidad de las conexiones se requiere necesariamente de mayor infraestructura de redes, con tecnologías como la fibra óptica. Por lo tanto, la puesta en servicios y operación de la REFEFO podría generar un importante impacto en la mejora de la velocidad de la conectividad en muchas localidades del país y, según la política comercial establecida, la posibilidad de que también sean más asequibles.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

9.3. Ampliación de la conectividad de los organismos gubernamentales en los ámbitos nacional, provincial y municipal

Esta meta presenta al menos tres dificultades: en primer lugar, no se establecieron indicadores claros para medir los avances o mejoramientos en la conectividad de los organismos gubernamentales. En segundo lugar, las iniciativas implementadas no sólo fueron impulsadas desde el Plan Argentina Conectada sino también desde la Agenda Digital Argentina, bajo la dependencia y articulación de Jefatura de Gabinete de Ministros, por nombrar un solo un ejemplo (también se impulsaron acciones desde provincias o municipios). En tercer lugar, tampoco se sistematizó la situación de la conectividad de los organismos gubernamentales a diciembre de 2015.

A partir de la información publicada por el Ministerio de Planificación se pueden identificar algunas medidas concretas realizadas desde Argentina Conectada para atender a esta meta. Se implementó la Red Federal de Cultura (Plan Nacional Igualdad Cultural); la Red Federal de Seguridad Pública (en articulación con el Ministerio de Defensa); el Plan Nacional de Cibersalud (una red de interconsulta a través de videoconferencia que conecta a 281 hospitales en todo el país y salas de atención, en convenio con el Ministerio de Salud); y la Red Federal de Conocimiento y Vinculación Ciudadana (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015).

9.4. Conectividad al 100% de las escuelas públicas

El proceso de implementación del Servicio Universal tuvo grandes deficiencias desde su creación en el 2000. En particular, bajo la implementación del Plan Argentina Conectada, hubo un cambio de reglamento para su administración y ejecución (2014), con modificaciones en la toma de decisiones, en un esquema en el que participaban las principales empresas del sector en un primer momento. Hubo dilaciones, en primer lugar, en la conformación del Fondo Fiduciario del Servicio Universal y en la recaudación de los fondos que debían abonar (1%) todas las empresas con licencia única de telecomunicaciones y, en segundo lugar, en la ejecución de los programas. A diciembre de 2015 se habían conectado 4.424 escuelas a través del Programa Internet para Establecimientos Educativos; sin embargo, “se deben realizar las licitaciones correspondientes del SU para garantizar la conectividad de 19.900 establecimientos educativos” (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015, p. 78). Estos datos indican que el universo de escuelas conectadas en este período es tan sólo del 22% del total.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

9.5. La instalación de 2.000 antenas de conectividad a internet satelital, incluyendo escuelas rurales

Si bien esta meta tampoco se cumplió, la cifra de escuelas con conectividad a internet satelital está cerca de la meta propuesta: a diciembre de 2015 se registraban 1848 establecimientos educativos con conexión satelital (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015). Cabe mencionar que, en este caso, el financiamiento fue provisto por fondos del tesoro nacional.

9.6. La instalación de 11.000 antenas de Televisión Digital Satelital en establecimientos públicos y educativos

En relación al cumplimiento de este objetivo, se cursó una consulta al Enacom[99] y desde la Dirección Nacional de Políticas Públicas del organismo se brindó el dato de que fueron realizadas 12.101 instalaciones en escuelas rurales, llegando a más de 1 millón de alumnos y 300.000 docentes de todo el país a diciembre de 2015. Según este organismo, el despliegue tuvo lugar en el marco del SATVDT, a través de un convenio con el Ministerio de Educación de la Nación, denominado Plan Nacional de Instalación de Antenas Satelitales de Televisión Digital en Escuelas Rurales y de Frontera. Por lo tanto, la cantidad de antenas instaladas superó la cifra establecida en las metas del Plan Argentina Conectada.

9.7. El establecimiento de 250 Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC); extendidos luego a 300 (Acta N°3, 2013)

A diciembre de 2015 se habían instalado 277 NAC (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015), por lo tanto no se alcanzó la meta de 300 NAC, aunque se superó el objetivo inicial de 250 planteado en 2011. Los NAC fueron desarrollados con la intención de articular las tecnologías y conectividad a internet con otras políticas públicas estatales, del ámbito de la salud, desarrollo social, educación, formación, etc., lo que implica una mirada interesante y en línea con los organismos internacionales de derechos humanos en lo que respecta al enfoque del acceso a internet como una plataforma para el ejercicio de otros derechos.

9.8. Multiplicar los Puntos de Acceso Digital (PAD) a través de internet inalámbrica en plazas, paradas de colectivo y otros lugares de uso y circulación público

[99] Actual organismo de regulación del sector, que tiene bajo su dependencia a la Comisión Nacional de Comunicaciones –CNC-, según lo dispuesto por el decreto 267/15.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

El total de PAD instalados fue de 123 en 14 provincias (Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, 2015), una cifra bastante modesta. En este punto, es importante destacar las propuestas surgidas desde la sociedad civil con redes comunitarias de internet, que podrían haber incentivado y coordinado junto al Plan Argentina Conectada la extensión de estos Puntos de Acceso Digital públicos, otro aspecto pendiente de esta política de universalización de internet.

9.9. Reordenamiento del espectro radioeléctrico

En relación al espectro radioeléctrico, se trata del aspecto más conflictivo y donde se verifican menos avances, ya que es uno de los activos más requeridos por los grandes operadores del sector. Aquí se observaron marchas y contramarchas que dejaron sin definiciones el uso de bandas de frecuencia que quedaron reservadas para ARSAT en 2012, cuando se lanzó Libre.ar (Operador Móvil Virtual –OMV- estatal), sin quedar claro si la Red Federal Inalámbrica creada en simultáneo daría soporte a esta iniciativa o comenzaría a operar sobre infraestructura de terceros. Sin embargo, el proyecto no prosperó y las frecuencias no fueron utilizadas, por lo tanto volvieron a ser licitadas en 2014. Arlink, la cuarta empresa que ganó la licitación (junto con Telecom, Telefónica y Claro) no cumplió con el pago acordado y esas bandas fueron destinadas a la empresa estatal de telecomunicaciones nuevamente con la sanción de la Ley de Desarrollo Satelital a fines de 2015. Sólo se materializó la licitación de espectro a los tres operadores principales del sector en 2014 (aún sin ser habilitado en su totalidad por la migración de servicios antes ocupados en la banda del 700), lo cual dejó pendiente la posibilidad de que ingrese un nuevo jugador al mercado (público, privado o cooperativo) y tampoco se dinamizó el sector en aquellas zonas menos rentables para el mercado a través de los OMV, otra medida pendiente de profundizar y desarrollar.

9.10. Perspectivas sobre la continuidad del Plan Argentina Conectada

A partir de diciembre de 2015, el nuevo gobierno planteó la reorientación de la política pública en el sector de las comunicaciones. Por un lado, se modificaron las leyes del sector (audiovisual y de telecomunicaciones) por diversos decretos y resoluciones y se creó una Comisión Redactora para elaborar una nueva normativa “convergente” (Decreto 267/2015).[100] En el ámbito de las políticas públicas en ejecución, el desarrollo de la

[100] Algunos de esos cambios implicaron la suspensión de los planes de adecuación de las empresas audiovisuales a los límites a la concentración establecidos por la Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual; la redefinición de los servicios de suscripción por vínculo físico (cable) como servicios de telecomunicaciones (excepto en los aspectos tributarios); y la

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Televisión Digital Abierta (TDA) y el Programa Conectar Igualdad (PCI) fueron cuestionados y modificados al ponderar estos planes de democratización digital en función de indicadores económicos (por ejemplo, a la TDA se le objetó no tener un "plan de negocios sólido" y no ser autosustentable), o de mayor eficiencia administrativa (en el caso del PCI la implementación quedó a cargo de las provincias y, por ende, a discreción de cada gobierno local).

En relación a la continuidad del Plan Argentina Conectada o un cambio de decisión política hacia la privatización de ARSAT en el corto o mediano plazo[101], Matías Bianchi evalúa que la situación de la empresa y considera que se habían realizado esfuerzos para evitar ese último camino:

> Con una proyección conservadora teníamos entre 15 y 20 años el repago de la red. Porque tratábamos igualmente de tener una mirada de ARSAT como SA porque creíamos que eso nos podía dar sustentabilidad en el tiempo al margen de los procesos políticos que se den. Si vos tenés una empresa que funciona bien, que factura, que participa del mercado, que compite y ayuda también; no era un enfoque 'vamos a matar a las telcos' sino ponerles una vara y vamos a disponibilizar internet en todos lados. Si tenés una empresa así, que además es rentable, que ganás plata, que no hay que fondearla… ¿a quién se le va a ocurrir romperla o privatizarla o desarmarla? (comunicación personal).

Durante los primeros meses de 2016 se suspendió la continuidad de la política satelital de ARSAT[102]; el Centro Nacional de Datos pasó a ser gestionado por el nuevo Ministerio de Modernización; y se decidió dar continuidad a la REFEFO con un nuevo nombre, a través de la creación del Plan Federal de Internet, anunciado en el día mundial de internet (17 de mayo) por el presidente Mauricio Macri. El programa de la nueva gestión parece privilegiar la infraestructura de transporte terrestre como único sector para continuar con la inversión estatal, otorgando centralidad a la articulación con el sector

---

habilitación del "triple play" a partir de 2018. Además, el nuevo organismo de aplicación (Ente Nacional de las Comunicaciones –ENACOM) aprobó la compra de Nextel por parte del Grupo Clarín, que no había sido autorizada por el gobierno anterior, junto a otras medidas (Decreto 1340/16 y resoluciones del Ministerio de Comunicaciones) que intentan habilitar el ingreso del principal multimedios del país al sector móvil.

[101] El nuevo gobierno contrató a la consultora McKinsey (ligada a algunos funcionarios de la nueva gestión como Gustavo Lopetegui y Mario Quintana, coordinadores de políticas públicas y del gabinete económico, respectivamente) para la elaboración de un plan de negocios en torno a ARSAT, que podría implicar su privatización (Krakowiak, 2016).

[102] Se suspendió la construcción del satélite ARSAT-3, que ya contaba con varios contratos firmados, y las obligaciones establecidas en la Ley 27208 de Desarrollo de la Industria Satelital, sancionada en noviembre de 2015.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

privado comercial y las nuevas oportunidades de negocio[103]. Uno de los riesgos, como advierte Enrique Bustamante, es que la fuerte inversión estatal de los últimos años, devenga en "la vieja lección general de socialización de las pérdidas en pro de una futura privatización de los beneficios" (Bustamante, 2008). Es decir, una vez finalizadas las inversiones necesarias resta indagar cuál será el rol del operador estatal en el mercado de internet: si cumple el objetivo de dinamizar el mercado como mayorista y proveer infraestructura a PyMES y cooperativas en las zonas donde no realizó los tendidos el sector privado o si la operación y explotación de la infraestructura estatal de telecomunicaciones será alquilada o vendida a una o varias empresas privadas como unidades de negocio.

[103] Por ejemplo, el Decreto 1340/2017 habilitó el "refarming" por parte del organismo regulador, es decir, que algunas bandas de espectro puedan utilizarse para otros servicios. Esta medida benefició a Clarín-Cablevisión-Nextel, que había comprado empresas con espectro para uso inalámbrico fijo, que ahora podrá utilizar para móvil (sin adquisición a través de subasta). Como parte de las contraprestaciones anunciadas por el gobierno, la empresa tiene obligaciones de cobertura, definidas en la Resolución 1299-E/2017 del ENACOM, que establece una serie de localidades en su anexo pero "sujetas a la disponibilidad de acceso a la Red Federal de Fibra Óptica de ARSAT en cada una de ellas" (art. 10).

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Conclusiones

Esta tesis procuró analizar históricamente las características del mercado de las empresas proveedoras de acceso a internet en el país desde una perspectiva económica y de las políticas públicas del Estado para promover la universalización del acceso desde una mirada de derechos humanos con el fin de situar y analizar en profundidad el surgimiento e implementación del Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (2010-2015) como estudio de caso. Por lo tanto, esta investigación pretendió sumar al campo de las políticas públicas de comunicación un abordaje que toma aspectos económicos, políticos, sociales y culturales en torno a la universalización del acceso a internet en la Argentina entre 2010 y 2015, contextualizando ese periodo con el fin de brindar elementos propositivos para continuar las indagaciones sobre este objeto de estudio.

El trabajo realizado aporta datos inéditos sobre la dinámica política dentro del Estado y en relación con los actores sociales del sector, las definiciones tecnológicas y avances en relación a la infraestructura construida y su vinculación con otras acciones focalizadas en la apropiación y uso relevante de internet de la población que propuso el Plan. A partir de las entrevistas realizadas a actores clave y la sistematización de fuentes primarias y secundarias a las que se tuvo acceso para esta tesis se logró caracterizar y puntualizar los principales aspectos de esta política pública de acceso a internet desarrollada en el país entre 2010 y 2015.

Las reflexiones finales abordan al menos cuatro ejes principales: en primer lugar, los aspectos destacados del recorrido histórico desarrollado para contextualizar el Plan Argentina Conectada y los antecedentes de políticas públicas de universalización del acceso a internet; en segundo lugar, las principales reflexiones sobre la dinámica que dio origen a la creación del Plan y sus metas; en tercer lugar, las particularidades de su proceso de implementación, tanto hacia dentro del propio Estado como en la interacción con otros actores sociales del sector; y, por último, los principales objetivos cumplidos y desafíos pendientes de esta iniciativa con el fin de brindar elementos para ponderar el periodo y tendencias para continuar su abordaje.

1. Antecedentes y características de las políticas públicas de universalización del acceso en las que se inserta el Plan Argentina Conectada

Con respecto al primer eje, cabe destacar que si bien hay numerosos estudios que abordaron el sector de la radiodifusión y las telecomunicaciones durante la década de 1990, esta tesis procuró identificar a los actores clave del sector de los proveedores de servicios de acceso a internet y los principales cuellos de botella en su cadena de valor durante las últimas tres décadas, desde que comenzó su expansión comercial. Dado que

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

el Plan Argentina Conectada focalizó su área de inversión en la infraestructura y en dinamizar el mercado como operador mayorista, era importante realizar un diagnóstico histórico sobre este sector específico y también en relación a los abordajes previos de los planes de gobierno focalizados en el acceso a internet.

El crecimiento y expansión comercial de internet en la Argentina comenzó en la década de 1990, en un contexto de implementación de políticas neoliberales, en articulación con el Consenso de Washington. Si bien el proceso privatizador y liberalizador basó sus argumentos en los cambios tecnológicos, las falencias de las empresas estatales y la promesa de mayor competencia, los resultados indican que en realidad se generó un monopolio regional de los dos nuevos prestadores privados (Telefónica y Telecom) por diez años -luego de la privatización de la empresa estatal ENTel en 1990-, tarifas elevadas, un ente regulador débil y la creación tardía de un Servicio Universal para compensar las fallas del mercado.

Este proceso marcó la impronta del sector de los proveedores de acceso a internet y de las políticas públicas de universalización del acceso en este periodo. En primer lugar, la empresa Telintar (monopolio compartido entre Telecom y Telefónica) generó un cuello de botella en las comunicaciones internacionales y de internet, por el alto costo del enlace internacional desde 1990 hasta 1996, cuando se abrió el servicio a otros operadores ante reiterados reclamos.

En segundo lugar, a mediados de la década de 1990 se crearon numerosos ISP cuando el tipo de conectividad preponderante era la banda estrecha (*dial up)* y operaban como una capa sobre las redes físicas de las telefónicas. Sin embargo, con la expansión de la banda ancha y la demanda de mayor velocidad e inversión en las redes, el mercado comenzó a concentrarse, lo que dio origen a los tres principales actores del sector en la actualidad: Arnet (Telecom) y Speedy (Telefónica), herederos de la red de ENTel que comenzaron a digitalizar en el año 2000 con la tecnología ADSL, y Fibertel (Cablevisión), empresa creada en 1997 y que se consolidó luego de la fusión con Multicanal en 2007, convirtiéndose en el mayor ISP con tecnología cablemódem. Por lo tanto, se observa el surgimiento de muchas empresas en los ’90 dedicadas a brindar acceso a internet y, poco después, la concentración vertical y horizontal del sector a través de las operadoras que contaban con redes desplegadas o tenían la capacidad económica de hacerlo a través de otros servicios que explotaban: la telefonía o la TV paga.

En tercer lugar, este escenario intentó completarse con el Decreto 764/2000 al liberalizar los sectores de las telecomunicaciones que aún no habían entrado en competencia y la creación del Servicio Universal, un fondo que se nutría de los aportes del 1% de la facturación de las empresas del sector (creado una década después de la privatización de ENTel, cuya reglamentación y conformación demoró otros diez años más, hasta 2010). El objetivo era brindar servicios a ciudadanos excluidos por la lógica

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

comercial (desigualdades regionales, sociales, económicas e impedimentos físicos). Poco antes se había reconocido el "interés nacional" del acceso de todos los habitantes a internet (Decreto 554/97) y se había creado un programa que promovía la creación de Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC). A partir de la crisis de 2001, la implementación de estas tibias iniciativas para compensar las desigualdades del acceso a internet fue diluyéndose. Otros lugares privados de acceso público a internet ("cibers"), impulsaron su popularización en sectores de bajos ingresos, jóvenes, mujeres, etc.

Por lo tanto, el análisis realizado permitió concluir que la concentración económica del sector y la falta de políticas públicas sostenidas en el tiempo para promover la universalización del acceso a internet generó un escenario de consolidación de unas pocas empresas que lograron establecer barreras de entrada a otros competidores con estrategias diversas como la adquisición de otras empresas, fijación de precios predatorios, discriminación de las interconexiones, aplicación de subsidios cruzados y empaquetamiento de servicios. Esto repercutió a su vez en una profundización de la desigualdad en el acceso a internet en zonas geográficas de poca densidad poblacional y sectores de bajos recursos, poco atractivos desde la perspectiva comercial, situación avalada por el Estado a partir de su política de privatización y liberalización del mercado sin compensaciones o iniciativas positivas para intervenir y tomar medidas que reconozcan y promuevan el derecho al acceso a internet para el ejercicio de la libertad de expresión.

A comienzos del siglo XXI, la llegada al poder de gobiernos "populistas de nueva izquierda" (Arroyo et. al., 2012) en América Latina coincidió temporalmente con el impulso de planes de banda ancha a nivel global y regional (Fontanals, 2015b), que adquirieron características particulares en cada país. En la Argentina se observa un cambio en el enfoque e intervención del Estado en la política pública del sector infocomunicacional en especial a partir de 2009, tanto a nivel regulatorio como de planes de gobierno. Algunos ejemplos son la sanción de la Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual (2009); la selección de la norma japonesa-brasileña de televisión digital ISDB-T y el impulso de la Televisión Digital Abierta (TDA); la creación del Grupo de Trabajo Multisectorial para impulsar la "Estrategia de Agenda Digital de la República Argentina" (2009); el lanzamiento del Programa Conectar Igualdad (2010), de entrega de *netbooks* a estudiantes y docentes de establecimientos públicos secundarios y, finalmente, el Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada (2010).

2. El origen del Plan y sus metas

En este contexto, el Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada definió un nuevo rol del Estado en el ámbito del sector al incorporarse como operador a cargo del despliegue y explotación una red de fibra óptica para brindar servicios a

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

organismos públicos y de gobierno, dar soporte a las torres de transmisión de la Televisión Digital Abierta y conectividad a establecimientos públicos educativos en articulación con el Programa Conectar Igualdad. A su vez, tenía como objetivo dinamizar el sector privado como operador mayorista e impactar directamente en la calidad y precio del acceso a internet a nivel del hogar de forma complementaria al intervenir en el mercado y disponibilizar infraestructura a PyMES y cooperativas donde se había identificado falta de inversiones, en especial fuera del corredor Buenos Aires-Santa Fe-Córdoba y Mendoza, donde se concentra la mayor densidad de población y del PBI del país.

En relación al surgimiento del Plan, fue creado e implementado desde el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación, cartera que llevó adelante también el despliegue y desarrollo de la Televisión Digital Abierta. A partir de las entrevistas realizadas para esta tesis se logró reconstruir la interacción entre los principales actores del sector que intentaron influir en la toma de decisiones: funcionarios, representantes del Sindicato de las Telecomunicaciones FOETRA y de las empresas licenciatarias del servicio básico telefónico (Telecom y Telefónica). Estas últimas habrían propuesto el desarrollo de una infraestructura complementaria a la de sus tendidos para mejorar sus servicios, de 18.000 km, que arrendarían al Estado y que de esa forma recuperaría la inversión pero sin participar del mercado. Finalmente, la definición del Plan fue desplegar y operar una red propia de 58.000 km y firmó contratos de intercambio de infraestructura con estas empresas. La gran inversión de capital para esta red multipropósito y federal de fibra óptica a cargo del Estado coincide con la tendencia de que los grandes avances del sector tecnológico provienen de políticas públicas, ya sea por inversiones directas o por investigación y desarrollo aplicado (Mazzucato, 2015).

Este proceso puso de manifiesto la dinámica en la toma de decisiones del sector entre los principales jugadores y el gobierno, más allá de la relación de fuerzas y en qué sentido se resolvieron las diferencias entre ellos, en especial en los momentos iniciales, de los cuales no participó la ciudadanía, al igual que sucede en el sector de los medios (Freedman, 2006). Al considerar la tipificación de los actores del sector de internet que propone Crawford (2007b) cuyas visiones y demandas deben articular los *policymakers*, en esta etapa se observa una preeminencia de las “telcos”, es decir, los que focalizan en los “caños” o redes que habilitan la capa física por sobre los “ingenieros” (aquellos que privilegian la mirada sobre el código y su evolución) y los “netheads” (cuya preocupación es potenciar las transformaciones de las relaciones sociales que habilita internet).

Al considerar las metas que se propuso cumplir el Plan durante su implementación entre 2011 y 2015, algunas estaban basadas en el desarrollo de su Red Federal de Fibra Óptica: brindar cobertura a 1.700 localidades, ubicadas hasta 40 km de distancia de la red; mejorar la calidad de las conexiones de banda ancha fija de las nuevas redes con 10 Mbps como piso tecnológico; ampliar la conectividad de organismos gubernamentales

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

nacionales, provinciales y municipales; y llegar al 100% de las escuelas públicas. Este despliegue de infraestructura de fibra óptica sería complementado en algunas zonas geográficas de difícil acceso con telecomunicaciones terrestres a través de conexión satelital y para ello se dispuso la instalación de 2.000 antenas de internet satelital (incluyendo escuelas rurales) y 11.000 antenas de Televisión Digital Satelital en establecimientos públicos y educativos (en articulación con la Televisión Digital Abierta y el Programa Conectar Igualdad).

Otras dos metas del Plan avanzaron hacia la generación de espacios públicos para promover no sólo conectividad sino también el acceso dispositivos y la capacitación en el uso de tecnologías a través de la creación de 250 Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC) –luego extendidos a 300- y la multiplicación de Puntos de Acceso Digital (PAD) de internet inalámbrica en sitios de uso y circulación pública (plazas, paradas de colectivo, etc.). Por un lado, estas metas tienen puntos de contacto con el antecedente de los Centro Tecnológicos Comunitarios (CTC) y, por otro lado, buscan ampliar la intervención estatal más allá de la capa de la infraestructura de internet al invertir también recursos en dispositivos y capacitación para la apropiación de las tecnologías, lo que también se observa en la decisión de articular este Plan con las acciones del Programa Conectar Igualdad.

Por último, la meta restante era el reordenamiento del espectro radioeléctrico, un aspecto clave ya que se trata de un recurso en disputa por la transformación de los usos vinculados al audiovisual y las telecomunicaciones con la digitalización. Por lo tanto, por motivos tecnológicos, económicos y sociales atraviesa los intereses de las empresas del sector y, al mismo tiempo, es clave para una política pública de universalización de internet ya que habilita la prestación de servicios en lugares de difícil acceso por razones geográficas y de dispersión poblacional, entre otras. Sin embargo esta meta no fue precisada o desagregada en acciones y resultados concretos, al menos en lo referido al uso y requerimientos del Plan para recurrir a la banda ancha móvil como tecnología complementaria a la terrestre en la promoción del acceso a internet.

3. Observaciones en torno al proceso de implementación del Plan

A partir de las entrevistas realizadas para esta tesis, se puede establecer que este proceso enfrentó una serie de dificultades y modificaciones respecto de la planificación y metas originales que se habían establecido para el Plan Argentina Conectada, tanto por cambios de gestión dentro de las unidades estatales involucradas como por la interacción con los actores privados del sector, entre otros aspectos. En primer lugar, la envergadura de las metas propuestas y la falta de experiencia previa en el despliegue y gestión de una red de fibra óptica llevó a modificar la extensión prevista de 58.000 km en esta primera

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

etapa a 35.000 km. Sin embargo, esa meta tampoco logró completarse, ya que si bien se habían logrado grandes avances en las obras sólo 12.000 km de la red estaba prestando servicios a diciembre de 2015 según la gestión saliente, y 6.800 km según el nuevo gobierno.

Además, el objetivo federal de esta infraestructura quedó limitado por la falta de desarrollo de las redes provinciales de fibra óptica, que avanzaron de forma dispar: sólo tres provincias (Chaco, La Rioja y Formosa) habían concretado sus proyectos mientras que otras habían comenzado sus obras (Entre Ríos, Misiones, Neuquén, Buenos Aires, La Pampa) y el resto había sido licitada (o no) pero sin desarrollo de los tendidos. Una de las dificultades consistió en que estas redes debían ejecutarse a través de fideicomisos entre la nación y la respectiva provincia, cuya articulación descansó en gran medida en la voluntad política de los gobernadores, el desarrollo previo de empresas locales de servicios públicos e informáticos y la disponibilidad de equipos especializados en las áreas de tecnología, informática o comunicaciones de las provincias. Es decir, sólo se observan avances significativos en aquellas jurisdicciones que reunían todos estos requisitos.

Durante este periodo se intentó recurrir al Servicio Universal para cumplir la meta del Plan Argentina Conectada que buscaba brindar conectividad al 100% de los establecimientos educativos. Luego de años de demora en la implementación del Servicio Universal, finalmente se conformó el Fondo Fiduciario para que las empresas realicen los aportes del 1% de su facturación. Sin embargo, los avances fueron limitados ya que se licitó solo la primera etapa del Programa Internet para Establecimientos Educativos, lo que arrojó algo más de 4.400 escuelas conectadas sobre un universo de 19.900; es decir, se alcanzó apenas el 22% del total previsto. En líneas generales prevaleció la dificultad histórica de ejecutar el Servicio Universal, en parte por la debilidad de los organismos de aplicación frente al poder económico y oposición de las empresas del sector y, también, por la falta de definiciones claras por parte del Estado, ya que en un lapso breve de tiempo (entre 2010 y 2015) se observan cambios de reglamento, autoridades y directrices sobre este tema.

Aquellas metas orientadas a la instalación de antenas de internet satelital y Televisión Digital Satelital fueron cumplidas y financiadas directamente a través del erario público y en articulación con la Televisión Digital Abierta y el desarrollo de telecomunicaciones satelitales a cargo de la empresa estatal ARSAT. También se verifican importantes avances en la instalación de Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC) y Puntos de Acceso Digital (PAD), iniciativas que buscaban promover el uso de internet como plataforma al servicio del ejercicio de otros derechos al articular con otros programas del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación. Sin embargo, tal como se observó con otras experiencias anteriores como los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC), estas acciones requieren tanto de una continuidad en el tiempo y contar con recursos adecuados

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

como de la profundización de su alcance, es decir, indagar las necesidades y expectativas de la población destinataria para adecuar la intervención que se realiza.

Si bien no había sido expresada formalmente como una meta, el Plan había anunciado entre sus objetivos dinamizar el mercado de acceso a internet como operador mayorista. Es decir, ofrecer mayor capacidad por un precio mucho más bajo para incentivar el desarrollo de redes de última milla por parte de PyMES y cooperativas que conectaran los hogares con los tendidos de la red de fibra óptica estatal y mejoraran la calidad y precio de los servicios al consumidor final. Este punto era central para ampliar la cobertura y ancho de banda disponible en zonas con poco desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones, uno de los principales aspectos que inciden en la brecha digital (Noam, 2004).

Para impulsar esta articulación con empresas ISP PyMES y cooperativas se otorgaron créditos blandos y se creó el Plan Pueblos Conectados, que consistía en el desarrollo de tendidos de fibra óptica a los hogares, en especial en nuevos barrios, por parte del Ministerio de Planificación y los municipios. Estas medidas fueron insuficientes para garantizar el desarrollo de redes de última milla, un desafío clave para completar la disponibilidad de infraestructura en las zonas no atendidas por el mercado. Las demoras de la puesta en servicio de la Red Federal de Fibra Óptica también fueron un factor que tuvo incidencia en la falta de inversión de empresas y cooperativas en estos tendidos locales.

Por último, el reordenamiento del espectro, si bien no dependía únicamente de las gestiones relacionadas con el Plan, tuvo un devenir con numerosas marchas y contramarchas que pareció responder a cambios de la coyuntura, disputas y negociaciones con las principales empresas privadas del sector más que como expresión de una planificación estratégica. En particular, Argentina Conectada no había contemplado expresamente el desarrollo de banda ancha móvil hasta 2012, cuando se creó por decreto una Red Federal Inalámbrica, que debía complementarse con la Red Federal de Fibra Óptica. Esta iniciativa coincidió con la decisión de dejar bajo el control de la empresa ARSAT las frecuencias del espectro para servicios móviles que tuvo que devolver la empresa Movistar al comprar a su competidora Movicom años antes y reunir el doble de espectro que sus competidoras.

Ese proceso coincidió con el lanzamiento de Libre.ar, un Operador Móvil Virtual estatal que, si bien no fue anunciado oficialmente, operaría sobre esta nueva red de infraestructura inalámbrica que se creaba en paralelo. Sin embargo, 18 meses después se canceló el proyecto sin mayores detalles sobre los motivos, lo cual desvió recursos de Argentina Conectada hacia esta iniciativa y dejó pendiente la oportunidad de combinar infraestructura terrestre e inalámbrica para extender el acceso a internet desde este plan de gobierno.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

4. Principales reflexiones sobre los objetivos alcanzados y los desafíos pendientes de este proceso

En primer lugar, cabe destacar que el Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada se constituyó como una experiencia novedosa y disruptiva en el contexto de las políticas públicas de universalización de internet que le antecedieron al establecer el foco en la inversión del Estado en infraestructura para renovar tecnológicamente los tendidos con fibra óptica del país. Los objetivos propuestos eran dinamizar el mercado de las telecomunicaciones como operador mayorista y lograr así mayor capacidad y asequibilidad a los usuarios finales, por un lado, y promover la conectividad de establecimientos educativos y de gobierno, además de brindar la infraestructura necesaria a otras iniciativas como la Televisión Digital Abierta y el Programa Conectar Igualdad.

Si bien los planes de banda ancha fueron impulsados en varios países, la particularidad en la Argentina fue el rol del Estado en la inversión, despliegue y gestión de la red. Hasta entonces, las políticas de universalización de internet no habían intervenido en la capa de la infraestructura, caracterizada por la alta inversión de capital que requiere, la gran concentración en este sector de la cadena de valor y la posibilidad de disponibilizar varios servicios, no sólo internet, a través de la fibra óptica.

A diciembre de 2015 el principal déficit o dificultad de este proceso era la importante inversión estatal en infraestructura de red realizada que sólo contaba con una muy incipiente puesta en servicio y operación. Por lo tanto, la ciudadanía aún no ha podido recibir los beneficios a los que apuntaba esta política: conectividad de alta velocidad en los lugares donde no habían realizado las inversiones los operadores privados por falta de rentabilidad. En consecuencia, la mayoría de las metas del Plan no lograron cumplirse ya que estaban basadas en la puesta en servicio de la Red Federal de Fibra Óptica.

En relación a los motivos de este desarrollo inconcluso de la gestión y operación de la red se pueden arriesgar los siguientes aspectos: al igual que sucedió en otros países, se trató de un proyecto muy ambicioso que, o bien no tuvo una planificación adecuada o no fue evaluado y modificado correctamente durante su implementación. Por otra parte, la falta de articulación con las provincias impidió mayores avances en las redes de esas jurisdicciones, aspecto central para brindar mayor capilaridad a los tendidos y llegar a las regiones geográficas y poblaciones a las que apuntaba el Plan.

Esta dificultad para cumplir con las metas propuestas y, en especial, aportar al menos en fases o etapas algunos resultados y mejoras notables en el acceso a internet de sectores de la población en situación de vulnerabilidad fue el punto más débil de este proceso. Aunque algunos establecimientos educativos y escuelas de frontera recibieron conectividad y se instalaron la mayoría de los Núcleos de Acceso al Conocimiento que se

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

habían planificado, estas acciones son marginales al ponderar la inversión realizada y los objetivos que debían cumplirse en 2015. Cabe mencionar también que el Estado cumplió con el financiamiento del erario público para las inversiones que se habían planificado y comprometido, pero no logró modificar la tendencia histórica en torno a poner en funcionamiento los fondos del Servicio Universal, por falta de definiciones políticas y como consecuencia las presiones de las principales empresas del sector.

Un aspecto importante a destacar es la complejidad de las relaciones entre los actores sociales del sector y la falta de acuerdos para concretar las transformaciones que se habían intentado generar en el mercado de los servicios de acceso a internet. Como se trata de intereses cruzados y en momentos incluso contrapuestos entre las empresas ISP grandes, PyMES y cooperativas, la mayoría de los actores sociales plantea fuertes críticas y deslegitima las diversas medidas de gobierno como una forma de presión en pos de sus reclamos. Esta dinámica expresa además la capacidad de lobby y especulación de los diversos actores que intentaron beneficiarse en las distintas etapas del proceso. En este sentido, si bien los Estados actuales tienen un gran poder infraestructural, difícilmente logran imponer decisiones que afectan a los actores más poderosos del sector (Mann, 2011)

Además, la falta de institucionalización del Plan se evidenció en las visiones de las dos gestiones que tuvieron a cargo su implementación y en las diversas directivas impulsadas (aunque finalmente no se concretaron) sobre aspectos no planificados inicialmente, como la prestación de servicios móviles o intervenir en el mercado de consumidores finales y no sólo como mayorista de telecomunicaciones. Esta situación es aún más endeble a partir del cambio de gobierno de diciembre de 2015, que presenta como mayor desafío evitar una futura socialización de las pérdidas y privatización de los beneficios (Bustamante, 2008) en relación a la Red Federal de Fibra Óptica y las inversiones realizadas durante este periodo, ya que se trata de infraestructura fundamental para dar soporte de conectividad a internet, la televisión digital y servicios móviles, entre otros, un activo muy codiciado por las principales empresas del sector.

Los hallazgos realizados en esta tesis abren a su vez nuevas líneas para investigaciones futuras que permitan continuar indagando sobre la política pública de universalización de internet en los años siguientes en la Argentina, o bien comparar este proceso con los planes de banda ancha llevados adelante en otros países de la región durante el periodo analizado. Otro aspecto importante a profundizar es la articulación, tanto en el diseño como en la implementación, de esta política pública con las demás iniciativas desarrolladas por el Estado vinculadas al sector infocomunicacional.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

Referencias bibliográficas

Abeles, M., Forcinito K., y Schorr, M. (2001). *El oligopolio telefónico argentino frente a la liberalización del mercado*. Buenos Aires: FLACSO.

(AGN) (Auditoría General de la Nación). (2016). Actuación N° 766/2013. Verificación de la implementación y grado de ejecución de programas que derivan del Fondo Fiduciario de Servicio Universal (período 1/04/2008 al 31/10/2013) Recuperado el 19 de enero de 2017 de: http://www.agn.gov.ar/files/informes/2016_092info.pdf

Aguerre, C. (2015). *La gobernanza de Internet. Argentina y Brasil en el contexto global* (tesis de doctorado). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

(AHCIET) (Asociación Iberoamericana de Centros de Investigación y Empresas de Telecomunicaciones). (2013). Planes de Banda Ancha en América Latina. Montevideo, Uruguay. Recuperado de https://issuu.com/ahciet/docs/planes_de_banda_ancha/27

Aizenberg, L. y Del Valle, F. (2015). "Perspectivas de la nueva apertura regulatoria". *Revista Fibra. Tecnologías de la Comunicación*, *(4),* pp. 46-57.

Akamai (2010). State of the Internet Connectivity Reports (Q4 2010). Recuperado el 1 de junio de 2016 de https://www.akamai.com/us/en/multimedia/documents/state-of-the-internet/akamai-q4-2010-state-of-the-internet-connectivity-report.pdf

Akamai (2015). State of the Internet Connectivity Reports (Q4 2015). Recuperado el 1 de junio de 2016 de https://www.akamai.com/us/en/multimedia/documents/content/state-of-the-internet/q4-2015-state-of-the-internet-connectivity-report-us.pdf

Alonso, M. (2016). "Un diseño para redes libres". Tecnología Sur-Sur (TSS). Agencia de Noticias Tecnológicas y Científicas. Universidad Nacional de San Martín (UNSAM). Recuperado el 19 de diciembre de 2016 de: http://www.unsam.edu.ar/tss/un-diseno-para-redes-libres/

Arroyo, L., Becerra, M., Castillejo García, A., y Santamaría, O. (2012). *Cajas mágicas. El renacimiento de la televisión pública en América Latina.* Madrid: Editorial Tecnos.

ARSAT (2010). Memoria y estados contables, 5° ejercicio económico. Periodo: 1 de enero al 31 de diciembre de 2010.

ARSAT (2011). Memoria y estados contables, 6° ejercicio económico. Periodo: 1 de enero al 31 de diciembre de 2011.

ARSAT (2012). Memoria y estados contables, 7° ejercicio económico. Periodo: 1 de enero al 31 de diciembre de 2012.

ARSAT (2013). Memoria y estados contables, 8° ejercicio económico. Periodo: 1 de enero al 31 de diciembre de 2013.

ARSAT (2014). Memoria y estados contables, 9° ejercicio económico. Periodo: 1 de enero al 31 de diciembre de 2014.

ARSAT (2015). *Plan Satelital Geoestacionario Argentino (2015-2015).* Recuperado el 10 de octubre de 2016 de http://www.arsat.com.ar/web/wp-content/uploads/Libro-Plan-Satelital-argentino.pdf

Azpiazu, D., y Basualdo, E. (2004). *Las privatizaciones en Argentina. Génesis, desarrollo y principales impactos estructurales*. Buenos Aires: FLACSO.

Badillo, Á., Mastrini, G., & Marenghi, P. (2015). Teoría crítica, izquierda y políticas públicas de comunicación: el caso de América Latina y los gobiernos progresistas. *Comunicación y Sociedad*, (24), pp. 95-126.

Baig, R. (et. al.) (2015). Guifui.net, a crowdsourced network infraestructure held in common. En Computer Networks. Volumen 90. pp. 150-165. Recuperado el 15 de enero de 2017 de: https://doi.org/10.1016/j.comnet.2015.07.009

Baladron, M. (2017). En Revista Fibra. Tecnologías de la Comunicación. Número 14. Enero-febrero. pp. 72-78.

Baladron, M. y Rivero, E. (2016). Desarrollo de internet en la Argentina: actores, tensiones y desafíos. Ponencia presentada en el XIV Encuentro de Carreras de Comunicación, ENACOM 2016. 28 al 30 de septiembre de 2016. San Salvador de Jujuy.

Baladron, M., Rivero, E., y Roca, A. (2016). Políticas digitales de democratización en la Argentina 2010-2015. Actas del XVIII Congreso de Redcom. Comunicación, derechos y la cuestión del poder en América Latina. 6, 7, 8 y 9 de septiembre. Buenos Aires y La Plata.

Baladron, M. y Rossi, D. (2016). Tensiones sobre el espectro. En Revista Fibra. Tecnologías de la Comunicación. Número 11. Julio-agosto. pp. 56-62.

Baranchuk, M. (2009). "Canales 11 y 13: la primera privatización de la década menemista". En Mastrini G. (Ed.). *Mucho ruido, pocas leyes: economía y políticas de comunicación en la Argentina 1920-2007 (2da. edición ampliada)* (pp. 215-238). Buenos Aires: La Crujía.

Barrantes Cáceres, R. y Agüero García, A. (2010). *El acceso universal a las telecomunicaciones y su vínculo con las políticas de banda ancha en América Latina*. Lima, Perú: Diálogo Regional sobre Sociedad de la Información (DIRSI).

Becerra, M. (2014). *De la concentración a la convergencia*. Buenos Aires: Paidós.

Becerra, M. y Mastrini, G. (2009). "Panorama de las políticas infocomunicacionales en la Argentina de 2008". En Cuadernos de políticas culturales: Indicadores culturales 2008. Caseros: Eduntref (pp. 160 – 169).

Belson, D. (2015). *Akamai's state of the internet. Q3 2015 report* (Vol. 8).

Benkler, Y. (2006). *The Wealth of Networks. How Social Production Transforms Markets and Freedom*. New Haven: Yale University Press.

Biggs, P., Polomska, A., Porciuncula, L., Garrity, J. & Pepper, R. (2013). Planning for progress. Why National Broadband Plans matter. Comisión sobre Banda Ancha para el Desarrollo Digital, UIT & CISCO. Ginebra, Suiza. Recuperado de http://www.broadbandcommission.org/documents/reportNBP2013.pdf

Bolaño, C. (2013). *Industria cultural, información y capitalismo*. Barcelona: Gedisa.

Bustamante, E. (2008). Modelos internacionales de TDT. La política y los lobbies pueden frustar las expectativas de diversidad. *Diálogos de la Comunicación. FELAFACS*, *77*, 2–23.

Bustamante Donas, J. (2010). "La cuarta generación de derechos humanos en las redes digitales". En Revista TELOS (Cuadernos de Comunicación e Innovación), Octubre-Diciembre 2010, pp1-10, Madrid: Fundación Telefónica.

Cablevisión S. A. (2011). "Memoria y Estados Contables al 31 de diciembre de 2010 y 2009". Recuperado de: https://institucional.cablevisionfibertel.com.ar/gallery/3120.pdf

Califano, B. (2006). "La cumbre de las (precarias) soluciones". En Mastrini, G. y Califano, B. (comps.). *Sociedad de la información en la Argentina: políticas públicas y participación social*. Buenos Aires: Fundación Friedrich Ebert.

Califano, B. (2014). *Políticas de comunicación en la Argentina. Estudio del proceso privatizador de los canales de televsión 11 y 13 de la Ciudad de Buenos Aires* (tesis de doctorado). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

Califano, B. (2015). Políticas públicas para la convergencia: la regulación de las TIC en la Argentina. En Proceedings of the 9th CPR LATAM Conference (pp. 261-271). Cancún, México.

Calzada, J., Costas, A. y Jordana, J. (eds.) (2009). *Más allá del mercado. Las políticas de servicio universal en América Latina*. Barcelona: Fundació CIDOB.

Carrier, E. (2013). "Juagando a las escondidas", El blog de Carrier y Asoc., 1 de marzo. Recuperado el 8 de marzo de 2017 de: http://www.comentariosblog.com.ar/2013/03/01/jugando-a-las-escondidas-2/comment-page-1/

Carrier, E. (2015a), Cerrando la brecha con LTE. Buenos Aires. Recuperado el 6 de julio de 2016 de: http://www.carrieryasoc.com/descargas/cerrando-la-brecha-con-lte/

Carrier, E. (2015b). "Libre.ar II", Blog de Carrier y Asoc, 2 de octubre. Recuperado el 20 de marzo de 2017 de http://www.comentariosblog.com.ar/2015/10/02/libre-ar-ii/

Carrier, E. (2016). *De ISP y tecnologías*. Recuperado de: http://www.comentariosblog.com.ar/2016/07/01/de-isp-y-tecnologias/

Catalano, A. (2016). "Arsat en el ojo de la tormenta: las telco-pymes en alerta ante el plan federal de fibra óptica", *IProfesional*, 22 de septiembre de 2016.

CISCO (2016). *Visual Networking Index de Cisco. Argentina - 2020 Forecast Highlights*. Recuperado el 6 de julio de 2016 de: http://www.cisco.com/c/m/en_us/solutions/service-provider/vni-forecast-highlights.html

Coller, X. (1999) Estudio de Casos. Cuadernos Metodológicos N° 30. Centro de Investigaciones Sociológicas. España.

Comisión de la Banda Ancha para el Desarrollo Digital (2012). Metas de la banda ancha para 2015. Recuperado el 1 de marzo de 2017 de:

http://www.broadbandcommission.org/Documents/Translated%20Documents/Targets/Broadband_Targets-es.pdf

CPyCE (Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Argentina Conectada). (s/f). Reglamento: Programa Núcleo de Acceso al Conocimiento (NAC). Recuperado el 20 de enero de 2017 de: http://scripts.minplan.gob.ar/octopus/archivos.php?file=3298

Crawford, S. (2007a). "Internet Think". 5 J. on Telecomm. & High Tech. L. 467 (symposium).

Crawford, S. (2007b). "The Internet and the Project of Communications Law", 55 U.C.L.A. Law Rev. 359.

Da Costa, Y. (s/f). “Análisis de las Condiciones especiales de interconexión de los Operadores Independientes”. Centro de Estudios para la Planificación del Desarrollo (CEPLAD), Comisión Nacional de Defensa de la Competencia (CNDC) y Facultad de Ciencias Económicas (UBA). Buenos Aires. Recuperado de: http://www.mecon.gov.ar/cndc/publicaciones_estudios.html

De Charras, D. (2006). *Redes, burbujas y promesas. Algunas reflexiones críticas acerca del proyecto Sociedad de la Información y la nueva economía*. Buenos Aires: Editorial Prometeo.

De Filippi, P. & Tréguer, F. (2015). Wireless Community Networks: Towards a Public Policy for the Network Commons. En Belli & De Filippi (eds.) (2015). *Net Neutrality Compendium: Human Rights, Free Competition and the Future of the Internet*. Springer, Berlín.

De León, O. (2013). “La conectividad regional e internacional”. En Jordán, V., Galperín, H. y Peres, W. (coords.). *Banda ancha en América Latina: más allá de la conectividad* (pp. 69-104). Santiago de Chile: CEPAL, DIRSI y @LIS2.

Di Paolo, D. (2014). *Acceso Universal al servicio de telecomunicaciones en Argentina: situación actual y perspectivas a mediano plazo* (tesis de maestría). Escuela de Administración y Negocios, Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina.

DIRSI (2010). Mapa de indicadores de banda ancha. Recuperado el 1 de marzo de 2017 de http://dirsi.net/web/web/es/indicadores

Echániz, N. (2015). “Las redes comunitarias son el espíritu original de internet” (entrevista). APC Noticias. Recuperado el 15 de diciembre de 2016 de: https://www.apc.org/es/news/altermundi-%E2%80%9Clas-redes-comunitarias-son-el-espiritu

Echániz, N. (2016). "Expertos hablan sobre la creación de redes inalámbricas comunitarias en Colombia" (entrevista). Colnodo. Recuperado el 15 de diciembre de 2016 de: http://www.colnodo.apc.org/novedades.shtml?apc=k-xx-1-&x=6678

Exeni, J.L. (1998). “Políticas públicas para la comunicación pública”. *En Políticas de comunicación.* La Paz, Bolivia: Fundación Plural.

Feider, F.; Meza Ingaramo, C. y Galanternik, V. (2013). Panorama de los planes de infraestructura -telecomunicaciones latinoamericanos. Plan Argentina Conectada. En *Revista Hipertextos: Capitalismo, Técnica y Sociedad en debate, 1*(0), Buenos Aires (pp. 201-221).

Finquelievich, S. y Finquelievich, D. (2007). “Iniciativas para acceder a la Sociedad de la Información: sistemas sociales de respuesta a necesidades de conectividad”. En Kaufman, E. (coord.). *Políticas públicas y tecnología. Líneas de acción para América Latina* (pp. 200-230). Buenos Aires, Argentina: La Crujía.

Fontanals, G. (2013). Negocios y política: el caso de las telecomunicaciones en Argentina durante las administraciones Kirchneristas (2003-2011). En XXIX Congreso ALAS 2013. Santiago, Chile.

Fontanals, G. (2015a). “Las telecomunicaciones y la regulación pública. Industrias de red, economías de escala y concentración de mercado”. *Revista Fibra. Tecnologías de la Comunicación, (3)*, pp.30-37.

Fontanals, G. (2015b). “Los planes nacionales de banda ancha en América Latina: la expansión del acceso a internet como política pública”. Observatorio Latinoamericano de Regulación, Medios y Convergencia (OBSERVACOM). Recuperado el 20 de marzo de 2016 de: http://www.observacom.org/los-planes-nacionales-de-banda-ancha-en-america-latina-la-expansion-del-acceso-a-internet-como-politica-publica/

Fontanals, G. (2015c). Espectro, dividendo digital y políticas públicas. En Revista Fibra. Tecnologías de la Comunicación. Número 4. Marzo-abril. Pp. 16-23.

Forcinito, K. (2005). “Estructura y dinámica del mercado de telecomunicaciones en la Argentina. Aportes a la discusión pública sobre su regulación”. Documentos Plan Fénix, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.

Freedman, D. (2006). *Las dinámicas de poder en la elaboración de políticas de medios en la actualidad*. Media Culture & Society N°6, Vol.28.

Galperin, H. (2012). Precios y calidad de la banda ancha en América Latina: Benchmarking y tendencias. Universidad de San Andrés, Centro de Tecnología y Sociedad, Buenos Aires.

Galperin, H. (2013). "La Conectividad en América Latina y el Caribe: El Rol de los Puntos de Intercambio de Tráfico". Internet Society y Universidad de San Andrés. Recuperado de: http://www.internetsociety.org/es/doc/la-conectividad-en-am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe-el-rol-de-los-puntos-de-intercambio-de-tr%C3%A1fico

Galperin, Mariscal y Viecens (2013). “Los planes nacionales de universalización”. En Jordán, V., Galperín, H. y Peres, W. (coords.). *Banda ancha en América Latina: más allá de la conectividad* (pp. 183.210). Santiago de Chile: CEPAL, DIRSI y @LIS2.

Galzerano, F. (2015). El impacto de la Cultura Digital en las *juventudes*. La experiencia en el Programa Núcleos de Acceso al Conocimiento (NAC) en Argentina. Ponencia presentada en el VII Seminario Regional (Cono Sur) ALAIC “Políticas, actores y prácticas de la comunicación: encrucijadas de la investigación en América Latina”, 27 y 28 de agosto, Córdoba, Argentina.

Gelfo, F. (2014). El espectro en debate. En Revista Fibra. Tecnologías de la Comunicación. Número 2. Noviembre-diciembre. pp. 34-42.

Gelfo, F. (2015). “La discusión del triple play en la Argentina”. *Revista Fibra. Tecnologías de la Comunicación, (3)*, (pp.58-71).

Gerchunoff, P., Greco, E., y Bondorevsky, D. (2003). Comienzos diversos, distintas trayectorias y final abierto: más de una década de privatizaciones en Argentina, 1990-2002. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).

Graizer, A. (2014). “El acceso es una obligación” (entrevista). *Revista Fibra. Tecnologías de la Comunicación, (3)*, (pp. 26-33).

Grosz, D. F. (2004). Sistemas de Comunicación por Fibra Óptica de alta capacidad. Departamento de Física y Matemática. Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA).

IDC (International Data Corporation) (2016). Análisis del mercado de banda ancha en Argentina. Monitoreo geográfico extendido: al 30 de septiembre de 2016.

INDEC (Instituto Nacional de Estadisticas y Censos). (2011). Accesos a Internet. Cuarto trimestre de 2010. Buenos Aires.

INDEC (Instituto Nacional de Estadisticas y Censos). (2015). Encuesta Nacional sobre Acceso y Uso de Tecnologias de la Informacion y la Comunicacion (ENTIC).

INDEC (Instituto Nacional de Estadisticas y Censos). (2016). Accesos a Internet. Primer trimestre de 2016. Buenos Aires.

Krakowiak, F. (2005). “El mercado de telecomunicaciones argentino en la posconvertibilidad: la reafirmación del oligopolio frente a la pasividad estatal”. En Memorias Jornadas Nacionales de Investigadores en Comunicación, Villa María (Córdoba), Argentina.

Krakowiak, F. (2012). “En la telefonía móvil, el Estado pisará fuerte”, *Diario Página/12*, 6 de septiembre.

Krakowiak, F. (2013). “Cambios en Comunicaciones”, *Diario Página/12*, 28 de marzo.
Krakowiak, F. (2016). "Asoma el plan McKinsey para las comunicaciones", diario Página/12, 13 de junio.

Krakowiak, F. (2017). *Políticas de comunicación y regulación tecnológica. El proceso de elección del estándar técnico para la Televisión Digital Terrestre en Argentina* (tesis doctoral). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

Kurbalija, J. y Gelbstein E. (2005). *Gobernanza de Internet. Asuntos, Actores y Brechas*. Malta: Fundación Dipló.

La Rue, F. (2011). Reporte del Relator Especial sobre la promoción y la protección del derecho a la libertad de opinión y de expresión. Informe A/66/290. Naciones Unidas. Ginebra.

Lepere P. y Pérez Vacchini G. (s/f), “Evolución regulatoria y convergencia tecnológica en los mercados de telecomunicaciones y servicios audiovisuales de la Argentina”. Centro de Estudios para la Planificación del Desarrollo (CEPLAD), Comisión Nacional de Defensa de la Competencia (CNDC) y Facultad de Ciiencias Económicas (UBA), Buenos Aires. Recuperado de: http://www.mecon.gov.ar/cndc/publicaciones_estudios.html

Lessig, L. (2001). *The future of ideas: the fate of the commons in a connected world*. New York: Random House.

Lessig, L. (2006). *The Code version 2.0*. Cambridge: Basic Books.

Levy B. y Urquijo Morales, S. (2016). "Concentración en internet: un asunto de capas". En Observacom, recuperado el 18 de abril de 2016 de http://www.observacom.org/concentracion-en-internet-un-asunto-de-capas/

López López, P. y Samek, T. (2009). "Inclusión digital: un nuevo derecho humano". En *Educación y Biblioteca*, n° 172, julio/agosto 2009, p. 114-118, España.

Loreti, D. y Lozano, L. (2014). *El derecho a comunicar. Los conflictos en torno a la libertad de expresión en las sociedades contemporáneas*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Magnani, E. (2014). *Tensión en la red. Libertad y control en la era digital*. Buenos Aires: Autoría Sherpa.

Mann, Michael (2011). El poder autónomo del Estado: sus orígenes, mecanismos y resultados. En: VV.AA. Lecturas sobre el Estado y las políticas públicas: Retomando el debate de ayer para fortalecer el actual, JGM., Presidencia de la Nación, Buenos Aires, pp. 55-78.

Manzetti, L. (2009). "La opinión pública y la economía política de la reprivatización en América Latina". En Calzada, J., Costas, A. y Jordana, J. (eds.). *Más allá del mercado. Las políticas de servicio universal en América Latina* (pp.65-98). Barcelona, España: Fundació CIDOB.

Marino, C. B. (2013). Libertad de expresión e Internet. Oficina de la Relatoría Especial para la Libertad de Expresión de la Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Organización de los Estados Americanos. Washington DC.

Marradi, A., Archenti, N., & Piovani, J. I. (2007). Metodología de las Ciencias Sociales. Buenos Aires: Emecé.

Mastrini, G., Becerra, M., Bizberge, A., & Krakowiak, F. (2012). El Estado como protagonista del desarrollo de la TDT en Argentina. Cuadernos. info, (39), 69-78.

Mastrini, G. y De Charras, D (2004). "Veinte años no es nada: del NOMIC a la CMSI", ponencia presentada en el Congreso IAMCR 2004, Porto Alegre, Brasil.

Mastrini, G., de Charras, D. y Fariña, C. (2013). "Nuevas formas de regulación internacional y su impacto en el ámbito latinoamericano". En Mastrini G., Bizberge A., & de Charras D. (Eds.). *Las políticas de comunicación en el siglo XXI. Nuevos y viejos desafíos* (pp. 207-242). Buenos Aires: La Crujía.

Mazzucato, M. (2015). Innovation Systems: From Fixing Market Failures to Creating Markets. En Mazzucato, M., Cimoli, M., Dosi, G. et al. Which Industrial Policy Does Europe Need? Intereconomics (2015) Mayo 2015, Volumen 50, Número 3, pp 120–155. ZBW y Springer-Verlag Berlin Heidelberg. Recuperado el 10 de octubre de 2016 de https://www.ceps.eu/system/files/IEForum32015.pdf
DOI: 10.1007/s10272-015-0535-1

Mazzucato, M. (2016). "Si queremos innovación necesitamos que el Estado invierta" (Entrevista). Agencia TSS. Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).

Recuperado el 10 de octubre de 2016 de http://www.unsam.edu.ar/tss/mazzucato-si-queremos-innovacion-necesitamos-que-el-estado-invierta/

Miguel, H. (2016). *Asignación Dinámica de Frecuencias*. Subsecretaría de Planeamiento. Ministerio de Comunicaciones de la República Argentina. Conferencia llevada a cabo en la Cumbre Global de la Dynamic Spectrum Alliance (DSA), 26 al 28 de abril, Bogotá, Colombia.

Monje, D. (2003a). "Argentin@ internet. todos...? Estudio sobre políticas de telecomunicaciones instrumentadas en la Argentina de los noventa". *Revista Estudios, (14),* (pp.113-129).

Monje, D. (2003b). *Políticas de telecomunicaciones aplicadas en la República Argentina durante la década del 90. El caso de los Centros Tecnológicos Comunitarios* (tesis de maestría). Centro de Estudios Avanzados, Universidad Nacional de Córdoba.

Micheletto, K. (2016). "Reclamo por la web de Cultura", diario Página/12, 8 de abril.

Morozov, E. (2016). *La locura del solucionismo tecnológico*. Buenos Aires: Katz Editores.

Noam, E. (2004). "Overcoming the three digital divides". En Geradin, D. y Luff, D. (eds.), *The WTO and Global Convergence in Telecommunications and Audio-Visual Services*, Cambridge University Press, Cambridge.

Ó Siochrú, S., Girard, B. & Mahan, A. (2002). Global Media Governance. A beginner´s guide. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.

Observacom (2016). *Argentina, regulación y políticas públicas para la televisión digital. Informe 2016*. Montevideo, Uruguay. Última consulta 1/07/2016: http://www.observacom.org/sitio/wp-content/uploads/2016/06/Argentina-TDT-final1.pdf

OEI (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura). (2015). Evaluación del Programa Núcleos de Acceso al Conocimiento –NAC. Informe final, octubre. Recuperado el 17 de febrero de 2017 de: http://www.ibertic.org/novedades/spip.php?article519

Oszlak, O. y O'Donnell, G. (1984). *"Estado y políticas estatales en América Latina: hacia una estrategia de investigación".* En Flores (comp.). *Administración pública, Perspectivas críticas*. Buenos Aires: ICAP.

Pérez, G. (2015). "Defectos y efectos en el 764/2000". *Revista Fibra. Tecnologías de la Comunicación (7),* (pp.56-61).

Pérez, J. (Coord.) (2008). "Gobierno de las tecnologías de la información y las comunicaciones". En *La gobernanza de Internet. Contribución al debate mundial sobre la gestión y el control de la red* (pp. 7-37), Ariel - Fundación Telefónica, Madrid.

Premici, S. (2012). "Avanza la empresa estatal de telefonía celular", diario Página/12, 14 de diciembre.

Respighi, E. (2016). "El sitio en construcción que no construye", *Diario Página//12*, 13 de octubre.

Riera, A. (2016). “En 2015 contábamos con 65 localidades conectadas [por el Plan Federal de Internet]. Ya triplicamos ese número”, Chequeado. Última consulta 20 de mayo de 2017: http://chequeado.com/chequeoenvivo/en-2015-contabamos-con-65-localidades-conectadas-por-el-plan-federal-de-internet-ya-triplicamos-ese-numero/

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1999). Primeros pasos en la investigación cualitativa. En Metodología de la investigación cualitativa (cap. IV). Málaga: Editorial Aljibe.

Rojas, E. F., & Poveda, L. (2015). Estado de la Banda Ancha en América Latina y el Caribe 2015. Santiago de Chile.

Rossi, D. (2006). “Acceso y participación en el nuevo siglo. Limitaciones de la política, condicionamientos de los conglomerados” (mimeo). Carrera de Ciencias de la Comunicación, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

Rossi, D. (2016). “Acceso y participación: el desafío digital entre la garantía de derechos y la restauración desreguladora” (mimeo). Carrera de Ciencias de la Comunicación, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

Rozengardt, A. y Finquelievich, S. (2010). “El acceso público a la Información y a la Sociedad del Conocimiento en Argentina”. En Rozengardt, A. (et. al.). *Puntos de acceso público a la información en América Latina* (pp.41-60). San José, Costa Rica: Ediciones Perro Azul.

Sautu, R. (2003). Todo es teoría. Objetivos y métodos de investigación. Buenos Aires: Lumiere.

Sierra Caballero, F. (2006). Políticas de comunicación y cultura. Un nuevo marco para el desarrollo. En Políticas de comunicación y educación. Crítica y desarrollo de la sociedad del conocimiento. Barcelona: Gedisa.

Solum L. y Chung, M. (2004). "The layers principle: Internet architecture and the law", 79 Notre Dame L. Rev. 815. Recuperado el 1 de septiembre de 2016 de: http://scholarship.law.nd.edu/ndlr/vol79/iss3/1

Stake, R. E. (1999). Investigación con estudio de casos (2.a ed.). Madrid: Morata.

Stern, P. A., Townsend, D. N., & Stephens, R. (2006). Nuevos modelos para el acceso universal de los servicios de telecomunicaciones en América Latina. Washington: Banco Mundial.

Telecom Argentina S.A. (2011). “Resultados consolidados anuales ("EE10") y del cuarto trimestre del ejercicio económico 2010 ("4Q10")”. Recuperado de: http://www.telecom.com.ar/inversores/financiera.htm

Telefónica S.A. (2011). “Annual Report”. Recuperado de: https://www.telefonica.com/en/web/about_telefonica/publications/annual-reports

Tejedor, R. J. M. (2010). Tecnologías de banda ancha por fibra óptica. Manual formativo de ACTA, (55), 29-36. Recuperado el 23 de marzo de 2017 de: http://www.acta.es/medios/articulos/ciencias_y_tecnologia/055029.pdf

Thwaites Rey, M., y López, A. (2003). Fuera de control. La regulación residual de los servicios privatizados. Buenos Aires: Editorial Temas.

UIT (2011). Fixed-broadband subscriptions. Recuperado el 1 de junio de 2016 de http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx

UIT (2012). Se le otorga el premio de la UIT a la Excma. Sra. Cristina Fernández, Presidenta de Argentina, a la Sra. Sun Yafan y a la Sra. Geena Davis. Recuperado el 10 de mayo de 2016 de: http://www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2012/23-es.aspx#.WIs8FFMrLIV

UIT (2013). Conectividad internacional de Internet en América Latina y el Caribe. Recuperado de: https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-EF.IIC.CAR-2013-PDF-S.pdf

UIT (Unión Internacional de las Telecomunicaciones) (2016). ICT Facts and Figures 2016. Recuperado el 1 de marzo de 2017 de http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx

Van Cuilenburg, J. y McQuail, D. (2003). Cambios en el paradigma de política de medios. Hacia un nuevo paradigma de políticas de comunicación. En European Journal of Communication, Vol. 18. Num. 2, Sage, Londres, pp. 181-207.

Van Dijk, J. (2005). *The Deeping divide. Inequality in the Information Society*. Sage, Thousand Oaks.

Van Dijk, J. (2006). "Digital divide research, achievements and shortcomings", Poetics 34, pp. 221-235, University of Twente, Enschede, Holanda.

Vercelli, A. (2015). Repensando las regulaciones de internet. Análisis de las tensiones políticas entre no-regular y re-regular la red-de-redes. En Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación N° 129, agosto-noviembre (pp.95-112) Ecuador: CIESPAL

Wohlers, M. (2008). *Convergencia tecnológica y agenda regulatoria de las telecomunicaciones en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL - DIRSI.

Zallo, R. (2011). *Estructuras de la comunicación y la cultura. Políticas para la era digital*. Barcelona: Gedisa.

Zuazo, N. (2012). "¿Qué es la Cámpora?" en Le Monde Diplomatique edición Cono Sur, Edición 155.

Zuazo, N. (2015). *Guerras de internet. Un viaje al centro de la red para entender cómo afecta tu vida*. Buenos Aires: Debate.

Zukerfeld, M. (2010). "De niveles, regulaciones capitalistas y cables submarinos: una introducción a la arquitectura política de Internet". En Revista Virtualis. Sociedad de la Información y del Conocimiento, Número 1, Enero-junio de 2010, Tecnológico de Monterrey, Ciudad de México (pp-5-21).

Zukerfeld, M. (2014). "Todo lo que usted quiso saber sobre Internet pero nunca se atrevió a googlear". En Revista Hipertextos, Vol. 1, Número 2, Enero-junio de 2014, Buenos Aires (pp-64-103).

Zukerfeld, M., y Benítez Larghi, S. (2015). *Flujos de conocimientos, tecnologías digitales y actores sociales en la educación secundaria. Un análisis socio-técnico de las capas del Programa Conectar Igualdad*. Buenos Aires: Universidad Maimónides, Universidad Nacional de La Plata.

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes

---------- *El estado del Estado. Diagnóstico de la Administración Pública a diciembre de 2015*. (2016). Buenos Aires. Recuperado el 28/06/2016 de: http://www.casarosada.gob.ar/elestadodelestado/docs/el_estado_del_estado.pdf

Legislación consultada

Decreto 62/1990

Decreto 554/97

Decreto 264/98

Decreto 1018/98

Decreto 252/2000

Decreto 764/2000

Decreto 1142/2003

Decreto 558/2008

Decreto 512/2009

Decreto 552/2009

Decreto 364/2010

Decreto 459/2010

Decreto 1552/2010

Decreto 2426/2012

Decreto 2427/2012

Decreto 13/2015

Decreto 267/2015

Decreto 1340/2016

Ley 26.053/ 2005

Ley 26.522/2009

Ley 27.078/2014

Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto, Universidad Nacional de Quilmes