

# Interoperabilidad en gobierno electrónico. Conceptos y regulación extranjera

Estonia, Costa Rica y Provincia de Neuquén.

## Autores

---

Raimundo Roberts

[rroberts@bcn.cl](mailto:rroberts@bcn.cl)

Christine Weidenslaufer

[cweidenslaufer@bcn.cl](mailto:cweidenslaufer@bcn.cl)

Nº SUP: 137052

## Resumen

---

Según solicitud del requirente, se revisó la regulación sobre sistemas de interoperabilidad en dos países y una provincia de Argentina.

En general, el desarrollo de sistemas de interoperabilidad para la gestión del gobierno electrónico es un elemento fundamental para el uso de información entre servicios, y comprende al menos dos elementos fundamentales: por un lado, una estructura que armonice la gobernanza, la legislación, las capacidades técnicas, su seguridad y la atención a la ciudadanía y, por otro, un plan de modernización de un sistema de administración pública analógico, con sistemas de información estancos, a un sistema de administración pública digitalizado, conectado y robusto.

En los casos estudiados, tanto Costa Rica como la Provincia de Neuquén en Argentina han desarrollado procesos de transición liderados por sus respectivos gobiernos, creando regulaciones que crean nuevos servicios, que modernizan las instituciones y que modifican el acceso a datos, tanto entre reparticiones públicas como entre la ciudadanía y el aparato público.

En el caso de Estonia, la adopción temprana de tecnologías digitales (entre otras razones, dado que este país se independizó en 1991) llevó a que este país no tenga una regulación de transición, tanto en general para el gobierno electrónico como en particular para la interoperabilidad. Esto significa que el gobierno electrónico está principalmente regulado por leyes generales y no específicas para procesos de transformación digital.

## Introducción

---

Desde hace más de una década, la OECD (2009) está impulsando el desarrollo de sistemas gobierno electrónico, *e-gobierno* o *e-government*, ya que éste tiene la capacidad de mejorar el servicio que entrega el Estado a los ciudadanos.

Para habilitar un gobierno electrónico eficiente, un elemento fundamental es la “interoperabilidad”, esto es, la posibilidad de compartir información de manera segura, ágil y eficiente entre estamentos públicos, así como entre públicos y privados (Kruger, 2022). Este informe se centra en este aspecto del gobierno electrónico y en algunos de los marcos que se han desarrollado para su implementación, y da cuenta de la solicitud de información de la Comisión Desafíos del Futuro, Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación del Senado sobre esta materia en dos países, Estonia y Costa Rica, y en la provincia de Neuquén, en Argentina.

Para la correcta comprensión de este documento se entregan algunas definiciones y conceptos previos a la implementación de sistemas interoperables, así como breves descripciones de hitos en cada uno de los países y regiones seleccionados. La información utilizada proviene de artículos científicos, fuentes institucionales y, en algunos casos, blogs especializados y prensa. Las traducciones son propias.

Es importante señalar que, en el caso de la regulación de la provincia de Neuquén, durante la elaboración de este informe y hasta la fecha de cierre del mismo, el sitio web sobre “Normativa”<sup>1</sup> de la “Secretaría de Modernización de la Gestión Pública de la Provincia del Neuquén” se encontró con dificultades de acceso a sus documentos.

Las traducciones son propias.

## I. La interoperabilidad en el marco del gobierno electrónico

---

### 1. Que es la interoperabilidad

Según el Diccionario panhispánico del español jurídico, de la RAE (s/f), interoperabilidad es:

1. *Gral.* Habilidad de dos o más sistemas o de sus componentes para utilizarse de forma conjunta e intercambiable.
2. *Adm.* Capacidad de los sistemas de información, y por ende de los procedimientos a los que estos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos.

En forma similar a la segunda definición entregada por la RAE, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2019:5) señala que:

---

<sup>1</sup> Disponible en: <https://smgp.neuquen.gov.ar/normativa/> (enero, 2023).

La interoperabilidad es la capacidad de los sistemas TIC de interconectar datos y procesos para compartir información y conocimiento dentro del marco de la protección, la ética y la seguridad, de manera ágil, eficiente y transparente, y con el fin último de tomar decisiones basadas en hechos.

De manera general, una de las definiciones más aceptadas de interoperabilidad pública, basada en sus objetivos, es la utilizada por el Marco Europeo de Interoperabilidad (EIF, por sus siglas en inglés), la cual, en Comunicación de la Comisión Europea al Parlamento Europeo y otros órganos, la define como:

La capacidad de que las organizaciones interactúen con vistas a alcanzar objetivos comunes que sean mutuamente beneficiosos y que hayan sido acordados previa y conjuntamente, recurriendo a la puesta en común de información y conocimientos entre las organizaciones, a través de los procesos empresariales a los que apoyan, mediante el intercambio de datos entre sus sistemas de TIC respectivos.

## 2. Cuáles son los objetivos de la interoperabilidad

Como ya se adelantaba, tal como indica un informe de CEPAL/AECID<sup>2</sup>, la interoperabilidad gubernamental es un requisito para hacer posible el gobierno electrónico y el intercambio de información entre las administraciones públicas, y entre éstas y las empresas privadas y los organismos no gubernamentales que deban interactuar con el Estado. De acuerdo al citado informe (CEPAL/AECID 2021:27), algunos argumentos que se destacan para abordar un proyecto de interoperabilidad gubernamental son los siguientes:

- a. Simplifica la relación del ciudadano, las empresas y las organizaciones con las instituciones del Estado.
- b. Potencia la cooperación entre las instituciones del Estado con el objeto de resolver las necesidades del ciudadano, las empresas y las organizaciones.
- c. Incorpora estándares básicos (datos, tecnología, comunicación) en la interacción entre instituciones del Estado.
- d. Integra instituciones con independencia de su nivel de desarrollo tecnológico.
- e. Potencia la simplificación administrativa y los procesos en las instituciones y entre ellas.
- f. Reduce los costos y los esfuerzos, tanto para las instituciones como para el ciudadano, las empresas y las organizaciones.
- g. Propicia un clima de negocios favorable y competitivo para los países.

## 3. Tipos de interoperabilidad

En la citada Comunicación de la Comisión Europea sobre la gobernanza europea para la implementación de la interoperabilidad, se distinguen cuatro áreas:

---

<sup>2</sup> Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, y Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, AECID.

- a. Interoperabilidad jurídica, que consiste en garantizar que las organizaciones que operan con arreglo a diferentes marcos jurídicos, políticas y estrategias pueden trabajar juntas.
- b. Interoperabilidad organizativa, esto es, la manera en que las administraciones públicas adaptan sus procesos empresariales, responsabilidades y expectativas para alcanzar las metas adoptadas de común acuerdo y mutuamente beneficiosas.
- c. Interoperabilidad semántica, en cuanto a que lo que se transmite entre servicios sea lo que se entiende, garantizando que el formato y el significado de lo compartido se comprenda se conserve en los procesos de intercambio.
- d. Interoperabilidad técnica, que incluye las aplicaciones e infraestructuras que conectan servicios tales como interfases, servicios de integración de datos, etc.

#### **4. Barreras a la interoperabilidad**

El Marco Europeo de Interoperabilidad establece que una de las dificultades para la interoperabilidad son los sistemas heredados, esto es, los utilizados por las organizaciones antes de los procesos de interconexión (de manera similar a los enchufes de electricidad). Pero no es lo único. Por ello, el cambio desde un modelo tradicional de administración pública a un modelo de gobierno electrónico contempla múltiples procesos, donde se requieren acciones y planes a distintos niveles del Estado (a nivel político, técnico, burocrático, entre otros).

Así, las barreras que dificultarían la interoperabilidad dentro y fuera de las instituciones y organizaciones son de distinto tipo (BID, 2019:10):

- a. Barreras tecnológicas: Las diversas instituciones y organizaciones emplean TIC incompatibles para procesar e intercambiar datos.
- b. Barreras conceptuales: Las instituciones u organizaciones que interoperan conceptualizan e interpretan de diferentes formas la información sujeta a intercambio.
- c. Barreras organizacionales: Las distintas instituciones y organizaciones tienen diferentes estructuras organizativas y personas asignadas con diversas responsabilidades y niveles de autoridad.
- d. Barreras originadas en las leyes y en la normatividad: Cada país y cada institución tiene un conjunto de leyes y normas que deben considerarse en la definición del modelo de interoperabilidad.

#### **5. Modelos de implementación de la interoperabilidad**

Para lograr un proceso armónico de implementación del *e-gob* se han propuesto diferentes estrategias o modelos. A modo de ejemplo, la CEPAL (2021) reconoce tres modelos o tipos de interoperabilidad:

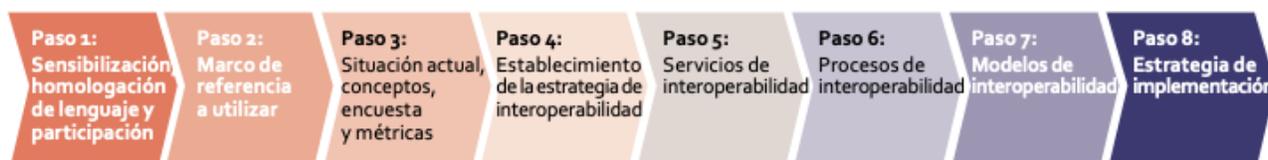
- La más básica es la descentralizada o bilateral, donde cada institución establece acuerdos para intercambiar datos, pero tiene riesgos de duplicación de archivos y desorden en la consistencia de los datos.

- La siguiente es la interoperabilidad central, donde se elabora una gran base de datos a la que todas las instituciones aportan con información y consultan según sus necesidades. En este modelo se advierten problemas de duplicación e inconsistencias, ya que los datos están tanto en la base general como en la institución, así como posibles dificultades de actualización de la información.
- La interoperabilidad federada con datos en la fuente, donde cada institución produce sus datos y se relaciona con un ente rector, el cual canaliza la información entre instituciones y genera transacciones de actualización de una institución u organismo a otro. Este organismo rector, en simple, no almacena datos, sino que los administra desde cada una de las bases de información y genera respaldos de las transacciones. Es el modelo que CEPAL considera como más aceptado.

Considerando que la mayor parte de las instituciones de un país iniciaron sus bases de datos digitales en programas que no conversaban entre sí -entre otras razones, porque no era el objetivo inicial, porque fueron construidas por diferentes proveedores, por razones de costos o idiosincrasia, etc.-, la transición hacia un sistema de datos públicos interoperable requiere de una estructura de gobernanza robusta y una planificación que permita a los actores el traspaso a sistemas técnicos y semánticos. Estos últimos permiten una organización eficiente y un nivel seguridad adecuado para el resguardo de la información.

En particular, el “Modelo de implementación de la interoperabilidad gubernamental” fue desarrollado por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), en el contexto del proceso de asistencia técnica al Gobierno de Costa Rica a través del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) de España. Esta propuesta consiste en ejecutar nueve pasos que gradualmente van a ir cimentando la definición del mejor modelo de interoperabilidad hasta finalmente determinar su estrategia de implementación (figura 1).

Figura 1: Pasos de implementación de la interoperabilidad



Fuente: CEPAL/ AECID (2021:26).

## II. Gobierno electrónico y su gobernanza

Dado que la interoperabilidad es parte del gobierno electrónico, esta sección describe brevemente el “gobierno electrónico” (sinónimo de *e-government*, e-gobierno o gobierno digital) que, como concepto, surge a finales de la década de 1990 (Grönlund, 2005), sustentado sobre la recientemente creada Internet, aunque el uso de herramientas electrónicas para actividades gubernamentales se remonta a los inicios de la historia de la computación.

### 1. Definiciones

Según un informe de CEPAL (Naser y Concha, 2011), gobierno electrónico “es un concepto de gestión que fusiona la utilización intensiva de las TIC, con modalidades de gestión, planificación y administración, como una nueva forma de gobierno”, y su implementación supone un cambio de paradigma para todas las entidades que forman parte la administración pública.

Rantanen *et.al* (2019) y Finger (2003), entre otros autores, ligan el concepto de gobierno electrónico al de gobernanza electrónica o e-gobernanza. Rantanen, citando a Calista y Melitski, distingue estos términos como distintos pero complementarios. La gobernanza electrónica (Rantanen *et.al*, 2019).

[p]revé el empleo de la web e Internet para revisar la forma en que el Estado lleva a cabo sus gestiones democráticas utilizando las interacciones en red con los ciudadanos para fomentar la transparencia y la participación.

En este sentido, se define gobernanza digital como (CEPAL/AECID, 2021:14)

la articulación y concreción de políticas de interés público con los diversos actores involucrados (Estado, sociedad civil y sector privado), con la finalidad de alcanzar competencias y cooperación para crear valor público y la optimización de los recursos de los involucrados, mediante el uso de tecnologías digitales.

En cambio, el gobierno electrónico, “proporciona servicios gubernamentales por vía electrónica, normalmente a través de la web, para reducir el carácter físico de las transacciones de los clientes recreándolas virtualmente” (Rantanen *et.al*, 2019).

En conclusión, el e-gobierno es un sistema de servicios digitales para la ciudadanía, y para su implementación se requiere un conjunto de medidas que, por un lado, permitan el paso desde el gobierno “tradicional” al electrónico, y por otro, regulen la gestión de la democracia utilizando tecnologías de información y comunicación.

Para la implementación de lo anterior Rantanen propone un “ecosistema de gobierno electrónico”, el cual se define como:

Un sistema sociotécnico complejo que incorpora a ciudadanos, organizaciones, empresas y organismos gubernamentales, y que utiliza plataformas electrónicas para crear y distribuir valor a sus participantes.

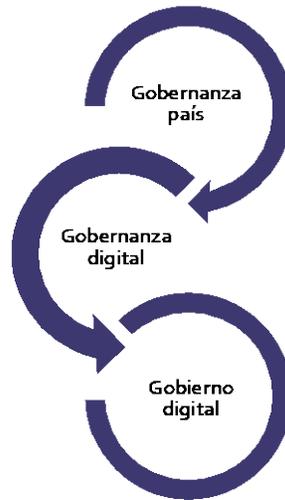
La propuesta de este grupo de investigadores permite visualizar que la implementación de un sistema de gobierno electrónico supone tomar en consideración, no sólo los sistemas tecnológicos dentro del aparato público, sino la mirada de la ciudadanía, de organizaciones civiles y privadas, y del propio Estado, donde el foco final es la una gestión pública más eficiente, que entregue mejores servicios a la ciudadanía y que mejore los procesos democráticos.

Este foco centrado en la ciudadanía se manifiesta en la Guía de transformación digital del gobierno, presentada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2022):

Saber cómo lograr la transformación digital requiere tomar una visión holística del gobierno, donde el ciudadano se encuentra en el centro. Es necesario crear una institucionalidad y gobernanza que guíe, impulse y coordine la transformación a lo largo de todo el gobierno; contar un marco normativo que brinde seguridad jurídica a los nuevos procesos; diseñar la infraestructura y las herramientas que sienten las bases tecnológicas de la transformación; promover el talento digital; y crear nuevos procesos y servicios digitales, para transformar la administración pública y su interacción con la ciudadanía.

En consecuencia, según el informe CEPAL/AECID (2021:15), para alcanzar un buen gobierno digital se necesita una gobernanza que contenga y abarque una gobernanza digital que articule los actores, las políticas, los recursos y las relaciones que hagan factible la implementación de las estrategias y los programas de gobierno digital (figura 2):

Figura 2: Iteraciones de gobernanza



Fuente: CEPAL/ AECID (2021:15).

## 2. Gobernanza de la interoperabilidad

Ya que el objetivo de la interoperabilidad es viabilizar la transformación digital del Estado, cabe recordar que ésta es una parte del proceso de transformación de una administración pública analógica a una digital. Para alcanzar el objetivo de modernizar el Estado digitalmente, se requiere contar con una infraestructura que guíe este cambio, que tenga una visión del conjunto y de sus partes.

Para Naser (2021), la instalación de un sistema de interoperabilidad en los servicios públicos “debe tomar como punto de partida la gobernanza digital” bajo la cual se deciden y conforman la política, la estrategia, los recursos y el apoyo institucional.

### III. Regulación y políticas extranjeras de gobierno electrónico

---

Para dar cumplimiento a la solicitud que origina este informe, se describen a continuación los sistemas de gobierno electrónico de dos países, Estonia y Costa Rica, así como el de la provincia de Neuquén, en Argentina.

De acuerdo a un artículo de prensa del año 2020, Argentina, Chile y Costa Rica (junto a Brasil y Uruguay) ya encabezaban la adopción del gobierno electrónico en Latinoamérica según el Índice de Desarrollo del Gobierno Electrónico (EGDI) 2020, publicado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (Contreras, 2020).

Mientras Argentina “destaca por su agenda digital que se enfoca en “crear un sólido marco institucional y de gobernanza impulsado por la tecnología”, con iniciativas para acelerar la transformación digital”, nuestro país se destacaría por haber “impulsado el desarrollo del gobierno digital gracias a la infraestructura de telecomunicaciones y, con ella, la expansión del acceso a la banda ancha en las zonas alejadas; la alta penetración de Internet móvil y dispositivos; así como a la cooperación internacional y regional”. Por último, Costa Rica se habría “centrado en mejorar el capital humano y empujar la alfabetización digital a través de su Estrategia Digital Nacional. El gobierno tico ha hecho iniciativas para la colaboración e integración de políticas con otros países de América Latina, con el fin de compartir mejores prácticas, coordinar esfuerzos y recursos” (ONU, 2020:47; Contreras, 2020).

En el citado informe de la ONU, Estonia ranqueaba tercero entre los países que lideraban el desarrollo de *e-government*, solo después de Dinamarca y Corea del Sur (ONU, 2020:12).

#### 1. Argentina (provincia de Neuquén)

##### a) Antecedentes generales

Argentina es un Estado federal, democrático y presidencialista, organizado en 24 divisiones: 23 provincias y la Capital Federal. Cada provincia cuenta con un poder ejecutivo, legislativo y judicial propio (Asociación Argentina de Administración Pública, s/f).

Neuquén es una provincia de ese país, con una extensión de 94.078 kilómetros cuadrados (cerca del doble de Estonia) y una población de casi 600.000 personas. En su administración, el Poder Ejecutivo es unipersonal y la máxima autoridad de la Administración es el Gobernador. La Cámara de Diputados ejerce el Poder Legislativo, y el Poder Judicial está formado por el Tribunal Superior de Justicia y tribunales de rango inferior (Gobierno de la Provincia del Neuquén, s/f-a).

Su administración pública está organizada en ministerios, subsecretarías y otras oficinas públicas, a cargo de carteras como seguridad, salud, educación, infraestructura y otros servicios públicos, y durante los últimos 14 años ha desarrollado sistemas de interoperabilidad (o integrabilidad, según sus documentos) que la han convertido en un ejemplo dentro de Argentina y la región.

## b) Antecedentes del gobierno digital neuquino

Esta provincia se ha destacado en las últimas décadas por fomentar el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la administración provincial. Cabe destacar el Plan Provincial de Telecomunicaciones de 1980, y la Política Informática Provincial (Decreto N°405/1991), como antecedentes del actual sistema de gobierno digital neuquino. Con 14 años de desarrollo, se basó técnicamente en los avances en gobierno digital de Estonia (Gobierno de la Provincia del Neuquén, 2022), y es el resultado de un proceso que incluyó el desarrollo de una política informática provincial, un plan de gobierno electrónico iniciado en 2003 y que se oficializó en junio de 2021 mediante la Ley N° 3290 que crea el Ecosistema de Integrabilidad Digital Neuquino.

## c) Regulación asociada

Según declaraciones realizadas en junio de 2022 por el coordinador de la Oficina Provincial de Tecnologías de la Información y Comunicación, OPTIC, de Neuquén, “en el año 2008 arrancamos con este proyecto tomando como referencia el modelo de Estonia, líder mundial en gobernanza digital, que adaptamos y evolucionamos” (Gobierno de la Provincia del Neuquén, 2022), como se observa en la figura 3.

Figura 3. Cronología de los sistemas de integrabilidad en distintas provincias argentinas.



Fuente: Senado de Chile (2022).

A continuación, se describen brevemente los principales cuerpos normativos del sistema provincial de gobierno electrónico de Neuquén.

- Ley N° 3290-2021, que crea el Ecosistema de Integrabilidad. Esta ley provincial institucionaliza en su artículo 1° una “red de componentes que garantizan la seguridad, confidencialidad,

trazabilidad y no repudio en el intercambio de datos, procesos y servicios digitales realizados entre los sistemas informáticos que usan las personas humanas o las distintas entidades jurídicas, para brindar evidencia legal de dichos intercambios en todas las situaciones”. Asigna asimismo a las autoridades encargadas del cumplimiento de la nueva regulación y adecúa la regulación provincial y federal existente.

- Ley N° 2819-2012, Ley de Desburocratización de trámites ante todos los Organismos dependientes de los tres Poderes del Estado Provincial. Establece que las personas pueden ser atendidas presencial o virtualmente, que los organismos públicos deben acudir a sus propios archivos para recabar la información de los usuarios y que esta no es exigible a los ciudadanos. Algunos autores como Laffitte (2017) se refieren a esta ley como “*One only*”, en referencia a que establecería que es el ente público y no el ciudadano el que, si la tiene registrada, debe buscar la información requerida para un trámite. Esto obliga al sistema público a coordinarse entre sí para el acceso a la información ya entregada por el solicitante.
- Ley Provincial N° 2578 de Firma Digital. Adapta la legislación provincial a la nacional (Ley Nacional 25506) sobre firma digital y, como señala su artículo octavo, “[a]utorízase a emplear la firma digital o la firma electrónica en los actos internos de la Administración Pública provincial y en aquellos actos que excediendo la órbita interna se celebren con instituciones, organismos o cualquier otro tipo de entes públicos o privados”.
- Decreto N° 0405/1991 y Plan Maestro de Gobierno Electrónico de 2003. Establece una política provincial de informática para los servicios públicos, así como la organización institucional de la política, mientras que el plan de gobierno electrónico, que es descrito más adelante, contiene las metas, definiciones y pasos a seguir por el gobierno provincial en el desarrollo de su gobierno electrónico.
- Referencial IRAM N° 14-1 y 14-2. Elaboradas por el Instituto Argentino de Normalización y Certificación, son normas técnicas específicas para estandarizar la calidad de aplicaciones informáticas y su integrabilidad, en especial para la provincia de Neuquén.

#### **d) Conceptos clave y estructura**

Tal como se observa en la figura 3, el Modelo de Integrabilidad Neuquino es el resultado de un proceso que incluyó el desarrollo de una política informática provincial. A continuación, se describen algunos de los elementos principales de tal política, según las Directivas N° 001GE-2008-SGPYE y N° 002GE-2008-SGPYE, de la Secretaría de Estado de la Gestión Pública y Contrataciones del Estado.

##### **i. Integrabilidad**

La regulación de esa provincia la define de dos formas:

- Definición Funcional: Capacidad para formar parte de una red de sistemas en la que cada uno es, hacia los demás, proveedor de los datos que produce (sistema de fuente auténtica) y a su vez es cliente de los demás por los datos que necesita y no produce. Todos los datos son compartidos, según reglamentaciones con los demás sistemas integrantes de la red.

- Definición Técnica: Capacidad para formar parte de una red integrada por sistemas de diferentes proveedores o dueños, que operan en diferentes plataformas y están desarrollados en diferentes lenguajes, sin necesidad de cambios o adaptaciones.

## ii. Fuente Auténtica

Señala la Directiva N°001, sobre “fuente auténtica”, que “[c]ada organismo del estado, según sus competencias, es responsable del proceso de creación y mantenimiento de algún tipo de registración y es por lo tanto la fuente auténtica de dichos registros. La SGPYCE definirá específicamente, con cada Ministerio y Secretaría de Estado mediante resolución conjunta en función de las competencias de cada Organismo, los Web Services (WS) que deberán ser desarrollados, para cada sistema de aplicación”.

## iii. Estructura operativa del Ecosistema de Integrabilidad de la provincia de Neuquén

Su estructura operativa, según la Ley del sistema de Integrabilidad, establece que “[l]a autoridad de aplicación de esta ley es la Secretaría de Modernización de la Gestión Pública o el organismo que la remplace”<sup>3</sup>. De esta Secretaría depende la OPTIC, encargada del desarrollo y mantención de servicios de tecnología y comunicación “que permiten al Estado administrar procesos eficientes y gestionar la información pública y administrativa en formatos legibles y seguros” (Ministerio de Gobierno y Educación de la Provincia del Neuquén, 2023a).

La OPTIC brinda una serie de servicios entre los que se cuentan los siguientes:

- Desarrollo de aplicaciones y sistemas informáticos para la Administración Pública Provincial.
- Establecimiento y mantención de infraestructura TIC para las entidades públicas.
- Administración de correos electrónicos institucionales y de centros de ayuda y soporte técnico.
- Instalación de Centros Comunitarios Infotecnológicos (acceso gratuito a Internet en comunidades).
- Diseño e implementación de políticas de seguridad informática.

El OPTIC es, en la práctica, el órgano responsable de la implementación técnica del Ecosistema de Integrabilidad. Como se observa en la figura 3, este Ecosistema es el resultado de una serie de acciones de modernización tecnológica que se remontan a la década de 1980 con la implementación del “Plan Provincial de Telecomunicaciones” y, posteriormente, a la aprobación del Decreto N° 405 de 1991 que implementa una Política Informática junto la creación de la Comisión Provincial de Informática y la Dirección Provincial de Informática. Todo lo anterior es parte de los antecedentes para la presentación y aplicación del Plan Maestro de Gobierno electrónico de 2003, bajo el cual se realizaron los esfuerzos para el desarrollo neuquino de gobierno electrónico.

Además, la Secretaría de Modernización de la Gestión Pública se encarga de la capacitación del personal público, así como de proyectos sectoriales mediados por tecnologías como, por ejemplo,

<sup>3</sup> Artículo 8°, Ley N° 3290-2021 – Ecosistema de integrabilidad.

sistemas de información geográfica, monitoreos de calidad del agua y meteorología, entre otros (Ministerio de Gobierno y Educación de la Provincia del Neuquén, 2023b).

Cabe mencionar que la existencia de dos desarrollos tecnológicos en OPTIC dignos de mención. En primer lugar, el Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE) es una plataforma informática que permite la gestión digital de todos los trámites de la administración central de la Provincia del Neuquén (Gobierno de la Provincia del Neuquén, s/f-b). En segundo lugar, el Sistema ONE Login: herramienta de autenticación centralizada, mediante la cual el usuario tiene acceso a todas las aplicaciones y sistemas de Gobierno ligados a integrabilidad (Gobierno de la Provincia del Neuquén, s/f-b).

### **e) Plan Maestro de Gobierno Electrónico de 2003**

La implementación de este Plan, cuya visión fue “[a]lcanzar un Gobierno de calidad e innovador, a partir de un apropiado y adecuado uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con el fin de brindar servicios públicos integrados de creciente calidad que respondan a las necesidades y expectativas de la sociedad, garantizando el acceso a todos los ciudadanos”).

El Plan se estructuró en torno a un objetivo general, esto es, para “responder y anticiparse a cambios previsibles en las necesidades, demandas y expectativas de la sociedad, adaptando la gestión de los organismos públicos aplicando las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)”. Los objetivos específicos son:

- Mejorar la efectividad y eficiencia de las prestaciones de los servicios a los ciudadanos.
- Apoyar la gestión del gobierno sobre una solución integral de gobierno electrónico
- Resolver trámites, consultas, reclamos y sugerencias a través de la prestación “en línea”, reduciendo el costo - en dinero, tiempo y molestia - de las mismas.
- Aumentar la calidad y reducir el costo de los servicios del Estado.
- Aumentar la participación ciudadana.
- Garantizar el acceso público equitativo a la infraestructura tecnológica, a los servicios de información en red y a las capacidades necesarias para utilizarlos.
- Profesionalizar a los agentes y funcionarios públicos y desarrollar su capital intelectual.

Para su cumplimiento, el Plan contempló “la conceptualización de una Visión, un Marco Estratégico, un Marco de Calidad, un Marco de la Arquitectura y un Plan de Implementación por Fases que servirán como directrices de los diversos proyectos que del Plan Maestro se desprendan”.

El Plan se estructuró en cuatro ejes estratégicos:

- Gobierno – Ciudadano, definidos como residentes y no residentes en la provincia. Incluye la atención de todos los servicios que se puedan solicitar al gobierno incluyendo asuntos de salud, registro civil, educación, trabajo, etc., a través de un sistema de ventanilla única y tramitación automática.

- Gobierno – Empresas, incluyendo entidades, inversores y otras agrupaciones no necesariamente comerciales, residentes o no residentes, busca la entrega de servicios como compra electrónica, capacitación online, ventanilla única y tramitación automática, entre otros.
- Gobierno – Municipios y los servicios asociados inclusive: considera servicios de comunicaciones (intranet y correo electrónico) gestión documental (incluyendo procesos como acceso a información y almacenamiento, entre otros), tramitación automática y capacitación en línea, entre otros.
- Gobierno – Gobierno: es aquella relación mediante la cual el Gobierno de la Provincia interactúa con funcionarios, agentes, otros Gobiernos Provinciales, el Gobierno Nacional y Organismos Nacionales, tales como ANSES, AFIP, Registro Nacional de las Personas, etc. Se incluyen servicios de comunicaciones, gestión documental, además de relaciones laborales y gestión de prestaciones sociales.

Para la preparación e implementación de estos servicios, el Plan considera un marco de calidad y la creación de una “arquitectura”, considerada como el “conjunto de bloques funcionales que permitirán materializar la visión estratégica” sustentada en el plan, la que “deberá ser flexible, con capacidad de adaptarse a las necesidades cambiantes que la realidad presente, con posibilidad de crecimiento tanto horizontal como verticalmente”.

La Arquitectura del Plan Maestro de Gobierno Electrónico comprendería los siguientes elementos:

- Múltiples Canales de Acceso a los Servicios.
- Canales de Acceso integrados con diversas Aplicaciones a través de la Capa de Integración.
- Diversas Aplicaciones de Consulta y Transaccionales.
- Sistema Unificado de Base de Datos bajo un concepto de Federación, a la que se suscriben los organismos de Gobierno a los efectos de normalizar o unificar sus datos.
- Directorio Único de Agentes, Funcionarios, Ciudadanos y Empresas.
- Firma Digital y Encriptación de Datos a través de los servicios de PKI (Public Key Infrastructure).
- DataWarehouse.
- Infraestructura de Base. Conjunto de servicios de software y hardware que brindan soporte para la ejecución de las aplicaciones y soluciones, tales como Sistema Operativo, Mensajería, Base de Datos.

No se encontró información sobre el impacto en la ciudadanía o alguna evaluación del funcionamiento del sistema descrito.

## 2. Costa Rica

### a) Antecedentes generales

Costa Rica contaba, al 2020, con una población total de 5.111.238 de habitantes. Su superficie es de 51.100 km<sup>2</sup>. Se destaca que este país cuenta con un gran número de suscripciones a servicio de Internet en relación a su población: 5.368.807 (2020).

## b) Gobierno digital

Costa Rica ha desarrollado recientemente un marco de política que pretende fomentar el uso y aprovechamiento de tecnologías digitales de forma transversal en varios sectores de la economía. La Estrategia de Transformación Digital del Bicentenario 4.0. 2018- 2022, que fue presentada a finales del 2018, promueve el potencial de las tecnologías digitales para acelerar el desarrollo socioeconómico del país, en torno a ejes estratégicos en temas como el gobierno digital, transformación empresarial, conectividad, gobernanza y otros (MICITT, 2022:31; Heredia, 2019:68).

En el eje de gobierno digital, cuyo objetivo es entregar servicios públicos digitales, integrados, seguros y de alta calidad para mejorar el bienestar de los habitantes, de sus cuatro líneas de acción: a) servicios digitales, proactivos e integrales para la salud ciudadana; b) el sistema nacional de transporte inteligente; c) el portal nacional de gobierno digital; y d) las plataformas de servicios municipales en línea, las dos últimas requieren la interoperabilidad de atributos y servicios (MICITT, 2018:25 y ss).

Hasta la presentación de la Estrategia, el principal instrumento para orientar las estrategias de política en el ámbito digital era el Plan Nacional de Desarrollo de Telecomunicaciones (PNDT), presentado por el Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT). Este documento cuenta con tres versiones: 2009-2014; 2015-2021 y 2022-2027.

En Costa Rica existe la disposición legal, a través de la Ley General de Telecomunicaciones, de que futuros PNDT incorporen los componentes establecidos en los planes pasados; con lo cual se garantiza la continuidad del marco general de políticas, independientemente de la intervención de nuevas autoridades para formular o adaptar nuevas estrategias (Heredia, 2019:60-63).

Mientras el primer PNDT estuvo dirigido a promover la apertura del sector y la cobertura de los servicios de telecomunicaciones, el PNDT 2015-2021 reconoce la importancia de fomentar el uso y apropiación de las TIC en la población en general y, por lo tanto, plantea la necesidad de definir estrategias para avanzar tras la apertura de mercado, concentrándose en tres pilares: (i) inclusión digital, (ii) gobierno electrónico y (iii) economía digital. Estos ejes a su vez se alinean con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018: reducción de pobreza y desigualdad; gobierno transparente y eficiente; y crecimiento económico y generación de empleo (Heredia, 2019:62-63).

En particular, el eje de gobierno electrónico promueve el objetivo de fortalecer al Estado como catalizador del proceso de digitalización del país; continuando con la modernización y transformación de la administración pública, así como impulsando la creación de nuevos espacios de gestión (Heredia, 2019:63).

En el actual PNDT 2022-2027 se vincula con otras políticas públicas en la materia, como el Plan Nacional de Numeración (PNN), que establece las disposiciones para la asignación de numeración a los servicios de telecomunicaciones, con el fin de asegurar en forma objetiva, proporcional, oportuna, transparente, eficiente y no discriminatoria, el acceso a los recursos numéricos asociados con la operación de redes y la prestación de servicios de telecomunicaciones a los usuarios finales (MICITT:2022:29).

El PNN permite también la adecuada selección, identificación e interoperabilidad de los servicios, facilita la interconexión de las redes, y garantiza el efectivo ejercicio de los derechos de los usuarios finales (MICITT:2022:29).

### **c) Interoperabilidad**

En el año 2010, en base a lo dispuesto en la Ley de Protección al Ciudadano de Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos y en la Ley de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos, ambas del año 2005, por medio del Decreto Ejecutivo N° 35776, de Promoción del Modelo de Interoperabilidad en el Sector Público, se crea una instancia para la ejecutar la adecuada coordinación y articulación de la Interoperabilidad en la Administración Pública.

Para ello se estableció, en el artículo 3º, un Equipo Interinstitucional de Interoperabilidad, adjunto a la Secretaría Técnica de Gobierno Digital, integrada por representantes de diversos órganos públicos. Esta norma obliga a las instituciones públicas a brindar el acceso en línea y la disponibilidad permanente de la información legalmente disponible, para el buen funcionamiento de los servicios de interoperabilidad acorde a la normativa vigente y al Modelo de Interoperabilidad del Gobierno (*e-mig*). Las entidades públicas deberán transferir datos de manera uniforme y eficiente entre varias organizaciones y sistemas sin importar su origen o proveedor, fijando las normas, las políticas y los estándares necesarios para la consecución de esos objetivos (artículo 6º). Este decreto ejecutivo fue derogado por el artículo 1º del decreto ejecutivo N° 40951 del 12 de febrero de 2018.

En base a la Estrategia de transformación digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0, el MICITT solicitó a la Comisión (CEPAL), a través del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES), un proceso de asistencia técnica, para generar una hoja de ruta y recomendaciones sobre cómo robustecer los procesos dentro de las instituciones públicas para ofrecer una mayor interoperabilidad entre los sistemas de información de gobierno. Esto se tradujo en un “Taller técnico interoperabilidad gubernamental” dirigido a 14 líderes de interoperabilidad de distintas instituciones de Costa Rica en 2020 y en el diseño e implementación de una Estrategia de interoperabilidad del Estado en tres etapas (2020-2021).

Las instituciones involucradas en el “Equipo de Implementación de Interoperabilidad País” (EIIP) son las siguientes (Méndez, 2021):

- i. Agencia de Protección de Datos
- ii. Banco Central
- iii. Caja Costarricense del Seguro Social
- iv. Comisión Nacional de Datos Abiertos
- v. Dirección General de Archivo Nacional
- vi. Poder Judicial
- vii. Migración
- viii. Ministerio de Economía, Industria y Comercio
- ix. Ministerio de Hacienda

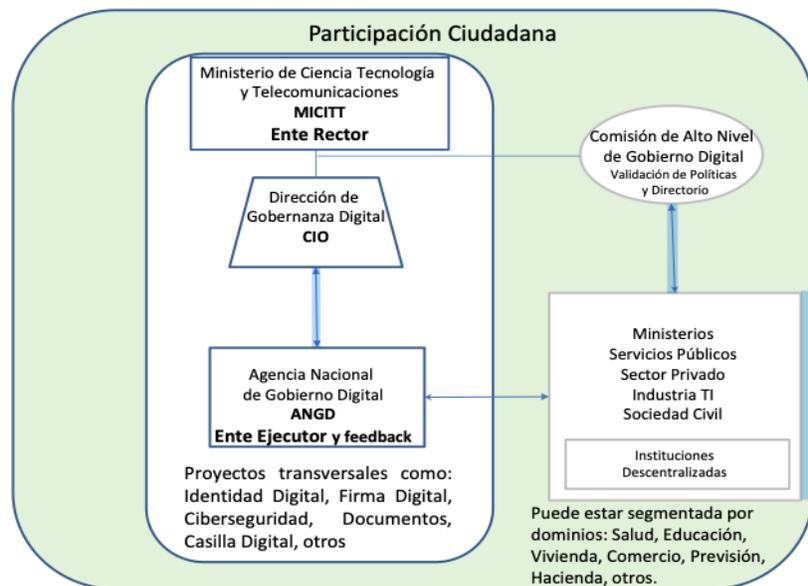
- x. Presidencia de la República
- xi. Ministerio de Planificación
- xii. NIC Costa Rica
- xiii. Registro Nacional
- xiv. Tribunal Supremo de Elecciones
- xv. Ministerio Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones

#### d) Modelo de gobernanza digital

El modelo de gobernanza digital propuesto por CEPAL/ILPES al gobierno costarricense utiliza como marco de referencia el Marco europeo de Interoperabilidad (Méndez, 2021).

Por medio de la Ley N° 9943 de 2021 se creó la Agencia Nacional de Gobierno Digital (ANGD), como ente ejecutor de la política pública definida por el MICITT. Bajo su funcionamiento se implementarán los servicios y proyectos para las instituciones de la Administración Pública en materia de gobierno digital (Brecha Cero, 2022).

Figura 4. Propuesta de modelo de gobernanza digital



Fuente: Méndez (2021).

### 3. Estonia

#### a) Antecedentes generales

Estonia, república parlamentaria de 1.3 millones de habitantes y una superficie de 45 mil kilómetros cuadrados (UE, s/f), algo menor a la región de Los Lagos en Chile. Desde su independencia de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) en 1991, ha destacado por fomentar el gobierno electrónico (World Economic Forum, 2020), sistema que tiene la particularidad de formar parte de la estructura de

gobierno desde su independencia, lo cual implica que no tiene una legislación específica sobre gobierno digital: su estructura de gobierno se sustenta sobre un gobierno digital desde sus inicios (European Commission, 2019:10) y está integrada en su sistema administrativo y de relación con la ciudadanía. Sin embargo, para el avance del gobierno electrónico estonio, el país desarrolla de forma constante “planes de acción”

Forma parte de la Unión Europea desde 2004 y desde 2014 es parte del grupo *Digital Nations* desde su fundación en 2014.

Considerada como una de las naciones más digitalizadas del mundo, su desarrollo tiene un inicio digno de mencionarse ya que es uno de los países más citados a la hora de implementar gobiernos digitales, a través del *Estonia Briefing Center* (European Commission, 2022).

## **b) Gobierno digital**

Luego de la independencia de la URSS en 1991, construyó su sistema de administración pública desde cero, utilizando las herramientas informáticas como materia prima (e-Estonia, s/f).

Esto es relevante pues, para la implementación de sistemas de gobierno electrónico, uno de los principales desafíos es la adaptación a procesos digitales desde modelos ya existentes.

En 1994 se presenta y aprueban por el parlamento estonio los principios de la Política de Información Estonia”, lo incluyó la inversión del 1% del PIB en recursos TIC.

En los años siguientes, desarrollaron la infraestructura de telecomunicaciones, la educación en recursos informáticos, implementaron servicios bancarios online, sistemas de apoyo informático para optimizar sistemas burocráticos y, en 2000, el servicio de impuestos pudo ser pagado electrónicamente.

En 2001, el Estado estonio presentó la primera versión del X-Road, una plataforma pública de intercambio de datos que permite el acceso al 99% de los servicios públicos ininterrumpidamente, entre otras características.

X-Road es un sistema informático (de código abierto) que permite intercambiar datos de forma segura entre entidades del gobierno de Estonia y entre servicios públicos y privados de ese país, además de algunos servicios de Finlandia. Sobre este sistema de encriptamiento de datos se construyen los demás servicios de gobierno electrónico de Estonia.

En 2002, se creó un sistema de identificación digital basado en el carné de identidad obligatorio: el mismo documento permite autenticarse física y digitalmente. Según el gobierno estonio, sus resultados fueron que el 98% de la población cuenta con este sistema y sólo en firmas digitales se ahorra el 2% anual del PIB.

En 2005, desarrollaron su sistema de votación electrónica y, en 2007, luego de un ataque informático de gran envergadura, reforzaron sus sistemas de ciberseguridad, con el resultado que actualmente en

la capital de ese país se encuentran alojados el centro de excelencia de defensa cibernética de la OTAN y la Agencia de TI de la Unión Europea.

Entre los siguientes desarrollos, está el uso de tecnología de blockchain para protección de datos y un sistema de salud que integra los datos de las personas, ambos en 2008. Desde entonces, no sólo han profundizado sus servicios digitales sino también liderado el desarrollo de sistemas de ciberseguridad, administración y derechos digitales, entre otros.

### c) Interoperabilidad y gobernanza digital

Al ser una de las naciones más avanzadas en gobierno electrónico, Estonia es en sí un ejemplo en la materia y su modelo es objeto de estudio, tal como se retrata en el informe del BID “e-Estonia. La e-Gobernanza en la práctica” (Arm *et al*, 2019). Como tal, la gobernanza del gobierno electrónico estonio no está pensada como una gobernanza para la transición desde un modelo previo ya que, como se describió, su GE es parte del modelo de administración pública de este país desde su independencia. En cambio, Estonia tiene leyes generales para la regulación de sus procesos de gobierno electrónico.

A continuación, se describen algunos de los principales cuerpos normativos de Estonia relacionados con gobierno electrónico, según información obtenida del Ministerio de Asuntos Económicos y Comunicaciones del gobierno de ese país (Ministry of Economic Affairs and Communications, 2011).

- a. Ley de información pública (*Public Information Act*): promulgada en 2000 y actualizada por última vez en 2012, esta ley establece qué se entiende como información pública y cómo los privados y el Estado la pueden utilizar, y cuáles son las garantías, procesos y usos legales de la información pública, así como los servicios electrónicos y su organización. Como señala su artículo 1°:

“El objetivo de esta ley es garantizar que el público y todas las personas tengan la oportunidad de acceder a la información destinada al uso público, sobre la base de los principios de un Estado de derecho democrático y social y de una sociedad abierta, y crear oportunidades para que el público controle el desempeño de las funciones públicas”.

Por información pública, Su artículo 3° define:

1) La información pública (en lo sucesivo, información) es la información que se registra y documenta de cualquier manera y en cualquier soporte y que se obtiene o se crea en el desempeño de las funciones públicas previstas por la ley o la legislación promulgada sobre la base de la misma.

(2) El acceso a la información especificada en la subsección (1) de esta sección puede restringirse de conformidad con el procedimiento previsto por la ley.”

- b. Otras normas generales relativas a la administración pública (que implica por tanto el sistema de gobierno electrónico y de interoperabilidad) son:

- Ley de firma digital, 2000 (*Digitaalalkirja seadus*). Estipula los términos del uso de una firma digital y procedimientos de vigilancia sobre los servicios de certificación y sellado de tiempo.
- Ley de datos espaciales, 2011 (*Ruumiandmete seadus*). Establece requisitos relativos a las bases de datos y servicios espaciales, su puesta a disposición y distribución, así como la gestión de los sistemas de datos geodésicos y de direcciones, las condiciones de incautación y divulgación de datos topográficos, el procedimiento de desarrollo de la infraestructura de datos espaciales y la organización de la presentación de informes, entre otros.
- Ley de comunicaciones electrónicas, 2004 (*Elektroonilise side seadus*). Estipula los requisitos para las redes y servicios públicos de comunicaciones electrónicas, las radiocomunicaciones, la gestión de las radiofrecuencias y la numeración, el equipamiento y la vigilancia del cumplimiento de dichos requisitos y la responsabilidad por infringirlos.
- Ley de archivos, 1998 (*Arhiiviseadus*). Estipula la recopilación, evaluación, conservación y organización del acceso a los documentos de archivo y las bases del funcionamiento de los archivos.
- Ley de secretos de estado e información clasificada de estados extranjeros, 2007 (*Riigisaladuse ja salastatud välisteabe seadus*). Garantiza la seguridad y las relaciones exteriores de la República de Estonia, protegiendo los secretos de Estado y la información clasificada de Estados extranjeros de su divulgación y de que ésta sea accesible a quienes no se haya concedido acceso a dicha información.
- Ley de estadísticas oficiales, 2010 (*Riikliku statistika seadus*). Establece las bases jurídicas para la organización de observaciones estadísticas oficiales sistemáticas y con fines específicos.
- Ley de protección de datos personales, 2007 (*Isikuandmete kaitse seadus*). Estipula los derechos y libertades fundamentales de una persona en consonancia con los intereses públicos, cuando se procesan sus datos personales.
- Ley de contratación pública, 2007 (*Riigihangete seadus*). Establece el procedimiento de contratación pública, los derechos y obligaciones de los sujetos que participan en la contratación pública, así como las infracciones de la ley, y también el procedimiento de vigilancia estatal con el objetivo de promover la competencia y garantizar la transparencia de la contratación pública y la igualdad de trato de los participantes en el procedimiento de licitación.
- Resolución sobre el Sistema de gestión del sistema de información estatal, 2008 (*Riigi infosüsteemi haldussüsteem*). Su objetivo es garantizar la transparencia de la gestión del sistema de información estatal, planificar la gestión de la información estatal y apoyar la interoperabilidad de las bases de datos del Estado, los gobiernos locales y las personas privadas que cumplen funciones públicas.

- Resolución sobre el Sistema de medidas de seguridad del sistema de información, 2007 (*Infosüsteemide turvameetmete süsteem*). Tiene por objeto establecer medidas de seguridad con respecto a los sistemas de información y los activos de información relacionados que se utilizan para procesar conjuntos de datos, y que se encuentran en las bases de datos del gobierno estatal y local.
- Resolución sobre la Capa de intercambio de datos de los sistemas de información, 2008 (*Infosüsteemide andmevahetuskiht*). Determina los requisitos para la capa de intercambio de datos de los sistemas de información, su uso y gestión.
- Resolución sobre el Sistema de clasificadores, 2008 (*Klassifikaatorite süsteem*). Establece un sistema de clasificadores (clasificaciones), su composición y el procedimiento de gestión de los clasificadores.
- Resolución sobre el Sistema de datos de direcciones, 2007 (*Aadressiandmete süsteem*). La resolución establece un sistema de datos de direcciones, incluida la designación y presentación de direcciones de localización, el procesamiento de datos de direcciones y los principios uniformes de la prestación de servicios de direcciones.
- Resolución sobre el Sistema geodésico, 2008 (*Geodeetiline süsteem*). La resolución establece el sistema geodésico, su composición y el procedimiento de aplicación.

## Referencias normativas

### Chile

Ley N° 18.010. Disponible en [www.leychile.cl](http://www.leychile.cl) (enero, 2023).

Sentencia Corte de Apelaciones de Santiago, Causa rol N° 5632-95 del 26 de marzo de 1996.

### Costa Rica

Ley 9943 del 11/05/2021, de Creación de la Agencia Nacional de Gobierno Digital. Disponible en: [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=95260&nValor3=127117&strTipM=FN](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=95260&nValor3=127117&strTipM=FN) (enero, 2023).

Decreto Ejecutivo 35776 del 29/01/2010, Promoción del Modelo de Interoperabilidad en el Sector Público (derogado). Disponible en:

[http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=67348&nValor3=111956&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=67348&nValor3=111956&strTipM=TC) (enero, 2023).

## Neuquén (Argentina)

Ley N° 3290 de 2021 que “crea el Ecosistema de Integrabilidad Digital Neuquino”. Disponible en: <https://www.economianqn.gob.ar/contenido/file/8038> (enero, 2023).

Ley N° 2819-2012 – Ley de Desburocratización de trámites ante todos los Organismos dependientes de los tres Poderes del Estado Provincial. Disponible en: <https://www.contadurianeuguayen.gob.ar/ley-no-2819-ley-de-desburocratizacion-de-tramites-ante-todos-los-organismos-dependientes-de-los-tres-poderes-del-estado-provincial/> (enero, 2023).

Ley N° 2578-2008 – Adhesión a la Ley Nacional N° 25.205 – Firma Digital, Contaduría General de la Provincia de Neuquén. Disponible en: <https://www.contadurianeuguayen.gob.ar/ley-2578/#:~:text=Autor%C3%ADzase%20a%20emplear%20la%20firma,de%20entes%20p%C3%BAblicos%20%20privados> (enero, 2023).

Plan Maestro de Gobierno Electrónico – 2003, Gobierno la Provincia de Neuquén. No se encontró una referencia o enlace web oficial. Alternativa disponible en: <https://silo.tips/download/gobierno-de-la-provincia-del-neuquen> (enero, 2023).

Referencial IRAM N° 14-1 y 14-2, Instituto Argentino de Normalización y Certificación. Versiones no oficiales disponibles en: <https://docplayer.es/4449470-Referencial-iram-no-14-1.html> y en <https://silo.tips/download/referencial-iram-n-14-2> (enero, 2023).

Directiva N° 001GE-2008-SGPyE 11-02-2008, Normas y procedimientos para la formulación, desarrollo e implementación de aplicaciones informáticas: integrabilidad- Secretaría de Estado de la Gestión Pública y Contrataciones del Estado. Provincia del Neuquén. Disponible en: <https://www.economianqn.gob.ar/contenido/file/4809> (enero, 2023).

Directiva N° 002GE-2008-SGPyE 11-02-2008, Normas de integrabilidad y métricas de aplicación para la formulación, desarrollo e implementación de aplicaciones informáticas. Secretaría de Estado de la Gestión Pública y Contrataciones del Estado. Provincia del Neuquén. Disponible en: <https://www.economianqn.gob.ar/contenido/file/4810> (enero, 2023).

## Estonia

Ley de información pública, 2000 (*Public Information Act*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/ee/Riigikogu/act/502012023005/consolide> (enero, 2023).

Ley de firma digital, 2000 (*Digitaalalkirja seadus*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13314840> (enero, 2023).

Ley de datos espaciales, 2011 (*Ruumiandmete seadus*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/128022011002> (enero, 2023).

Ley de comunicaciones electrónicas, 2004 (*Elektronilise side seadus*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/123032011011> (enero, 2023).

Ley de archivos, 1998 (*Arhiiviseadus*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13314609> (enero, 2023).

Ley de secretos de estado e información extranjera clasificada, 2007 (*Riigisaladuse ja salastatud välisteabe seadus*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/108072011049> (enero, 2023).

Ley de estadísticas nacionales, 2010 (*Riikliku statistika seadus*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13338093> (enero, 2023).

Ley de protección de datos personales, 2007 (*Isikuandmete kaitse seadus*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/130122010011> (enero, 2023).

Ley de contratación pública, 2007 (*Riigihangete seadus*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/106012011020> (enero, 2023).

Resolución sobre Sistema de gestión del sistema de información del estado, 2008 (*Riigi infosüsteemi haldussüsteem*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13147268> (enero, 2023).

Resolución sobre Sistema de medidas de seguridad del sistema de información, 2007 (*Infosüsteemide turvameetmete süsteem*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13125331> (enero, 2023).

Resolución sobre la Capa de intercambio de datos de los sistemas de información, 2008 (*Infosüsteemide andmevahetuskiht*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/119012011015> (enero, 2023).

Resolución sobre el Sistema de clasificadores, 2008 (*Klassifikaatorite süsteem*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/12910889> (enero, 2023).

Resolución sobre el Sistema de datos de direcciones, 2007 (*Aadressiandmete süsteem*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/12901083> (enero, 2023).

Resolución sobre el Sistema geodésico, 2008 (*Geodeetiline süsteem*). Disponible en: <https://www.riigiteataja.ee/akt/12987975> (enero, 2023).

## Referencias Generales

Arm, M. et al. (2019). e-Estonia. La e-Gobernanza en la práctica. E-Governance Academy Foundation y Banco Interamericano de Desarrollo. Disponible en:

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/e-Estonia-la-e-gobernanza-en-la-practica.pdf> (Enero, 2023).

Asociación Argentina de Administración Pública (s/f). Organización Política. Disponible en: <http://adminpublica.org.ar/#!/-organización-politica/> (enero, 2023).

Banco Interamericano de Desarrollo, BID (2022). Prólogo “Guía de transformación digital del gobierno”. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Guia-de-transformacion-digital-del-gobierno.pdf> (enero, 2023).

-- (2019). El ABC de la interoperabilidad de los servicios sociales. Guía para los Gobiernos. Disponible en: [https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/El\\_ABC\\_de\\_la\\_interoperabilidad\\_de\\_los\\_servicios\\_sociales\\_Gu%C3%ADa\\_para\\_los\\_gobiernos.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/El_ABC_de_la_interoperabilidad_de_los_servicios_sociales_Gu%C3%ADa_para_los_gobiernos.pdf) (enero, 2023).

Brecha Cero (2022). Costa Rica desarrolla Agencia Nacional especializada en Gobierno Digital. Disponible en: <https://brechacero.com/costa-rica-desarrolla-agencia-nacional-especializada-en-gobierno-digital/> (enero, 2023).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, y Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, AECID (2021). Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental. Una guía para su implementación. Aleja23oord.Naser (coord.). Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47018/S2100258\\_es.pdf?sequence=1&isAlloWed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47018/S2100258_es.pdf?sequence=1&isAlloWed=y) (enero, 2023).

Comisión Europea (2017). Marco Europeo de Interoperabilidad – Estrategia de aplicación. COM (2017) 134 Final. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:52017DC0134&from=LT#:~:text=El%20Marco%20Europeo%20de%20Interoperabilidad%20es%20un%20enfoque%20concertado%20con,principios%2C%20modelos%20y%20recomendaciones%20comunes> (enero, 2023).

Contreras, V. (2020). 17 países de América Latina ya tienen un alto nivel de adopción del gobierno digital: ONU. Dpl.news. <https://dplnews.com/17-paises-de-america-latina-ya-tienen-un-alto-nivel-de-adopcion-del-gobierno-digital-onu/> (enero, 2023).

e-Estonia (s/f-a). This is the story of the world's most advanced digital society. Disponible en: <https://e-estonia.com/story/> (enero, 2023).

European Commission (2022). Estonia in the Digital Economy and Society Index. Disponible en: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-estonia> (enero, 2023).

-- (2019). Digital Government Factsheets 2019 – Estonia. Disponible en: [https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Digital\\_Government\\_Factsheets\\_Estonia\\_2019.pdf](https://joinup.ec.europa.eu/sites/default/files/inline-files/Digital_Government_Factsheets_Estonia_2019.pdf) (enero, 2023).

Finger, M. y Pécoud, G. (s/f). "From e-Government to e-Governance? Towards a Model of e-Governance". EPFL (Swiss Federal Institute of Technology), Switzerland. Disponible en: [https://scholar.google.cl/scholar\\_url?url=https://infoscience.epfl.ch/record/55629/files/frome-gov.pdf&hl=es&sa=X&ei=lytLY5ebMI30mgHekrT4BA&scisig=AAGBfm2NHVX5HwTSoXmYM5KuTC0S6SrFdg&oi=scholar](https://scholar.google.cl/scholar_url?url=https://infoscience.epfl.ch/record/55629/files/frome-gov.pdf&hl=es&sa=X&ei=lytLY5ebMI30mgHekrT4BA&scisig=AAGBfm2NHVX5HwTSoXmYM5KuTC0S6SrFdg&oi=scholar) (enero, 2023).

Gobierno de la Provincia del Neuquén (2022). "Sistema neuquino de integrabilidad digital basado en modelo de Estonia es ejemplo en el país", junio de 2022, gobierno de la provincia de Neuquén. Disponible en: <https://www.neuquen.edu.ar/sistema-neuquino-de-integrabilidad-digital-basado-en-modelo-de-estonia-es-ejemplo-en-el-pais/> (enero, 2023).

-- (s/f-a). Sistema de gobierno. Disponible en: <https://w2.neuquen.gov.ar/sistema-de-gobierno> (enero, 2023).

-- (s/f-b). GDE Neuquén. Disponible en: <https://gde.neuquen.gov.ar/> (enero, 2023).

-- (s/f-c). ONE Login. Disponible en: <https://cas.neuquen.gov.ar/cas/login> (enero, 2023).

Grönlund, Å. y Horan, T. A. (2005) "Introducing e-Gov: History, Definitions, and Issues," *Communications of the Association for Information Systems*: Vol. 15, Article 39. DOI: 10.17705/1CAIS.01539. Disponible en: <https://aisel.aisnet.org/cais/vol15/iss1/39> (enero, 2023).

Heredia Z., A. (2019). Políticas e instrumentos para fomentar la incorporación de tecnologías digitales en el desarrollo empresarial de las MIPYMES de América Latina. Proyecto Euromipyme, Working Paper. Disponible en: <https://comunidades.cepal.org/elac/sites/elac/files/2019-05/Pol%C3%ADticas%20e%20instrumentos%20para%20la%20difusi%C3%ADn%20de%20las%20tecnolog%C3%ADas%20digitales.pdf> (enero, 2023).

Kruger, B. (2022). Interoperabilidad: el habilitador clave del gobierno electrónico. Academia Europea de Interoperabilidad, Joinup. European Commission. Disponible en: <https://joinup.ec.europa.eu/collection/digital-skills-public-sector/solution/interoperable-europe-academy/news/interoperability-key-enabler-e-government> (enero, 2023).

Laffitte, R. (2017). "Principio Once Only en el Modelo de Integrabilidad de la provincia del Neuquén", 3ra Asamblea Ordinaria del CoFeMod, Paraná - Entre Ríos, Argentina, 2017. Disponible en: <https://es.slideshare.net/RodolfoEstebanLaffitte/principio-once-only-en-el-modelo-de-integrabilidad-de-la-provincia-del-neuquen> (enero, 2023).

-- (2013). Neuquén, camino al Gobierno Abierto y a la Conectividad Total", Gobierno del Neuquén. Presentación disponible en: <https://docplayer.es/8234572-Bariloche-7-y-8-nov-2013-neuquen-camino-al-gobierno-abierto-y-a-la-conectividad-total.html> (enero, 2023).

- Méndez Sanhueza, F. (2021). Una propuesta de Arquitectura de Interoperación, el caso de Costa Rica. Disponible en: <https://transformacionpublica.cl/wp-content/uploads/2021/12/Presentacion-Transformacion-Publica-vF.pdf> (enero, 2023).
- Ministerio de Ciencia, Innovación, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT), Costa Rica (2022). Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2022-2027. Disponible en: <https://www.micitt.go.cr/wp-content/uploads/2022/12/PNDT-2022-2027-V12-12-22-1.pdf> (enero, 2023).
- (2018). Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0. 2018-2022. Disponible en: <https://www.micitt.go.cr/wp-content/uploads/2022/05/Estrategia-de-Transformacion-Digital.pdf> (enero, 2023).
- Ministerio de Gobierno y Educación de la Provincia del Neuquén (2023a). Oficina Provincial de Tecnologías de la Información y la Comunicación (OPTIC). Disponible en: <https://smgp.neuquen.gov.ar/areas-de-gestion/oficina-provincial-de-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion/> (enero, 2023).
- (2023b). Coordinación Interinstitucional de Integrabilidad de Sistemas Informáticos. Disponible en: <https://smgp.neuquen.gov.ar/areas-de-gestion/coordinacion-interinstitucional-de-integrabilidad-de-sistemas-informaticos/> (enero, 2023).
- Ministry of Economic Affairs and Communications (2011). Interoperability of the State Information System. Framework. Versión 3.0. Disponible en: <https://www.unapcict.org/sites/default/files/2019-01/Estonian%20IT%20Interoperability%20Framework%20-%20Abridgement%20of%20Version%203.0.pdf> (enero, 2023).
- Naser, A. (2021). Gobernanza digital e interoperabilidad gubernamental: una guía para su implementación. Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/80), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/47018-gobernanza-digital-interoperabilidad-gubernamental-guia-su-implementacion> (enero, 2023).
- Naser, A. y Concha, G. (2011). El gobierno electrónico en la gestión pública. Serie Gestión Pública No. 73, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/7330> (enero, 2023).
- OECD (2009). e-Gobierno para un mejor gobierno. INAP, Madrid. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/9789264062603-es> (enero, 2023).
- ONU (2020). E-Government Survey 2020. Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development. Disponible en: [https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf) (enero, 2023).

Oficina Provincial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC). Disponible en: <https://optic.neuquen.gov.ar/> (enero, 2023).

RAE (s/f). Diccionario panhispánico del español jurídico Disponible en: <https://dpej.rae.es/lema/interoperabilidad> (enero, 2023).

Rantanen, M. M., Koskinen, J. y Hyrynsalmi, S. (2019). "E-Government Ecosystem: A new view to explain complex phenomenon," 2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics (MIPRO), 2019, pp. 1408-1413, doi: 10.23919/MIPRO.2019.8756909. Disponible en: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8756909> (enero, 2023).

Senado de Chile (2022). Historia del proyecto (EDI) Ecosistema Digital de Integridad", presentación de Gustavo Giorgetti en Comisión Desafíos del Futuro, el 8 de agosto de 2022. Disponible en: [https://www.senado.cl/appsenado/index.php?mo=tramitacion&ac=getDocto&iddocto=14406&tipo=docto\\_comision](https://www.senado.cl/appsenado/index.php?mo=tramitacion&ac=getDocto&iddocto=14406&tipo=docto_comision) (enero, 2023).

Unión Europea, UE (s/f). Estonia. Disponible en: [https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles/estonia\\_es](https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/country-profiles/estonia_es) (enero, 2023).

World Economic Forum (2020). Estonia built one of the world's most advanced digital societies. During COVID-19, that became a lifeline. Disponible en: <https://www.weforum.org/agenda/2020/07/estonia-advanced-digital-society-here-s-how-that-helped-it-during-covid-19/> (enero, 2023).

---

## Nota Aclaratoria

Asesoría Técnica Parlamentaria, está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.



Creative  
(CC BY 3.0 CL)

Commons

Atribución

3.0