



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Facultad de Periodismo y Comunicación Social

**El rol del Estado Nacional Argentino como promotor de políticas orientadas a la
construcción de Soberanía Tecnológica y Digital.**

Caso de Estudio: ARSAT

Lic. Mariela Verónica Rossi

Director: Dr. Leonardo Murolo
Octubre, 2021

INDICE

Abstract:	3
Agradecimientos.....	4
Introducción	5
Objetivos del trabajo.....	7
Marco Teórico	8
Marco Metodológico	11
Capítulo 1- El Estado y la soberanía tecnológica.....	13
El Estado y las políticas públicas	13
De la soberanía a la soberanía tecnológica.....	15
Capítulo 2 – Las políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación (CTI) en Argentina 2007- 2015.....	20
Antecedentes de los Planes Estratégicos CTI.....	21
Planes Estratégicos Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (2007-2015).....	22
Capítulo 3- Arsat y la industria satelital como habilitador de Soberanía Tecnológica. ..	29
ARSAT durante la presidencia de Cristina Fernández de Kirchner (2007-2015).....	32
Conclusiones	46
Bibliografía.....	51

Abstract:

El presente trabajo se centra analizar las principales políticas públicas del Estado Nacional Argentino durante los años 2007 a 2015 en materia de tecnología satelital orientadas a la construcción de la soberanía tecnológica y digital nacional.

En primer lugar, abordaremos la relación del Estado con la Soberanía Tecnológica partiendo de la definición de tecnología como herramienta no neutral, la intervención del Estado en materia tecnológica a través de políticas públicas. En segundo lugar, examinaremos las políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación (CTI) durante el período 2007 – 2015. En tercer lugar, trataremos el caso de ARSAT como habilitador de Soberanía Tecnológica para el desarrollo nacional y cierre de la brecha digital a partir de Políticas de Estado. Para, finalmente, dar cuenta de porque un Estado que es soberano tecnológica y digitalmente construye sus políticas ya no desde la imposición de las corporaciones transnacionales, sino desde la lógica propia del país.

Palabras clave: Estado Nacional - Tecnología – Políticas Públicas - Soberanía Tecnológica

Agradecimientos

Agradezco infinitamente a mi familia por su apoyo y amor incondicional.

Agradezco a Leonardo Murolo, mi director, por su generosidad, por haber sido mi guía desde que inicié este camino.

A la UNLP: directivos, profesores, en especial a directivos, profesores, en especial a Ana Streitenberger, por su gran colaboración a lo largo de estos años.

A todas las personas que me ayudaron de alguna manera.

Introducción

En el debate sobre el papel de la tecnología y sus implicancias ético- políticas, es decir, cómo influye la tecnología en la vida cotidiana de los ciudadanos, encontraremos distintas posiciones.¹ Vivimos en un mundo donde las tecnologías se incorporan a nuestras cotidianeidades, surgen en un contexto sociocultural específico al que transforman y por el que son transformadas a partir de los usos sociales que les damos. De igual manera, modifican nuestra forma de entender el mundo, de representárnoslo, de relacionarnos con los demás.

El Estado es el encargado de garantizar no sólo nuestra seguridad física sino también nuestra identidad electrónica. “Plantear a las tecnologías como una cuestión de Estado es reconocerlas en sus complejidades, en sus entramados de poder, en las apropiaciones diferenciadas que se hacen de ellas y en su vínculo con prácticas cotidianas.” (González Frígoli y Racioppe, 2015) Por esto, entendemos a la Soberanía Tecnológica y Digital como “la necesidad de garantizar desde el Estado el acceso a las tecnologías; pero, también, de generar una soberanía de contenidos, de plataformas y de hardwares. Esta postura implica corrernos de la mirada del liberalismo económico que plantea la autorregulación del mercado, para comprender que la equidad en los accesos sólo puede lograrse si el Estado interviene con leyes; pero, también, con políticas públicas.” (González Frígoli y Racioppe, 2015)

¹ Siguiendo a Andrew Feenberg (1999), en *Cuestionando la Tecnología*, podemos clasificarlas de una manera simplificada en cuatro alternativas del rol de la acción humana para entender la tecnología: dos que afirman la neutralidad de la tecnología, mientras que las otras dos sostienen que la tecnología se encuentra cargada de valores. Entre las primeras, encontramos las teorías Deterministas e instrumentalistas, que minimizan el poder de la acción humana para controlar el desarrollo técnico y consideran que los medios técnicos son neutrales porque satisfacen las necesidades naturales. Por su parte, entre las teorías que consideran que la tecnología se encuentra cargada de valores hallamos al Sustantivismo que comparte el escepticismo determinista con respecto a la acción humana pero niega la tesis de neutralidad y a la Teoría Crítica que afirma la injerencia humana al mismo tiempo que rechaza la neutralidad de la tecnología.

Diversos académicos, con los que coincido, nos ofrecen perspectivas muy útiles como fuente de consulta y de avances importantes en la temática sobre el rol del Estado como promotor de políticas orientadas a la construcción de Soberanía Tecnológica y Digital para luego poder profundizar en torno a la soberanía tecnológica satelital en particular.

En primer lugar, tenemos que hacer referencia a Alex Haché quien aborda el concepto de Soberanía Tecnológica haciendo una analogía con la soberanía tecnológica y supone nuevas relaciones sociales libres de opresión y desigualdades.

En segundo lugar, Fernando Martínez Cabezudo en su trabajo “Soberanía tecnológica y gobierno abierto. Profundizando en las necesidades democráticas de la participación desde la tecno política” aborda los debates que se dan sobre la profundización democrática, la innovación política en pos de un nuevo nivel de los sistemas democráticos. Por su parte, Luis Lazzaro en “La ciudadanía digital se construye con políticas convergentes” considera que hablar de soberanía “supone el acceso tecnológico, pero también la producción del nuevo sujeto llamado a protagonizar una etapa de autonomía local y regional.” Por otro lado, Carla Rodríguez Miranda en su ensayo “Neutralidad de la red, un debate pendiente en Argentina” tiene por objetivo “analizar las legislaciones y proyectos vigentes ligadas al desarrollo de internet en Argentina, que se plantean por acción u omisión del Estado, a partir de la identificación de dos tensiones: el interés público versus el interés corporativo y la libertad de expresión versus el control del acceso.” Finalmente, Santiago Marino, Guillermo Mastrini y Martín Becerra en “Argentina: El proceso de regulación democrática de la comunicación.” Se concentran en la Ley de Servicios de Comunicación Audiovisual aprobada en 2009, a la que reconocen como “un punto de partida para la construcción de una política pública” hasta ahora inexistente. Maximiliano Borches (2012) en su artículo “Argentina va en camino de lograr su soberanía tecnológica” donde expone que la República Argentina ha conseguido volver a ubicarse como un país de referencia en el mundo en tecnología a partir de los logros obtenidos en materia social, económica, productiva, educativa, científica y tecnológica. Por tal motivo, la política de producción y desarrollo científico/tecnológico para el uso dual (tanto militar como civil) no sólo volvió a instalarse como una necesidad que abarca a las necesidades estratégicas de los países que integramos esta región, sino que, además, implica nuevas formas de cooperación, sinergia, y obtención de soberanía tecnológica. Finalmente, Marta Riskin (2014) en su artículo “**Soberanía Tecnológica**”

plantea, a partir de la iniciativa de Argentina Digital, la necesidad de reflexionar sobre soberanía tecnológica y acerca de la importancia de políticas públicas que la sostengan. En este contexto, hemos seleccionado como caso de estudio a la *Empresa Argentina de Soluciones Satelitales Sociedad Anónima (ARSAT)*. Siendo el interrogante principal de este trabajo integrador comprender con qué fines el Estado Argentino, durante los gobiernos de Cristina Fernández de Kirchner (2007-2015 promovió la construcción de Soberanía Tecnológica y Digital) por medio de políticas orientadas a la Tecnología Satelital. De lograrlo, estaríamos construyendo una discusión política y social que no está visibilizada en la esfera pública por los diversos intereses en juego. La hipótesis es que un Estado que es soberano tecnológica y digitalmente construye sus políticas ya no desde la imposición de las corporaciones transnacionales, sino desde la lógica propia del país. En primer lugar, abordaremos la relación del Estado con la Soberanía Tecnológica partiendo de la definición de tecnología como herramienta no neutral, la intervención del Estado en materia tecnológica a través de políticas públicas. En segundo lugar, examinaremos las políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación (CTI) durante el período 2007 – 2015. En tercer lugar, trataremos el caso de ARSAT como habilitador de Soberanía Tecnológica para el desarrollo nacional y cierre de la brecha digital a partir de Políticas de Estado. Para, finalmente, dar cuenta de porque un Estado que es soberano tecnológica y digitalmente construye sus políticas ya no desde la imposición de las corporaciones transnacionales, sino desde la lógica propia del país.

Objetivos del trabajo

En este trabajo, tenemos como objetivo principal analizar las principales políticas públicas del Estado Nacional Argentino durante los años 2007 a 2015 en materia de tecnología satelital orientadas a la construcción de la soberanía tecnológica y digital nacional. A su vez, nos proponemos definir los conceptos de Estado, políticas públicas, tecnología satelital y, soberanía tecnológica y digital. Así como también, identificar y seleccionar las políticas públicas del Estado Nacional Argentino durante los años 2007 a 2015 orientadas a la construcción de la soberanía tecnológica y digital nacional. Finalmente, caracterizar ideológicamente al Estado Nacional Argentino (2007-2015) en relación con las políticas públicas orientadas a la construcción de la soberanía tecnológica y digital nacional.

Marco Teórico

Para poder analizar el rol del Estado como promotor de políticas orientadas a la construcción de Soberanía Tecnológica y Digital durante los gobiernos de Cristina Fernández de Kirchner (2007-2015), primero debemos clarificar algunos conceptos que darán cuenta de la posición teórica del abordaje de la problemática.

En primer lugar, debemos definir que entendemos por tecnología. Considero que las tecnologías no son apolíticas, neutras o simples aparatos, sino que son creaciones sociales, por lo tanto, se encuentran atravesadas por relaciones de poder. A su vez, podemos decir que surgen en un contexto sociocultural específico, pertenecen a entramados culturales, al que transforman y por el que son transformadas a partir de los usos sociales. De igual manera, al incorporarse a nuestras cotidianidades, modifican nuestra forma de entender el mundo, de representárnoslo, de relacionarnos con los demás. Las tecnologías digitales han generado "un nuevo modo en el diseño de las interacciones, una nueva forma de estructuración de las prácticas sociales, marcada por la existencia de los medios" (Mata, 1999) profundizando los cambios que comenzaron con las tecnologías anteriores, como la imprenta, la radio, la televisión, etc. A su vez, lo digital "designa aquello que no tiene una materialidad concreta, en el sentido en el que estamos acostumbrados a pensar la materialidad." (González Frígoli y Racioppe, 2015)

En segundo lugar, es necesario que caractericemos las concepciones de Estado Neoliberal y Estado Nacional-Popular. Como ya hemos dicho, la tecnología no es neutral y es más que una herramienta. La tecnología estructura al mundo y los sujetos tienen un rol activo en ella al elegir las tecnologías que formarán parte de nuestra civilización. Este acto de elegir, obviamente, no consiste en una elección libre, sino que se encuentra impregnada tecnológica y políticamente. En el cruce entre la ideología y la técnica surgen ciertos códigos que refuerzan, de manera invisible, valores e intereses en la tecnología que permiten que las clases dominante lo sigan siendo. De esta manera, la tecnología se convierte en un campo de batalla social, de lucha de poder, de tensiones por su apropiación y uso. Por esta razón, como plantea Feenberg, es necesaria una política que transforme la tecnología, ya no como amenaza o neutralidad sino como aquella que se acomode a las necesidades de una sociedad más libre. Debemos buscar una conexión entre la democracia y la tecnología con el objetivo de democratizar el desarrollo tecnológico que priorice su dimensión política y llegar a constituir sociedades más justas.

Entonces, es importante comprender que “las tecnologías están condicionadas por relaciones de poder y, por lo tanto, contribuyen a generar desigualdades. Si bien no se parte de pensar negativamente el proceso tecnológico; se lo entiende en sus entramados, en sus contextos. Se observa que las tecnologías proponen nuevos modos de acceso al consumo de los bienes simbólicos, pero no por ello se pierden de vista las desigualdades. Sobre estas desigualdades actúan las políticas públicas” de los Estados. (González Frígoli y Racioppe, 2015)

Dependiendo del tipo de concepción que tengamos del Estado, el tipo de políticas públicas que se aplicarán entorno a las tecnologías y la circulación del conocimiento. Podemos hablar de dos grandes concepciones de Estado, por un lado, un Estado Neoliberal que considera que el acceso a la tecnología puede autorregularse en el mercado y el conocimiento una mercancía. Por otro, un Estado Nacional Popular que plantea que debe existir una regulación para democratizar el acceso a la tecnología ya que el conocimiento es un bien público. El Estado Neoliberal se caracteriza por ser un estado restringido donde la política pública se considera un gasto. Se basa en una concepción individualista y meritocrática. El mercado es central en su política ya que ocupa espacios de actuación donde debería actuar él. La concepción del Estado Nacional Popular, es una concepción que parte desde lo colectivo. El Estado Nacional Popular es un estado intervencionista, que regula y condiciona al mercado. Considera que la política pública no es un gasto sino una inversión en búsqueda de una redistribución de las riquezas.

Si consideramos que el Estado debe tener un rol activo entorno a las políticas de acceso a la tecnología digital regulando el Mercado, es decir, que el Estado no debe dejar en manos del mercado la tarea de reducir la brecha digital; es crucial que sea el principal promotor de la Soberanía Tecnológica y Digital.

El Estado es el modo de organización que hemos elegido como comunidad, por lo tanto, es el encargado de garantizar la seguridad de nuestra identidad electrónica, “todo lo que hacemos hoy en día en el ciberespacio, con un móvil o una tarjeta, cada vez con más frecuencia, y de manera más persuasiva, conforma nuestra identidad electrónica y social. Ese sinfín de datos es nuestro grafo social cuyo análisis lo revela casi todo acerca de nosotras y de las personas con quienes interactuamos.” (Haché, 2014) Por esto, esta información personal y pública no puede estar en manos de empresas privadas, es necesario que el Estado tenga sus propios softwares y hardware para que pueda tener control sobre el código y fundamentalmente, resguardar información sensible de la gestión pública ya que, si depende de software privado, los datos que se carguen en él no

pertenecen en su totalidad al Estado. Para poder alcanzar estos desarrollos propios, el Estado debe impulsar políticas públicas orientadas, por un lado, a democratizar el acceso a las TIC y, por otro, a la formación de personas calificadas para el desarrollo de software nacional y de código abierto, por ejemplo, a través de program.AR. “que tiene como objetivo acercar a los niños y a las niñas al desarrollo de programas de computadora.” (González Frígoli y Racioppe, 2015) Por esto, Sebastián Benítez Larghi (2013) nos dice que las políticas públicas orientadas a la “universalización de las TIC brindan un gran impulso a la evolución de los indicadores de acceso, acompañando los efectos de la expansión de la economía y los procesos socioculturales de digitalización de las interacciones sociales y los consumos culturales.”

Finalmente, puedo decir que coincido con la teoría crítica en que la tecnología estructura nuestra concepción del mundo y nuestra relación con los otros. Esto no significa que seamos sujetos pasivos, al contrario, la tecnología es un producto social y, por lo tanto, nosotros somos los encargados de modificarla adecuándola a nuestras necesidades. Se suele pensar que la tecnología es la culpable de todos los males de la sociedad cuando en realidad son los ideales antidemocráticos los que gobiernan el desarrollo tecnológico. Como bien dice Feenberg, no alcanza con limitarla política o valorativamente, es necesaria una transformación orientada a la democratización del desarrollo tecnológico para conseguir una sociedad más justa y participativa.

Marco Metodológico

El rol del Estado como promotor de políticas orientadas a la construcción de Soberanía Tecnológica y Digital, durante los dos mandatos de Cristina Fernández de Kirchner, fue abordado desde una perspectiva metodológica cualitativa/interpretativa, centrada en el estudio del caso de la empresa ARSAT.

Desde una perspectiva cualitativa en investigación se pretende “comprender la realidad social, entendiendo a esta como resultado de un proceso histórico, considerado desde la lógica y sentir de sus protagonistas. Efectivamente, la realidad es epistémica, lo que significa que es una construcción, por lo tanto requiere del sujeto que la conoce y además, reconoce que ese sujeto es contextualizado, influido por la cultura, el momento histórico y las relaciones sociales. El conocimiento de la realidad depende del sujeto que la conoce, de sus formas de percibir, sentir, actuar, propias de ese sujeto. Además, esta realidad se considera dinámica, cambiante, en movimiento. De este modo, el conocimiento es una construcción compartida a partir de la relación del investigador y del objeto investigado.” (De Andrea,NG.:2010: 61-62)

En cuanto a la recolección de datos, se utilizó como técnica el análisis documental y, el proceso se desarrolló en cinco etapas:

- 1- Rastreo e inventario de los documentos existentes y disponibles;
- 2- Clasificación de los documentos identificados;
- 3- Selección de los documentos más pertinentes para los propósitos de la investigación;
- 4- Lectura en profundidad del contenido de los documentos seleccionados, para extraer elementos de análisis y consignarlos en notas marginales que registren los patrones, tendencias, convergencias y contradicciones que se vayan descubriendo;
- 5- Lectura cruzada y comparativa de los documentos en cuestión los hallazgos previamente realizados, de modo que sea posible construir una síntesis comprensiva total, sobre el caso analizado.

Las fuentes utilizada fueron leyes, decretos y planes estratégicos, es decir, documentos oficiales relacionados con las Políticas Públicas en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación en general y en particular, en torno a la tecnología satelital. Poniendo foco en documentos previos al período analizado para poder comparar e identificar quiebres y

continuidades acerca del problema abordado. Principalmente, fueron analizados los siguientes documentos:

- 1- “Bases para la formulación de un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación”.
- 2- “Plan Estratégico Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación “Bicentenario” (2006-2010)
- 3- “Argentina Innovadora 2020 Plan Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación Lineamientos estratégicos 2012-2015.”
- 4- Ley N° 26.092 es creada ARSAT Empresa Argentina de Soluciones Satelitales Sociedad Anónima AR-SAT
- 5- “Ley de Desarrollo Satelital” - Ley 27. 208 - Plan Satelital Geoestacionario Argentino 2015 – 2035, ARSAT ejecutora y AFTIC coordinadora / De interés nacional, industria satelital como política estado.

Como podrán observar a lo largo del TIF, partimos de un análisis general a uno particular para poder entender el contexto y las variables intervinientes en las políticas en torno a la ciencia, tecnología e innovación necesarias para el desarrollo de la soberanía tecnológica y digital y, a su vez, entender la creación y consolidación de ARSAT como política de Estado y catalizador del modelo de país durante el periodo 2007-2015.

Capítulo 1- El Estado y la soberanía tecnológica

El Estado y las políticas públicas

Como ya hemos dicho, la tecnología no es sólo una herramienta ni es neutral. La tecnología estructura al mundo y los sujetos tienen un rol activo en ella al elegir las tecnologías que forman parte de nuestra forma de vida. Esta elección no es libre, sino que se encuentra impregnada tecnológicamente y políticamente. De esta manera, la tecnología se convierte en un campo de batalla social, de lucha de poder, de tensiones por su apropiación y uso. Por esto, debemos buscar una conexión entre la democracia y la tecnología con el objetivo de democratizar el desarrollo tecnológico, y el acceso al consumo de bienes simbólicos, priorizando su dimensión política y llegar a constituir sociedades más justas. Es sobre las desigualdades donde actúan las políticas públicas del Estado.

El Estado, como modo de organización que hemos definido como sociedad, se encuentra compuesto por instituciones (sistema de gestión), ideas dirigentes y sentido común (productor de identidades) y la correlación de fuerzas (estructura de poder). A su vez, es importante resaltar que el Estado se caracteriza por monopolizar: la coerción legítima, la tributación, la legitimidad y la universalidad (lo común). En este sentido, es el Estado el que debe identificar los problemas en torno a las tecnologías que deben ser atravesadas por políticas públicas necesarias para la toma de decisiones en el relacionamiento y articulación con el mercado y la sociedad. Cabe destacar que dependiendo del tipo de concepción que tengamos del Estado, el tipo de políticas públicas que se aplicarán entorno a las tecnologías y la circulación del conocimiento.

Podemos hablar de dos grandes concepciones de Estado: el Estado Neoliberal y el Estado Nacional Popular. Respecto al acceso a la tecnología, un Estado Neoliberal que considera que este puede autorregularse en el mercado y el conocimiento es una mercancía. Mientras que, un Estado Nacional Popular que plantea que debe existir una regulación para democratizar el acceso a la tecnología ya que el conocimiento es un bien público. En cuanto a la presencia del Estado en las políticas públicas, el Estado Neoliberal se caracteriza por ser un estado restringido que las considera un gasto. Se basa en una concepción individualista y meritocrática. El mercado es central en su política ya que ocupa espacios de actuación donde debería actuar él. La concepción del Estado Nacional Popular es una concepción que parte desde lo colectivo. El Estado Nacional Popular es

un estado intervencionista, que regula y condiciona al mercado. Considera que la política pública no es un gasto sino una inversión en búsqueda de una redistribución de las riquezas.

Ahora bien, qué entendemos por políticas públicas. Una primera aproximación que utilizaremos es la de Meny & Thoenig (1992) quienes plantean que, por un lado, la *“política pública se concibe como determinada, en su forma y su contenido, por las instituciones, los actores políticos, la actitud de los gobiernos y los gobernados, etc.”* Por otro lado, plantea que la política pública puede ser considerada *“como una variante independiente que influye en el contenido y las formas de la política”*. Esta aproximación identifica las partes intervinientes en el proceso de la misma política pública, pero resulta poco explícita en función a los papeles de cada una de ella en el proceso. Por su parte, Lahera Parada (2002) plantea que el concepto tradicional de políticas públicas establece que estas competen al marco de acción de la autoridad pública, es decir, le otorga un papel central al Estado ubicándolo por fuera de las problemáticas de la sociedad.

“[...]las políticas públicas corresponden al programa de acción de una autoridad pública o al resultado de la actividad de una autoridad investida de poder público y de legitimidad gubernamental (...) Pero el concepto tradicional de política pública asigna un papel demasiado central al Estado. Es como si las autoridades políticas y administrativas tuvieran una posición excluyente en el tratamiento de los problemas públicos o de las problemáticas colectivas en la sociedad o en un sector de ella. Se ha señalado que la sociedad recurre a múltiples formas de tratamiento de sus problemas colectivos y que la naturaleza de lo político debe ser una cuestión central que no puede darse por sentada ni constituye un dato”. (Parada L., 2002)

A su vez, expone que los cambios entorno a las TICs beneficia el desarrollo de un nuevo concepto de políticas públicas y las define como los *“cursos de acción y flujos de información relacionados con un objetivo público definido en forma democrática; los que son desarrollados por el sector público y, frecuentemente, con la participación de la comunidad y el sector privado. Una política pública de calidad incluirá orientaciones o contenidos, instrumentos o mecanismos, definiciones o modificaciones institucionales, y la previsión de sus resultados”*. (Parada L., 2002) Un tercer acercamiento al concepto de Políticas Públicas es el desarrollado por Manuel Tamayo Sáez (1997) quien considera que *“las políticas públicas son el conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un gobierno para solucionar los problemas que en un momento determinado los*

ciudadanos y el propio gobierno consideran prioritarios.” Siguiendo esta concepción, las políticas públicas pueden comprenderse como un proceso que se inicia cuando un gobierno identifica la existencia de un problema que por sus características amerita su atención y finaliza una vez que se analizan los resultados de las acciones implementadas para su tratamiento.

Finalmente, con algunas similitudes a la definición anterior, Sofía Lapuente (2016) expone que cuando hablamos sobre políticas públicas *“implica pensar en un objeto de estudio complejo y multifacético, que requiere una mirada transdisciplinaria, cuyo carácter central es su orientación hacia la solución de problemas. Por lo que, en un principio se puede plantear que busca solución a un problema que se considera prioritario para el Estado, en pos de la ampliación democrática.”* En cuanto a las políticas digitales, observa la existencia de cuatro momentos: *“identificación del problema, diseño de la política, implementación, y evaluación. Todos ellos atravesados por factores exógenos, como el nivel de desarrollo y estabilidad de país, y endógenos, como el grado de consenso en torno a la medida y la disponibilidad de recursos.”*

De la soberanía a la soberanía tecnológica.

Siguiendo esta última definición de Sofía Lapuente entorno a las políticas públicas digitales, el Estado Argentino identifica como problemática la Soberanía Tecnológica.

Ahora bien, cómo arribamos al concepto de soberanía tecnológica. Para esto, es necesario que partamos del concepto político – jurídico de soberanía, este puede ser definido en sentido amplio y en sentido restringido. Siguiendo a Nicola Matteucci (1986), en sentido amplio el concepto sirve para indicar *“[...] el poder de mando en última instancia en una sociedad política y, por consiguiente, para diferenciar a esta de las otras asociaciones humanas, en cuya organización no existe tal poder supremo, exclusivo y no derivado. Por lo tanto, tal concepto está estrechamente vinculado al de poder político: en efecto, la soberanía pretende ser una racionalización jurídica del poder, en el sentido de transformar la fuerza en poder legítimo, el poder de hecho en poder de derecho.”*

Mientras que, en sentido restringido, considera que *“[...] en su significado moderno, el término soberanía aparece, a fines del siglo XVI, junto con el de estado, para indicar plenamente el poder estatal, único y exclusivo sujeto de la política. (...) exigencia de unificación y de concentración del poder, para realizar en una sola instancia del*

monopolio de la fuerza en un determinado territorio y por sobre una determinada población, y para realizar en el estado la máxima unidad y cohesión política.”

En la actualidad, retomamos este concepto político-jurídico de soberanía para hablar sobre el poder estatal respecto a la soberanía en distintas dimensiones que responden a las necesidades de la sociedad, entre ellas la tecnología.

Un problema dentro de la tecnología, entre otros, gira en torno al acceso y la calidad en las conexiones y contenidos. Principalmente, porque a medida que más cuestiones de la vida social y cotidiana se incorporan a la Red más categórica se vuelve la brecha entre los que se pueden conectar y los que no (Rifkin, 2007). Por esto, es clave que, si el ejercicio de derechos fundamentales puede depender de una infraestructura tecnológica, que ya de por sí puede causar exclusión social, hay que tener un especial cuidado cuando se propongan políticas. Por esto, Martínez Cabezudo F. (2015) plantea que la Soberanía Tecnológica *“[...] enlaza todas estas cuestiones con una dimensión sociopolítica que nos permite ver las implicaciones que tienen con elementos como el mercado de las empresas proveedoras de Internet, la concentración en el mercado de software, los problemas derivados de la llamada guerra de las patentes...etc.”* (p.52-53) El concepto de soberanía tecnológica se vincula con el de la soberanía alimentaria y, al igual que éste promueve la gestión social de los recursos digitales en pos del desarrollo local, la autonomía y la solidaridad. En contrapartida a la progresiva privatización del conocimiento y de la naturaleza, mediante leyes de propiedad intelectual y patentes, estos dos conceptos de soberanía buscan favorecer a la sociedad en la defensa de los bienes comunes compartidos y su administración democrática. (Candón Mena J., 2012) A su vez, Martínez Cabezudo F. (2015) expone la cercanía de ambos conceptos tanto en su contenido teórico como en lo referente a su origen y generación, ambos surgen como reacción al continuo recorte de derechos y como consecuencia de la toma de conciencia por parte de la ciudadanía del problema.

En esta línea, es Alex Haché quien aborda el concepto de Soberanía Tecnológica realizando una analogía con la Soberanía Alimentaria. El concepto de soberanía alimentaria es introducido por Vía Campesina en 1996 en la Cumbre Mundial de la Alimentación de la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Una declaración posterior (Mali, 2007) la define de esta forma:

“La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo. Esto pone a aquellos

que producen, distribuyen y consumen alimentos en el corazón de los sistemas y políticas alimentarias, por encima de las exigencias de los mercados y de las empresas. Defiende los intereses de, e incluye a, las futuras generaciones. Nos ofrece una estrategia para resistir y dismantelar el comercio libre y corporativo y el régimen alimentario actual, y para encauzar los sistemas alimentarios, agrícolas, pastoriles y de pesca para que pasen a estar gestionados por los productores y productoras locales. La soberanía alimentaria da prioridad a las economías locales y a los mercados locales y nacionales, y otorga el poder a los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional, y coloca la producción alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica. La soberanía alimentaria promueve el comercio transparente, que garantiza ingresos dignos para todos los pueblos, y los derechos de los consumidores para controlar su propia alimentación y nutrición. Garantiza que los derechos de acceso y a la gestión de nuestra tierra, de nuestros territorios, nuestras aguas, nuestras semillas, nuestro ganado y la biodiversidad, estén en manos de aquellos que producimos los alimentos. La soberanía alimentaria supone nuevas relaciones sociales libres de opresión y desigualdades entre los hombres y mujeres, pueblos, grupos raciales, clases sociales y generaciones.”

Lo que hace Alex Haché es tomar esta declaración y sustituye la palabra “alimentaria” por “tecnológica” y “agricultores y campesinos” por “desarrolladores de tecnologías”.

José Candón Mena (2012) también reflexiona sobre este concepto e identifica tres etapas de la soberanía tecnológica que se solapan en el tiempo. En la etapa 1, existe la soberanía tecnológica en la práctica sin la existencia de una definición formal, debido al desarrollo experiencial de las TIC en un entorno relativamente seguro, libre aún de la atención e intereses de las grandes empresas y de los gobiernos. Durante la etapa 2, la soberanía tecnológica se ve amenazada por el crecimiento de la Red y el interés que genera en parte de la industria y la administración con el auge de las puntocom que genera una nueva economía, es entonces cuando comienza a ser valorada como tal. Finalmente, en la etapa 3, consiste en la reacción al dominio comercial, una vez que la experiencia respecto a las amenazas y riesgos de los monopolios privados y el control gubernamental, pero también la de los usos emancipadores de las TIC, hace evidente la necesidad de un desarrollo autónomo que garantice y consolide la libertad primigenia. (Candón Mena J., 2012, p.77) En este contexto, es el Estado quien debe garantizar el acceso a las tecnologías, así como también, generar una soberanía de contenidos, de plataformas y de hardwares, esto es lo

que González Frígoli y Racioppe (2015) comprenden como Soberanía Tecnológica y Digital. Esta posición requiere “[...] *corrernos de la mirada del liberalismo económico que plantea la autorregulación del mercado, para comprender que la equidad en los accesos sólo puede lograrse si el Estado interviene con leyes; pero, también, con políticas públicas. Plantear a las tecnologías como una cuestión de Estado es reconocerlas en sus complejidades, en sus entramados de poder, en las apropiaciones diferenciadas que se hacen de ellas y en su vínculo con prácticas cotidianas. Entender que las tecnologías son constitutivas de lo humano y que, por lo tanto, nunca podrán ser neutrales o asépticas.*” Las políticas públicas, a través de planes y programas de inclusión tecnológica, buscan formar ciudadanos críticos que tengan las habilidades y las competencias necesarias transformar las lógicas con las que las tecnologías vienen predefinidas y hasta crear sus propias tecnologías.

“[...] Poder diseñar nuestras propias plataformas, nuestros propios programas, sin depender de aquellos creados por las corporaciones trasnacionales, es un modo de cimentar la Soberanía Tecnológica y Digital, ya que nos permite crear desde nuestras propias lógicas y no desde lógicas impuestas. (...) las tecnologías no son simples aparatos, sino que están atravesadas de ideologías, de formas de comprender el mundo, de relaciones de poder. Este debate se articula en la convicción de que no se puede dejar sólo en manos del mercado el diseño y el desarrollo de lo tecnológico.”
(González Frígoli y Racioppe (2015) p.45-46)

Si bien las nuevas tecnologías han permitido un amplio desarrollo en torno al conocimientos y la innovación, así como también dieron impulso económico y acceso a la información, dejar librado su avance al mercado puede generar nuevas formas de desigualdad y marginación, profundizando las ya existentes si la brecha tecnológica entre países y sectores sociales no encuentra en las políticas públicas y marcos legales del Estado una forma de corrección y progreso sostenible en el tiempo. (Lazzaro L., 2012)

“Se impone entonces una mirada atenta sobre las políticas globales en el despliegue tecnológico, los roles asignados al mercado y al Estado según dónde nos paremos (interés público versus rentabilidad) y la disputa de las rutas, las plataformas y sistemas de navegación.[...] La sociedad digital y el sentido de la globalización han sido significados ocupados hasta ahora por las estrategias discursivas del primer mundo en su despliegue económico.[...] El dato relevante entonces es la apropiación del hecho tecnológico, pero sobre todo la decisión política de asumir posiciones de

autonomía frente al nuevo mapa productivo, científico y cultural. En una región de desequilibrios estructurales, en la que sectores corporativos anulaban la capacidad reguladora del Estado y aniquilaban la industria local, la presencia pública debe suponer soberanía en el dominio de los recursos de producción y distribución del capital principal de la época —conocimiento, creatividad, cultura— pero también conciencia de la exigencia de fabricar el lugar de la enunciación y de la identidad.” (Lazzaro L., 2012, p.58-60)

Es importante aclarar que hay políticas públicas que al mismo tiempo son políticas de Estado siendo esto posible porque se mantienen a lo largo del tiempo a través de las distintas gestiones del Estado y principalmente, porque pasan de ser políticas orientadas al interés general para convertirse en políticas de interés nacional. *“Las políticas de Estado son aquellas políticas públicas que esencialmente aceitan los procesos de toma de decisión y ejecución de acciones orientadas hacia la satisfacción del interés nacional a partir de plasmar la inserción de un país en el escenario económico, político y social global.”* (Hurtado D., 2017: 51) Este es el caso, a mi entender, de la política científica y tecnológica, es una política de Estado cuyas decisiones se encuentran orientadas a satisfacer los intereses nacionales, la aspiración a la independencia económica y la soberanía política regional e internacional de manera de ubicar al país en el mundo de acuerdo con el bienestar de sus habitantes. Es clave entender que *“la política científica y tecnológica sin un proyecto de desarrollo socioeconómico nacional es ciega; el desarrollo socioeconómico nacional sin una política de Estado de ciencia y tecnología es vacío.”* (Hurtado D., 2017: 51-52)

Veamos a continuación cuáles fueron las principales políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación en Argentina durante el período 2007-2015 en pos de la construcción de Soberanía Tecnológica y Digital de nuestro país.

Capítulo 2 – Las políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación (CTI) en Argentina 2007- 2015.

Como hemos señalado antes, examinar las políticas públicas es una manera de facilitar el conocimiento del propio Estado, identificar su naturaleza y la forma en que los actores (públicos o privados) llevan a cabo la distribución de los recursos y cómo dan prioridad a los distintos asuntos. La construcción de políticas públicas, como expone Eduardo Mallo, es un proceso complejo:

“Como toda política, las políticas de CyT son elaboradas en un complejo proceso de articulación e interacción de ideologías, intereses, percepciones y estrategias, vinculadas al aparato gubernamental, al conjunto de los actores sociales y al proceso político más amplio que incluye el contexto internacional, el que plantea, y en muchos casos determina, las reglas del juego. El problema así planteado no es solo económico o técnico. Resulta cada vez más difícil separar los determinantes políticos del proceso de toma de decisión de las políticas. Situar el análisis de los procesos de toma de decisiones y de articulación de intereses en un escenario político y de políticas otorga mayor sentido a condicionamientos y restricciones estructurales, que vistos en perspectiva, le dan coherencia al desempeño global de nuestras sociedades y sus instituciones, en un sector y período histórico determinado.” (Mallo E. 2011, p. 134)

Como aclaramos en el capítulo anterior, hay políticas públicas que al mismo tiempo son políticas de Estado porque son decisiones y acciones que responden al interés nacional de inserción del país en el escenario económico, político y social global. (Hurtado D., 2017) Durante las últimas décadas, es normal identificar el conocimiento científico y los desarrollos tecnológicos como factor clave del bienestar de las sociedades. No obstante, las políticas científicas y tecnológicas cuyo objetivo es producir conocimiento y desarrollo tecnológico, no siempre son advertidas como políticas prioritarias por los gobiernos. En los países en vías de desarrollo acostumbran a aceptar discursivamente que la ciencia y la tecnología son la fuerza motriz del desarrollo socioeconómico, pero no materializan esa identificación en políticas de Estado en ciencia y tecnología. Esto sucede principalmente en gobiernos neoliberales. (Hurtado D., 2017)

En este apartado, analizaremos y daremos cuenta del recorrido de las políticas públicas en relación con la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), si pueden ser consideradas política de Estado. Siendo sus elementos más relevantes la implementación de políticas, la asignación de recursos y la evaluación, tanto durante como al finalizar un ciclo de nuevas políticas.

Antecedentes de los Planes Estratégicos CTI

A partir de la década de 1990, el contexto económico de Argentina facilitaban hablar del éxito de las políticas implementadas por los precios estables y el crecimiento rápido económico debido al aumento de las importaciones de capital y la inversión externa directa. Sin embargo, esta situación hacía vulnerable nuestra economía a las crisis financieras internacionales evidenciando que la transformación económica estaba propiciando una modernización endeble. (Loray R. 2014)

A mediados de los noventa, el gobierno nacional identificó la necesidad de incorporar conocimiento científico-tecnológico en las distintas actividades económico-sociales necesarios para el desarrollo económico argentino. Por esto, las condiciones hicieron explícitas la urgencia de reformar el complejo institucional de Ciencia y Tecnología a través de lo que se denominó “Libro Blanco”. De esta manera, se introduce el debate en torno a cómo alcanzar los consensos necesarios en materia de Ciencia y Tecnología en materia de cómo establecer la división de roles entre políticas y programación, promoción y ejecución, mecanismos de evaluación y participación, entre otros. Luego del Libro Blanco, durante la presidencia de Carlos Menem se formularon tres planes plurianuales de CyT: el Plan 1998-2000, el Plan 1999-2001 y el Plan 2000-2002. Estos planes pueden describirse como “agendas de trabajo” flexibles de políticas horizontales y multidimensionales. A su vez, podemos decir que tenían en común los objetivos particulares de mejorar, aumentar, hacer más eficiente y orientar el gasto en ciencia y tecnología.

La nueva política pública en torno a Ciencia y Tecnología se organiza bajo el concepto de Sistema Nacional de Innovación tomando el Estado el rol de promotor de este espacio. Para esto, se llevó a cabo una reforma de los organismos del sector público, y una elaboración de un paquete de políticas para la promoción de investigación e innovación en empresas e instituciones. (Loray R. 2014) A su vez, se introducen cambios importantes en el marco regulatorio definiendo una nueva estructura productiva para consolidar y profundizar el modelo de la última dictadura donde el eje del desarrollo no es la industria sino las actividades “recursos naturales-intensivas” en manos de grandes grupos económicos de capital nacional y las empresas transnacionales. (Bisang, 1995).

Durante el gobierno de De La Rúa, en el período 1999-2001, se intensifican las medidas ortodoxas sin modificación del modelo económico. En este marco, si bien a inicios del

2001 se presenta un nuevo Plan Nacional de Ciencia y tecnología e Innovación, las políticas de CyT vivieron un fuerte recorte presupuestario que se profundiza con la crisis económica, social y política a fines de ese año que inicia el período de crisis institucional con una seguidilla de 5 presidentes en una semana.

En diciembre de 2002, durante el gobierno de emergencia de Eduardo Duhalde, se lanza el Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva 2003 que tenía como objetivos por un lado, recuperar y fortalecer los recursos y las instituciones de CyT y, por otro lado, enfocarse en la solución de problemas productivos y sociales definiendo áreas de prioritarias con impacto económico social. (Loray R. 2014)

Con la llegada de la estabilidad institucional en 2003 con la presidencia de Nestor Kirchner quien desde el inicio de su mandato manifiesta el compromiso con la ciencia y la tecnología. Se inicia un nuevo ciclo de gobiernos que aspiran a abandonar la matriz neoliberal, comenzando a resignificar el sentido social y económico de la ciencia y tecnología. Se prioriza como política de Estado las actividades de I+D+i necesarias para recuperar el proyecto de país industrial e inclusivo perdido durante el período de gobiernos de facto y los primeros gobiernos democráticos. Este proceso de transformación comenzó a llevar adelante la definición de agendas donde son los criterios locales, y no los internacionales históricamente reconocidos, los que definen el conocimiento social y económicamente estratégicos. (Hurtado D., 2017) Por esto, en 2005 se presenta un documento que constituye las “Bases para la formulación de un Plan Estratégico de Mediano Plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación”. En este se proponen las principales líneas estratégicas y los objetivos a hacer alcanzados en los siguientes años. (Loray R. 2014)

Planes Estratégicos Nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación (2007-2015)

Durante el período 2007-2015², en que gobernó Cristina Fernández de Kirchner, se desarrollaron dos planes estratégicos en torno a la ciencia, tecnología e innovación Argentina. El primero de ellos, “*Plan Estratégico Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación “Bicentenario” (2006-2010)*” iniciado durante la presidencia de Néstor Kirchner y, el segundo “*Argentina Innovadora 2020 Plan Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación Lineamientos estratégicos 2012-2015.*” Ambos planes expresan la estrategia a mediano y largo plazo como política de Estado acerca de la necesidad del desarrollo de soberanía tecnológica argentina. Veamos principales puntos de cada uno de ellos.

El *Plan Estratégico Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación “Bicentenario” (2006-2010)* tenía como objetivos generales “(...) pasar a un modelo de desarrollo en donde la capacidad de agregar valor a partir del trabajo calificado de nuestra gente y de la capacidad de innovar y crear ciencia y tecnología propias se conviertan en el factor principal de nuestro crecimiento. Por otra parte, en una sociedad caracterizada por la creciente importancia que adquiere el conocimiento, la democratización de su creación y distribución y la función social de su aplicación se transforman en estrategias claves para favorecer la participación igualitaria de todos sus integrantes.” (Plan “Bicentenario”, 2006:5). Este plan establece una agenda para el desarrollo de políticas públicas vinculadas con la Ciencia, la Tecnología y la Innovación para: 1- La construcción de una Sociedad del Conocimiento y 2- Acciones tendientes a mejorar la valoración de actividades ligadas a la Ciencia y la Tecnología.

Sobre el punto 1, en torno a la construcción de una sociedad del conocimiento, el plan establece que:

“Para que la Ciencia y la Tecnología puedan hacer una contribución efectiva (...) es necesario construir un Sistema Nacional de Innovación integrado. La acción aislada de las instituciones del Sistema no resulta suficiente, por lo que, además de elevar las inversiones del sector, este Plan propugna establecer progresivamente un marco integrado de políticas públicas coadyuvantes a la instalación de las condiciones y ambiente favorables para el afianzamiento de las políticas y actividades de ciencia, tecnología e innovación que se requieren para su construcción.

² Cristina Fernández de Kirchner ejerció dos mandatos presidenciales, primer mandato durante 2007-2011 mientras que el segundo mandato sucedió 2011-2015.

[...] establecer una política de Estado dirigida a instalar como eje central del desarrollo del país el uso del conocimiento, implica una estrategia de desarrollo nacional en que los distintos sectores estén involucrados. En particular, implica establecer un marco coordinado de políticas públicas, consensuadas entre los distintos sectores.” (Plan “Bicentenario”, 2006: 18).

Sobre el punto 2, el plan identifica que las actividad de I+D no son consideradas por la sociedad como críticas para el desarrollo económico y la mejora en la calidad de vida.

“[...] Este es un campo de acción que requiere el aporte de toda la sociedad. (...) Es necesario que todo el sector público se comprometa en acciones conjuntas dirigidas a cambiar esta percepción, dando señales concretas de la determinación de enriquecer y aprovechar el capital social nacional en materia de científica y tecnológica y de darle participación creciente en sus planes de desarrollo. El mayor desafío en este punto es el de mantener las acciones sostenidamente durante un tiempo suficiente como para que un nuevo concepto sobre el aprovechamiento del conocimiento científico y tecnológico local se incorpore de manera plena a la población. Se debe tener conciencia que se llevan demasiadas décadas de desmantelamiento y desperdicio del capital social nacional en esta materia. (Plan “Bicentenario”, 2006: 19).

Para poder llevar a cabo este plan, se definen como metas relevantes el aumento de la inversión en Ciencia y Tecnología (CyT), la redistribución de los recursos asignados en el territorio mediante mecanismos de descentralización, el establecimiento de áreas-problema-oportunidad, la coordinación de las políticas públicas, y articular el Sistema Nacional de Innovación.

Entre las áreas temáticas prioritarias, encontramos dentro de las que enfatizan aspectos productivos y tecnológicos las relacionadas con la Tecnología Espacial con impacto en las siguientes áreas-problema-oportunidad:

- 1- Competitividad de la industria y modernización de sus métodos de producción.
- 2- Competitividad y diversificación sustentable de la producción agropecuaria.
- 3- Conocimiento y uso sustentable de los recursos naturales renovables y protección del medio ambiente.
- 4- Infraestructura energética. Uso racional de la energía.

El resultado de la implementación de este Plan sería, a mediano y largo plazo, instalar una economía sólida centrada en el conocimiento. Aprovechando de manera responsable

los recursos ambientales; aumentando la calidad de vida de la población, alcanzando niveles razonables de equidad y de armonía social, al tiempo que la gobernabilidad y la autonomía nacionales se mantengan en niveles superiores a los históricos (Plan “Bicentenario”, 2006). La tecnología debe ser pensada como mercancía y, en este sentido, es importante tener presente, como ya hemos dicho, que la tecnología no es neutra y que, a través de ella, se transmiten los valores y las relaciones de producción dominantes en la sociedad donde surgen. Por este motivo, la política de Estado en materia tecnológica es clave porque la importación de tecnología sin una previa fijación de criterios se traduce en una concentración de poder político- económico en los países exportadores de tecnología y a una alienación socio-cultural de los países importadores al ‘reproducción’ los valores importados (Sabato J., 1982).

Un hito clave, durante el primer mes de gobierno de Cristina Fernández de Kirchner, fue la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva separándolo del Ministerio de Educación dando un mensaje claro de profundización y compromiso con la política de Estado en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación iniciadas durante el gobierno predecesor al entenderlas como centrales para el futuro del crecimiento de la Nación Argentina. El documento de acto de gobierno de su creación establece que este ministerio responde a la necesidad de promover la investigación, la aplicación, el financiamiento y la transferencia de los conocimientos científico tecnológicos al conjunto social. Siendo su objetivo general contribuir al desarrollo económico, social y cultural de la nación y mejorar la competitividad de la República Argentina en el contexto internacional. Mientras que sus objetivos específicos son:

- Promover el desarrollo de la ciencia y la tecnología nacional mediante la promoción y divulgación del conocimiento científico, la formación y repatriación de recursos humanos y el desarrollo de infraestructura adecuada.
- Instalar el concepto del valor económico del conocimiento, impulsar la innovación de base tecnológica y fomentar su incorporación en las empresas argentinas.
- Desarrollar estrategias para incrementar la capacidad de respuesta a partir de la ciencia, la tecnología y la innovación a problemas productivos y sociales prioritarios de la Argentina.

- Articular y coordinar los recursos y capacidades en programas y actividades conjuntas de los organismos que constituyen el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Federalizar la ciencia, la tecnología y la innovación e insertar el conocimiento argentino en el mundo.³

A comienzos de 2013, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la República Argentina presenta el Plan “*Argentina Innovadora 2020 Plan Nacional De Ciencia, Tecnología E Innovación Lineamientos estratégicos 2012-2015.*” Este plan revisa los criterios de las políticas CTI previas y se divide en tres grandes apartados. En primer lugar, aborda “La dinámica reciente del sistema de ciencia, tecnología e innovación en Argentina”. Luego, se destacan los Enfoques, objetivos y características del Plan. Finalmente, se marca la Agenda de gestión 2012-2015.

Se resalta la importancia de la reconstrucción de estatalidad, es decir, de resignificar la capacidad del Estado en la intervención estratégica y de su legitimidad como agente político acompañado y, como consecuencia de un nuevo patrón de crecimiento, sustentado en una mayor articulación entre las políticas económicas y las políticas sociales, con el fin de lograr “un crecimiento mucho mas integrador e inclusivo”. (PNCTI 2020, 2013: 19).

“En términos concretos se ha traducido, en primer lugar, en una recomposición de las capacidades de gestión, técnicas y de implementación, como asimismo en una profundización de su capacidad de planificar explicitando prioridades nacionales. En segundo lugar, en avances en materia de responsabilidad del sector público frente a los actores que son los principales destinatarios de sus decisiones y políticas. Finalmente, en el desempeño de un papel proactivo del Estado en la creación de una nueva esfera pública basada en el surgimiento y consolidación de redes Estado - actores sociales efectivas en la identificación de problemas críticos y el diseño e implementación de respuestas”. (PNCTI 2020, 2013: 19).

Observamos que se plantean tres cuestiones prioritarias para la CTI: 1. Aumentar la productividad de la economía en términos generales; 2. Fortalecer el patrón de

³ http://www.infoleg.gob.ar/basehome/actos_gobierno/actosdegobierno4-5-2009-2.htm

especialización productiva y de inserción Internacional por una triple vía, el mejoramiento de las actividades existentes (mejor diseño, mayor calidad y más alto grado de conocimiento incorporado y de intensidad tecnológica), la diversificación hacia actividades intensivas en conocimiento y tecnología y el “escalamiento” hacia posiciones más jerárquicas en las tramas globales de conocimiento e innovación. 3. Desarrollar un “modelo social sustentable” en el largo plazo, en el contexto de una economía integrada al mundo. Esto supone un desarrollo productivo que contribuya a mejorar la inclusión social y fomente el desarrollo sustentable. (PNCTI 2020, 2013: 21)

Además, el Plan manifiesta que, a pesar de algunas mejoras en materia política e institucional, todavía es necesario seguir afianzando la articulación y coordinación entre los agentes, como así también resulta necesario el fortalecimiento de capacidades para formular políticas públicas en este sentido.

Como objetivo general el plan se propone *“Impulsar la innovación productiva inclusiva y sustentable sobre la base de la expansión, el avance y el aprovechamiento pleno de las capacidades científico-tecnológicas nacionales, incrementando así la competitividad de la economía, mejorando la calidad de vida de la población, en un marco de desarrollo sustentable.”* Mientras que se propone, como objetivos particulares, en primer lugar, *“fortalecer aspectos fundamentales del SNCTI (...) a fin de dotarlo de capacidad suficiente para atender las demandas productivas y sociales como asimismo de potenciar su eficacia y eficiencia operativa a través de la generación de mayores complementariedades, reducir contradicciones y optimizar la utilización de recursos.”* Y, en segundo lugar, busca *“impulsar la cultura emprendedora y la innovación con miras a generar un nuevo perfil productivo competitivo centrado en la agregación de valor, la generación de empleo de calidad y la incorporación de conocimiento por parte tanto de industrias tradicionales como de nuevas empresas en actividades de alta complejidad tecnológica, focalizando para ello en núcleos socio-productivos de alto impacto económico y social.”* (PNCTI 2020, 2013: 38)

En cuanto a la justificación conceptual y empírica del Plan Argentina Innovadora 2020, el documento se presenta como un “instrumento indicativo y flexible” pero con orientaciones precisas para establecer prioridades. A su vez, esta justificación se sostiene a través de tres grandes cuestiones que se abordan a lo largo de todo el documento:

1. El replanteo de la visión lineal del desarrollo en CTI;
2. La consideración de los cambios registrados en el sistema productivo;

3. La convicción de que las actividades de CyT pueden mejorar las condiciones de la vida de la sociedad (PNCTI 2020, 2013).

Para finalizar este capítulo, podemos decir que cada país debe definir su propio camino de desarrollo, revisar la política de CTI como política pública nos permite identificar las herramientas que posee el Estado para posicionarse y conducir a las instituciones en torno a los intereses y miradas que predominan en un contexto político y económico determinado. Los resultados de las políticas CTI dependen de la relación entre el contexto político y los objetivos del Estado.

En el próximo capítulo, analizaremos el caso de ARSAT y la industria satelital, como ejemplo exitoso de política de Estado que convierte a una empresa estatal en habilitador de soberanía tecnológica y digital.

Capítulo 3- Arsat y la industria satelital como habilitador de Soberanía Tecnológica.

Creación de ARSAT

Para poder analizar la creación de la empresa estatal ARSAT es preciso dar a conocer la política de telecomunicaciones satelitales implementada durante el mandato de Carlos Saúl Menem (1989-1999) caracterizado por sus políticas de privatización.

Durante los años noventa, el gobierno nacional concedió a la empresa NahuelSat de capitales extranjeros, la provisión y operación de dos satélites, que cubrirían las órbitas argentinas: 72 Oeste y 81 Oeste. En 1995, se contrató el uso del primer satélite Nahuel-1 para la posición orbital 72 grados oeste asignada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) como derecho del país de tener una posición. Este satélite ubicado en la posición orbital en enero de 1997, fue construido y puesto en órbita por el consorcio europeo European Aeronautic Defence and Space (EADS) que luego transfirió la tarea de control a los ingenieros y técnicos argentinos que trabajaban en NahuelSat. Esto significó que tanto el equipamiento como el conocimiento era importado de Europa sin promover lazos con la industria y la ciencia de nuestro país.⁴

Ya con Nahuel-1 brindando servicios, la empresa NahuelSat comenzó a interesarse en otra órbita, la 81 grados Oeste, que permitía iluminar longitudinalmente desde Argentina a Estados Unidos produciendo un alto impacto comercial. Así fue como tras un acuerdo firmado en 1998 entre los gobiernos de Argentina y Estados Unidos, Argentina pasaba a tener posición sobre esa órbita a cambio de autorizar a DirecTV ubicar un satélite con penetración en nuestro territorio. Por esto, se le ofreció a NahuelSat construir un segundo satélite a colocarse en órbita antes del 19 de octubre de 2003, vencido ese plazo la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) podía quitarle la posición 81 por estar en desuso y otorgársela a otra solicitud internacional. Esto se debe a que cuando un país recibe una posición orbital por la UIT tiene un plazo de tres años para ocuparlo sino se pierde y se asigna a otro país interesado. Llegando al día del vencimiento del plazo, NahuelSat (que tenía capitales británicos) no había iniciado la construcción del segundo satélite lo que daba a entender que se estaba boicoteando el acuerdo en detrimento de la

⁴ Aún existiendo, por ejemplo, desde 1976 el INVAP, una empresa con sede en la ciudad rionegrina de Bariloche que se dedica al diseño y construcción de sistemas tecnológicos complejos para distintos sectores: la industria, la ciencia y la investigación aplicada.

Nación Argentina que ya había honrado su parte con DirecTV y que estaba a punto de perder la posición orbital tan valiosa comercialmente.

Durante el año 2003 se desarrollaba en el país un contexto de crisis política, social y económica donde NahuelSat acusaba no estar en condiciones de cumplir con su obligación de colocar un segundo satélite, poniendo en riesgo la posición orbital, reclamada principalmente por Gran Bretaña. Por esto, se publicó en el Boletín Oficial, en agosto de 2004, la resolución 188/2004 de la Secretaría de Comunicaciones que da por finalizada la licencia de NahuelSat entendiendo que la Resolución SC 2593/98 que había cedido el uso de la órbita 81 grados Oeste a este grupo extranjero, se dictó “de manera apresurada, arbitraria y sin apego a las leyes y reglamentaciones aplicables”⁵. Es el presidente Néstor Kirchner quien solicitó una prórroga de dos años a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) tomando la decisión de construir un satélite propio. Hasta que estuviera este satélite listo se ocupó la posición 81 y 72 con equipos alquilados al grupo SES Global.

En este contexto, el Estado Nacional toma la iniciativa de diseñar e instrumentar una nueva política satelital por lo que, mediante la Ley N° 26.092 es creada ARSAT Empresa Argentina de Soluciones Satelitales Sociedad Anónima AR-SAT. De acuerdo al artículo 4° de su Estatuto Social, ARSAT tiene por objeto social realizar por sí, o por cuenta de terceros o asociada a terceros, el diseño, el desarrollo, la construcción en el país, el lanzamiento y/o la puesta en servicios de satélites geostacionarios de telecomunicaciones en posiciones orbitales que resulten o resultaren de los procedimientos de coordinación internacionales ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y bandas de frecuencias asociadas y la correspondiente explotación, uso, provisión de facilidades satelitales y/o comercialización de servicios satelitales y/o conexos. Por medio del artículo de 2° de la Ley 26.092, se dispuso que las acciones de ARSAT pertenecen en su totalidad al Estado Nacional y que se halla facultada para suscribir convenios con empresas públicas o privadas, nacionales o extranjeras para el cumplimiento de su objeto social, habiéndosele otorgado a dicha firma la autorización de uso de la posición orbital 81° Longitud Oeste y sus bandas de frecuencias asociadas

⁵ Resolución 188/2004. Secretaría de Comunicaciones. 17 de agosto 2004.

conforme lo establecido en el artículo 8° de la Ley precitada. En el marco del desarrollo del Proyecto Nacional Industrial Satelital que la Administración Argentina estaba llevando a cabo, siguiendo con lo dispuesto en la Ley N° 26092 y otros lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional el 30 de Marzo de 2007 se firma un Acta Acuerdo entre la Secretaría De Comunicaciones y la empresa Nahuelsat S.A. a través del cual se acordó la rescisión del Contrato de Adjudicación que fuera oportunamente aprobado por el Decreto N° 1.095/93 y la transferencia de todos los activos de la empresa Nahuelsat S.A. al Estado Nacional. Luego, mediante el Decreto N° 626 de fecha 29 de mayo de 2007, se ratificó dicha Acta Acuerdo de Rescisión del Contrato de Adjudicación y autorización para la provisión, puesta en servicio y operación de un sistema satelital en el servicio fijo por satélite aprobado por Decreto N° 1.095/93, estableciendo que los bienes transferidos al Estado Nacional integraran el patrimonio de la AR-SAT, incluida la autorización para hacer uso de la posición orbital de 72° longitud oeste y sus bandas de frecuencia asociadas. A su vez, AR-SAT incorporó personal técnico y comercial que se había desvinculado de NAHUELSAT S.A., recibió entre otros activos las instalaciones del Telepuerto de Benavídez, la operación del satélite NAHUEL 1, y estableció nuevos contratos con clientes a los cuales NAHUELSAT S.A. prestaba servicios.

De este modo, se crea **ARSAT** cuyos **sus objetivos principales⁶ son:**

- **Promover el desarrollo del complejo industrial espacial argentino** a través del diseño nacional y manufactura en el país de satélites geoestacionarios de telecomunicaciones.
- **Preservar y explotar las posiciones orbitales** que resulten o resultaren de los procedimientos de coordinación internacionales ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones y que le sean asignadas por la Administración Argentina (Las posiciones geoestacionarias asignadas a nuestro país son 72° y 81° Oeste).
- **Incrementar la prestación de servicios satelitales en el país** para aplicaciones comerciales, públicas y de gobierno.

De esta forma, Argentina ingresa a un grupo reducido de naciones con la capacidad para fabricar satélites geoestacionarios propios integrado por Estados Unidos, Rusia, China, Euro-zona, Japón, India, e Israel. Por lo tanto, ARSAT como empresa estatal es “el agente responsable de vehiculizar la construcción en el país de satélites geoestacionarios de

⁶ www.arsat.com.ar

telecomunicaciones y de realizar la explotación y uso de los correspondientes servicios satelitales”.⁷ Esto significa que el Estado toma la decisión de no dejar en privados la explotación de este sector, reconociéndose como actor capaz de llevar a cabo de forma sustentable este negocio, pero por sobre todo “con una visión de ampliación de derechos, igualdad social e integración regional”. (Lapuente S., 2016, p.52-53)

ARSAT durante la presidencia de Cristina Fernández de Kirchner (2007-2015)

Durante el gobierno de Cristina Fernández de Kirchner, ARSAT comienza su proceso de expansión asumiendo la responsabilidad sobre el desarrollo de nuevos proyectos que redefinen a las telecomunicaciones como parte de los derechos básicos de inclusión digital. Encontramos acciones concretas que formaron parte de la construcción de la política de Estado satelital comunicacional entre ellas:

2008

- **“Programa RAÍCES” cuyo objetivo era repatriar a los científicos exiliados.**
Ley 26. 421- Programa Red de Argentinos Investigadores y Científicos en el Exterior / Promoción del retorno al país de investigadores, técnicos y profesionales para su integración al ámbito científico

2009

- **La Televisión Digital (Telecomunicaciones) – Decreto 1148** - Patrones tecnológicos adaptados para la transmisión y recepción de señales digitales terrestres y radiodifusión / Creación de Sist. Arg. De Televisión Digital Terrestre (SATVD-T)
- **Servicios de Comunicación Audiovisual (LSCA) - Ley 26. 522** - Regulación de Servicios de Comunicación Audiovisual en Territorio Nacional, impronta antimonopólica y antioligopólica en términos de propiedad de medios / Creación de AFSCA/ Prohíbe la posesión de otro tipo licencia si se tiene una licencia sobre soporte satelital

⁷Ley 27.208

2010

- **Televisión Digital Terrestre – Decreto 364-** Sistema experimental de TV Abierta / De interés público la Plataforma Nacional de TDT con ARSAT autorizada para su desarrollo.
- **Plan Nacional Argentina Conectada – Decreto 1552-** Inclusión Digital a través de la Red Federal de Fibra Óptica / ARSAT responsable de diseño e implementación de la política pública
- **Creación del Programa Conectar Igualdad - Decreto N° 459/2010**

2011

- **Servicios de Comunicación Audiovisual – Decreto 835-** Plataforma Digital de TDT / ARSAT autorizada a prestar servicios de uso de infraestructura y transmisión para TDT.

2012

- **Red Federal Inalámbrica – Decreto 2627-** Desarrollo de la Red Federal de Fibra Óptica complementaria con la Red Federal Inalámbrica a cargo de ARSAT

2014

- **Argentina Digital - Ley 27.078 -** Desarrollo de las TIC's y democratización de acceso / Prioridad a satélites argentinos para uso de facilidades satelitales

2015

- **“Ley de Desarrollo Satelital” - Ley 27. 208 -** Plan Satelital Geoestacionario Argentino 2015 – 2035, ARSAT ejecutora y AFTIC coordinadora / De interés nacional, industria satelital como política estado.

Es importante resaltar que el Estado Nacional invirtió una gran cantidad de dinero para que el operador nacional satelital comunicacional pudiera ejecutar los proyectos que necesitaban grandes infraestructuras. El modelo de desarrollo de la Argentina en esta etapa se caracterizó en establecer el acceso universal y gratuito del servicio por esto el Estado financió la infraestructura de transmisión y recepción, así como también la producción de contenidos para reducir la brecha digital al facilitar el acceso a los recursos tecnológicos. (Liefeldt, D. 2019)

“Los sistemas satelitales representan una herramienta básica en las comunicaciones a distancia, ya que permiten entregar servicios de telecomunicaciones a regiones y localidades aisladas o de difícil acceso, donde los sistemas de comunicaciones terrestres no ofrecen cobertura o su despliegue resulta económicamente inviable. Al brindar soluciones de conexión que no pueden ofrecer las redes tradicionales las comunicaciones por satélites favorecen el desarrollo de las economías de un país, sobre todo las regionales.” (Rus, G. 2016:70)

Por esto, durante 2010 se aceleraron los procesos de toma de decisiones y comenzaron a diversificarse los objetivos de Arsat. Se convierte en un jugador no querido por el resto de los operadores de telefonía celular y televisión por cable, los mismos que gestionan los medios masivos de comunicación, porque dos de sus proyectos podrían las reglas de juego siendo estos la Red Troncal de Fibra Óptica estatal de Sudamérica y la plataforma de distribución de la Televisión Digital Abierta.

“Entre otras iniciativas, se inicia la construcción de la primera red troncal de fibra óptica estatal de Sudamérica, un proyecto que se propone la construcción de más de 35.000 kilómetros de conexiones federales con el propósito de cambiar el paradigma de las comunicaciones en nuestro país. También se inicia ese año la construcción de la plataforma de distribución de la Televisión Digital Abierta, gratuita y de alta calidad. Todas estas acciones están orientadas a la satisfacción de los desafíos técnicos que exigía la hoy trunca Ley de “Servicios Comunicación Audiovisual”.⁸ (Hurtado, D. 2017)

Con el Decreto 364, se declara de interés público la Plataforma Nacional de Televisión Digital Terrestre para esto, se establece que ARSAT fuese quien “lleve adelante las acciones necesarias que permitan la provisión de facilidades y servicios satelitales y/o conexos, servicios de transporte de señales y sus correspondientes enlaces para el desarrollo y la implementación de la infraestructura” de la plataforma. Así como también “diseñar e implantar escenarios para un aprovechamiento eficiente de esas capacidades

⁸ La Ley 26.522, promulgada el 10 de octubre de 2009, reemplazó la “Ley de Radiodifusión” de la última dictadura.

de transporte de información y una interrelación óptima de los servicios soportados, en función de los continuos avances tecnológicos.”⁹

Los objetivos del Sistema Argentino de Televisión Digital Terrestre son “dar respuesta al interés nacional y regional de construir un sistema de radiodifusión diverso y democrático; optimizar el uso eficiente del espectro radioeléctrico; garantizar el acceso de los diversos sectores sociales a las frecuencias de televisión abierta; respetar y promover la diversidad política, religiosa, social, cultural, lingüística y étnica; asegurar la universalidad del acceso a los servicios de televisión abierta en todo el territorio nacional, para todos los habitantes de la REPUBLICA ARGENTINA; mantener la gratuidad del servicio de televisión abierta; permitir el más amplio desarrollo de la interactividad de las personas con los medios digitales para el desarrollo de la ciudadanía y desarrollar la industria nacional, incentivando el surgimiento de nuevos medios, la creación del empleo asociado y el estímulo de tecnología apropiada, contemplando la transferencia tecnológica.”¹⁰

Por su parte, la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO) permite instrumentar el Plan Nacional De Telecomunicaciones "Argentina Conectada" cuyos ejes estratégicos son “la inclusión digital; la optimización del uso del espectro radioeléctrico; el desarrollo del servicio universal; la producción nacional y generación de empleo en el sector de las telecomunicaciones; la capacitación e investigación en tecnologías de las comunicaciones; la infraestructura y conectividad; y el fomento a la competencia; todo ello abordado desde una óptica universal e inclusiva con el fin de fortalecer la inclusión digital en la Republica Argentina.”¹¹ De esta manera, la Red Federal de Fibra Óptica (REFEFO) busca incrementar la calidad y extensión de la banda ancha en todo el territorio nacional. Posee 34.500 kilómetros desplegados, con su correspondiente soporte tecnológico instalado, conectando a más de 1.000 localidades en todo el país. El tendido está compuesto por una red troncal federal, organizada en trece regiones geográficas, y redes provinciales interconectadas. Esta red, es la encargada de transportar el tráfico IP entre los puntos de acceso provinciales y el punto nacional de acceso, el KM 0, ubicado en el Centro Nacional de Datos de la Estación Terrena de Benavidez. Llega hasta los

⁹ Decreto 364 - <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/165000-169999/165234/norma.htm>

¹⁰ Ibid.

¹¹ <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/170000-174999/174110/norma.htm>

nodos de cada pueblo, cuyo acceso a internet de alta velocidad es limitado. Desde allí, conectan a los proveedores locales, principalmente a Pymes y cooperativas de telecomunicaciones, quienes se encargan de realizar el servicio de última milla llegando al consumidor final. (Website Arsat)

A principios de 2011, INVAP¹² se halla desarrollando tres satélites en simultáneo:

- 1- SAC-D - Orientado a **obtener nueva información climática a partir de las mediciones de salinidad y una nueva visión de la circulación y procesos de mezcla en el océano**, y así como detectar focos de alta temperatura en la superficie terrestre para la obtención de mapas de riesgo de incendios y humedad del suelo para dar alertas tempranas de inundaciones.¹³

- 2- SAOCOM-1A- El objetivo central de los satélites SAOCOM de Observación de la Tierra es la **medición de la humedad del suelo y aplicaciones en emergencias, tales como detección de derrames de hidrocarburos en el mar y seguimiento de la cobertura de agua durante inundaciones**. Es un proyecto desarrollado en colaboración con la Agencia Espacial Italiana (ASI) e integra de manera operacional, junto con los satélites italianos COSMO-SkyMed, el SIASGE. En 2018 fue ensayado y lanzado el satélite SAOCOM 1A.¹⁴

- 3- ARSAT-1 - Primer satélite geoestacionario argentino, con el que prestamos servicios en la posición 72° Oeste en banda Ku para transportar video y acceso a Internet.¹⁵

¹² INVAP es una Sociedad del Estado totalmente autárquica. El total de sus ingresos se genera a través de contratos comerciales con diversos clientes, nacionales e internacionales. No recibe subsidios de ningún tipo, ni exenciones impositivas especiales. La Provincia de Río Negro es la propietaria del 100% de las acciones y comparte la dirección con el Estado Nacional a través de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA). El Directorio está compuesto por siete personas: cuatro designadas por la Provincia de Río Negro, dos por la CNEA y una elegida de forma directa por el personal, de entre los empleados y las empleadas. La Presidencia del Directorio es consensuada entre la CNEA y la Provincia de Río Negro. La empresa opera de modo sinérgico con diferentes instituciones científicas, tecnológicas y gubernamentales, especialmente con la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), el Ministerio de Defensa, el Ministerio de Seguridad y las Fuerzas Armadas, entidades con las cuales ha llevado a término proyectos de gran envergadura. Esta fluida interacción con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y con sus clientes es clave para el desarrollo de la empresa. <https://www.invap.com.ar/sitio2020/wp-content/uploads/2021/02/INVAPDossier-de-Prensa-ALTA-19.11.2020.pdf>

¹³ Fue puesto en órbita por la NASA el 10 de Junio de 2011 con un Delta II 7320 y concluyó su servicio operativo el 08 de Junio de 2015 tras haber cumplido exitosamente su misión prevista para 3 años. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae/misiones-espaciales/sac-d>

¹⁴ <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae/misiones-espaciales/saocom>

¹⁵ <https://www.arsat.com.ar/satelital/satelites/arsat-1/>

Mientras que esto sucedía, ARSAT comienza en 2012 la construcción del Centro de Datos más grande y seguro de nuestro país y de América Latina. Cuenta con certificaciones TIER III del Uptime Institute por su diseño y construcción lo que permite ofrecer servicios en la nube, colocation, housing y seguridad de la información a través de sistemas de vanguardia.

En 2013, se crea en Bariloche la empresa CEATSA (Centro de Ensayos de Alta Tecnología) cuyas instalaciones permitían realizar los ensayos ambientales para la industria satelital. Los ensayos ambientales consisten en recrear las condiciones dinámicas del lanzamiento (vibraciones mecánicas y acústicas), y las condiciones del espacio exterior (vacío y ciclados térmicos), con el fin de verificar la correcta funcionalidad de todos los sistemas del satélite en esos escenarios.¹⁶

A su vez, se finaliza la integración del satélite ARSAT-1, como dijimos anteriormente es un satélite de comunicaciones geostacionario operado por la empresa propiedad del Estado argentino AR-SAT y construido por la empresa argentina INVAP. El lanzamiento estaba programado para mediados de 2012, fue pospuesto al año 2013 y, finalmente fue lanzado el 16 de octubre de 2014 con el cohete Ariane 5, a cargo de la empresa Arianespace, desde la base espacial establecida en la isla de Kourou de la Guayana Francesa. Se ubicó en el slot geostacionario en la longitud 71.8° Oeste, que había sido ocupado por el también satélite Argentino Nahuel reemplazándolo. El ARSAT-1 al ser en banda Ku, es ideal para datos y televisión en una geografía como la Argentina, con poca interferencia de tormentas. Es la banda más común y se utiliza sobre todo para voz, datos e imagen. El satélite ofrece un amplio rango de servicios de telecomunicaciones, transmisión de datos, acceso a Internet, telefonía IP y televisión digital (incluyendo de transmisión directa en la norma DVB-S2) principalmente a lo largo de Argentina, Chile, Paraguay, Uruguay y parte de Bolivia. La cobertura también alcanza las islas Malvinas y el sector norte de la Antártida Argentina, territorios que reclama el país. El satélite también lleva configurados los canales transmitidos por la Televisión Digital Abierta. También se dio a conocer que se podrá utilizar para los cajeros automáticos ubicados en zonas remotas de la Argentina, y para brindar acceso a Internet a unas 2500 escuelas rurales argentinas y otros sitios a los que no se accede a través de fibra óptica. Cabe

¹⁶ <http://www.ceatsa.com.ar/?s=>

resaltar que ARSAT-1 es producción 100% argentina ya que fue especificado, diseñado, financiado, desarrollado, ensamblado y probado en la Argentina a cargo de técnicos y científicos de nuestro país. Tras este lanzamiento, el país se convirtió en una de las ocho naciones en el mundo que desarrollan y producen sus propios satélites geoestacionarios y, junto a Estados Unidos, son los dos únicos en el continente americano. También fue el primer satélite de su tipo puesto en órbita por un país latinoamericano.¹⁷

El 30 de septiembre de 2015, fue lanzado el ARSAT-2 un satélite de comunicaciones geoestacionario diseñado, construido y probado en la Argentina por INVAP y operado por la empresa estatal ARSAT. Este satélite, junto al ARSAT-1, permitió que el país no perdiera las posiciones orbitales 72 y 81, que le asignó la Unión Internacional de Telecomunicaciones y que son muy codiciadas por la cobertura que puede hacerse desde allí, que va desde América del Norte hasta la Isla Grande de Tierra del Fuego.¹⁸ Con motivo del lanzamiento de ARSAT-2, la presidente Cristina Fernández de Kirchner realiza un discurso donde resalta la importancia histórica de este hecho¹⁹. Por un lado, pone en relieve la fuerte inversión realizada para el lanzamiento (200 millones de dólares) y el tiempo que llevó la fabricación en pos de la soberanía espacial.

“[...] tres años ha demandado su fabricación; 50 por ciento de sus componentes son locales; 18 proveedores extranjeros y 130 empresas nacionales han intervenido; participaron más de 1.000 trabajadores que han tenido más de 600.000 horas-hombres de trabajo, en la construcción de esto que ustedes ven aquí; 4.950 millones de dólares se invirtieron en el Plan de Telecomunicaciones, desde el año 2003; 3.900 millones en obras; 1.050 en satélites directos al espacio, representando el 50 por ciento de la inversión total del sector. Estamos, evidentemente, ya no ante una inversión de infraestructura, sino ante una inversión en soberanía espacial, algo que habíamos perdido o que casi perdemos, en el año 2003.” (Cristina Fernández de Kirchner, 2015)

¹⁷ <https://argentear.com/arsat1/>

¹⁸ <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/ssetic/conectar/el-arsat-2>

¹⁹ <https://www.caserosada.gob.ar/informacion/archivo/29109-palabras-de-la-presidenta-de-la-nacion-dra-cristina-fernandez-de-kirchner-por-cadena-nacional-desde-su-despacho-en-la-casa-rosada-con-motivo-del-historico-lanzamiento-del-arsat-2>

También da cuenta del impacto en el desarrollo de las empresas y en la sociedad Argentina a partir de la construcción de ARSAT-2 y lo hace comparando la evolución en materia satelital a lo largo de 12 años de continuidad de una política de Estado.

[...] las empresas argentinas podrán exportar datos, acceso a internet, señales de televisión y establecer enlaces punto a punto, o sea esto no es una inversión en ciencia y tecnología, esta es una inversión productiva, para la economía y las empresas, en un campo donde la rentabilidad no tiene techo, porque es tecnología, es conocimiento, es inteligencia. 12.000.000 de hogares accedieron a Internet, desde el año 2003; solamente tenían internet, en el año 2003, cuando nosotros vinimos al Gobierno, el 10 por ciento, o sea hemos crecido un 88 por ciento, en materia de cobertura, en estos 12 años; 40 millones de nuevas líneas celulares. ¿Por qué? Porque habían cuatro millones de celulares, en el año 2003, y hoy tenemos 44 millones que van a poder comunicarse también, gracias a los servicios de estos satélites. ¿Y cómo pasó todo esto, qué hubo en el medio, además de Arsat-2 y Arsat-1? Todas las obras que hemos ejecutado, vinculadas a las telecomunicaciones, desde el año 2003, y todos los programas que se desarrollaron: 35 mil kilómetros de fibra óptica, que duplicaron la red y conectaron diez zonas, que estaban desconectadas, las cuales representan el 40 por ciento del territorio nacional. Sí, hoy tenemos el 40 por ciento del territorio nacional, desde el Estado, cubierto por la fibra óptica; la red de Cyber Salud, con 237 establecimientos conectados, cubriendo el cien por cien de las especialidades y que también van a utilizar los servicios de Arsat-1 y Arsat-2; los satélites de telecomunicaciones Arsat-1 y 2, los satélites de observación SAC-D, en el 2011; Saocom; Sabia-Mar desarrollo; la recuperación del polo espacial de Punta Indio; los lanzadores de satélites y de livianos Tronador, número 2 y las 86 estaciones de televisión digital, con un 87 por ciento de cobertura nacional. Estas cosas hemos estado haciendo en estos 12 años.” (Cristina Fernández de Kirchner, 2015)

Destaca que para que el lanzamiento fuese posible se trabajó fuertemente en el andamiaje por medio de crear establecimientos para que los argentinos “puedan incorporarse al mundo científico y del desarrollo estudiando nuevas carreras.” (Cristina Fernández de Kirchner, 2015) Por esto, se crearon las carreras de Ingeniería en Telecomunicaciones, Ingeniería Aeronáutica, Tecnicatura Espacial y maestrías en el área espacial. Principalmente, se debe a que no sólo se necesitan insumos sino que es clave la inteligencia argentina y esta se desarrolla en las universidades nacionales públicas y gratuitas.

Hacia fines de 2015, Arsat ya se vislumbra como una empresa en plena expansión con dos satélites de construcción nacional que ocupaban las posiciones orbitales argentinas que en años atrás estuvieron a punto de perderse, un Data Center de 4500 metros cuadrados con certificación internacional Tier III y personal calificado, 88 estaciones terrestres de Televisión Digital Abierta (TDA) en su última etapa de despliegue, con una cobertura del 80% de la población con el servicio terrestre y el 100% del territorio con el servicio satelital –incluyendo la Península Antártica y las Islas Malvinas–, en proceso de tendido de una red troncal, clientes como los operadores Claro o Telefónica Argentina y un cronograma para finalizar la puesta en operación a fines de 2016. (Hurtado, D. 2017) Podemos decir que muchas son las ventajas de tener un operador nacional satelital entre ellas, “(...) la capacidad de avanzar en inversión está garantizada financieramente; el impacto Social de implementar políticas públicas de inclusión digital; se garantiza la soberanía en las comunicaciones seguras; el operador estatal es el principal actor que demanda al desarrollo industrial; permite la competencia estatal con las pymes privadas nacionales”. (Liefeldt, D. 2019) Esto hace clara la necesidad de que los planes del operador estatal deben ser tratados como política de Estado con niveles de aprobación y coordinación superiores como el Congreso de la Nación que le dan el marco legal, para evitar que los cambios de dirección en materia política tengan un impacto negativo en la empresa como, por ejemplo, los cambios inesperados en el mercado. (Serra, M y Rus, G; 2017)

En este contexto, el éxito del recorrido realizado por ARSAT impulsó que, el 4 de noviembre de 2015, el Congreso Nacional sancionara la Ley 27.208 de “Desarrollo de la Industria Satelital”. Esta ley tiene tres objetivos: proteger las posiciones orbitales argentinas; construir satélites en Argentina y desarrollar los servicios satelitales en Argentina. Para alcanzarlos, en su Artículo 1º, se declara “de interés nacional el desarrollo de la industria satelital como política de Estado y de prioridad nacional, en lo que respecta

a satélites geoestacionarios de telecomunicaciones.” A su vez, se aprobó el Plan Satelital Geoestacionario Argentino 2015-2035 estableciéndose en el Artículo 4º que ARSAT es quien ejecutará las acciones necesarias a fin de implementarlo. Por esto, se definen cuestiones en torno a su capital social, a la modificación de sus recursos y de las bandas de frecuencia. Con respecto al capital social de ARSAT, en el artículo 8 se establece que “estará representado en un cincuenta y uno por ciento (51%) por acciones Clase ‘A’, encontrándose prohibida su transferencia y/o cualquier otro acto o acción que limite, altere, suprima o modifique su destino, titularidad, dominio o naturaleza, o sus frutos o el destino de estos últimos, sin previa autorización expresa del Honorable Congreso de la Nación.” Y, en el artículo 9, el Poder Ejecutivo nacional definirá “los Ministerios y/u Organismos Descentralizados que ejercerán los derechos derivados de la titularidad de las acciones de la Empresa Argentina de Soluciones Satelitales Sociedad Anónima AR-SAT, y realizará las adecuaciones necesarias al Estatuto Social de dicha empresa.”

En cuanto a la modificación de los recursos de ARSAT, en el artículo 10, se indica que “cualquier acto o acción que limite, altere, suprima o modifique el destino, disponibilidad, titularidad, dominio o naturaleza de los recursos esenciales y de los recursos (...) requerirá autorización expresa del Honorable Congreso de la Nación.” Finalmente, sobre las bandas de frecuencias se indican que son reservadas con carácter preferencial para ARSAT y que serán utilizadas para “la implementación y operación de servicios y aplicaciones para los cuales dichas bandas están o sean atribuidas, priorizando aplicaciones de Protección Pública y Operaciones de Socorro y Defensa, complementando la Red de Servicios de TIC de la Empresa Argentina de Soluciones Satelitales Sociedad Anónima AR-SAT y atendiendo fundamentalmente las zonas de mayor vulnerabilidad del país, en proyectos propios o en asociación con Licenciarios de Servicios de TIC que tengan el carácter de Municipalidades, Cooperativas, Sociedades del Estado constituidas en los términos del artículo 1º de la ley 20.705, sociedades constituidas en los términos del artículo 308 de la Ley General de Sociedades 19.550 (T.O. 1984) y sus modificaciones o sociedades mencionadas en el inciso b) del artículo 8º de la Ley de Administración Financiera y de los Sistemas de Control del Sector Público Nacional 24.156 y sus modificaciones.”

A su vez, los proyectos planteados en el artículo anterior deberán ser “coordinados entre la Autoridad Federal de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (AFTIC), a través de sus áreas técnicas, y la Empresa Argentina de Soluciones Satelitales Sociedad Anónima AR-SAT.”

Ahora bien, qué plantea el Plan Satelital Geoestacionario Argentino 2015-2035. Entre los objetivos que se propone este plan encontramos:

- 1- El diseño, desarrollo, construcción en el país, lanzamiento y puesta en servicio de satélites geoestacionarios de telecomunicaciones;
- 2- La explotación de los recursos orbita/espectros, la provisión de facilidades satelitales y/o comercialización de servicios satelitales;
- 3- La construcción de 8 satélites: dos satélites con plataforma ARSAT-3K, la fabricación de cuatro satélites con plataforma ARSAT-3H de propulsión híbrida y el reemplazo de los satélites ARSAT-1 y ARSAT- 2 con satélites completamente eléctricos.
- 4- La articulación entre la industria espacial/satelital con el sistema educativo para la formación de nuevos profesionales desde una mirada interdisciplinaria y un abordaje en de esta temática en todos los niveles educativos.

Para poder alcanzar estos objetivos, el Plan Satelital Geoestacionario Argentino 2015-2035 se encuentra compuesto por los siguientes programas:

1. **Programa de Gestión y vinculación institucional:** “Lineamientos en cuanto a la vinculación con agencias espaciales de la región e instituciones referentes locales para una mayor integración regional en materia espacial, y con el sistema educativo nacional para colaborar en el desarrollo de profesionales del sector. También se incluye referencia a tareas realizadas por la Administración argentina con relación a las nuevas solicitudes de coordinación de posiciones orbitales ante la UIT y se apunta lo que de ello deriva en términos de ajuste de cronogramas de fabricación.” (Rus, G. 2016:129)
2. **Programa de Desarrollo de servicios de contenidos satelitales:** “Además de estar involucrado en la construcción y la operación de satélites, ARSAT es una empresa de telecomunicaciones por lo que es de su especial interés el mercado de contenidos satelitales que, tal como se ha señalado precedentemente, es el que mayores ingresos anuales generan y los mayores márgenes de ganancia. Mientras que la construcción y lanzamiento de satélites alcanza los 7 MM de dólares de ingresos mundiales anuales y la provisión de capacidad satelital genera en el mismo lapso ingresos por 12 MM de dólares, la prestación de los 110 MM de dólares anuales. Además, el mercado de contenidos satelitales (datos, internet y

telefónica; y audio y video) se ampliará a medida que pasen los años y se desarrollen nuevas tecnologías.” (Rus, G. 2016:135)

3. **Programa de Desarrollo de Plataformas Satelitales:** “Las empresas estatales contribuyen a los procesos de desarrollo bajo tres factores, la cantidad de capital requerido, la magnitud del riesgo asumido y la rentabilidad esperada. En primer lugar, podremos ver que la escala de capital requerido a largo plazo para potenciar nuevas actividades económicas es muy alta, constituyendo muchas veces las bases esenciales para otras actividades, lo que hace imprescindible el compromiso y/o liderazgo del Estado. Además, la magnitud del riesgo de algunos nuevos emprendimientos es demasiado alto como para ser asumido por entidades privadas, ya sea por razones tecnológicas o por la ausencia de actividades económicas complementarias de significación crítica. Para finalizar, se puede analizar que implica menores costos que la responsabilidad esencial fuera asumida por una empresa del Estado, con exigencias de retorno económico menos urgentes y con un horizonte de inversión a más largo plazo.” (Rus, G. 2016:139)
4. **Programa de Fabricación de Satélites:** “El Plan Satelital Geoestacionario Argentino comprenderá la construcción de 6 satélites, más los reemplazos de Arsat-1 y Arsat-2. De esta forma se cumplirá con el objetivo de mantener llena la sala limpia de INVAP por al menos 15 años más y de utilizar todas las posiciones orbitales asignadas a Argentina y otras que ya fueron solicitadas por la Administración argentina (en adelante referidas como A y B, ya que se encuentran en trámite).” (Rus, G. 2016:153)

Se espera que como resultado del plan se mejoren de los servicios que ofrece Arsat como la fabricante de satélites, operador satelital y proveedor de servicios de contenidos satelitales del Estado Nacional y el desarrollo sostenido de la industria satelital geoestacionaria argentina, con impacto en el resto del entramado productivo. (Rus, G. 2016)

Como podemos observar, ARSAT es un caso de éxito de desarrollo tecnológico local en un sector estratégico y de soberanía tecnológica producto de la decisión política de transformar una política pública en una política de Estado, orientada a sentar las bases necesarias para que un país como el nuestro que se encuentra en vías de desarrollo. Un Estado que interviene generando las condiciones necesarias para enfrentarse a una coyuntura compleja tomando riesgos en pos de impactar en múltiples espacios logísticos,

organizacionales e institucionales. Lo hace a través de la inversión en proyectos que permiten desarrollar la tecnología progresivamente por medio de I+D+i, transferencia tecnológica y compras estratégicas con una mirada integral teniendo en cuenta el impacto social y económico. (Hurtado, D. 2017)

Conclusiones

A lo largo de este trabajo, nos hemos propuesto como objetivo principal analizar las políticas públicas clave del Estado Nacional Argentino durante los años 2007 a 2015 en materia de tecnología satelital orientadas a la construcción de la soberanía tecnológica y digital nacional. A su vez, planteamos la necesidad de definir los conceptos de Estado, políticas públicas, tecnología satelital y, soberanía tecnológica y digital que consideramos fundamentales para caracterizar ideológicamente al Estado Nacional Argentino en el período seleccionado en torno a las políticas públicas de soberanía tecnológica y digital nacional. Para esto, hemos seleccionado como caso de estudio a la *Empresa Argentina de Soluciones Satelitales Sociedad Anónima (ARSAT)* a partir del siguiente interrogante: Con qué fines el Estado Argentino, durante los gobiernos de Cristina Fernández de Kirchner (2007-2015) promovió la construcción de Soberanía Tecnológica y Digital por medio de políticas orientadas a la Tecnología Satelital. Nuestro punto de partida consiste en que un Estado que es soberano tecnológicamente y digitalmente construye sus políticas ya no desde la imposición de las corporaciones transnacionales, sino desde la lógica propia del país.

Para esto, en el primer capítulo, hemos abordado la relación del Estado con la Soberanía Tecnológica. Partimos exponiendo que la tecnología no es sólo una herramienta ni es neutral sino que estructura al mundo y configura subjetividades. Por esto, la tecnología se convierte en un campo de batalla social, de lucha de poder, de tensiones por su apropiación y uso. Es clave democratizar el desarrollo tecnológico y el acceso al consumo de bienes simbólicos, priorizando su dimensión política y llegar a constituir sociedades más justas. A través de las políticas públicas el Estado busca actuar sobre las desigualdades para reducir las brechas de acceso y apropiación tecnológica. Este tipo de políticas son características de un Estado Nacional Popular porque éste se basa en una concepción colectiva de la sociedad y entiende a la tecnología como bien público. Por esto, su rol consiste en la intervención, regulación y condicionamiento del mercado necesarios para la democratización tecnológica. Entiende a las políticas públicas como inversión en la búsqueda de una redistribución de las riquezas y el desarrollo socioeconómico del país. En este sentido, las tecnologías son planteadas como cuestión de Estado y es éste quien debe garantizar la soberanía tecnológica y digital del país, es decir, asegurar el acceso a las tecnologías, así como también, generar una soberanía de contenidos, de plataformas y de hardwares. Las políticas públicas, a través de leyes,

planes y programas de inclusión tecnológica, buscan formar ciudadanos críticos que tengan las habilidades y las competencias necesarias transformar las lógicas con las que las tecnologías vienen predefinidas, crear una lógica propia, un sistema nacional de innovación diferente a la concepción lineal de innovación propia de una matriz liberal.

Entonces, es de suma importancia entender que dejar librado el avance de las nuevas tecnologías al mercado puede generar nuevas formas de desigualdad y marginación, profundizando las ya existentes si la brecha tecnológica entre países y sectores sociales no encuentra en las políticas públicas y marcos legales del Estado una forma de corrección y progreso sostenible en el tiempo. (Lazzaro L., 2012)

Por esta razón, en el segundo capítulo, abordamos las políticas públicas en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) ya que analizarlas nos permite conocer la posición del propio Estado, identificar su naturaleza y la forma en que los actores distribuyen los recursos. La construcción de políticas públicas en torno a la Ciencia y la Tecnología es un proceso complejo que requiere la articulación e interacción de diversas variables entre ellas: ideologías, intereses, percepciones y estrategias del aparato estatal, los actores sociales y el proceso político que incluye el contexto internacional que, a su vez, suele determinar las reglas del juego en esta materia. A su vez, debemos tener presente que existen políticas públicas que al mismo tiempo son políticas de Estado y esto se debe a que son decisiones y acciones que responden al interés nacional de inserción del país en el escenario económico, político y social global. (Hurtado D., 2017)

Si comparamos las políticas públicas que antecedieron a las desarrolladas durante los mandatos de Cristina Fernández de Kirchner, podemos observar dos momentos bien marcados cuyo punto de inflexión fue el gobierno de Néstor Kirchner. En un primer momento, durante la década del 90 e inicios de los 2000, las políticas en materia de ciencia y tecnología se caracterizaron por declarar discursivamente su rol de fuerza motriz del desarrollo socioeconómico, pero no materializaron esa identificación en políticas de Estado en ciencia y tecnología. Principalmente, esto se debió a que estas políticas se desplegaron durante gobiernos neoliberales, donde el mercado era el encargado de regular las acciones. Ahora bien, con la llegada de Néstor Kirchner al gobierno, la matriz neoliberal de desarrollo comienza a transformarse a partir de una serie de políticas de estado cuyo objetivo era generar las condiciones necesarias para cambiar el modelo de país. Es decir que, durante este periodo que se extiende desde el 2003 al 2007, se sientan las bases para la formulación de un plan estratégico a mediano plazo en Ciencia, Tecnología e Innovación que, en el año 2006, se convierte en el “Plan Estratégico

Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010). Durante la presidencia de Cristina Fernández de Kirchner se le da continuidad a este plan y, se refuerza la importancia de estas políticas como Políticas de Estado, por un lado, al crear el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva y, por otro, consolidando y profundizando la toma de decisiones con el plan “Argentina Innovadora 2020 - Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Lineamientos estratégicos 2012-2015”. Ambos planes expresan la estrategia a mediano y largo plazo acerca de la necesidad del desarrollo de soberanía tecnológica argentina que permita la realización no desde la imposición de las corporaciones transnacionales, sino desde la lógica propia del país. El resultado de la implementación de este plan sería instalar una economía sólida centrada en el conocimiento y la creación de un Sistema Nacional de Innovación Integrado. A su vez, es durante estos años que la tecnología espacial se convierte en un área temática prioritaria para este propósito.

Finalmente, en el tercer capítulo, examinamos a la empresa estatal ARSAT como habilitador de Soberanía Tecnológica que permitió pasar de una política de “cielos abiertos” a una política de satélites geostacionarios propios. Estos satélites son la plataforma necesaria para proyectos que redefinen a las telecomunicaciones como parte de los derechos básicos de inclusión digital y, a su vez, habilita el despliegue de otras políticas públicas dirigidas a modelar social, económica y culturalmente el tipo de país. Es clave poder correr el velo ingenuo de pensar que en los países desarrollados no existen políticas de Estado en ciencia y tecnología. Al contrario, el Estado mediante políticas públicas sostenidas en el tiempo y asociadas a los intereses nacionales está involucrado activamente y de manera incremental en este ámbito. Si bien desde el storytelling puede parecer que el mercado y los actores privados son quienes construyen las condiciones necesarias para que surjan las empresas digitales que hoy conocemos, en realidad es el Estado quien promociona y financia la investigación básica y aplicada y, generan las redes necesarias para la comercialización internacional reduciendo la incertidumbre y es riesgo a su mínima expresión. (Hurtado, D. 2017) En este sentido, el desarrollo argentino de satélites geostacionarios es un intento, a mi parecer, exitoso de configurar una política de Estado. ARSAT ha facilitado la incorporación de conocimientos y generación de capacidad tecnológica necesarias para la puesta en marcha de este desarrollo local. A su vez, ha podido articular la interacción entre empresas, instituciones públicas de I+D+i y diversos organismos gubernamentales internacionales. Para que una política de Estado se consolide requiere el compromiso de los diferentes actores políticos. (Hurtado, D. 2017)

Decimos que ARSAT es habilitador de Soberanía Tecnológica porque permite impulsar proyectos clave para el crecimiento de nuestro país. En cuanto al desarrollo de nuestro capital humano, necesarios para alcanzar los objetivos establecidos en los planes estratégicos de CTI (entre otros), permitió repatriar científicos exiliados a través del “Programa Raíces”, formar profesionales en torno a la industria satelital con la creación de carreras en nuestras Universidades Nacionales y propicia la reducción de la brecha digital en las escuelas a través del programa “Conectar Igualdad”. A su vez, contar con una Red Federal de Fibra Óptica e Inalámbrica, a través de los Decretos 1552 y 2627, facilita la inclusión digital de regiones alejadas y de alguna manera regula la concentración de medios de servicios convergentes de comunicación como lo son la telefonía móvil y fija, servicio de cable e internet. Esto fue posible por los despliegues realizados por ARSAT y, la consolidación a través de la instrumentación de diferentes leyes y decretos, entre ellas, la “Televisión Digital” y la “Televisión Digital Terrestre”, la ley de “Servicios de Comunicación Audiovisual (LSCA)”. Debemos resaltar la ley de Argentina Digital - Ley 27.078 para el desarrollo de las TIC’s y democratización de acceso a satélites argentinos para el uso de facilidades satelitales y, la Ley de Desarrollo Satelital - Ley 27. 208 que termina de instaurar a la industria satelital como política estado reconocida por todos los actores que intervienen en el proceso productivo. De más está decir que esto no fue fácil, que implicó e implica muchos debates en la esfera pública porque pone en tensión, en primer lugar, el interés público con el interes corporativo y, en segundo lugar, la libertad de expresión con el control del acceso.

Para finalizar, en este trabajo partimos del interrogante: con qué fines el Estado Argentino, durante los gobiernos de Cristina Fernández de Kirchner (2007-2015) promovió la construcción de Soberanía Tecnológica y Digital por medio de políticas orientadas a la Tecnología Satelital. Podemos dar respuesta al mismo, diciendo que el Estado se convierte en actor principal y regulador de la industria satelital para redefinir las reglas de juego de las telecomunicaciones en pos de democratizar el acceso, reducir la brecha digital y proteger los intereses de los ciudadanos. Las telecomunicaciones crean culturas digitales, es decir, esas transformaciones que producen las tecnologías digitales en nuestros modos de estar y representarnos el mundo, la forma en que tomamos decisiones, nuestros hábitos de consumo, entre otras cuestiones. Por esto, es importante identificar desde dónde se crean estas culturas digitales, si se realizan desde una lógica propia o desde una lógica de capitales transnacionales funcionales a sus propios intereses.

Con el paso del tiempo, podemos observar que el Estado se ha convertido en soberano tecnológico y digital a partir de las políticas que construyó desde la lógica propia del país y que hoy, luego de un impasse, busca proteger esa soberanía conseguida profundizando las decisiones políticas necesarias para lograrlo.

Bibliografía

Referencias Bibliográficas

- Becerra, M., Marino, S., y Mastrini, G. (2011) “Argentina: El proceso de regulación democrática de la comunicación”. En Koschutzke, A. y Gerber, E. (eds.), Progresismo y políticas de comunicación. Manos a la obra, Argentina, Fundación Friedrich Ebert.
- Bobbio, N. (1988). DICCIONARIO DE POLITICA (1a. ed.). MEXICO: SIGLO XXI.
- Hurtado, Diego; Bianchi, Matías y Lawler, Diego (2017). Tecnología, políticas de Estado y modelo de país: el caso ARSAT, los satélites geoestacionarios versus “los cielos abiertos”. Epistemología e Historia de la Ciencia, 2(1), 48-71. ISSN: 2525-1198
- Mata, María Cristina (1999) “De la cultura masiva a la cultura mediática”. En Revista Diálogos de la comunicación, N° 56, FELAFACS, Lima.
- Williams, Raymond (1992) Historia de la Comunicación. Vol 2. Bosch, Madrid. Cap. 4 “Tecnologías de la comunicación e instituciones sociales”.

Referencias Electrónicas

- Benítez Larghi, Sebastián (2013) “Los sentidos de las políticas públicas tendientes a la universalización del acceso a las tecnologías digitales: el caso del Programa Conectar Igualdad.” Cuestiones de Sociología, n° 9. ISSN 2346-8904 en <http://www.cuestionessociologia.fahce.unlp.edu.ar/>
- Bisang, Roberto (1995). Libremercado, intervenciones estatales e instituciones de Ciencia y Técnica en la Argentina: apuntes para una discusión. Redes: Revista de estudios sociales de la ciencia, 2(3), 13-58 Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/298>
- Borches, Maximiliano (2012) “Argentina va en camino de lograr su soberanía tecnológica”. Disponible en: <http://www.infonews.com/nota/33303/argentina-va-en-camino-de-lograr-su-soberania>
- De Andrea, G. (2010) “Perspectivas cualitativa y cuantitativa en investigación ¿incommensurables?” En Revista Fundamentos en Humanidades Universidad Nacional de San Luis – Argentina Año XI – Número I (21/2010) 53/66 pp. <http://fundamentos.unsl.edu.ar/pdf/articulo-21-53.pdf>
- Feenberg, Andrew (1991) “Teoría crítica de la tecnología”. Disponible en: <http://www.sfu.ca/~andrewf/El%20parlamento.htm>
- González Frígoli y Racioppe (2015) “Investigación y formación en comunicación en los nuevos territorios digitales”. En Oficios Terrestres, n° 33. Disponible en: <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/oficiosterrestres/article/view/2634/2362>
- Gennari, M., & Lapuente, S. (2015). El Arsat-1 y su vinculación con la Televisión Digital Abierta como política pública promotora de inclusión social. Web
- Haché, Alex (2014) “Soberanía Tecnológica”. Disponible en: <http://www.platforme-echange.org/IMG/pdf/dossier-st-cast-2014-06-30.pdf>
- Jorge, Esteban Ignacio (2016) Ciudades digitales. Las tecnologías de la información y comunicación en los gobiernos locales. Los casos Junín, Mercedes, y Tigre (Provincia de Buenos Aires) - (Universidad Nacional de Quilmes, 2016-06-03)

- Lazzaro, Luis (2012) “La ciudadanía digital se construye con políticas convergentes.” En la ruta digital: cultura, convergencia tecnológica y acceso. - 1a ed. - Buenos Aires: Secretaría de Cultura de la Presidencia de la Nación. Disponible en www.sinca.gob.ar/sic/publicaciones/libros/EnlaRutaDigital.pdf
- Liefeldt, Darío Enrique (2019) ARSAT: desencaje de una política satelital estatal en tiempos neoliberales / Darío Enrique Liefeldt ; Silvia Andrea Agüería. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires. Carrera Ciencias de la Comunicación.
- Loray, Romina; Piñero y Fernando (2014). El Plan Argentina Innovadora 2020: Avances en materia conceptual e institucional de las políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación (CTI) de la Argentina reciente. VIII Jornadas de Sociología de la UNLP. Departamento de Sociología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, La Plata.
- Mallo, Eduardo. Políticas de ciencia y tecnología en la Argentina: la diversificación de problemas globales, ¿soluciones locales? Redes, vol. 17, núm. 32, junio, 2011, pp. 133-160 Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires, Argentina
- Martínez Cabezado, Fernando (2015) “Soberanía tecnológica y gobierno abierto. Profundizando en las necesidades democráticas de la participación desde la tecno política.”. En Revista Internacional de Pensamiento Político – I Época - Vol. 10 - 2015 - [47-70] - ISSN1885-589X en <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/11774>
- Riskin, Marta (2014) “Soberanía tecnológica”, Medios y Comunicación, 2014 en <https://www.pagina12.com.ar/diario/laventana/26-259112-2014-11-07.html>
- Rodríguez Miranda, Carla (2012) “Neutralidad de la red, un debate pendiente en Argentina”. En Revista Oficios Terrestres, nº 28. Disponible en: <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/oficiosterrestres/article/view/1587>
- O' Brien María Belén (2017) - Política exterior argentina y desarrollo satelital- El proceso de toma de decisiones desde ARSAT SA. hasta el Plan Satelital Geoestacionario Argentino. Rosario, Argentina.
- Chacón P. (2017). “El Arsat I fue desarrollado para impulsar una política soberana de telecomunicaciones” en <https://www.telam.com.ar/notas/201410/82865-el-arsat-i-fue-desarrollado-para-impulsar-una-politica-soberana-de-telecomunicaciones.html>