



CSP · INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DE CHILE
CENTRO DE SISTEMAS PÚBLICOS

Subsecretaría de Hacienda

Estudio de la Modernización del Estado en Chile
desde el año 1990 hasta la actualidad

Caso: Desarrollo Digital del Estado en Chile

Julio 2024

1. DESARROLLO DIGITAL DEL ESTADO EN CHILE, 1990-2023¹

1.1.1. Introducción

El Desarrollo Digital de nuestro país, en los últimos 30 años ha mostrado avances muy significativos, como lo muestran algunas métricas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU) organismo que agrupa a los reguladores de Telecomunicaciones de los países miembros de Naciones Unidas².

Tabla 29: Métricas ITU según mediciones por año

Métrica	Primera Medición ³	Última Medición
Canasta de Banda Ancha Fija ⁴	5,72 ⁽²⁰⁰⁸⁾	1,83 ⁽²⁰²³⁾
Canasta de Banda Ancha Móvil ⁵	1,57 ⁽²⁰¹³⁾	0,41 ⁽²⁰²³⁾
Porcentaje de hogares con computador	16,9 ⁽²⁰⁰⁰⁾	60,2 ⁽²⁰¹⁷⁾
Porcentaje de hogares con acceso a Internet	4,4 ⁽¹⁹⁹⁹⁾	91,9 ⁽²⁰²¹⁾

Fuente: DataHub, ITU, 2023

El Estado no ha estado ausente de ese progreso, y a través de estos años podemos establecer 5 generaciones de desarrollo digital del Estado, cada una de ellas con sus características propias, este fenómeno se ha dado en todos los países de la región (Barros, 2021). Las generaciones las podemos asociar a ciertos periodos de tiempo, sin que ello signifique una fecha exacta, pero permite identificar las principales características del proceso.

¹ Este estudio de caso contó con la colaboración y apoyo experto de Alejandro Barros Cabero, cuya experiencia y conocimientos especializados fueron fundamentales para el desarrollo y análisis de este caso. Agradecemos su contribución, que ha enriquecido significativamente este estudio.

² Portal de Datos y Estadísticas de la ITU - <https://datahub.itu.int/>

³ Las primeras mediciones parten en diferentes años, en la tabla se muestra el año entre paréntesis y superíndice.

⁴ Canasta de Banda Ancha Fija (*Fixed-broadband Internet basket*): Canasta está compuesta por el plan más barato que proporcione al menos 5 GB mensuales de datos de alta velocidad (256 Kbit/s o superior) del operador con mayor cuota de mercado en cada economía (las velocidades han cambiado producto del cambio tecnológico), y representa la participación porcentual en el PIB/cápita - <https://datahub.itu.int/data/?i=34616&e=GIB>

⁵ Canasta de Banda Ancha Móvil (*Data-only mobile broadband basket*): Canasta referida al plan de banda ancha móvil más barato que proporcione al menos 2 GB de datos mensuales utilizando como mínimo tecnología 3G (las velocidades han cambiado a lo largo de los años producto del cambio tecnológico) - <https://datahub.itu.int/data/?e=2&i=34617>

Ilustración 11: Desarrollo Digital del Estado en Chile según Generaciones



Fuente: Elaboración propia

1. Primera Generación (1990-2000): Se centró en mejorar la infraestructura tecnológica básica dentro de las instituciones públicas, principalmente mediante la adquisición de computadoras y software base. Este periodo también marcó el inicio de la digitalización y automatización de los procesos internos, incluyendo el desarrollo de los primeros sitios web informativos.
2. Segunda Generación (2000-2005): Esta fase se caracterizó por una mejora en el desempeño de los procesos y servicios a través de un uso más intensivo de las TIC, con un enfoque en soluciones basadas en la web para interactuar con las personas ciudadanas. Incluyó también la capacitación de funcionarios en tecnologías de información y la masificación de los sitios web de carácter informativo.
3. Tercera Generación (2006-2010): Se introdujeron plataformas web de carácter transaccional, especialmente en áreas como las administraciones tributarias y los sistemas de compras públicas, influenciado por sectores como la banca y el comercio electrónico. Además, se comenzaron a desarrollar soluciones y portales transversales como es el caso del portal de trámites ChileClic.
4. Cuarta Generación (2011-2016): Marcada por la aparición de la Web 2.0, que permitió a los usuarios generar y colaborar en contenidos. El Estado comenzó a adoptar redes sociales y otras plataformas digitales para fomentar un diálogo más directo y menos formal con las personas ciudadanas.
5. Quinta Generación (2017+): Esta generación se enfoca en la Transformación Digital, adoptando políticas de *digital by default*. Avances tecnológicos como Big Data, *Blockchain* y la nube están rediseñando la interacción entre el sector público y la ciudadanía, y se anticipan desarrollos futuros hacia decisiones automatizadas mediante Inteligencia Artificial.

Cada generación refleja un avance en la integración y el uso de tecnologías digitales en el sector público, moviéndose desde mejoras en infraestructura interna hasta interacciones más sofisticadas y personalizadas con las personas ciudadanas.

1.1.2. Periodo de Patricio Aylwin Azócar, 1990-1994

El desarrollo digital durante el gobierno de Patricio Aylwin estuvo marcado por un proceso de modernización de la infraestructura tecnológica del sector público especialmente a nivel de las instituciones del gobierno central. Las capacidades con las que contaba el sector público a fines de los años 80 y comienzos de los 90 eran muy acotadas.

- Durante la administración Aylwin, se dan los primeros pasos para potenciar la infraestructura digital, y si bien en esa época el uso de internet era muy incipiente, se toman algunas medidas para modernizar la industria de las telecomunicaciones (cambios en el marco normativo y liberalización de la industria, iniciando el proceso de privatización de la Compañía de Telecomunicaciones de Chile - CTC) y el potenciamiento de las redes datos al interior del Estado.
- Desde un punto de vista de la modernización del Estado, la administración Aylwin enfocó esfuerzos en la modernización del aparato estatal, lo que incluía la introducción de tecnologías de la información para hacer más eficiente la administración pública. Esto incluyó la automatización de algunos servicios y la mejora de las capacidades administrativas a través de la tecnología. Durante el periodo se inicia un esfuerzo de expansión del uso de computadoras personales en los servicios públicos.
 - Modernización del SII, probablemente el caso más emblemático de modernización y en particular de digitalización del Estado fue el proceso seguido por el Servicio de Impuestos Internos, liderado por Javier Etcheberry, quien estuvo dirigiendo ese servicio hasta el año 2002, logrando grandes resultados en materias de adopción y uso de tecnologías de información mejorando sustancialmente la gestión de dicho servicio, transformándolo en un ejemplo de talla mundial en materias de digitalización. En octubre de 1995, el SII tomó la decisión estratégica de crear el sitio del servicio, con información general del servicio, principales trámites, comunicados de prensa, circulares, resoluciones y noticias. Posteriormente incorporó la generación de declaraciones⁶.
 - Modernización del Registro Civil, desarrolló un proceso muy relevante de modernización de sus plataformas internas, registro y cedulación incluyendo una licitación para externalizar el soporte tecnológico de varios de sus procesos, que fue adjudicada a una empresa privada.

Producto de algunos incidentes de ciberseguridad ocurridos en aquella época, en el ámbito normativo se establece la primera ley de delito informático del país en el año 1993⁷.

Durante este periodo se establecieron las bases para el mejoramiento de la conectividad de datos y el acceso a internet, mejoras que se consolidarían en administraciones posteriores⁸.

⁶ Caso Modernización del SII – MGPP - <https://www.mgpp.cl/wp-content/uploads/2017/04/CASO66.pdf>

⁷ Ley de delito informático N.º 19.223 - <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30590>

⁸ Modernizaciones durante el periodo de Patricio Aylwin - https://scielo.conicyt.cl/pdf/universum/v26n2/art_12.pdf

1.1.3. Periodo de Eduardo Frei Ruiz-Tagle, 1994-2000

Durante la administración Frei, el país experimentó un proceso desarrollo digital significativo, aumentando el proceso de adopción y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el país. Este periodo se caracterizó por varios avances claves:

- Liberalización y expansión de las telecomunicaciones, continuando con las políticas iniciadas bajo el gobierno anterior, el presidente Frei profundizó la liberalización del sector de las telecomunicaciones. Se incentivó la competencia y la inversión en infraestructura, lo que llevó a una notable expansión del acceso a telefonía fija y móvil, así como a Internet.
- Durante la administración de Frei, se intensificó la adopción de Internet y las tecnologías digitales en los servicios públicos del gobierno central, integrando estas herramientas en la administración pública. Esto incluyó la creación de los primeros sitios web para diversos ministerios y servicios públicos, con un foco en disponibilizar información. Se realizan los primeros pilotos para desarrollar plataformas del tipo transaccionales, y se realiza una prueba de firma electrónica, en acuerdo firmado por los presidentes de Chile y Argentina⁹.
- Durante la administración Frei, se establece el Comité Interministerial de Modernización de la Gestión Pública dependiente del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (SEGPRES)¹⁰, cuya función era desarrollar iniciativas de modernización del sector público. Al interior del Comité de Modernización del Estado, se desarrolla un primer piloto desarrollado por la empresa Telefónica para establecer un mercado electrónico de compras públicas. Además, se establecen las bases para lo que sería una estrategia nacional para el desarrollo de la sociedad de la información en Chile. Se empezaron a elaborar los primeros planes que eventualmente llevarían a una política más estructurada en gobiernos posteriores.
- Educación y tecnología: Se implementaron programas para mejorar la infraestructura tecnológica en las escuelas, incluyendo la adquisición de computadoras y el desarrollo de capacidades digitales en el sistema educativo. La Red Enlaces se inició a principios de los años 90¹¹, pero fue durante la presidencia de Frei que recibió un fuerte impulso y expansión significativa. Este programa no solo buscaba dotar a las escuelas de infraestructura tecnológica, como computadoras e internet, sino que también promovía la capacitación de profesores en el uso de estas tecnologías y la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en los procesos educativos.
- Fomento de la industria tecnológica: Se tomaron medidas para promover la industria de software y servicios relacionados con la tecnología, buscando posicionar a Chile no solo como usuario, sino también como creador de tecnología.

⁹ Historia de la Ley de Firma Electrónica - <https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=recursoslegales/10221.3/567/1/hdl-19799.pdf>

¹⁰ Comité de Modernización del Estado - https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-23762011000200012

¹¹ Línea de tiempo Red Enlaces - <https://www.innovacion.mineduc.cl/acerca-del-cim/historia>

Un momento relevante durante la administración Frei es el impulso que se le da al desarrollo tecnológico producto del Y2K (problema del año 2000¹²), el cual planteó un importante desafío de identificación e inventario del equipamiento del sector público y privado a efectos de evaluar el impacto que podía tener dicho problema. Como resultado de ese trabajo se pudo caracterizar las capacidades y el nivel de madurez tecnológica de los diferentes servicios públicos.

1.1.4. Periodo de Ricardo Lagos Escobar, 2000-2006

El gobierno de Ricardo Lagos fue un periodo fundamental en el desarrollo digital del país, a partir de la segunda mitad de su periodo, cuando se diseña y publica la primera Agenda Digital. Ricardo Lagos puso un fuerte énfasis en la modernización del Estado y la expansión del acceso a las tecnologías de la información y comunicación (TIC), puso un fuerte énfasis en el uso de la internet por parte del Estado, las empresas y las personas ciudadanas. En su primer discurso a la nación, planteó la necesidad de digitalizar Chile, dar un salto importante en el uso de Internet¹³. Durante su mandato, se implementaron varias iniciativas significativas que contribuyeron a transformar digitalmente a Chile:

- Agenda Digital: durante la administración Lagos (segunda mitad) se lanzó la primera "Agenda Digital" en 2004, se trataba de una política pública que buscaba promover el desarrollo digital del país. Este plan estableció objetivos concretos para aumentar la conectividad, mejorar la educación mediante el uso de tecnologías de información, fomentar el comercio electrónico, y digitalizar la gestión pública. La Agenda Digital 2004-2006 planteaba un plan de acción con 34 iniciativas agrupadas en seis áreas de acción: acceso; educación y capacitación; gobierno electrónico; empresas; industria TIC y marco jurídico-normativo¹⁴.
- En el ámbito de las empresas y como parte de las iniciativas de la Agenda Digital en un acuerdo público-privado, se desarrolla la primera iniciativa de establecer un punto único de contacto con las empresas (Ventanilla Empresa)¹⁵.
- Mercado de las Compras Públicas, se crea el portal de compras públicas, basado en algunas experiencias previas¹⁶, se establece una externalización del soporte tecnológico a una empresa privada. A poco andar dicho portal se transformó una práctica de clase mundial y reconocida no sólo en la región de América Latina. Este portal aumentó la transparencia y eficiencia del Estado.
- Programas de Acceso a Internet: Se implementaron programas para expandir el acceso a Internet, especialmente en áreas rurales y para poblaciones desfavorecidas. El programa "Chile Conectado" fue un ejemplo de estos esfuerzos, buscando ampliar la cobertura de banda ancha y reducir la brecha digital entre diferentes sectores de la sociedad.

¹² Problema computacional del año 2000 - https://es.wikipedia.org/wiki/Problema_del_a%C3%B1o_2000

¹³ Discurso a la nación Ricardo Lagos (2005) - <https://www.conicyt.cl/blog/2005/10/20/discurso-de-s-e-el-presidente-de-la-republica-don-ricardo-lagos-e/>

¹⁴ Agenda Digital 2004-2006 - https://www.economia.gob.cl/1540/articles-187092_recurso_1.pdf

¹⁵ Ventanilla Empresa - <https://periodismo.uchile.cl/themoroso/2002/5/Internet/alcia.html>

¹⁶ ChileCompra sus inicios - <https://www.alejandrobarrros.com/chilecompra-tan-solo-15-anos/>

- Mejoras en la infraestructura de telecomunicaciones: Se continuó con la liberalización y expansión del sector de telecomunicaciones, lo que resultó en una mayor competencia y una reducción de los costos para los usuarios. La infraestructura de banda ancha se expandió significativamente, aumentando la velocidad y la calidad del servicio de Internet disponible.
- Ruta 5D: esta iniciativa buscaba establecer un *backbone* de conectividad del Estado, para mejorar las condiciones técnicas y comerciales de conectividad de los servicios públicos del gobierno central, el proyecto no pudo avanzar, ni lograr los objetivos establecidos originalmente, por la baja cooperación de algunos servicios públicos con grandes redes de datos.
- Educación y capacitación digital: Se potenció la incorporación de TIC en el sistema educativo a través de programas como "Enlaces", que tenía como objetivo integrar tecnologías de la información en las escuelas, capacitando a profesores y proporcionando equipos a los centros educativos.
- Registro Civil: Durante su periodo se desarrolla una externalización para el soporte del proceso de cedulación (cédulas de identidad) y generación de pasaportes, esta fue una de las primeras experiencias de grandes procesos licitatorios de tecnología por parte del Estado.
- Gobierno electrónico (e-Gobierno): Durante la administración Lagos se crea el PRYME, que asumió iniciativas de modernización del Estado, y que a partir del año 2003 se concentra en el desarrollo de iniciativas de gobierno electrónico. Se fortaleció la oferta de servicios en línea para las personas ciudadanas, facilitando trámites como la obtención de certificados, pagos de servicios y otras gestiones a través de Internet, un caso emblemático de este periodo fue el portal "Trámite Fácil" cuyo objetivo era entregar información completa y actualizada para prestar mejor atención a las personas a través de la publicación de información y acceso a trámites¹⁷. Otras iniciativas durante el periodo fueron:
 - Plataforma Integrada de Interoperabilidad de Servicios Electrónicos al interior del Estado.
 - Red de Expertos PMG de Gobierno Electrónico (GE) que entrega asistencia al diagnóstico, formulación, planificación, implementación y evaluación del Sistema de Gobierno Electrónico en los servicios públicos.
 - Secretaria Técnica del Comité de Normas y Estándares para el Documento Electrónico que brinda apoyo a las labores de generación, implementación y seguimiento de estándares y normas técnicas para la interoperabilidad del documento electrónico, y su adopción por parte de los servicios de la administración pública.
 - Secretaria Técnica de Gobierno Electrónico que realiza seguimiento y apoya la coordinación de las iniciativas de Gobierno Electrónico y uso de Trámites Públicos en Línea.
 - El proyecto SIGFE en la Dirección de Presupuestos de Chile comenzó oficialmente en diciembre de 2008. En ese año, se creó la División de Tecnologías de la Información (DTI) dentro de la Dirección de Presupuestos, encargada del desarrollo, operación y mantenimiento de la plataforma de gestión financiera del Estado.
 - Acompañamiento de Ley N°19.880 de Bases del Procedimiento Administrativo que apoya en la planificación, gestión e implementación de dicha ley en los servicios públicos, esta ley incluía

¹⁷ Evaluación PRYME - https://www.dipres.gob.cl/597/articles-141095_r_ejecutivo_institucional.pdf

la disposición de que los servicios públicos no soliciten información a las personas ciudadanas que ya existen en poder del Estado¹⁸.

Comunidad Tecnológica que entrega capacitación, comparte experiencias y conocimientos en implementación, gestión y marco jurídico de las TICs.

El gobierno de Ricardo Lagos es ampliamente reconocido por haber hecho de la digitalización una prioridad nacional, estableciendo las bases para una sociedad más conectada y un Estado más eficiente y transparente. Su mandato marcó un punto de inflexión en la adopción de tecnología en la administración pública y la vida cotidiana de las personas.

1.1.5. Periodo de Michelle Bachelet Jeria, 2006-2010

El primer gobierno de Michelle Bachelet continuó con el impulso dado a la digitalización y modernización del Estado en Chile, siguiendo la línea de sus predecesores y profundizando en ciertas áreas clave. En este periodo se transfieren las funciones de desarrollo digital desde el PRYME (Ministerio Secretaría General de la Presidencia) al Ministerio de Economía, estableciendo un Comité de ministros de Desarrollo Digital y cuya Secretaría Ejecutiva operaba en este ministerio mediante un instructivo presidencial¹⁹. Durante su mandato, se enfocaron en varios aspectos importantes del desarrollo digital:

- Estrategia Digital 2007-2012, durante el periodo Bachelet lanzó la Estrategia Digital 2007-2012²⁰, un plan que buscaba fortalecer el acceso a la tecnología, mejorar la infraestructura de telecomunicaciones y aumentar la integración de las TIC en diversos sectores, incluyendo educación, gobierno y negocios. Los objetivos del plan eran: *“Contribuir al desarrollo económico y social del país a través del potencial que ofrece el uso de las tecnologías de información y comunicación para mejorar la calidad de la educación, incrementar la transparencia, aumentar la productividad y competitividad, y hacer mejor gobierno, mediante mayor participación y compromiso ciudadano”*.²¹ Este plan tenía como objetivo consolidar a Chile como un líder en digitalización en América Latina.
- Expansión del acceso a Internet: Uno de los principales objetivos fue incrementar la accesibilidad y asequibilidad del Internet. Se implementaron programas para expandir la cobertura de Internet de banda ancha, especialmente en áreas rurales y comunidades más desfavorecidas, en un esfuerzo por reducir la brecha digital. Se buscaba llegar a 2.3 millones de hogares conectados con banda ancha y a un 90% de cobertura de la población rural de Chile.
- Fomento del e-Gobierno: Bachelet promovió la expansión del gobierno electrónico, mejorando y aumentando la cantidad de servicios públicos disponibles en línea. Esto incluyó la digitalización de trámites y servicios para facilitar la interacción de las personas ciudadanas con el Estado, así como

¹⁸ Ley N° 19.880 de Procedimiento Administrativo, artículo 17D.

¹⁹ Instructivo Presidencial Estrategia Digital - <https://es.slideshare.net/labarrosc/instructivo-presidencial-desarrollo-digital-2007>

²⁰ Estrategia Digital 2007-2012 - https://observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/estrategia_digital_2007-2012.pdf

²¹ Principales Aspectos de la Estrategia Digital - <https://www.alejandrobarrros.com/estrategia-de-desarrollo-digital-2007-2012/>

esfuerzos por aumentar la transparencia y eficiencia gubernamental. Algunas de las iniciativas que se desarrollan durante el periodo:

- Portal Chileclíc²²: portal y guía de trámites del Estado, esta segunda versión del portal Trámite Fácil busca profundizar la información de trámites del Estado.
 - Plataforma de Interoperabilidad: Se pone en marcha el proyecto de interoperabilidad del Estado, en el cual participan 5 instituciones y se automatiza el intercambio de datos de 37 trámites y 30 servicios de información.
 - Sistema de información de Fomento (SIMFO): sistema que permita organizar y disponer con mayor facilidad, la información de las distintas acciones que realiza el Estado en materia de Fomento Productivo (a través de todas sus instituciones), esta plataforma finalmente se discontinuó.
 - Sistema de información para la red asistencial pública (SIRA).
 - Desarrollo de los estándares para la publicación de información pública, basado en el nuevo marco normativo de transparencia y acceso a la información²³.
- Programas educativos y de capacitación en TIC: Se impulsaron iniciativas para integrar más tecnología en las aulas y para capacitar tanto a estudiantes como a profesores en habilidades digitales. Programas como "Enlaces" fueron clave en este esfuerzo, proporcionando recursos tecnológicos a las escuelas y capacitación necesaria para su aprovechamiento.
 - Incentivos para la innovación tecnológica: Se promovieron políticas para estimular la innovación y el desarrollo tecnológico en el sector privado, incluyendo apoyos para startups y empresas tecnológicas, con el objetivo de fomentar un ecosistema de innovación más robusto.

El primer mandato de Michelle Bachelet fue significativo en términos de consolidar los avances en la digitalización del Estado y la sociedad, estableciendo políticas que buscaron hacer de Chile una sociedad más conectada y tecnológicamente avanzada.

1.1.6. Periodo de Sebastián Piñera Echenique, 2010-2014

Durante el primer gobierno de Sebastián Piñera, el rol articulador del Desarrollo Digital que tenía el Ministerio de Economía fue transferido al Ministerio Secretaría General de la Presidencia²⁴. Su administración se caracterizó por la promoción de la innovación y el empuje hacia una mayor integración de las tecnologías digitales en diversos sectores del país.

- Agenda Digital Imagina Chile 2013-2020²⁵: Esta agenda fue lanzada en 2013 como una continuación y renovación de las políticas digitales anteriores, buscando adaptar y expandir los esfuerzos en tecnología para abordar los desafíos emergentes. La agenda tenía el objetivo de promover el desarrollo económico y mejorar la calidad de vida a través de la tecnología, con un enfoque en cinco áreas

²² Portal Chileclíc que tuvo un rol bastante preponderante entregando información a las personas ciudadanas después del terremoto - <https://www.alejandrobarrros.com/sitios-web-de-gobierno-que-tanto-aportaron-en-esta-catastrofe/>

²³ Ley de acceso a la información pública - <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=276363>

²⁴ Transferencia de la Estrategia Digital desde Ministerio de Economía al Ministerio Secretaría General de la Presidencia - <https://es.slideshare.net/slideshow/respuesta-fin-estrategia-digital/10038761>

²⁵ Agenda Digital Imagina Chile 2013-2020 - https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2014/02/agenda_digital.pdf

principales: educación, inclusión digital, economía digital, e-gobierno y desarrollo de infraestructura digital. La agenda fue desarrollada desde el Ministerio de Telecomunicaciones y planteó la siguiente misión: *Transformar la economía chilena en una economía del conocimiento, sustentable e inclusiva, logrando que las TIC representen al 2020 un 10% del PIB del país, a través del uso generalizado de las tecnologías como facilitadoras del cambio.*

- Fomento al emprendimiento y la innovación: El gobierno de Sebastián Piñera puso un énfasis particular en el emprendimiento tecnológico, apoyando a startups y empresas de tecnología a través de programas como Start-Up Chile²⁶. Este programa se destacó por atraer a emprendedores de todo el mundo para desarrollar sus proyectos en Chile, proporcionando financiamiento, mentoría y redes de contacto.
- Expansión de la banda ancha y reducción de la brecha digital: Se continuaron los esfuerzos para expandir la cobertura de banda ancha, especialmente en zonas rurales y urbanas desatendidas, con el objetivo de mejorar el acceso y reducir la brecha digital. Esto incluyó inversiones en infraestructura y programas específicos para aumentar la conectividad en escuelas y espacios públicos.
- Modernización y eficiencia del e-Gobierno: Piñera avanzó en la consolidación de servicios de gobierno electrónico, mejorando la plataforma de trámites en línea y extendiendo los servicios digitales disponibles para las personas ciudadanas. Se trabajó en la interoperabilidad de los sistemas informáticos del Estado para hacer más eficiente la gestión pública.
 - ChileAtiende²⁷: En enero de 2012 se realiza el lanzamiento del programa, iniciativa que permitía realizar más de 70 trámites y beneficios de nueve instituciones públicas. Esta plataforma operaba en base a los canales presenciales (sucursales del IPS), canal digital (portal web ChileAtiende, una nueva versión del portal Chileclíc²⁸ incorporando operaciones de carácter transaccional) y telefónico.
 - SICEX²⁹: Sistema Integrado de Comercio Exterior, SICEX, es la ventanilla única de comercio exterior de Chile, un canal único electrónico para exportar e importar, que facilita el comercio exterior al reducir los tiempos y costos en las tramitaciones³⁰.
 - Gobierno Abierto: se inicia la política pública de Gobierno Abierto a través del Instructivo Presidencial N°5 del año 2012³¹ integrando las iniciativas de transparencia y acceso a la información pública a través de portales de datos abiertos³². Se desarrolló el portal de datos

²⁶ Start-Up Chile - <https://revistaemprende.cl/start-up-chile-a-10-anos-de-su-creacion-1-960-emprendimientos-apoyados-mas-de-14-mil-empleos-generados-y-us-12-mil-millones-en-ventas-acumuladas/>

²⁷ ChileAtiende - <https://www.chileatiende.gob.cl/>

²⁸ ChileAtiende: ¿Chileclíc 2.0? - <https://www.alejandrobarrros.com/chileatiende-chileclíc-2-0/>

²⁹ SICEX - <https://www.sicexchile.cl/que-es-sicex>

³⁰ Evolución del SICEX - <https://es.slideshare.net/labarrosc/presentacion-sicex-nov-2010>

³¹ Instructivo Presidencial Gobierno Abierto 2012 - <https://digital.gob.cl/biblioteca/regulacion/instructivo-presidencial-no5-gobierno-abierto/>

³² Instructivo presidencial Gobierno Abierto - <https://digital.gob.cl/biblioteca/regulacion/instructivo-presidencial-no5-gobierno-abierto/>

abiertos³³. Adicionalmente se implementó el mecanismo de transparencia activa en base a estándares que debían ser publicados en cada sitio web de los servicios público³⁴.

- Educación y capacitación en TIC: Se impulsaron iniciativas para mejorar la educación tecnológica en las escuelas, incluyendo la actualización de los currículos y la formación docente en competencias digitales.
- Ciberseguridad y protección de datos: Con el aumento de la digitalización, también se puso en marcha una mayor atención a la ciberseguridad y la protección de datos personales, iniciando debates sobre legislación y políticas para proteger a las personas ciudadanas y las instituciones.

El principal logro de la primera administración de Sebastián Piñera fue la puesta en marcha del nuevo modelo de atención ciudadana a través del portal ChileAtiende y su red de atención presencial, utilizando la red de sucursales del IPS. El énfasis también estuvo en la promoción del emprendimiento digital a través de la iniciativa Start-Up Chile. Desde un punto de vista de política pública de desarrollo digital los esfuerzos por desarrollar la Agenda Digital Imagina Chile 2013-2020, la cual tuvo poco impacto.

1.1.7. Periodo de Michelle Bachelet Jeria, 2014-2018

Durante el segundo gobierno de Michelle Bachelet, Chile continuó su trayectoria hacia la modernización y la digitalización del Estado, con un fuerte enfoque en la inclusión y la innovación tecnológica.

- Agenda Digital 2020³⁵: La administración Bachelet lanzó la Agenda Digital 2020³⁶, una política diseñada para guiar el desarrollo de las TIC en el país hasta el año 2020. Este plan continuó y expandió los esfuerzos anteriores, centrando la atención en cinco ejes principales: transformación digital, economía digital, inclusión digital, habilidades digitales y ciberseguridad³⁷. La Agenda presenta 60 medidas concretas que incluye una hoja de ruta que visibiliza las iniciativas de alto impacto que ya se encuentran en curso. Además, establece los desafíos que las tecnologías imponen con relación a una búsqueda de cohesión, promoción y equidad, adecuando nuestro desarrollo digital a los estándares internacionales. Esta agenda tuvo poco impacto, no se usó como una hoja de ruta clara para el desarrollo digital.
- Desde un punto de vista de la gobernanza, durante este periodo se realizaron dos estudios encargados por el Ministerio de Hacienda, uno a la OCDE y uno desarrollado por consultores locales, cuyo objetivo

³³ Portal de Datos Abiertos - <https://datos.gob.cl/>

³⁴ Implementación de Transparencia Activa - <https://www.alejandrobarrros.com/transparencia-activa-buena-la-idea-pero-su-implementacion/>

³⁵ Agenda Digital 2020 - <https://www.economia.gob.cl/2015/11/27/presidenta-bachelet-lanza-agenda-digital-2020-para-avanzar-hacia-el-desarrollo-digital.htm>

³⁶ Documento Oficial de la Agenda Digital 2020 - <https://www.alejandrobarrros.com/wp-content/uploads/2021/05/Agenda-Digital-2020.zip>

³⁷ Discurso de lanzamiento de la Agenda Digital 2020 - http://archivospresidenciales.archivonacional.cl/uploads/r/null/9/e/b/9eb4a5f11c0dcf65c5537c1f644b3c9329db209dc32ff969842618969b2d46cf/home_aristoteles_documentos_DIS_0865.pdf

era proponer un modelo institucional y de gobernanza digital³⁸, modelos que no fueron implementados.

- Fibra óptica Austral: Uno de los proyectos más significativos fue la implementación de la Fibra Óptica Austral en el sur de Chile³⁹. Este proyecto tenía como objetivo mejorar la conectividad en una de las regiones más aisladas del país, aumentando así la inclusión digital y abriendo nuevas oportunidades para el desarrollo local.
- Gobierno digital y servicios públicos en línea: Se avanzó considerablemente en la mejora de los servicios de e-Gobierno, con el objetivo de facilitar el acceso a los servicios públicos y mejorar la eficiencia gubernamental. Se implementaron varias plataformas y aplicaciones móviles que permitieron a la ciudadanía realizar trámites en línea más fácilmente. Se hicieron esfuerzos significativos para digitalizar sistemas en sectores clave como salud y educación, buscando mejorar la eficiencia y accesibilidad de estos servicios críticos.
- Durante su gobierno se desarrolla el proyecto Escritorio Empresa, el cual es gestionado por el Ministerio de Economía, con la idea de larga data de establecer un punto único de atención a los trámites de las empresas, las iniciativas anteriores no habían llegado a puerto, y esta no fue la excepción y el proyecto fue cancelado⁴⁰.
- Una iniciativa muy relevante durante su mandato fue el proyecto del Registro Social de Hogares (RSH), iniciado en 2016 como parte de una iniciativa del Ministerio de Desarrollo Social para mejorar los procesos de selección de beneficiarios de programas sociales. Este sistema sustituyó a la Ficha de Protección Social (FPS), su idea era recopilar información socioeconómica de los hogares chilenos, para poder apoyar la selección de beneficiarios para una amplia gama de subsidios y programas sociales, incluyendo vivienda, salud, educación, y pensiones, entre otros. Esta fue una de las primeras iniciativas de digitalización en el área social y que opera hasta el día de hoy.
- Programas de inclusión digital: Se lanzaron iniciativas para reducir la brecha digital, especialmente entre las poblaciones más vulnerables. Programas como "Me Conecto para Aprender" proporcionaron computadores y acceso a internet a estudiantes de bajos recursos, buscando mejorar las oportunidades educativas a través de la tecnología⁴¹.
- Legislación sobre ciberseguridad y protección de datos: El gobierno de Bachelet también puso en marcha iniciativas para mejorar la ciberseguridad, incluyendo la creación de una Política Nacional de Ciberseguridad⁴², la cual fijó los lineamientos políticos del Estado de Chile para el resguardo de la

³⁸ Gobernanza Digital en Chile, estudio realizado para el Ministerio de hacienda, 2015 - <https://www.alejandrobarrros.com/wp-content/uploads/2016/07/Gobernanza-Digital-en-Chile.pdf>

³⁹ Fibra Óptica Austral - <https://fibropticaaustral.cl/>

⁴⁰ Lanzamiento Escritorio Empresa - <https://www.gob.cl/noticias/mandataria-lanzo-escritorio-empresa-plataforma-web-que-facilita-el-emprendimiento/>

⁴¹ Me conecto para Aprender - <https://escolar.mineduc.cl/tecnologias-para-el-aprendizaje/me-conecto-aprender/>

⁴² Política Nacional de Ciberseguridad - https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/26760/1/POLITICA_NACIONAL_DE_CIBER.pdf

seguridad de las personas y de sus derechos en el ciberespacio. Durante su periodo se iniciaron los debates legislativos sobre la protección de datos personales.

El segundo gobierno de Michelle Bachelet fue un periodo de consolidación y avance en la digitalización de Chile, con un enfoque claro en la inclusión, la innovación y la preparación de la infraestructura digital para enfrentar los desafíos futuros.

1.1.8. Periodo de Sebastián Piñera Echenique, 2018-2022

Durante el segundo gobierno de Sebastián Piñera, se observó un impulso renovado en la modernización y digitalización del Estado. Este periodo se caracterizó por una serie de iniciativas destinadas a avanzar en la transformación digital del país. El periodo está marcado por el estallido social (2019) y la pandemia COVID-19 (2020-2021), ambos generaron una fuerte presión por la digitalización de toda clase de servicios, dado que durante muchos meses hubo cuarentenas, lo que implicó que muchas de las interacciones se migraron desde el canal presencial al online con bastantes problemas de escalabilidad, seguridad y usabilidad producto de un proceso de digitalización urgente.

- Transformación Digital, durante este periodo el presidente Sebastián Piñera presentó el instructivo presidencial de Transformación Digital del Estado⁴³, el cual planteaba la política pública de “cero papel”, esto es, que el 80% de los trámites públicos estuvieran digitalizados al 2022 y el 100% para 2025, lo que eliminaría la necesidad de que la población tenga que solicitar certificados impresos. En 2019 se aprueba la Ley de Transformación Digital (Ley N.º 21.180)⁴⁴, la cual plantea un importante desafío de implementación, la ley no contaba con los recursos y plazos razonables para su implementación⁴⁵. En materias de digitalización del Estado⁴⁶, la ley plantea múltiples objetivos siendo los más relevantes⁴⁷:
 - Todos los servicios públicos deben utilizar como mecanismo de identidad Digital el servicio Clave Única.
 - Todos los trámites que realizan los servicios deben estar digitalizados de punta a punta
 - Todos los procesos y decisiones administrativas deben ser digitalizados, lo cual incluye los expedientes y documentación anexa necesaria para los procesos.

⁴³ Instructivo de TD - <https://prensa.presidencia.cl/discurso.aspx?id=90877>

⁴⁴ Ley de Transformación Digital del Estado (Ley N.º 21.180) - <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1138479&idParte=10067375&idVersion=2222-02-02>

⁴⁵ Informe Financiero Mensaje N.º 063-366, DIPRES - <https://www.alejandrobarrros.com/wp-content/uploads/2018/09/Informe-Financiero-Transformaci%C3%B3n-Digital-098-2018.pdf>

⁴⁶ Cabe señalar que la ley tiene una cobertura amplia, es decir, además del gobierno central incluye a todos los gobiernos regionales y locales

⁴⁷ La ley plantea diferentes horizontes de tiempo para la implementación en función de la complejidad y tamaño del servicio público, con un horizonte máximo de tiempo el año 2024 - <https://www.alejandrobarrros.com/cambios-en-la-ley-de-transformacion-digital/>. Para mayor profundidad respecto a los compromisos de la digitalización del Estado, y sus posteriores mejoras y fortalecimiento, revisar el apartado del Periodo de Gobierno de Gabriel Boric que sigue (apartado 5.2.1.9).

- Se fortalecieron los servicios de gobierno digital, con la implementación de múltiples plataformas y aplicaciones que permitían a las personas ciudadanas acceder a servicios públicos de manera más eficiente y sencilla. Un ejemplo notable fue la expansión de la plataforma "ChileAtiende", destinada a centralizar el acceso a servicios gubernamentales. Algunas de las principales iniciativas fueron:
 - ChileAtiende Digital⁴⁸, se potenció fuertemente el canal digital de ChileAtiende incorporando una gran cantidad de trámites al canal online y robusteciendo una estrategia multicanal. Se fortalecieron los servicios de gobierno digital, con la implementación de múltiples plataformas y aplicaciones que permitían a las personas ciudadanas acceder a servicios públicos de manera más eficiente y sencilla.
 - Clave Única⁴⁹, durante este periodo se potencia el uso de este mecanismo de identidad digital, promoviendo su uso tanto en el sector público como para algunos servicios del sector privado. El crecimiento en términos de uso fue explosivo producto de la aparición de nuevos servicios digitales, para el año 2021 y había 13 millones de personas ciudadanas con clave única, llegando a un gran volumen de transacciones, superando incluso algunos *hubs* privados, transformándose en un servicio de misión crítica para el Estado^{50 51}.
 - Comisaría Virtual⁵², plataforma digital de atención a la ciudadanía respecto de algunas actuaciones y envío de denuncias a Carabineros de Chile. Se trata de un mesón de atención virtual para una serie de trámites que se deben realizar en las unidades policiales que se encuentran dentro del territorio nacional chileno. Este servicio fue ampliamente utilizado durante la pandemia como una forma de solicitar salvoconductos para desplazarse en los periodos de cuarentena.
 - Hospital Digital (HP)⁵³, surge con el objetivo de “ampliar la oferta de especialistas y cobertura de atención de salud para la población”, e “instalando una alternativa al modelo tradicional”. Para esto entrega atenciones de salud a distancia, sustentadas en las TICs. Se trató de un programa público de salud digital a cargo del Departamento de Salud Digital de la Subsecretaría de Redes Asistenciales (SRA), del Ministerio de Salud. HD inicia como programa el año 2019, pero ya en el 2018 se desarrollaban en la Subsecretaría algunas de las actividades que son parte de él⁵⁴.

⁴⁸ ChileAtiende - <https://www.chileatiende.gob.cl/>

⁴⁹ Clave Única - <https://claveunica.gob.cl/>

⁵⁰ Clave Única y su criticidad - <https://www.alejandrobarrros.com/clave-unica-entendemos-realmente-su-criticidad/>

⁵¹ Servicio de Misión Crítica, se refiere a servicios que son absolutamente esenciales para el funcionamiento de una institución y/o proceso. Estos servicios deben ser confiables, seguros y eficientes porque cualquier fallo o tiempo de inactividad puede tener consecuencias graves. Estos servicios deben contar con: i) infraestructura robusta y redundante, ii) alta disponibilidad (tolerancia a fallas), iii) grandes volúmenes transaccionales y/o de datos, iv) monitoreo continuo y v) planes de recuperación ante desastres.

⁵² Comisaría Virtual - <https://www.comisariavirtual.cl/>

⁵³ Hospital Digital – <https://portalsaluddigital.minsal.cl/plataformas-salud-digital/>

⁵⁴ Evaluación del Programa Hospital Digital (DIPRES) - https://www.dipres.gob.cl/597/articles-285478_informe_final.pdf

- EvalTI⁵⁵ iniciativa cuyo objetivo es realizar un proceso de evaluación técnica de los proyectos TI de los servicios públicos por parte de especialistas de la Dirección de Presupuestos, este proceso se lleva a cabo una vez al año, y se enmarca en el contexto del diseño del presupuesto.
- Infraestructura de conectividad: Se realizaron inversiones significativas en la infraestructura de telecomunicaciones, incluyendo la expansión de la red de fibra óptica (Fibra Óptica Nacional) y el mejoramiento de la conectividad en zonas rurales y remotas. Esto tenía el propósito de asegurar que más personas ciudadanas pudieran beneficiarse de las oportunidades que ofrece la digitalización.
- Ciberseguridad y protección de datos: Durante su mandato, Piñera enfatizó la importancia de la ciberseguridad y la protección de datos personales. Se promovió la creación de una nueva ley de ciberseguridad⁵⁶ y se fortaleció la infraestructura existente para proteger la información del Estado y la ciudadanía. Durante este periodo y producto de varios incidentes de ciber seguridad se nombró un encargado presidencial del tema⁵⁷ el que fuera denominado el Zar de la Ciberseguridad⁵⁸.

Durante este periodo se produce un gran avance en el proceso de digitalización, el cual no necesariamente fue desarrollado con la lógica transformacional, ya que la presión del estallido y la pandemia por contar con servicios online puso mucha presión en el proceso. Sin perjuicio de lo anterior, se produce un cambio de paradigma en los servicios públicos respecto de valorar el canal digital. Este proceso permitió reducir las barreras para la digitalización y los servicios públicos aceleraron su proceso de desarrollo digital.

1.1.9. Periodo de Gabriel Boric Font, 2022 - 2023

Desde su asunción en marzo de 2022, el gobierno de Gabriel Boric ha enfocado parte de sus esfuerzos en fortalecer el desarrollo digital del Estado en Chile, con un enfoque particular en la inclusión digital y la modernización de la infraestructura tecnológica. Aunque su mandato es relativamente reciente y muchas políticas están aún en desarrollo, hay algunos puntos clave que destacan en su aproximación a la transformación digital:

- Ley de Transformación Digital (Ley N.º 21.180), aprobada en la administración anterior, fue modificada, una de las primeras medidas emprendidas por la actual administración fue ampliar los plazos de entrada en vigencia de la ley, incorporando una nueva etapa denominada preparación⁵⁹. Adicionalmente se solicitó un préstamo al Banco Interamericano de Desarrollo para apoyar su implementación por cerca de 100 millones de dólares, dado que los recursos originalmente establecidos en el informe de la ley eran claramente insuficientes⁶⁰.

⁵⁵ EvalTI - <https://digital.gob.cl/transformacion-digital/estandares-y-guias/?ordering=&tag=80>

⁵⁶ Con el objetivo de modernizar la ley de delito informático del año 1993,

⁵⁷ Inicialmente se nombró a Jorge Atton exsubsecretario de Telecomunicaciones y luego asumió el cargo Mario Farren, exsuperintendente de Bancos, a ellos les correspondió la labor de negociar en el congreso la ley de ciberseguridad.

⁵⁸ Zar de la Ciberseguridad, La Tercera - <https://www.latercera.com/pulso/noticia/jorge-atton-primer-zar-la-ciberseguridad-chile/269975/>

⁵⁹ Cambios en los plazos originales de la Ley de Transformación Digital - <https://www.alejandrobarrros.com/cambios-en-la-ley-de-transformacion-digital/>

⁶⁰ Informe Financieros de la Ley de Transformación Digital - https://www.dipres.gob.cl/597/articles-175251_doc_pdf.pdf

- Nuevo Modelo de Gobernanza, a fines del año 2023 se implementó un nuevo modelo de gobernanza digital, para ello se transfirió todo el equipo de Gobierno Digital desde el Ministerio Secretaría General de la Presidencia al Ministerio de Hacienda, y transformándolo en la Secretaría de Gobierno Digital, donde se encuentra actualmente (desde el 1 de marzo de 2024)⁶¹.
- Gobierno Digital y Servicios Públicos en Línea: Se continúa con la expansión y mejora de los servicios de gobierno digital, con el objetivo de facilitar los trámites en línea y mejorar la eficiencia y accesibilidad de los servicios públicos. Como parte de este periodo y dadas las exigencias que plantea la Ley N° 21.180, es que Gobierno Digital se encuentra desarrollando múltiples plataformas transversales para apoyar el proceso de transformación digital, los principales servicios -que surgieron durante la administración anterior son:
 - Digitalización: para el proceso de digitalización se potencia el registro nacional de trámites (RNT)⁶² y la herramienta Simple (*workflow*) para apoyar el proceso de digitalización de los trámites⁶³, que venían de la administración anterior.
 - Identidad Digital (eID): Los servicios desarrollados en esta área corresponden al mecanismo de autenticación Clave Única que venía de un fuerte crecimiento desde la administración anterior y a la plataforma de firmado de documentos (firma electrónica avanzada) FirmaDoc⁶⁴.
 - Interoperabilidad: plataforma de interoperabilidad e intercambio de datos PISEE 2⁶⁵
 - Comunicación: Para efectos de gestión de los documentos digitales, se ha desarrollado una plataforma de gestión documental DocDigital⁶⁶, que permite la tramitación, envío y recepción digital de documentos oficiales del Estado.
- Marco normativo, en el año 2022 se aprueba la ley (Ley N.º 21.459) que actualiza la ley de delito informático⁶⁷ y modifica otros cuerpos legales con el objeto de adecuarlos al convenio de Budapest⁶⁸. Al momento de cierre del análisis de este caso se encontraba en su etapa final de discusión el proyecto de ley marco de ciber seguridad, el cual redefine la institucionalidad en torno a la ciberseguridad, creando una agencia para tal efecto y establece los requisitos mínimos para la prevención, contención, resolución y respuesta frente a los incidentes de ciberseguridad⁶⁹.

⁶¹ Ley 21.658 que crea la Secretaría de Gobierno Digital en el Ministerio de Hacienda (subsecretaría de Hacienda) -

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1200907>

⁶² Registro Nacional de Trámites (RNT) - <https://tramites.gob.cl/>

⁶³ Simple - <https://simple.gob.cl/>

⁶⁴ Plataforma de Firma Electrónica FirmaDoc - <https://firma.digital.gob.cl/>

⁶⁵ Plataforma de Servicios Electrónicos del Estado 2 - <https://portal.pisee.cl/>

⁶⁶ Gestión Documental - <https://doc.digital.gob.cl/login>

⁶⁷ Nuevo marco legal sobre delitos informáticos (Ley N° 21.459) - <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1177743>

⁶⁸ Convenio de Budapest -

[https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/26882/1/Convenio de Budapest y Ciberdelincuencia en Chile.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/26882/1/Convenio_de_Budapest_y_Ciberdelincuencia_en_Chile.pdf)

⁶⁹ Ley Marco de Ciberseguridad - <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2024/04/08/43820/01/2475674.pdf>

1.1.10. Tabla de Factores Clave

A continuación, se presenta la tabla que identifica los factores clave que han influido de modo positivo o negativo en iniciativas de modernización del Estado, en este caso, para el Desarrollo Digital del Estado.

Tabla 30: Tabla de Factores Clave - Desarrollo Digital del Estado, 1990-2023

Factores Clave	1990-2005	2006-2017	2018-2023
1. Directivos(as) del sector público	+2	+2	+1
2. Trabajadores(as) del sector público	0	-1	0
3. Asociaciones de funcionarios(as) públicos	-1	-1	-1
4. Gremios empresariales	+1	0	0
5. Partidos políticos	-1	-1	-1
6. Congreso Nacional	+1	-1	0
7. Tribunal Constitucional			
8. Poder Judicial	-2	-1	0
9. Contraloría General de la República	-2	-2	-1
10. Dirección de Presupuestos	+1	-1	-2
11. Ministerio de Hacienda	+1	0	+1
12. Ministerio del Interior y Seguridad Pública	0	-1	0
13. Subsecretaría de Desarrollo Regional (SUBDERE)	0	0	-1
14. Ministerio Secretaría General de la Presidencia (SEGPRES)	+1	+1	0
15. Asesores(as) presidenciales ("2do piso")	0	+1	0
16. Comisión Nacional de Evaluación y Productividad	0	0	+1
17. Organismos y bancos multilaterales	0	+1	+1
18. Centros de pensamiento			
19. Universidades	0	+1	+1
20. Situación económica del país	+1	+1	-1
21. Crisis políticas e institucionales	+2	+1	+1
22. Demandas ciudadanas	+1	0	0
23. Percepción de la corrupción	0	0	+1
24. Gobernanza de la Modernización del Estado	0	-1	-1
25. Capacidad de implementación de las reformas	+1	0	-1
26. Disponibilidad de recursos para las reformas	+1	+1	-1
27. Disponibilidad de información para las reformas	0	+1	0
28. Disponibilidad de tecnologías de información	+1	+1	+2

Fuente: Elaboración propia

Las principales modernizaciones sustentadas en tecnologías de información fueron lideradas por directivos públicos con gran visión y que visualizaron el aporte sustantivo que esas tecnologías podían aportar al proceso de modernización. Buenos ejemplos de esto son Registro Civil en los años 90, el Servicio de Impuestos Internos y la Dirección ChileCompra.

La Contraloría General de la República ha tenido poca capacidad para entender y apoyar el uso y adopción de TIC en los procesos del Estado, quedándose en la lógica del papel, muchas veces el discurso de sus autoridades no se condice con los procesos internos.

La Dirección de Presupuestos en particular en su rol de identificar los recursos tecnológicos necesarios para la implementación de las reformas a través de sus informes financieros, no dan cuenta de lo requerido, hay varios ejemplos de estos: Ley de Transformación Digital, Modificación de la Ley de Compras Públicas, Proyecto de Ley

de Notarios y varias más. Adicionalmente en la discusión presupuestaria anual, en muchas ocasiones recorta presupuestos sin entender adecuadamente el impacto que tienen esos recortes en la ejecución de esos proyectos tecnológicos.

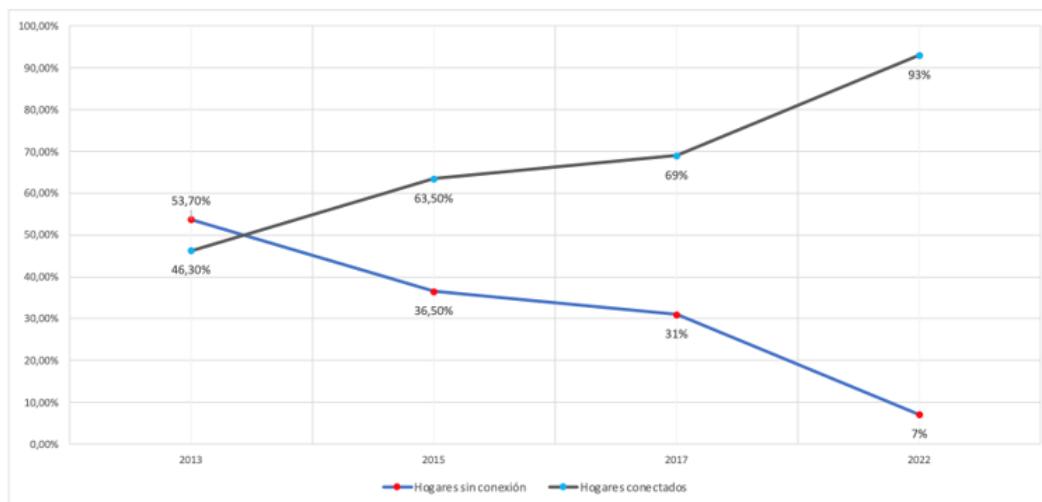
1.1.11. Conclusiones

Como se puede apreciar, a lo largo de los años se han desarrollado múltiples iniciativas, partiendo por mejoramientos internos en términos de las capacidades y adopción de tecnologías de información para el soporte de procesos internos hasta el mejoramiento de la atención de los ciudadanos.

Durante el periodo analizado, Chile ha mostrado un destacado desempeño regional en términos de adopción y uso de infraestructura tecnológica. Chile es el país con mayor penetración de tecnologías de información, como lo muestran múltiples métricas, llegando incluso a ser el cuarto país en el mundo con mejor velocidad promedio de conexión en banda ancha fija, superando a varios países de la OCDE, como Francia, Alemania y España⁷⁰, incluso con precio bastante por debajo de países europeos y el mismo Estado Unidos⁷¹.

Ilustración 12: Evolución de porcentajes de hogares conectados por zona

Evolución de porcentaje de hogares conectados por zona



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CASEN 2013 - 2022

En el ámbito de la adopción y uso de TIC por parte del Estado, al observar el índice de Gobierno Electrónico de Naciones Unidas⁷², en sus 11 evaluaciones a la fecha, nuestro país ha liderado la región de América Latina en 4 de ellas, solo superado por Uruguay con 5 mediciones. En los últimos años, desde 2014 a la fecha Uruguay ha

⁷⁰ Índice de Conectividad Speedtest - <https://www.speedtest.net/global-index>

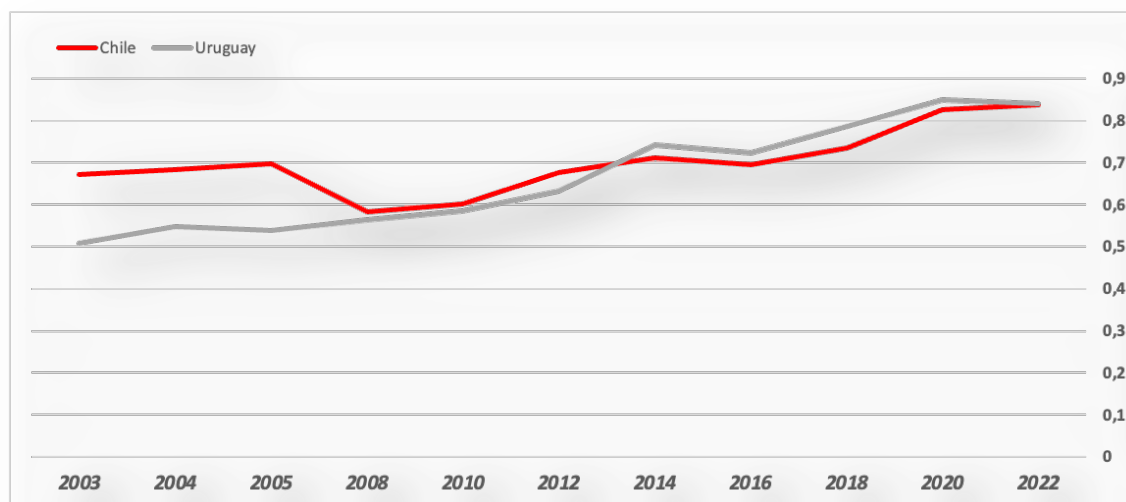
⁷¹ Costos de Internet - <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/internet-cost-by-country>

⁷² El eGov-UN o Índice de Gobierno Electrónico de Naciones Unidas es la evaluación más antigua respecto del desempeño de los servicios digitales del Estado, si bien hoy existen varios otros indicadores (ITU, OCDE, BID y otros), en el caso del eGov-UN es el que permite un análisis en un periodo más largo de tiempo, la primera medición es del año 2003, y la última del año 2022 con una frecuencia bianual ya cuenta con 11 evaluaciones. Para más información ver – <https://publicadministration.un.org/egovkb>

sido líder regional, relegando a nuestro país a un segundo lugar, incluso en algunos periodos al tercer lugar regional.

La gráfica siguiente muestra la evolución de Chile frente a Uruguay, hoy líder regional indiscutido en materia de desarrollo digital del Estado en la región. Actualmente, Chile se encuentra en una buena posición, pero el comportamiento en los últimos años ha sido más bien errático, demostrado al analizar la tendencia porcentual del índice a lo largo de los años⁷³.

Ilustración 13: Evolución del desarrollo digital del Estado (Chile-Uruguay)



Fuente: Elaboración propia a partir de eGov-UN

Desde un punto de vista de las iniciativas más destacadas, en este proceso de adopción y uso de tecnologías por parte del Estado, son el Servicio de Impuestos Internos y el portal de Compras Públicas - ChileCompra casos destacados como prácticas de “clase mundial” y ejemplo para muchos países.

En años recientes, las iniciativas más destacadas son ChileAtiende y Clave Única, ambos servicios digitales de carácter transversal y que se han venido fortaleciendo en los últimos años, con bastantes desafíos por delante.

Hoy, el Estado se encuentra frente a un desafío mayor en términos de la implementación de la Ley de Transformación digital (Ley N.º 21.180), la cual plantea grandes exigencias en términos de los tiempos involucrados y los recursos necesarios para su cumplimiento.

Otro elemento que llama la atención, son los cambios en la gobernanza y, en particular, en la institucionalidad relacionada con el desarrollo digital del Estado en Chile. Durante varios años, la responsabilidad del tema ha alternado entre el Ministerio Secretaría General de la Presidencia y el Ministerio de Economía, culminando recientemente con un traslado al Ministerio de Hacienda. Además, la alta rotación de directivos públicos ha complicado la situación, con hasta diez personas diferentes liderando el desarrollo digital en el mismo periodo.

⁷³ Comportamiento del índice de eGov de Naciones Unidas a lo largo de los años - <https://www.alejandrobarrros.com/algunas-reflexiones-con-nueva-version-del-egov-un/>

A modo de contraejemplo, en Uruguay, se evidencia una mayor estabilidad, manteniéndose la misma persona en el cargo durante todo este tiempo. Con lo anterior, diversos estudios locales e internacionales han comentado esta inestabilidad en Chile en materias de institucionalidad, generando propuestas para una estructura más específica y estable, muy distinta de la realidad actual, incluso después del último cambio ministerial.

Al analizar la institucionalidad actual, se observa que hay una dispersión en materias de desarrollo digital en cerca de 7 instituciones que tienen un rol relevante en la materia (Subsecretaría de Telecomunicaciones, Ministerios Secretaría General de la Presidencia, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Economía, Subsecretaría de Desarrollo Regional, Ministerio de Ciencias y Ministerio de Interior), y que plantea grandes desafíos de coordinación en materias de política pública.

Otro elemento llamativo, además de la falta de estabilidad institucional, es que las diferentes políticas públicas en la materia, desde la primera agenda digital, no han tenido un adecuado uso, y terminan transformándose en un producto en sí mismo, más que en una hoja de ruta del proceso, una señal de ello es que en casi todos los periodos de gobierno, se desarrolla la agenda digital a mitad del periodo y con poca evaluación del ejercicio anterior, a diferencia de otras experiencias, en particular el caso de Uruguay que ha tenido un proceso muy consistente de desarrollar y evaluar sus agendas digitales, su estabilidad institucional por cierto ha ayudado a esto.

1.1.12. Recomendaciones

Dados los desafíos que tiene nuestro país en el futuro en materias de Desarrollo Digital del Estado, en particular, la implementación de la ley de Transformación Digital es que se hace necesario sincerar el esfuerzo asociado, en especial en lo que respecta a plazos y montos involucrados necesario para su implementación.

Otro desafío relevante y sobre el cual hay que prestar atención son los múltiples cambios en los marcos legales que están vinculados al desarrollo digital del Estado y que deben ser homologados e implementados, esto es, la nueva ley de ciberdelitos, ley marco de ciberseguridad y algunos proyectos de ley que están en curso, como son, protección de datos, inteligencia artificial y acceso a la información pública.

Dada la nueva residencia de la institucionalidad de Gobierno Digital, es que se hace necesario establecer una cadena de valor del proceso de Transformación Digital, incorporando a todos los actores del ecosistema de modernización, hoy todos reunidos en el Ministerio de Hacienda, refiriéndose a la Secretaría de Modernización del Estado, Laboratorio de Gobierno y Secretaría de Gobierno Digital. Los que deberían trabajar en forma colaborativa y en coordinación, estableciendo un “cadena de valor” asociada a la modernización del Estado. Además, hay que mejorar los aspectos relacionados con la rectoría de esta política pública, estableciendo un adecuado dialogo entre lo operacional y los roles rectores, ya que tienen desafíos bastante diferentes, tanto en términos de personal, tiempos, costos y competencias necesarias. En el corto plazo se vienen grandes desafíos en materias de diseño de estrategias y su consecuente esfuerzo de implementación, esto es, gobernanza de datos, identidad digital, y marco de regulación técnica de la ley de transformación digital.

La Secretaría de Gobierno Digital, debe identificar los requerimientos necesarios para su función que son de índole diferente, por una parte, el rol rector de la Política Pública y por otro lado operador de plataformas, la mayoría de ellas con características bastante únicas y que a corto andar se van a transformar en servicios de

misión crítica. Estas funciones, tienen requerimientos muy diferentes en términos de la tipología de personal necesario, procesos y formas de operar. En el mediano plazo se hace necesario evaluar si ambos roles, rector y operador debieran estar en una misma institucionalidad, hay mucha experiencia comparada que han separado ambos roles, dada su naturaleza diferente.

Dado que hoy, se aprecian importantes falencias en materias de diseño y dimensionamiento de proyectos tecnológicos (costos, tiempos, método), es que se debe potenciar la gobernanza de los proyectos tecnológicos de gran tamaño, la iniciativa EvalTI es un primer paso, pero se debe robustecer para acompañar a los servicios en el proceso de diseño e implementación de iniciativas tecnológicas de gran envergadura.

Por último, un gran desafío es mejorar la musculatura para la operación de plataformas transversales del Estado, que como ya se mencionaba son plataformas que en la medida que aumente su uso, se transformarán en sistemas de misión crítica, los que deben ser operados con esa lógica, un buen ejemplo de ello es Clave Única, hoy un uno de los *hub* transaccionales más grandes del país, y a corto andar el más grande.

1.2. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Portal de Datos y Estadísticas de la ITU - <https://datahub.itu.int/>
- Caso Modernización del SII – MGPP - <https://www.mgpp.cl/wp-content/uploads/2017/04/CASO66.pdf>
- Ley de delito informático N.º 19.223 - <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30590>
- Modernizaciones durante el periodo de Patricio Aylwin - https://scielo.conicyt.cl/pdf/universum/v26n2/art_12.pdf
- Historia de la Ley de Firma Electrónica - <https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=recursoslegales/10221.3/567/1/hdl-19799.pdf>
- Comité de Modernización del Estado - https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-23762011000200012
- Línea de tiempo Red Enlaces - <https://www.innovacion.mineduc.cl/acerca-del-cim/historia>
- Problema computacional del año 2000 - https://es.wikipedia.org/wiki/Problema_del_a%C3%B1o_2000
- Discurso a la nación Ricardo Lagos (2005) - <https://www.conicyt.cl/blog/2005/10/20/discurso-de-s-e-el-presidente-de-la-republica-don-ricardo-lagos-e/>
- Agenda Digital 2004-2006 - https://www.economia.gob.cl/1540/articles-187092_recurso_1.pdf
- Ventanilla Empresa - <https://periodismo.uchile.cl/themoroso/2002/5/Internet/alcia.html>
- ChileCompra sus inicios - <https://www.alejandrobarrros.com/chilecompra-tan-solo-15-anos/>
- Evaluación PRYME - https://www.dipres.gob.cl/597/articles-141095_r_ejecutivo_institucional.pdf
- Ley N.º 19.880 de Procedimiento Administrativo, artículo 17D.
- Instructivo Presidencial Estrategia Digital - <https://es.slideshare.net/labarrosc/instructivo-presidencial-desarrollo-digital-2007>

- Estrategia Digital 2007-2012 - https://observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/estrategia_digital_2007-2012.pdf
- Principales Aspectos de la Estrategia Digital - <https://www.alejandrobarrros.com/estrategia-de-desarrollo-digital-2007-2012/>
- Ley de acceso a la información pública - <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=276363>
- Transferencia de la Estrategia Digital desde Ministerio de Economía al Ministerio Secretaría General de la Presidencia - <https://es.slideshare.net/slideshow/respuesta-fin-estrategia-digital/10038761>
- Agenda Digital Imagina Chile 2013-2020 - https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2014/02/agenda_digital.pdf
- Start-Up Chile - <https://revistaemprende.cl/start-up-chile-a-10-anos-de-su-creacion-1-960-emprendimientos-apoyados-mas-de-14-mil-empleos-generados-y-us-12-mil-millones-en-ventas-acumuladas/>
- ChileAtiende: ¿Chileclíc 2.0? - <https://www.alejandrobarrros.com/chileatiende-chileclíc-2-0/>
- SICEX - <https://www.sicexchile.cl/que-es-sicex>
- Evolución del SICEX - <https://es.slideshare.net/labarrosc/presentacion-sicex-nov-2010>
- Instructivo Presidencial Gobierno Abierto 2012 - <https://digital.gob.cl/biblioteca/regulacion/instructivo-presidencial-no5-gobierno-abierto/>
- Instructivo presidencial Gobierno Abierto - <https://digital.gob.cl/biblioteca/regulacion/instructivo-presidencial-no5-gobierno-abierto/>
- Portal de Datos Abiertos - <https://datos.gob.cl/>
- Implementación de Transparencia Activa - <https://www.alejandrobarrros.com/transparencia-activa-buena-la-idea-pero-su-implementacion/>
- Agenda Digital 2020 - <https://www.economia.gob.cl/2015/11/27/presidenta-bachelet-lanza-agenda-digital-2020-para-avanzar-hacia-el-desarrollo-digital.htm>
- Documento Oficial de la Agenda Digital 2020 - <https://www.alejandrobarrros.com/wp-content/uploads/2021/05/Agenda-Digital-2020.zip>
- Discurso de lanzamiento de la Agenda Digital 2020 - http://archivospresidenciales.archivonacional.cl/uploads/r/null/9/e/b/9eb4a5f11c0dcf65c5537c1f644b3c9329db209dc32ff969842618969b2d46cf/_home_aristoteles_documentos_DIS_0865.pdf
- Gobernanza Digital en Chile, estudio realizado para el Ministerio de hacienda, 2015 - <https://www.alejandrobarrros.com/wp-content/uploads/2016/07/Gobernanza-Digital-en-Chile.pdf>
- Fibra Óptica Austral - <https://fibraopticaaustral.cl/>
- Lanzamiento Escritorio Empresa - <https://www.gob.cl/noticias/mandataria-lanzo-escritorio-empresa-plataforma-web-que-facilita-el-emprendimiento/>
- Me conecto para Aprender - <https://escolar.mineduc.cl/tecnologias-para-el-aprendizaje/me-conecto-aprender/>
- Política Nacional de Ciberseguridad - https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/26760/1/POLITICA_NACIONAL_DE_CIBER.pdf
- Instructivo de TD - <https://prensa.presidencia.cl/discurso.aspx?id=90877>
- Ley de Transformación Digital del Estado (Ley N.º 21.180) - <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1138479&idParte=10067375&idVersion=2222-02-02>

- Informe Financiero Mensaje N.º 063-366, DIPRES - <https://www.alejandrobarrros.com/wp-content/uploads/2018/09/Informe-Financiero-Transformaci%C3%B3n-Digital-098-2018.pdf>
- ChileAtiende - <https://www.chileatiende.gob.cl/>
- Clave Única - <https://claveunica.gob.cl/>
- Clave Única y su criticidad - <https://www.alejandrobarrros.com/clave-unica-entendemos-realmente-su-criticidad/>
- Comisaría Virtual - <https://www.comisariavirtual.cl/>
- Hospital Digital – <https://portalsaluddigital.minsal.cl/plataformas-salud-digital/>
- Evaluación del Programa Hospital Digital (DIPRES) - https://www.dipres.gob.cl/597/articles-285478_informe_final.pdf
- EvalTI - <https://digital.gob.cl/transformacion-digital/estandares-y-guias/?ordering=&tag=80>
- Zar de la Ciberseguridad, La Tercera - <https://www.latercera.com/pulso/noticia/jorge-atton-primizar-la-ciberseguridad-chile/269975/>
- Cambios en los plazos originales de la Ley de Transformación Digital - <https://www.alejandrobarrros.com/cambios-en-la-ley-de-transformacion-digital/>
- Informe Financieros de la Ley de Transformación Digital - https://www.dipres.gob.cl/597/articles-175251_doc_pdf.pdf
- Registro Nacional de Trámites (RNT) - <https://tramites.gob.cl/>
- Simple - <https://simple.gob.cl/>
- Plataforma de Firma Electrónica FirmaDoc - <https://firma.digital.gob.cl/>
- Plataforma de Servicios Electrónicos del Estado 2 - <https://portal.pisee.cl/>
- Gestión Documental - <https://doc.digital.gob.cl/login>
- Nuevo marco legal sobre delitos informáticos (Ley N.º 21.459) - <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1177743>
- Convenio de Budapest - https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/26882/1/Convenio_de_Budapest_y_Ciberdelincuencia_en_Chile.pdf
- Ley Marco de Ciberseguridad - <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2024/04/08/43820/01/2475674.pdf>
- Índice de Conectividad Speedtest - <https://www.speedtest.net/global-index>
- Costos de Internet - <https://worldpopulationreview.com/country-rankings/internet-cost-by-country>
- Comportamiento del índice de eGov de Naciones Unidas a lo largo de los años - <https://www.alejandrobarrros.com/algunas-reflexiones-con-nueva-version-del-egov-un/>



CSP · INGENIERÍA INDUSTRIAL
UNIVERSIDAD DE CHILE
CENTRO DE SISTEMAS PÚBLICOS

www.sistemaspublicos.cl
República 701, Santiago