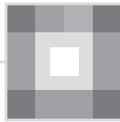




SOBERANÍA TECNOLÓGICA EN LOS

Planes de **Desarrollo** y Gobierno **electrónico**

SERIE
#FUTURODIGITALBO





SOBERANÍA TECNOLÓGICA EN LOS

Planes de **Desarrollo** y **Gobierno electrónico**



DERECHOS
DIGITALES
América Latina



SERIE
#FUTURODIGITALBO

Este informe fue realizado por la Fundación InternetBolivia.org, con el apoyo del Fondo de Respuesta Rápida para la Protección de los Derechos Digitales en América Latina, gestionado por Derechos Digitales, y con apoyo de la Fundación Friedrich Ebert en Bolivia.

Autor

- Francisco Canedo S. de L.
- Naira Abal C.

Coordinación de la serie

- Cristian León

Edición

- Eliana Quiroz

Diseño

- Marcelo Lazarte

Esta obra está disponible bajo licencia Creative Commons Attribution 4.0 Internacional (CC BY 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>



Índice

Introducción	4
Hacia una definición de soberanía tecnológica	7
El estado de desarrollo de la política digital	9
Agendas de Desarrollo y Soberanía Tecnológica	13
Conclusiones	19
Bibliografía	20

SOBERANÍA TECNOLÓGICA EN LOS Planes de **Desarrollo** y Gobierno **electrónico**

Francisco Canedo S. de L.¹

Naira Abal C.²

INTRODUCCIÓN

Los primeros años del gobierno del Movimiento Al Socialismo (MAS) plantearon un panorama complejo que incluía, entre sus primeras prioridades, la soberanía del Estado boliviano. Bolivia, un país de múltiples y plurales culturas debía reconocerse como una unidad y retomar un orgullo nacional basado en creencias y saberes originarios, además del rechazo – al menos discursivo – a la “venta del país” durante los gobiernos que eran calificados como neoliberales.

Este fue el escenario histórico, económico y político desde el que partió la Agenda Patriótica para trazar un horizonte de acciones sostenidas por el discurso del “Vivir Bien”. En ese contexto estructural se fortalece la idea de soberanía tecnológica para definir un punto de partida y de llegada ante el radical cambio del escenario político en el país.

Etimológicamente la palabra soberanía proviene de “super” y “omnes” que unidos significan “sobre todas las cosas” o “por encima de todo”, como apunta Sergio Octavio Contreras en el documento “La soberanía en la era digital”. Desde una visión social, la soberanía reside en el pueblo y puede definirse como el gobierno propio de un pueblo o nación, es decir sin ningún tipo de injerencia ya sea política o económica.

1 Politólogo. Master en relaciones internacionales y diplomacia y posgrado en gobernabilidad y escenarios prospectivos por FLACSO Argentina.

2 Comunicadora social potosina, magíster en Estudios Culturales con mención en Políticas Culturales. Investigadora que trabaja el tema de Gobierno Abierto en Bolivia.

La primavera árabe casi inaugurando esta década, marcó tanto la multiplicación y empoderamiento de las redes sociales y medios digitales como el posterior intento de normar, regular y limitar las posibilidades de la libertad virtual. Como señala Contreras, "en la lógica de internet ningún Estado-Nación es soberano, la soberanía continúa siendo ejercida dentro de territorios físicos, pero se diluye en el ciberespacio".

Plantearse la idea de soberanía tecnológica, entonces, significa entender la intencionalidad estatal de control sobre la tecnología que utiliza. Esta intencionalidad, a su vez, puede ser entendida como una acción positiva de creación y entendimiento de las necesidades de cada país en materia de tecnología y herramientas para la administración estatal pero también puede ser una acción negativa en tanto los gobiernos pueden valerse de las leyes para controlar o limitar la neutralidad y otras libertades en la red.

A las decisiones políticas de cada gobierno sobre su soberanía tecnológica se suman los intereses de la geopolítica regional y los intereses de empresas transnacionales. Como señala Verónica Xhardez, en el artículo "Contribuciones del software libre a la soberanía tecnológica y los desafíos futuros":

Si lo que diferencia al Software Libre del que no lo es son las condiciones y los derechos del usuario sobre su utilización, lo que está en juego es una decisión que no es tecnológica sino política. En el caso del software, cuando los Estados confunden la tecnología con los requerimientos sobre los programas (tales como el acceso al código fuente y su modificación que habilite, a su vez, independencia de proveedores), este deja en manos del lobby del más fuerte la decisión política por la que debiera responder en favor de los ciudadanos y sus derechos. Situaciones como esta nos recuerdan que la tecnología no puede entenderse como neutral, porque su aplicación siempre se desarrolla en el marco de relaciones de poder y de intereses que atraviesan los escenarios de su utilización.

La soberanía tecnológica, entonces, responde al debate sobre los esquemas de poder detrás del funcionamiento de esta tecnología y por tanto, refleja una posición política. En este caso, se trata de una posición que reconoce a tal grado la importancia y dependencia de esta tecnología, que es llevada al campo político de cara a establecer distintas formas de salvaguarda nacional, que garanticen ya no solo su continuidad, y las formas y contenidos que estarán abiertos a las ciudadanías; sino también reducir (y en el mejor de los casos administrar) el grado de dependencia y control de unas naciones respecto a otras. Siendo ya complejo el debate sobre la relación Tecnología-Estados, resulta aún más complejo cuando esa relación se complementa con las demás partes interesadas: ciudadanía y las grandes empresas que de una u otra forma intermedian en la gestión de las tecnologías telemáticas.

La soberanía tecnológica se formula como una respuesta de los Estados a su capacidad, mermada por las empresas transnacionales, de intervenir en la toma de decisiones sobre las formas de gestión de la tecnología. Ahora bien, en el campo geopolítico, en el debate que atañe a la decisión de cómo se administra y decide sobre la infraestructura y los recursos críticos de internet, el de la gobernanza del internet, se da una tensión entre la visión de múltiples partes interesadas y la del multilateralismo (Quiroz et al., 2016).

Si bien las particularidades de cada una de las corrientes mencionadas tienen impacto matizado sobre el despliegue de acciones y políticas nacionales en materia tecnológica, sí reflejan a grosso modo, la forma en que estos actores se acercan a la revolución tecnológica. La premisa del multilateralismo es que los Estados, a partir de sus gobiernos, son los únicos con función decisora sobre la gestión y administración de recursos comunes, tales como la Internet. En tanto, desde visiones de múltiples partes interesadas, se asume que la toma de decisiones no solo debe darse en igualdad de condiciones, sino que debe procurar la participación de gobiernos pero también organizaciones de la sociedad civil y los actores privados. Es importante no perder de vista que siendo el debate sobre la gobernanza de internet un debate político, se trata de un conflicto de poder que se ramifica de distintas formas y profundidades; desde la capacidades de infraestructura, por ejemplo con el tendido fibra óptica, hasta el perfilamiento a partir de datos personales de la ciudadanía de los distintos Estados (Quiroz & Calisaya, 2016).

Pero ¿a qué posición se adhiere Bolivia y cómo esa adhesión dialoga con el enfoque de soberanía tecnológica y las políticas digitales? De acuerdo a las investigación realizada por Quiroz y Calisaya (2016), *Bolivia asumió por defecto la posición de múltiples partes interesadas tras haber participado en las reuniones de Ginebra y de Túnez, además de haber firmado la Declaración de Montevideo (CEPAL, 2013). Con todo, no posee una posición clara ni una política que confirme su posición real en el ámbito global, aunque varios documentos oficiales desarrollan el concepto de "soberanía tecnológica" (2016:124).*

Tras las denuncias y filtraciones de Edward Snowden, la soberanía tecnológica adquiere tracción y se plantea como una respuesta defensiva a las prácticas de espionaje internacional, sobre todo en Europa donde su discusión ha llevado a la toma de decisiones de alto perfil, y que han resultado en el despliegue de una batería de políticas de protección, que van desde proyectos de infraestructura hasta herramientas de encriptación para limitar la vigilancia de terceros (Maurer et.al., 2014). Es importante anotar que las denuncias de espionaje de la Agencia Nacional de Seguridad de EE.UU. (NSA, por sus siglas en inglés) realizadas por Snowden y compañía, llevaron a que se privilegie algunos de los contenidos de la soberanía tecnológica sobre otros, precisamente aquellos que atañen a los gobiernos antes que a la ciudadanía, tales como la localización, almacenamiento y ruteo de datos que, en todo caso, podrían tener efecto sobre el internet abierto y libre (Maurer et. Al., 2014).

Sin embargo, tal como describen varios investigadores (Quiroz & Calizaya, 2016, Haché, 2014, Martínez, 2015), el verdadero origen del concepto de soberanía tecnológica, encuentra su ascendencia en el concepto de Soberanía Alimentaria, introducido en 1996 y definida como:

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 dismantlar 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...” (Declaración de Nyéléni, 2007).

Tal como sugiere la investigadora Haché, casi se podría coger esta declaración y cambiar “alimentaria” por “tecnológica” y “agricultores y campesinos” por “desarrolladores de tecnologías” (Haché, 2014:10). Lo que se quiere subrayar al retomar esta definición de la soberanía tecnológica es precisamente su enfoque; es decir, desde esta visión lo que se protege antes de los Estados o los gobiernos es el derecho de los Pueblos..

Hacia una definición de soberanía tecnológica

Si bien no hay una definición universalmente aceptada de soberanía tecnológica, algunos autores (Martínez, 2015; Padilla, 2017) adscriben a la definición propuesta por Haché (2014), que plantea:

La soberanía tecnológica trata de tecnologías desarrolladas desde y para la sociedad civil, y las iniciativas que la conforman intentan crear alternativas a las tecnologías comerciales y/o militares. Sus acciones prueban ceñirse a imperativos de responsabilidad social, transparencia e interactividad, por lo que se refuerzan los grados de confianza que se puede depositar en ellas. Se basan en software, hardware con licencias libres porque los usan o desarrollan (a menudo coincidiendo ambas dinámicas), pero sus características van más allá de esta contribución [...] Se busca entender cómo se pueden afrontar los costes ecológicos y sociales que se dan en sus centros de producción, así como desmantelar la obsolescencia programada y alargar lo más posible la vida útil y eficiencia de cualquier tecnología, producto o servicio. (Haché, 2014, tomado de Martínez, 2015:54)

Como queda claro desde el inicio de esta definición, el centro de atención al igual que en el caso de la definición de soberanía alimentaria, está en la sociedad civil. De hecho esta definición y buena parte de la bibliografía sobre el tema tiende a establecer conexiones directas entre la soberanía tecnológica y las capacidades de decisión y gestión no institucional. Sin embargo, como fue señalado en párrafos anteriores, el caso Snowden reenfocó el debate de la soberanía tecnológica al campo de la vigilancia externa, dando por resultado tres grandes posturas: la primera está el enfoque de "nacionalismo tecnológico", cuyo representante icónico es China, donde las grandes compañías de tecnología y el propio Estado construyen relaciones de beneficio mutuo a partir de y para la explotación de datos; la segunda es el enfoque denominado GAFA (Google, Amazon, Facebook y Apple), que privilegia la gestión privada y la desregulación de datos; y tercer lugar está el enfoque post-GDPR (*General Data Protection Regulation*), desarrollado por la Unión Europea y que enfatiza el debate sobre los derechos digitales de la ciudadanía (Calzada, 2019).

La visión de Bolivia sobre la soberanía tecnológica se encuentra en la definición incluida en el Decreto Supremo No.1793, Reglamento para el Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación la Ley de Telecomunicaciones, de 2013:

La posesión del control por parte de una nación y/o Estado sobre la tecnología que utiliza. Se caracteriza por el acceso al conocimiento sobre el contenido y los procedimientos, proceso y técnicas necesarios para el desarrollo y uso de dicha tecnología, el mismo que le permite auditar, mejorar, desarrollar, modificar y ajustar a sus necesidades específicas la misma, sin la intervención ni autorización específica de terceros; de modo que se garantice la total independencia en cuanto al control de la tecnología utilizada por dicha nación o estado con respecto a compañías, empresas, personas, naciones o Estados (Gaceta Oficial, D.S. No. 1793, 2013).

Por otra parte, de acuerdo a la investigación realizada por Quiroz y Calisaya (2016), la Comunidad de Software Libre de Bolivia desarrolló una propuesta de conceptualización de soberanía tecnológica, entendiéndola como *la capacidad del Estado –no del gobierno– para acceder, modificar y compartir el know how de la tecnología desarrollada desde Bolivia* (2016:132). Como puede anotarse, se trata de una definición relativamente sencilla, pero que resalta la soberanía tecnológica como la capacidad estatal para controlar la tecnología que se desarrolla en el país. Resulta valioso el enfoque de capacidades, que es cercana a los enfoques de desarrollo generados en la década de los 90 y, por otra parte, es llamativo que en esta definición se constriña el control a las tecnologías desarrolladas en el país, toda vez que, si bien desarrolla algo de software no ha desplegado capacidades para generar tecnología propia en el ámbito de la infraestructura.

Tabla 1. Resumen del contenido de las visiones de Soberanía Tecnológica

	SOBERANÍA ALIMENTARIA	SOBERANÍA TECNOLÓGICA (HACHÉ, 2015)	SOBERANÍA TECNOLÓGICA (D.S. NO. 1793)	SOBERANÍA TECNOLÓGICA (COMUNIDAD SOFTWARE LIBRE)
¿QUIÉN ES PROTAGONISTA?	Los Pueblos	La sociedad civil	Las naciones o Estados	Los Estados
¿CUÁL ES EL OBJETIVO?	Reafirmar derechos	Generar tecnologías transparentes y alternativas	Controlar la tecnología que utiliza	Controlar la tecnología que produce
¿QUÉ BIENES QUIERE PRODUCIR?	Producción económica, social y ambientalmente sostenible	Reducción de costos ecológicos y sociales	Independencia respecto a compañías, empresas, personas, naciones o Estados	Capacidades estatales

Fuente: elaboración propia, 2019.

La soberanía tecnológica es un significante cuyo contenido se adapta al interés y contexto en el que sea trabajada, no obstante, también puede señalarse que, de una u otra forma, atañe a: i) control de la tecnología; ii) la transparencia en el uso y desarrollo de dicha tecnología; y iii) la independencia respecto a terceros. Pero si estos son los puntos en común, la brecha se abre respecto a quién es protagonista en el enfoque y al objetivo. Al final del día, si las políticas digitales en el país están bajo el paraguas de la soberanía tecnológica, resulta imperativo preguntar si este enfoque está privilegiando las necesidades de la ciudadanía, si considera a la ciudadanía como la protagonista y si facilita la producción de bienes públicos.

El estado de desarrollo de la política digital

La soberanía tecnológica es un concepto introducido a la retórica del Estado boliviano a partir del 2006, cuando fue parte superficial, del Plan Nacional de Desarrollo (PND). Sin embargo no es hasta la construcción de los pilares de la Agenda Patriótica 2025 (AP) que se hace una referencia directa al ámbito tecnológico. Como señalan Quiroz y Calisaya (2016):

La noción de soberanía siempre ha sido un tema inherente a los Estados pero no es común que se vuelva parte de la agenda política de gobierno. La soberanía se volvió parte del Plan Nacional de Desarrollo (PND) por primera vez el año 2006. Sin embargo, en el PND de 2006 aún no se hablaba de soberanía tecnológica, sino de soberanía alimentaria y energética, soberanía en la propiedad de los recursos, soberanía política como una reivindicación del poder de los ciudadanos, soberanía sanitaria, defensa de la soberanía del territorio nacional y soberanía del Estado como hacedor e implementador de políticas públicas.” (2016: 126).

Es necesario recordar que la Agenda Patriótica (AP) es un documento en el que a través de 13 pilares traza los objetivos a largo y mediano plazo con los cuales el partido de Gobierno propone una visión de largo plazo. Estos pilares son asumidos desde todos los niveles de Gobierno y a partir del Decreto Supremo N° 29894 del 7 de febrero de 2009, se designan las atribuciones de Ministerios y Viceministerios en su ejecución.

En la Agenda Patriótica (2009) se hace referencia a cinco metas en lo que respecta a la soberanía tecnológica en el país. En el primer punto se señala: "Bolivia cuenta y desarrolla tecnología en base a la convergencia de conocimientos en el marco del diálogo de saberes e interc Científico entre las prácticas y saberes locales, ancestrales y comunitarias con las ciencias modernas. Las áreas fundamentales en las que Bolivia ha desarrollado tecnología son las siguientes: transformación de alimentos, litio, gas e hidrocarburos, tecnología para la agropecuaria, manufacturas, transformación de minerales y metales, producción de bienes de alta tecnología, y biotecnología o tecnología de la vida, energía renovable (hidroeléctrica, eólica, aprovechamiento de biomasa, entre otras), en el marco del respeto a la Madre Tierra".

Finalmente, la Agenda Patriótica pone como objetivo para 2025 que *Bolivia ha incrementado y mejorado sustancialmente sus profesionales, técnicos, académicos, científicos y expertos en tecnología, de alto nivel, en diversas áreas del conocimiento, formados con el apoyo del Estado, contribuyendo con conocimientos al desarrollo y al Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra. Profesionalización y capacitación.* En cuanto a este punto, el 2016, el Gobierno convocó al primer encuentro de científicos bolivianos residentes en el exterior³. En dicha ocasión se planteó la creación de "un Consejo, un Ministerio y una Agencia de Ciencia, Tecnología e Innovación; un Centro de Telecomunicaciones; un laboratorio de ciberseguridad; la incorporación de una "Robótica Social"; dotación de incentivos para mayor participación en áreas de innovación tecnológica; y una 'nube soberana y segura' en materia de nuevas tecnologías de información y comunicación son algunos de los planteamientos presentados". No se realizó ningún seguimiento a estos objetivos. Por otro lado, a través del D.S 3178 del 10 de mayo de 2017 se otorgan anualmente becas de estudio de posgrado a favor de profesionales con excelencia académica, acción que supone un avance en el objetivo de capacitar a profesionales bolivianos.

Un hito en el año 2016 es la creación de la Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación, a partir de la aprobación del Decreto Supremo N° 2514, como una institución pública descentralizada de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, y patrimonio propio, bajo tuición del Ministerio de la Presidencia. Entre sus funciones se puede nombrar la elaboración de propuestas e implementación de políticas, planes y estrategias de Gobierno Electrónico y lo que respecta a las Tecnologías de Información y Comunicación para las entidades del sector público y para beneficio de la ciudadanía.

³ Morales clausura I Encuentro de Científicos Bolivianos y dice que la cita marca el inicio de la liberación tecnológica, 08/01/2016, http://www.la-razon.com/nacional/Morales-Encuentro-Cientificos-Bolivianos-tecnologica_0_2414158683.html

Entre las iniciativas de la AGETIC está el proceso de elaboración de la Agenda Digital 2025, cuyo debate y discusión está estructurado en 5 ejes de trabajo y 2 ejes transversales. Los ejes de trabajo son:

1. **Madre tierra y tecnología:** La biodiversidad y la naturaleza son de interés colectivo, podemos todos con nuestro trabajo y creatividad implementar las tecnologías de información y comunicación en mejorar el lugar en el que vivimos.
2. **Economía Digital y del conocimiento:** Diversos factores como la capacidad creativa boliviana y los bajos precios de la mano de obra hacen que empresas globales acudan a los servicios de empresas tecnológicas en el país. Son un potencial económico que puede mejorar la economía boliviana y contribuir a reducir la pobreza en el país.
3. **Arte y Comunicación Digital:** La forma de crear arte ha cambiado gracias a la tecnología, no solo es un soporte, es un elemento de creación en sí mismo. Las creaciones digitales pueden ser favorecidas por la tecnología en cuanto difusión, promoción y reconocimiento.
4. **Gobierno Abierto:** Transparencia para brindar información adecuada y promover la participación ciudadana y la co-creación de las políticas públicas utilizando las tecnologías de información y comunicación.
5. **Tecnología para la vida:** Bolivianos y bolivianas crean tecnología y la aprovechan para transformar la realidad y otorgar a las personas la posibilidad de llevar una vida digna. Desde la elaboración de prótesis de dedos, manos, brazos, que brindan a personas con discapacidad la posibilidad de trabajar, juguetes para niños y niñas, herramientas que permiten estudiar e intercambiar conocimientos con el mundo.

Y los ejes transversales son los dos siguientes:

6. **Género e inclusión:** Las Tecnologías de información y Comunicación tienen un contexto social, económico, de género, generacional y geográfico que es necesario considerar al momento de hacer políticas públicas para todos y todas, reduciendo las brechas y promoviendo que las políticas públicas sean diferenciadas y permitan las mismas oportunidades para toda la población.
7. **Seguridad e infraestructura:** Mejorar la tecnología implica también mejorar la infraestructura tecnológica sobre la cual funcionan los servicios digitales.

Esta Agenda, de acuerdo a la AGETIC *es un instrumento que definirá metas a corto y mediano plazo para la gestión e incorporación de las TIC en diferentes ámbitos. Esta permitirá proyectar el horizonte al que deseamos llegar como país para construir los ejes de la soberanía tecnológica, mediante las capacidades creativas, productivas e inventivas de las bolivianas y los bolivianos*⁴.

Entre algunos de los proyectos sobre los que avanzó AGETIC, aún sin una evaluación de resultados oficial, pero que sí que comenzaron a tener visibilidad mediática, están:

El desarrollo de una plataforma de interoperabilidad mediante la cual se puede gestionar técnica y legalmente la publicación de distintos trámites por parte de las entidades productoras de información, así como el acceso a estos servicios por parte de las entidades consumidoras.

El portal de Ciudadanía Digital con la posibilidad de que la ciudadanía pueda adscribirse al Seguro Universal de Salud, verificar los pagos del bono Moto Méndez y para la revisión de planillas laborales de la Oficina Virtual de Trámites (OVT).

En el trabajo de estas y otras plataformas de la AGETIC, se generó susceptibilidad por el uso de datos personales de la ciudadanía, sin embargo, se ha señalado constantemente que cada entidad tiene normas que protegen esta información. Esta explicación no es suficiente, se requiere transparencia de los acuerdos de interoperabilidad entre instituciones y consentimiento para el uso de datos personales con interoperabilidad. Desde las comunidades tecnológicas y civiles se hace constante referencia a la necesidad expresa de una Ley dedicada a la protección de datos personales, tanto como una ley de acceso a la información.

⁴ Se presenta el proceso de construcción de la Agenda Digital de Bolivia, Blog AGETIC, 17/05/2019 <https://blog.agetic.gob.bo/2019/05/se-presenta-el-proceso-de-construccion-de-la-agendadigital-de-bolivia/>

Es importante señalar que detrás de estas iniciativas, existe un importante trabajo de activistas y comunidades que realizan un control y seguimiento constante a las políticas de software libre y su relación con la soberanía tecnológica. Ahora, la comunidad de Software Libre de Bolivia realiza una documentación de software público señalando que al ser creado con los impuestos de la ciudadanía y al manejar datos personales, debe revisarse cómo y qué información se comparte entre instituciones. Hasta la fecha se han registrado 35 softwares públicos en la lista comunitaria. Y durante el mes de febrero de 2020 AGETIC ha comenzado a liberar el código de varios desarrollos que han implementado⁵.

A la par, esta comunidad, continúa una revisión de los planes de implementación de software libre, un requisito obligatorio definido por el Decreto 3251, que junto al D.S. de creación de la AGETIC determinan que las principales responsabilidades para cumplir con este trabajo recaen en las Máximas Autoridades de cada institución.

Hasta finales de 2019, 76 entidades públicas han presentado sus Planes de Implementación de Software Libre⁶. Por otro lado, se aprobó la Ley 1080 de Ciudadanía digital (1 de julio de 2018) que señalada con anterioridad y que cuenta con lineamientos y estándares técnicos de implementación y notificaciones electrónicas. También fueron presentados los lineamientos de servicios digitales creados para orientar las acciones realizadas en medios digitales para entidades públicas.

Se presentaron los lineamientos de “Bolivia a tu servicio”, una política de atención a la ciudadanía que se constituye en un mecanismo de atención multicanal, destinado a la mejora de la calidad del servicio brindado a la ciudadanía por parte de los servidores públicos. Asimismo, se recibieron 101 Planes institucionales de Gobierno Electrónico, 76 Planes Institucionales de Software Libre y Estándares Abiertos (PISLEA) y 96 Planes Institucionales de Seguridad de la Información (PISI).

En cuanto al tema de infraestructura y conectividad, se reportó a inicio del año 2019, un avance del 57%, lo que significa que 96 entidades públicas de nivel central del Estado están conectadas a la red estatal de fibra óptica. Esto representa 50 kilómetros de uso total de cable de fibra óptica

⁵ La lista puede consultarse en: <https://notas.l10e.net/1l-XpyusTwyTcTGAOtTF6g?both#>

⁶ La lista de entidades que presentaron sus respectivos planes puede revisarse en: <https://pislea.bolivia.bo/planes/>

En el tema de interoperabilidad se cuenta con un marco técnico y legal, un catálogo y una plataforma técnica de interoperabilidad. También se cuenta con estándares para la gestión y prevención de incidentes informáticos y seguridad de información, un Centro de Incidentes Informáticos (CGII) atendiendo a entidades públicas y el acompañamiento para la elaboración de planes institucionales de Seguridad de la Información (PISI). Sin embargo, falta transparencia en las políticas de interoperabilidad y mayor control en las de seguridad.

Determinan un avance de 66%, brindando lineamientos para la elaboración e implementación de PISI y planes de contingencia tecnológica en entidades del sector público. Y reportaron 73 evaluaciones de seguridad a entidades públicas a la fecha y atención a solicitudes de incidentes informáticos (258 incidentes resueltos). En cuanto a la simplificación de trámites, la AGETIC señaló tener un avance de 33%, siendo que 65 entidades públicas implementan políticas de simplificación de trámites. Además existe un 40% de trámites en el portal para consulta de la ciudadanía. Sin embargo, varios de los trámites más importantes como los de Derechos Reales o afiliaciones a Cajas de Salud aún no han sido simplificados.

Por otro lado, de la Agenda Digital y el proyecto de la Ley de Startups o de emprendimientos tecnológicos se esperan aún los resultados parciales de los talleres a nivel nacional que recopilaron una serie de demandas de la ciudadanía. En la primera, una las principales demandas corresponden al acceso de la ciudadanía a Internet, incluyendo tarifas más económicas y posibles soluciones a problemas regionales.

En todo caso, se evidenció que la voluntad política marcó algunos avances logrados en la materia, no obstante, es la misma falta de definición de hacia dónde avanzar lo que puede convertirse en un obstáculo del trabajo que se realiza en este ámbito.

Agendas de Desarrollo y Soberanía Tecnológica

Detrás de las varias perspectivas que puede adquirir la soberanía tecnológica en Bolivia, se visibilizan al menos cuatro: una que corresponde a la producción de la tecnología, en tanto es tenida como medio para la acumulación de riqueza, conocimiento, etc. Una segunda, enfocada hacia el control de la información, derivada de los cuestionamientos de seguridad. Una tercera, relacionada a delimitar la dependencia hacia otros países y empresas; y, finalmente, la de articular con enfoques de desarrollo al plantearse como una capacidad, ya sea gubernamental, estatal o de la sociedad civil.

No obstante, queda en evidencia la falta de visión con respecto enfoque de derechos. A diferencia de la definición de soberanía alimentaria, los puntos de contacto con contenidos de derechos y de sostenibilidad y sustentabilidad, se matizan o diluyen. Hay, pues, una visión utilitaria y de protección al Estado; bajo el enfoque de soberanía tecnológica al que se adhiere el país, las políticas privilegian medios y capacidades para la acumulación y el control gubernamental de la tecnología y los datos. Tal como se desarrolla más adelante, el desarrollo de capacidades de la sociedad, por una parte, y la protección de la ciudadanía, por otra, cuando no ausentes, parecen estar en posiciones poco relevantes.

Ahora bien, para entrar al análisis de políticas públicas en materia digital desde la visión de la soberanía tecnológica, es imprescindible identificar aquellas que

puedan ser más relevantes. Como se ha mencionado en la primera parte del presente texto, existen varias iniciativas que están siendo implementadas en el país, sin embargo, para el caso que nos ocupa, el análisis se concentrará en tres políticas o lineamientos de política: La Agenda Patriótica 2025, el Plan de Implementación de Gobierno Electrónico 2017-2025 y el Plan Nacional de Desarrollo 2016-2020. Adicionalmente, sobre la Agenda Digital 2025, se hará un breve comentario dado que se trata de una iniciativa recién en marcha.

Sin duda, la propuesta más relevante en cuanto supone lineamientos generales para el desarrollo e implementación de políticas públicas en el mediano plazo, es la Agenda Patriótica 2025. Esta propuesta está construida alrededor de 13 pilares, el pilar 4 se refiere a la soberanía científica y tecnológica con identidad propia.

Este pilar establece que conocimiento y tecnología son fundamentales para la provisión de servicios básicos, los procesos de educación y emprendimientos productivos, así como la industrialización y el impulso de la economía. Asimismo, se plantea como retos el desarrollo de tecnología en diálogo con los saberes locales y establece como áreas fundamentales la transformación de alimentos y energía; el desarrollo de tecnología agropecuaria, manufacturera y minera y la biotecnología. Por otra parte, plantea convertir al país en un centro de innovación tecnológica de alimentos nutritivos y medicinales; desarrollar y fortalecer conocimientos y tecnologías de producción orgánica y convencional y el incremento de recursos humanos de alto nivel en diversas áreas del conocimiento (AP 2025).

Al tratarse de lineamientos de política pública para el mediano plazo, la AP 2025 no desarrolla cómo se lograrán los objetivos propuestos. Sin embargo, analizado desde la visión de soberanía tecnológica, queda relativamente claro que este enfoque antes que un objetivo como tal, es tenido como un medio para, fundamentalmente, mejorar la cobertura de servicios, cualificar los procesos de educación y comunicación, dinamizar la economía y generar capacidades en parte de la población. Por ello mismo, resulta cuando menos llamativo, que a lo largo de la descripción del Pilar 4, no se haga mención a

temas fundamentales para la soberanía tecnológica tales como el control de la tecnología ni la independencia de su uso. Se trata, pues, de una propuesta desleída que distorsiona en cierto sentido el enfoque de soberanía tecnológica al enfatizar su rol en el ámbito económico-productivo y el desarrollo de tecnologías propias.

Así, en esta visión de soberanía tecnológica, el protagonista es el Estado (gobierno, más concretamente), colocando a la población en posición de beneficiaria; por otra parte, es indudable que, tal como se presenta, el objetivo principal del Pilar de Soberanía Tecnológica parece ser, más bien, el desarrollo productivo. La Agenda Patriótica, en lo que hace a la soberanía tecnológica, apunta a una visión utilitarista de la tecnología y no apunta a la misma, como herramienta para la seguridad del Estado ni la de la ciudadanía.

En la misma línea, el eje 4 del Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social, también denominado Soberanía tecnológica y científica, está orientado a que el país *tenga la capacidad de desarrollar conocimiento y tecnología en áreas estratégicas, productivas y de servicios* (PDES, 2016:95). Por otra parte, como en la AP2025, este documento concibe el desarrollo de tecnología propia como el ejercicio de poner la ciencia y tecnología al servicio de la producción y del desarrollo económico.

Para ello, se propone una serie de metas y resultados:

META	LOGRO
META 1: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los complejos productivos y las empresas reciben servicios de transferencia tecnológica. 2. El satélite Túpac Katari se encuentra en plena capacidad operativa. 3. Se cuenta con la Nube Soberana de Gobierno Electrónico para gestión, almacenamiento y seguridad de la información del Estado. 4. Se ha concluido la Primera fase de la Ciudadela del Conocimiento Científico y la Tecnología. 5. Se ha instalado el Complejo Industrial Farmacéutico para la producción de medicamentos. 6. La Agencia de Gobierno Electrónico y Tecnologías de Información y Comunicación se encuentra operando. 1. El Estado Plurinacional de Bolivia cuenta con acceso a la información y a la comunicación. 2. Se ha concluido la primera fase de la Televisión Digital Libre en capitales de departamento y El Alto.
META 2: INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DE ALIMENTOS NUTRITIVOS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ha innovado y diseminado tecnología para incrementar la productividad, capacidad productiva y transformación de productos nutritivos (papa, quinua, maíz, trigo, coca, tarwi, azaí, amaranto, millmi, kañawa, chía, entre otros), considerando la gestión de riesgos y el cambio climático.
META 3: TECNOLOGÍA CON SABERES.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se han elaborado y diseminado paquetes tecnológicos intercienfíficos para los diferentes pisos ecológicos con énfasis en producción agropecuaria. 2. Se han constituido 9 multicentros de producción agroecológica articulados al Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF).
META 4: MEDICINA ANCESTRAL Y NATURAL.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La población boliviana tiene acceso a terapias ancestrales y productos naturales tradicionales a través del Sistema Nacional de Salud. 2. Los prestadores de medicina tradicional han sido registrados en el Ministerio de Salud. 3. Se han desarrollado productos naturales y de la biodiversidad de la farmacopea boliviana.
META 5: FORMACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN PROFESIONAL CIENTÍFICA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Todas las entidades y empresas vinculadas al sector productivo, agua, medio ambiente, telecomunicaciones, salud y otros asignarán un porcentaje de sus recursos dirigido a la investigación científica y desarrollo de tecnología. 2. Las empresas públicas y centros de innovación tecnológica nacional y de los gobiernos autónomos han incorporado profesionales con alto grado de formación científica y tecnológica.

Fuente: Ministerio de Planificación del Desarrollo

El PDES, al ser un plan de desarrollo, contiene una descripción más amplia de lo que se busca a partir de la soberanía tecnológica. No obstante, al derivarse de la Agenda Patriótica, parece arrastrar sus mismas limitaciones, tiene una sobrecarga en las políticas productivas, pero sin establecer la relación de cómo estas coadyuvan a alcanzar la ST.

De hecho, de los 16 logros propuestos en el Eje 4 (Soberanía Tecnológica y científica), poco más dos tercios están enfocados al ámbito económico productivo. Otro tercio está desenfocado respecto a temas tecnológicos; y del resto, como sucede en la AP2025, son pocos los logros que abonan a la Soberanía Tecnológica, tales como la creación de la Nube Soberana y la apelación al almacenamiento y seguridad de la información del Estado.

Resulta evidente que tanto en la AP2025 como en el PDES, la comprensión de soberanía tecnológica está distanciada de cualquiera de las definiciones trabajadas en subtítulos anteriores o en bibliografía especializada, y es que a la luz de las metas y los logros propuestos en el PDES, la soberanía tecnológica parece, más bien, un significativo desustanciado, toda vez que falla en la reafirmación de derechos, en la promoción de tecnologías transparentes y alternativas y sus metas no conllevan ni a la producción ni al control de la tecnología. Es más, la ausencia de propuestas técnicas relativas al software libre, a códigos abiertos, al despliegue de infraestructura soberana o al ruteo de datos; y en cuanto a propuestas no técnicas, llama la atención la ausencia de iniciativas para garantías legales para la protección de datos o la introducción de tecnologías de encriptación.

En cuanto al Plan de Implementación de Gobierno Electrónico (PIGE), con horizonte al 2025, está estructurado alrededor de tres ejes: el primer eje, Gobierno Soberano, trabaja alrededor de la soberanía tecnológica y desarrolla las condiciones que se deben lograr que va desde infraestructura, la formación de capacidades de innovación e investigación, hasta la seguridad informática. El segundo eje, Gobierno Eficiente, se aboca a programas de reingeniería de procesos para la simplificación de trámites y servicios tanto como la producción de aplicaciones para servicios ciudadanos y empresariales. En tanto que el último eje, Gobierno Abierto y Participativo, busca consolidar y dinamizar diversos aspectos de la vida social, a través del acceso a los datos e información pública y la promoción de la participación y control social (PIGE, 2016).

Por otro lado, el PIGE, en su justificación, señala que la normativa nacional manda que el Estado implemente software libre y estándares abiertos en la administración pública, apuntando a la soberanía tecnológica como medio para romper la dependencia tecnológica, lo que al final del día, se verificaría a través del desarrollo de capacidades en procesos de innovación, investigación y desarrollo. Es importante anotar que el mismo Decreto Supremo que valida el PIGE, establece *que es necesario aprobar el Plan de Implementación de Gobierno Electrónico y el Plan de Implementación de Software Libre y Estándares Abiertos en el marco de la soberanía tecnológica y la seguridad nacional* (D.S. 3251). Finalmente, subrayando la importancia de la Soberanía Tecnológica, el PIGE la define como el marco general en el que se funda el proceso de implementación de gobierno electrónico, mismo que implicaría *que el Estado y las entidades públicas en interacción con la sociedad boliviana, sean capaces de producir el conocimiento y la tecnología que van a formar parte de las relaciones sociales complejas que configuran las prácticas de gobierno y de gestión del bien común* (PIGE, 2016:174).

A diferencia del PDES y la AP2025, en el PIGE se encuentra consistencia y coherencia entre la definición de soberanía tecnológica adoptada por el gobierno nacional y los objetivos planteados. Más allá de las reservas que desde este texto se plantea a la definición gubernamental de soberanía tecnológica, es evidente que tanto los ejes estratégicos como los objetivos del Plan sirven al horizonte que este se propone. Para profundizar un poco más en el análisis, a continuación, se detallan las líneas estratégicas y los objetivos del eje 1 del PIGE, Gobierno Soberano:

LÍNEA ESTRATÉGICA	OBJETIVO
INFRAESTRUCTURA Y CONECTIVIDAD	El objetivo de esta línea estratégica es contar con una infraestructura soberana de red y centros de datos que integre de manera eficiente las comunicaciones, servicios informáticos y almacenamiento de información de las entidades públicas a nivel nacional y facilitar el acceso a medios tecnológicos y servicios de Gobierno Electrónico de manera asequible a toda la población.
INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	Crear capacidades y procesos de innovación, investigación y desarrollo, para generar de manera soberana el conocimiento y la tecnología específicos necesarios para sustentar la gestión pública y otras acciones de Gobierno Electrónico y apoyo al sector productivo en el Estado.
INTEROPERABILIDAD	Establecer la infraestructura y los mecanismos técnicos y legales necesarios para asegurar el intercambio de datos e información dentro del Estado y con la ciudadanía.
CIUDADANÍA DIGITAL	Implementar una plataforma de Ciudadanía Digital para facilitar la autenticación e interacción de usuarios con los servicios digitales del Estado, de manera segura y confiable.
SEGURIDAD INFORMÁTICA Y DE LA INFORMACIÓN	Desarrollar capacidades institucionales, normativas y herramientas que permitan accionar operaciones preventivas y reactivas ante la ocurrencia de incidentes informáticos, prácticas orientadas a la seguridad de la información en las entidades públicas y la generación de conocimientos para la reducción de riesgos en incidentes informáticos.

Fuente: AGETIC, 2017.

Como queda anotado, hay una estrecha relación entre el horizonte de soberanía tecnológica que se propone el gobierno y los objetivos del Plan. Se trata, en general, de una propuesta consistente, sin embargo, tal como se planteó en la sección anterior, es precisamente ese horizonte el que demanda una reconstitución. Y es que el PIGE también es bastante elocuente en las limitaciones que encuentra al circunscribirse al actual enfoque de soberanía tecnológica, ya que en relación a la ciudadanía se reduce a la gestión y mediación de procesos administrativos, la producción económica y reduce la dimensión de derechos a una relación Estado-usuarios.

Sobre esta última idea, la reducción de los derechos a la relación Estado-usuarios, es muy importante resaltar que, pese a ser un tema no debatido y de fundamental, el PIGE atribuye al Estado, concretamente al gobierno, la propiedad de los registros de la ciudadanía. Más aún, a lo largo del PIGE es evidente que las medidas y políticas propuestas privilegian la protección del Estado antes que la protección de la ciudadanía.

Si se considera que el país es el único en la región que no cuenta con una ley de acceso a la información pública; que no existe una ley de protección de datos personales; que los registros de la ciudadanía son tenidos como propiedad gubernamental (estatal); y que la sanción por el mal uso de datos personales y demás información generada en la relación con el Estado puede quedar solamente en el ámbito administrativo; la ciudadanía se ve en posición de indefensión dado el enorme margen de arbitrariedad derivado de la ausencia de normativa, normativa obsoleta o anacrónica y decisiones ejecutivas alejadas de la ciudadanía y que privilegian a la seguridad de la burocracia estatal.

Es por estas razones que resulta imperativo revitalizar el enfoque de soberanía tecnológica poniendo al centro a la población. Y es que como se ha revisado, los planes puestos en marcha, si bien abonan la construcción de bienes públicos, ponen al centro al Estado, siendo éste el protagonista y dejando a la ciudadanía en posición subalterna.

Tal como sugieren diversos autores, el enfoque de soberanía tecnológica de vanguardia, se basa no en la capacidad del Estado para controlar la tecnología, sino en privilegiar las necesidades de la ciudadanía antes que las del mercado o el gobierno; en considerar a la ciudadanía como actor relevante, por ejemplo dejándole el control de su información personal y creando capacidades en ella para que sea ella quien controle la tecnología; y a través de la construcción de sólidas bases legislativas y de infraestructura, para la protección ciudadana (Bigo et al. 2019; Keith and Calzada 2018).

Conclusiones

Al derivar la soberanía tecnológica del debate sobre la Gobernanza, y al plantearse como respuesta y posición parcial de parte de los Estados a problemas de seguridad y control de la información, se ha tendido a privilegiar su comprensión desde la protección del Estado en detrimento de fortalecer los derechos para la ciudadanía.

Sin duda, el enfoque de soberanía tecnológica adoptada por el país se centra más en la gestión de la tecnología por parte del Gobierno y se desarrolla como una capacidad estatal de administrar sus propios recursos tecnológicos. Sin embargo, es importante volver a poner fuerza a las decisiones de múltiples partes interesadas, a las que el país se ha adherido, y buscar que la gestión de esta tecnología signifique más ampliar capacidades de la ciudadanía. Transitar a ello requiere otro tipo de políticas, de segunda generación, que permitan no solo acceder, consumir o producir tecnología, sino, principalmente, administrar y ejercer derechos vinculados a la inclusión digital, al mayor acceso a tecnologías libres, a la protección de datos personales, entre otros.

Como señala Maurer (2013), sino se matiza el enfoque de soberanía tecnológica, el resultado puede ser no proteger, sino violar derechos humanos.

Es importante no perder de vista que el Estado es soberano y busca la soberanía tecnológica, no para proteger su información y sus procesos, sino para

proteger a sus ciudadanos y ciudadanas. En ese sentido, además de buscar un mejor y mayor control de las tecnologías que utiliza, debe funcionar como un portavoz y regulador de las grandes empresas tecnológicas; de hecho ese es el rol del Estado en políticas de soberanía tecnológica de segunda generación, hacia las que están avanzado los países de la Unión Europea que han pasado por intensos debates en materia de seguridad y derechos digitales (sin duda espoleados por los programas de vigilancia develados en el caso Snowden).

Para un debate más completo sobre el tema, es necesario el fortalecimiento de movimientos ciudadanos y de activistas que interpelen al Estado y realicen un acompañamiento técnico y legal de las capacidades del poder en la materia. Más allá de cualquier tendencia político partidaria, el Estado usualmente pretende un control que puede o no ser en beneficio de la ciudadanía, por lo mismo un factor importante de este ámbito es el control social a las políticas tecnológicas de los gobiernos.

Bibliografía

AGETIC (2016). Plan de Implementación de Gobierno Electrónico. Decreto Supremo 3251. La Paz, AGETIC.

AGETIC (2018). Estado de las Tecnologías de Información y Comunicación en el Estado Plurinacional de Bolivia. La Paz, AGETIC.

Antonic, V. (et.al.), (2017). Soberanía tecnológica vol 2. Revista Dossier Ritimo, volumen 1, 2014. Disponible en: <https://www.ritimo.org/IMG/pdf/sobtech2-es-with-covers-web-150dpi-2018-01-13-v2.pdf>

Bordigón, F. R. (2015). Soberanía tecnológica y educación: una dupla indisoluble. En *Prólogos*, volumen VII, . Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/306274386>

Candón Mena, J. (2012). Soberanía tecnológica en al era de las redes. *Revista Internacional de Pensamiento Político*, volumen 7, 2012. Disponible en <https://www.upo.es/revistas/index.php/ripp/article/view/3681>

Contreras, S. (2014). La soberanía en la era digital. En *Ciencia Desarrollo y Democracia*, Sepúlveda & Figeroa. México: Universidad Autónoma de Zacatecas. Disponible en http://209.177.156.169/libreria_cm/archivos/pdf_920.pdf

Calzada, I. (2019). *Technological Sovereignty: Protecting Citizens' Rights in the AI-driven and post-GDPR Algorithmic and City-Regional European Realm*. Oxford: University of Oxford.

Estado Plurinacional de Bolivia. Ley de Ciudadanía Digital. Gaceta Oficial, 2018.

Estado Plurinacional de Bolivia. Ley General de Telecomunicaciones. Gaceta Oficial, 2011.

Haché, A. (comp.) (2014). Soberanía tecnológica vol 1. Revista Dossier Ritimo, volumen 1, 2014. Disponible en: <https://www.platforme-echange.org/IMG/pdf/dossier-st-cast-2014-06-30.pdf>

Martinez Cabezudo, F. (2015). *Revista Internacional de Pensamiento Político*, volumen 10, 2015. <https://www.upo.es/revistas>

Maurer, T. (et.al) (2013). Technological Sovereignty: Missing the point. Transatlantic Dialogues on Security and Freedom in the Digital Age. Disponible en www.digitaldebates.org

Quiroz, Eliana (coord.). (2016). Bolivia Digital. 15 miradas acerca de Internet y sociedad en Bolivia. La Paz, Vicepresidencia del Estado Plurinacional.

Xhardez, V. (2016). Contribución del Software Libre a la Soberanía Tecnológica y los desafíos futuros. Sf. Disponible en <https://www.vocesenelfenix.com/content/contribuciones-del-software-libre-la-soberan%C3%ADa-tecnol%C3%B3gica-y-los-desaf%C3%ADos-futuros>

