

Transformación digital en las administraciones tributarias de América Latina

El caso de Chile

Gerardo Reyes-Tagle
Mónica Calijuri
Osvaldo Santín
Carolina Roca
Luis Fernando Cadena
Fernando Barraza Luengo
Erick Marinkovic Febré

Sector de Instituciones para
el Desarrollo

División de Gestión Fiscal

DOCUMENTO PARA
DISCUSIÓN N°
IDB-DP-885

Transformación digital en las administraciones tributarias de América Latina

El caso de Chile

Gerardo Reyes-Tagle, BID

Mónica Calijuri, BID

Osvaldo Santín, BID

Carolina Roca, BID

Luis Fernando Cadena, BID

Fernando Barraza Luengo, Servicio de Impuestos Internos de Chile

Erick Marinkovic Febré, Servicio de Impuestos Internos de Chile

Diciembre de 2021

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Nótese que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.





TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS ADMINISTRACIONES TRIBUTARIAS DE AMÉRICA LATINA

El caso de Chile

BID

Gerardo Reyes-Tagle
Mónica Calijuri
Osvaldo Santín
Carolina Roca
Luis Fernando Cadena

**Servicio de Impuestos
Internos de Chile**

Fernando Barraza Luengo
Erick Marinkovic Febré

Índice

Resumen	v
Resumen ejecutivo	vii
Entorno de la transformación	vii
Recursos para la transformación digital	viii
Datos en medios electrónicos	viii
Servicios en canales digitales	ix
Madurez digital del SII	x
1 Introducción al Índice de Madurez Digital	1
1.1. Contexto	1
1.2. Habilitadores para la transformación digital	2
1.3. Ejes de la transformación digital	3
1.4. Matriz de criterios del Índice de Madurez Digital	4
2 El caso de Chile	7
2.1. Entorno digital	7
2.2. Recursos para la TD	12
2.4. Datos (entradas)	29
2.5. Productos y servicios (salidas)	38
3 Conclusiones	51
3.1. Índice de Madurez Digital: resumen de resultados	51
3.2. Lecciones aprendidas	51
Referencias	59
Anexo 1 Matriz de criterios de evaluación	61
Anexo 2 Catálogo de servicios del SII	67



Resumen

El crecimiento exponencial en la capacidad para transmitir, almacenar y procesar grandes cantidades de datos a través de las tecnologías de información y las comunicaciones está transformando la manera en que las administraciones tributarias llevan a cabo sus funciones. Actualmente, las administraciones tributarias de los países de América Latina y el Caribe están realizando importantes esfuerzos para aprovechar la tecnología digital de forma que les permita prestar mejores servicios, eliminar las brechas de cumplimiento y ser más eficientes. Esta publicación presenta una metodología para identificar las brechas existentes entre el estado en el que se encuentran las administraciones tributarias de la región y el modelo digital que se ha ido configurando en los foros internacionales a partir de experiencias exitosas. Las dimensiones del análisis

son el entorno digital prevaleciente en el país, las capacidades con las que cuenta la administración tributaria, los procesos para la obtención de los datos de los contribuyentes y, finalmente, las salidas en la forma de servicios digitales que ofrecen estas organizaciones. En el caso de Chile, se observan importantes avances en un entorno digital favorable con el Servicio de Impuestos Internos (SII), el cual es pionero en la implementación de la factura electrónica y las declaraciones prellenadas, aunque aún presenta oportunidades en la gobernanza de los datos.

Códigos JEL: H11, H26, H57, O33, O38

Palabras clave: transformación digital, tecnologías de la información, datos, control fiscal, servicios al contribuyente, eficiencia recaudatoria, administración tributaria



Resumen ejecutivo

En Chile el Servicio de Impuestos Internos (SII), la organización responsable de la administración tributaria, ha realizado importantes esfuerzos para mejorar la forma en que recibe, procesa y almacena la información de los contribuyentes para fines tributarios. La transformación digital (TD) del SII en Chile ha avanzado consistentemente en los últimos años, al punto de colocarla como una de las administraciones tributarias (AT) más avanzadas en el proceso de TD en América Latina.

En el SII existe una cultura digital que se traduce en una conducción estratégica para enfrentar los retos que supone el uso de la tecnología y la información para mejorar la efectividad de la organización. La Dirección del SII y la Subdirección de Informática (SDI) han hecho de la tecnología un habilitante para facilitar el cumplimiento y aprovecharla para aplicar la proporcionalidad en la estrategia de cumplimiento tributario.

En este contexto, esta publicación evalúa el nivel de madurez que ha alcanzado el SII en su proceso de transformación para ofrecer servicios a los contribuyentes a través de canales digitales, controlar la proporcionalidad en el cumplimiento tributario mediante la explotación masiva de información y gestionar la organización a través de los datos, en el marco de un modelo conceptual de madurez digital para las AT.

Esta evaluación se realiza a partir de un modelo de madurez digital que se compone de

una serie de criterios en forma matricial que tiene por objeto analizar cuatro pilares clave en el desarrollo digital de cualquier AT. El primer pilar es el entorno nacional en el que se lleva a cabo esta transformación; el segundo pilar son los recursos con los que cuenta el SII, tanto humanos como tecnológicos y financieros, para automatizar sus procesos de información; el tercero se concentra en la explotación en el uso de la tecnología para recolectar, analizar y procesar datos; y, finalmente, el cuarto pilar se centra en la generación de servicios y productos de información en los procesos de negocios de la AT.

La publicación concluye con las lecciones que se desprenden del caso chileno para otros países que se encuentran en etapas más tempranas de su desarrollo digital y se presentan algunas recomendaciones para cerrar brechas que todavía existen en el SII, respecto de las mejores prácticas identificadas a nivel global.

Entorno de la transformación

El entorno digital en Chile en el que se inscribe la TD de su AT se ve favorecido por dos factores clave: primero, en el país existe acceso prácticamente universal a internet (el 95% de las familias tiene acceso al servicio); y segundo, el gobierno ha impulsado una política de Estado para digitalizar los trámites gubernamentales. Chile actualmente ocupa el lugar

número 22 en el Global Open Data Index (GODI),¹ por lo que es junto con Argentina, Brasil, Colombia y México uno de los países más avanzados en la región en materia de gobierno digital.

Además, el sistema de firma electrónica avanzada que existe en Chile permite asegurar la confiabilidad de la relación digital entre gobierno y ciudadanos, así como entre el SII y los contribuyentes. La identidad digital, si bien no está establecida por ley, se realiza mediante la verificación de la identidad del ciudadano por el Servicio de Registro Civil e Identificación que sirve para autorizar la emisión de la Clave Única.

Recursos para la transformación digital

El SII gestiona sus recursos humanos en el marco de la administración pública chilena, al contar con normativas generales y propias y también con procesos y sistemas estructurados y generalmente avanzados. En materia de recursos humanos, el sistema de administración de personal permite a la organización atraer y retener funcionarios y empleados con el perfil y competencias adecuados a las necesidades institucionales. Además, las prácticas de trabajo en equipos, desarrollo de capacidades y gestión del cambio, así como los convenios anuales de desempeño vinculados a incrementos salariales y las evaluaciones de desempeño contribuyen a fortalecer la base del capital humano del SII.

En materia de tecnología, el SII ha ido migrando cualitativamente de inversiones en infraestructura propia, de escalabilidad limitada, con rápida obsolescencia, riesgos institucionales e inversión de recursos propios a una estrategia complementada con la tercerización de servicios, escalamiento flexible (*on demand*), servicios en la nube (*cloud*) y grandes cantidades de datos (*big data*), además de la asunción de riesgos por parte de los proveedores y la orientación del financiamiento propio a la continuidad operacional.

Este cambio de estrategia se refleja en una mayor asignación de recursos a los gastos operacionales respecto de los gastos de capital, princi-

palmente en los últimos años. Entre 2015 y 2018, los recursos asignados a tecnología se destinaron el 48% a servicios, el 28% a *software* y el 24% a *hardware*.

Un elemento que sobresale de la experiencia del SII es la coherencia entre las políticas de digitalización, la modernización del Estado y las actuales normativas de adquisiciones aplicables al sector público chileno, integrado por 850 organismos que compran en conjunto US\$13.000 millones. Estas compras se realizan a través de la plataforma transaccional ChileCompra² que posibilita el encuentro entre la demanda de los organismos públicos compradores y las ofertas de los proveedores.

Los resultados directos de las estrategias de digitalización que se han implementado en el SII sugieren una alta productividad de la implementación de los planes de desarrollo de sistemas de la información y de las inversiones realizadas en la SDI. Por su parte, el Programa Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC) ha permitido que el equipo de la SDI tenga una visión de gestión y tecnológica de largo plazo, que incorpora las principales tendencias para aplicarlas al logro de los objetivos estratégicos de la institución.

Datos en medios electrónicos

En el año 2003, Chile se convirtió en el primer país en América Latina que dio validez legal a la factura electrónica. Actualmente, el modelo de factura electrónica está en proceso de implementación en prácticamente todos los países de la región con diferentes niveles de profundidad. En el caso de Chile es obligatoria para todos los contribuyentes.

La ley sobre Impuesto a las Ventas y Servicios dispone en su artículo 54 que las facturas, facturas de compra, liquidaciones facturas

¹ Puede encontrarse el GODI de la Open knowledge Foundation en: <https://index.okfn.org/place/>.

² Más información disponible en: <https://www.mercadopublico.cl/Home>.

y notas de débito y crédito, que deban emitir los contribuyentes, consistirán exclusivamente en documentos electrónicos emitidos en conformidad con la ley, sin perjuicio de las excepciones legales pertinentes. Las guías de despacho se emiten electrónicamente desde el 17 de enero de 2020 y las boletas de ventas y servicios se emiten en formato electrónico desde el 1 de enero de 2021.

Chile también presenta uno de los avances más representativos de una AT digital: las propuestas de declaraciones generadas en línea, con la información prellenada a partir de las bases de datos del SII, que pueden ser complementadas o modificadas por los contribuyentes. Cada uno de los formularios tiene distintas validaciones que se aplican en línea mientras se está presentando la declaración, las cuales pueden ser de formato, de intraformulario o de verificación de la información incluida en las bases de datos.

Actualmente, la operación del sistema de boleta electrónica representa el proyecto más reciente y ambicioso del SII para obtener datos de manera electrónica con mayor granularidad y oportunidad. En este caso, las operaciones de compra que realicen las personas naturales también quedarán registradas de manera inmediata en las bases de datos del SII, lo que permite avanzar hacia la completitud de los datos transaccionales recibidos a través de canales digitales.

Servicios en canales digitales

El SII ha desarrollado por muchos años una cultura de servicio al contribuyente, lo que ha permitido que las mejoras sustantivas se traduzcan en una alta valoración del servicio institucional por parte de contribuyentes y público en encuestas independientes. Recientemente ha logrado un enfoque integrado de mejora de procesos, aplicación transversal de gestión de riesgo, implementación del Modelo de Atención y Asistencia al Contribuyente (MAAC) y creación de la institucionalidad para la gestión de experiencias de servicio para los contribuyentes.

Entre los retos que enfrenta en esta materia, se encuentran completar la aplicación de este enfoque a todos los procesos de interacción con el ciudadano, adaptarse y adelantarse a las nuevas circunstancias y demandas y utilizar permanentemente las innovaciones tecnológicas para mantener su reputación de actualización tecnológica en el país.

La nueva relación con los contribuyentes ha permitido migrar de trámites mayormente presenciales en las oficinas del SII a una alta proporción de usuarios de servicios en línea atendidos con base en el MAAC. Esta relación ahora está caracterizada por aplicaciones de asistentes en línea, contribuyentes con correo electrónico registrado para las notificaciones electrónicas, uso de la declaración prellenada y altos niveles de conformidad con la Propuesta de Declaración Mensual del impuesto al valor agregado (IVA).

En cuanto a la cotidianeidad del SII en la vida de los contribuyentes, por ejemplo, se pasó de 776 millones de visitas a la página del servicio en 2009 a 2.288 millones en 2019 y los trámites para inicio de actividades realizados por internet actualmente representan el 99,8% del total. De portales informativos para factura electrónica y reforma tributaria se ha pasado a portales de servicios con mensajes segmentados y avisos personalizados por correo electrónico.

En materia de proporcionalidad como estrategia de cumplimiento tributario, el SII ha pasado de la aplicación de la gestión de riesgo a sus acciones fiscalizadoras y el uso de la tecnología para su detección y ejecución, a un sofisticado enfoque preventivo que incluye la asunción de un ecosistema tributario de conectividad global, digitalización, colaboración y gestión de la información.

El portafolio de acciones de control ahora incluye la aplicación de algoritmos al momento de presentación de la declaración, herramientas de *big data* y analítica avanzada para realizar cruces y análisis para el tratamiento diferenciado de contribuyentes según su comportamiento tributario, además de una aplicación de trazabilidad que contribuye a la reducción del comercio ilícito y la evasión.

Madurez digital del SII

De acuerdo a los criterios de evaluación utilizados en el Índice de Madurez Digital, en el caso del SII en Chile, se observa un nivel avanzado en el entorno digital y en los recursos destinados para la TD así como en la prestación de servicios a tra-

vés de canales digitales y el uso de información para el control masivo de obligaciones. La dimensión en la que se encuentran áreas de oportunidades corresponde a los procesos para la recepción de información, fundamentalmente por la falta de un órgano responsable de la política de datos y seguridad de la información.

Introducción al Índice de Madurez Digital

1

1.1. Contexto

Las AT son organizaciones públicas esencialmente transaccionales que tienen una interacción cotidiana con la mayoría de los ciudadanos, en la cual reciben de manera regular una gran cantidad de información sobre las operaciones económicas que ocurren en su jurisdicción. Las AT agregan permanentemente esta información para determinar y exigir el adecuado cumplimiento de las obligaciones fiscales de todos los contribuyentes.

Tradicionalmente, la relación entre la AT y el ciudadano se ha construido a partir del principio de autodeterminación, mediante el cual el ciudadano aporta datos de manera periódica sobre sus ingresos y gastos en formularios preestablecidos por la autoridad y señala el monto de la obligación a pagar. Posteriormente, la AT verifica la veracidad de los datos aportados por el ciudadano y la correcta determinación de los impuestos a pagar, a través de procesos de control que abarcan solo una pequeña muestra de los datos recibidos dada la imposibilidad práctica de explotar el universo completo de datos de manera continua.

Los actos de control se aplican solo a un número limitado de contribuyentes que se seleccionan a través de modelos de riesgo que buscan maximizar su impacto. Bajo este paradigma de administración tributaria, el flujo de información va del ciudadano a la AT a través de declara-

ciones periódicas y los actos de control van de la autoridad al ciudadano.

De manera natural, la efectividad de las AT para maximizar la recaudación dada cierta política fiscal depende de la calidad de los datos que reciben y la información que generan a partir de su explotación. Actualmente, las AT enfrentan el reto de recibir cantidades crecientes de datos, aprovecharlos al máximo y procesarlos en tiempo real para generar información útil que permita prestar mejores servicios y eliminar las brechas de cumplimiento de los contribuyentes de manera oportuna.

De ahí que la TD es una de las principales líneas de acción que están adoptando las AT para mejorar su desempeño, al hacer más eficiente su manejo de los datos. Este proceso de transformación significa eliminar aquellos procesos soportados en medios físicos, como el papel, que resultan ineficientes para recibir, almacenar y procesar los datos, y sustituirlos con procesos soportados en medios electrónicos que permitan aprovechar los datos de manera más eficiente, completa y oportuna.

La TD está cambiando de manera radical la operación interna de las AT al automatizar sus procesos operativos y al mismo tiempo modificar los servicios que presta a los ciudadanos. Los avances tecnológicos permiten a las AT recibir cada vez más datos, de manera más oportuna y aprovecharlos de forma más completa. La

CUADRO 1

Nuevo modelo de control basado en datos

	Modelo tradicional	Nuevo modelo basado en datos digitales
Pilar	Percepción de riesgo	Tecnología
Fuentes de información	Declaraciones y compulsas	Factura electrónica en tiempo real
Determinación de la obligación	Autodeterminación del contribuyente en la declaración	Elaboración de una declaración “sugerida” por parte de la autoridad
Procesos de control	Auditorías/juicios/cobranza coactiva	Cartas invitación y cancelación de sellos digitales
Administración de riesgo	Modelos probabilísticos	Herramientas determinantes

Fuente: Elaboración propia.

revolución de *big data* encuentra en las AT uno de los campos con mayor potencial para desarrollar capacidades institucionales de los gobiernos.

Actualmente, la principal fuente de datos que obtiene la AT está dejando de ser la declaración periódica y jurada de los ciudadanos, que es sustituida por los microdatos de cada transacción reportada por el propio ciudadano a través de la factura electrónica o bien por terceros, como las instituciones financieras. Los datos son cada vez más precisos y la información que se puede generar es cada vez más granular y se recibe de manera más oportuna.

Esta información permite a algunas AT preparar la declaración del ciudadano y proponérsela para su revisión y aceptación. Las acciones de control en estas AT están dejando de ser selectivas para volverse universales a partir de la información de cada transacción. La principal fuente de ingresos de recaudación secundaria, es decir aquella que se obtiene como resultado de acciones de control, proviene de manera creciente de campañas de control masivo y cada vez menos de auditorías profundas.

La tecnología ha disminuido significativamente los costos de generar, transmitir, procesar y almacenar grandes cantidades de información. La tecnología de la nube y la capacidad de los procesadores permiten ahora a las AT poder recibir información de prácticamente todas las transacciones que ocurren en la economía. Además de recibirla, el desarrollo de herramientas de procesamiento para analizar grandes cantidades de

información ha abierto la posibilidad a las AT para que puedan determinar el monto de las obligaciones tributarias de los ciudadanos a partir de la información transaccional.

Por lo anterior, las AT alrededor del mundo están inmersas en profundas transformaciones que implican inversiones en nuevas plataformas tecnológicas, diseño de procesos de negocios basados en datos, adopción de nuevas herramientas analíticas, cambio en el perfil del personal, así como de sus competencias. Subyacente en este proceso de transformación está el entorno digital en el que se encuentran inmersas las sociedades y las AT.

El Índice considera el análisis del nivel de madurez digital a partir de la revisión del estado actual de los componentes del proceso de TD integrados en estos dos grupos:

- Habilitadores para la TD.
- Ejes de la TD.

1.2. Habilitadores para la transformación digital

La TD de grandes organizaciones como las AT está siendo impulsada por el desarrollo tecnológico en materia de capacidad de cómputo, comunicaciones y análisis de información. La tecnología de la nube ha permitido incrementar la capacidad de las organizaciones para recibir, almacenar y procesar grandes cantidades de información sin tener que hacer cuantiosas inversiones en equipamiento.

De igual forma, las herramientas para el manejo de grandes cantidades de datos y los algoritmos para su análisis (analítica) hacen posible los cruces masivos de información para aplicar controles universales en tiempo real. Sin embargo, las capacidades institucionales no han crecido al mismo ritmo, por lo que constituyen cuellos de botella para la TD de algunas AT.

La emergencia sanitaria debida a la COVID-19 que ha enfrentado el mundo durante 2020 ha tenido profundas consecuencias en todos los ámbitos de la actividad humana. Una de ellas son las nuevas formas de interacción entre las personas para evitar el contacto y romper la cadena de contagios. Esta situación ha obligado a personas, empresas y gobiernos a poner mayor énfasis en los canales digitales para mantener la comunicación y colaboración entre las personas.

El aislamiento provocado por la emergencia de la COVID-19 ha dado un impulso definitivo a la TD de la sociedad y por consiguiente de los gobiernos y de las AT.

Esta primera sección se inicia con la evaluación de los habilitadores para la TD del SII a partir de los componentes del Índice de Madurez Digital que abarcan:

- El **entorno digital e institucional** en Chile, para entender el impacto que este ha tenido en el desarrollo digital del SII.
- Los **recursos y capacidades** que el SII ha aliñado al esfuerzo de TD.

Los esfuerzos de TD que realiza el SII están condicionados por factores externos, como la política nacional para el desarrollo digital del país, y por factores internos, como la gobernanza de las tecnologías de la información (TI), los procesos de negocios, la disponibilidad de recursos humanos con capacidades tecnológicas, los cuales son diferentes a los perfiles tradicionales de los auditores, y el acceso a financiamiento y políticas de contratación flexibles y especializadas, que son distintas a los controles tradicionales del sector público.

De igual forma se analizan los arreglos institucionales mediante los cuales el SII gobierna el

uso de la tecnología y la información en medios digitales, así como el nivel de integración funcional de sus sistemas y la plataforma tecnológica con la que soportan los procesos de negocios en medios electrónicos.

1.3. Ejes de la transformación digital

El Índice de Madurez Digital tiene un enfoque de proceso de información para analizar el nivel de avance en que se encuentran las AT. Bajo este enfoque se establecen como ejes de la TD, por un lado, las entradas al proceso en la forma de datos a través de canales digitales y, por el otro, las salidas del mismo proceso en la forma de los productos y servicios de información que se requieren para llevar a cabo la recaudación de los impuestos.

Como se mencionó anteriormente, las AT son organizaciones que dependen de datos para generar los servicios de información que requieren tanto los contribuyentes para cumplir con sus obligaciones tributarias, como los empleados de la AT para realizar los procesos de negocio asociados con la recaudación de impuestos.

En este contexto, la TD representa un cambio fundamental en la forma que funcionan y se organizan las AT al incidir directamente en su proceso central, que es el de información. La TD implica nuevas formas de recibir, almacenar, procesar y utilizar los datos para generar los servicios y productos de información que ofrece la AT. En virtud de lo anterior, el análisis de madurez se realiza a partir del avance que tiene la AT en su proceso de recolectar los datos de manera digital desde su origen y los servicios que utilizan estos datos y que se ofrecen a través de canales digitales.

El cambio que representa la TD para las AT es equivalente al impacto que ha tenido en el sector financiero, donde la forma en que los clientes reciben los servicios de las instituciones financieras también se han transformado de manera profunda. Nuevos actores han surgido, el sector de empresas tecnológicas de servicios financieros ha tenido un desarrollo exponencial y el valor de los negocios se ha trasladado de su red de sucursales al diseño de sus plataformas.

En este contexto se analiza la TD del SII a partir de estos dos componentes:

- **Datos:** para conocer las nuevas formas que ha establecido para interactuar con los contribuyentes en el proceso de recolección de los datos a través de canales digitales.
- **Productos y servicios:** con el objetivo de identificar el uso que ha dado a los datos para focalizar sus acciones de control a fin de obtener mejores resultados.

1.4. Matriz de criterios del Índice de Madurez Digital

Con el propósito de tener un marco de análisis que permita evaluar el avance que han logrado las AT en su proceso de TD, se desarrolló una matriz de criterios para modelar el nivel de madurez con un enfoque comparativo. Para eso, se utilizaron los cuatro componentes específicos: **entorno digital, recursos, datos, productos y servicios**, que forman parte de los habilitadores y ejes de la TD.

La metodología parte de la premisa de que las AT son organizaciones basadas en datos que requieren generar información útil para que el ciudadano pueda cumplir con sus obligaciones fácilmente y que cuando este no lo haga, se pueda identificar y sancionar oportunamente.

En este Índice se evalúa la TD con un enfoque de proceso, es decir, con especial atención en las entradas y salidas, donde la AT es la caja negra que transforma los datos en información útil para recaudar los impuestos. Los cuatro principios que guían el proceso de TD y que para efectos de la matriz permiten caracterizar las etapas de avance son los siguientes:

- Los datos entran al sistema una sola vez (*data-only-once*).
- Los datos se administran de manera centralizada para diversos productos y servicios (*single source of truth*).
- Los datos viajan y se almacenan en medios digitales (*paperless*).
- La información se recibe y procesa en tiempo real.

A partir de estos cuatro principios, el Índice distingue cuatro componentes y desagrega cada uno de ellos en subcomponentes para dar mayor granularidad al análisis. Al interior de cada subcomponente se establecen cuatro niveles de madurez:

- Nivel I: incipiente
- Nivel II: intermedio
- Nivel III: avanzado
- Nivel IV: mejores prácticas

Los componentes del Índice están agrupados, por un lado, en aquellos considerados habilitadores en el proceso de TD, como el entorno digital del país en el cual opera la AT y los recursos con los que cuenta la AT para incorporar tecnologías e implementar procesos en medios digitales. Los habilitadores son condiciones que impulsan o limitan la velocidad y profundidad de la TD de la AT.

Por otro lado, los componentes relacionados con los procesos de información se consideran los ejes de la TD, los cuales bajo el enfoque de proceso son la recolección de los datos y la generación de productos y servicios de información. Los macroprocesos de negocios de la AT, como la atención a los contribuyentes y la fiscalización tanto extensiva como intensiva, se analizan desde el enfoque de datos e información.

En el anexo 1 se presentan con detalle los criterios que caracterizan el nivel de madurez para cada uno de los subcomponentes que a continuación se presentan:

- **Entorno digital.** Se analizan las condiciones externas que enfrenta la AT en su proceso de TD, como la política digital del país, el grado de conectividad, el marco legal para la identidad digital y validez de los trámites electrónicos y la existencia de un liderazgo en el desarrollo digital del gobierno.
Los parámetros para considerar que una AT tiene un entorno favorable para su TD son los siguientes:
 - el país cuenta con una política digital nacional (PDN), estrategia de gobierno digital y políticas de datos compartidos;

- el porcentaje de la población con acceso a internet de banda ancha es superior al 70%;
- la estrategia de gobierno digital está institucionalizada a través de una política con una unidad responsable de su planeación, coordinación y evaluación;
- la identidad digital está reconocida legalmente y cuenta con los mecanismos de enrolamiento para otorgar firmas digitales a los ciudadanos que pueden usarse para diversos trámites, incluidos los fiscales;
- la AT tiene liderazgo en el desarrollo de plataformas digitales para ofrecer servicios a los ciudadanos que van más allá de los trámites fiscales.
- Recursos para la TD. En esta dimensión se analizan los habilitadores para la TD, como el recurso humano, el financiamiento y la planeación estratégica, y de manera más profunda se evalúa la plataforma tecnológica y la arquitectura de los sistemas.

En este caso, se considera que una AT ha avanzado de manera significativa en su proceso de TD si cuenta con las siguientes condiciones:

- un plan estratégico de tecnologías e información que tiene mecanismos operativos para su gobernanza y gestión;
- normas y prácticas de gestión de recursos humanos permiten reclutar y retener al personal idóneo en cantidad y calidad suficiente para sus funciones;
- la relación personal permanente/ciudadanos se ha reducido en los últimos 10 años;
- el staff permanente en funciones de tecnología e información ha aumentado en los últimos años;
- la tasa de deserción del personal permanente en funciones de tecnología e información es menor al 5%;
- existe una fuente de financiamiento propia distinta del ciclo presupuestal con un marco legal dedicado a inversiones en tecnología e información;
- los sistemas están mayormente integrados y desarrollados en Java, Python o

similares, además de usar arquitectura de microservicios y metodologías de desarrollo tipo DevOps con aplicaciones móviles para trámites;

- utiliza servicios de procesamiento y almacenamiento bajo una nube híbrida (pública y privada), hace uso de arquitectura de datos estructurados y no estructurados para sus repositorios de información y ha desarrollado servicios tipo interfaz de programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés) para exponer y consumir información.
 - Recepción de datos en medios digitales (entradas). Se considera que los datos son el insumo fundamental de la AT y por lo tanto se analiza la forma en que se recogen para evaluar el avance logrado en la recepción de datos en medios digitales desde su origen, superando la etapa del papel. En este caso, se evalúan aspectos de la organización como la política de datos, la existencia de un órgano especializado responsable de esta política, de la seguridad y la calidad de los datos, así como los canales específicos que se usan para recibir los datos, como los portales de trámites, las declaraciones y los pagos, la información de terceros y especialmente la factura electrónica.
- La madurez de las AT en la recepción de los datos en formatos digitales se caracteriza por la existencia de los siguientes elementos:
- política de datos debidamente formalizada y actualizada, que establece lineamientos generales, mecanismos de gobernanza y control y criterios para el uso y acceso de información a nivel institucional;
 - órgano interno para la gestión de los datos y la información en el que participan los principales actores interesados en el uso de la información para funciones de control tributario, cuyo funcionamiento es efectivo y cuya capacidad para ejecutar sus decisiones es alta;
 - procesos activos de control de calidad de los datos en sus plataformas transac-

cionales, así como de integración y congruencia de los datos;

- sistema integral de gestión de la seguridad de la información con soluciones avanzadas para prevenir intrusiones no autorizadas en la red, control sobre las bases de datos, monitoreo activo de tráfico y consumo de información, sistemas de protección en frontera y capa aplicada y trazabilidad completa;
 - sistema actualizado para hacer el proceso de registro y actualización presencial o en línea, que registra atributos de información adicionales a los datos básicos y realiza validaciones con otras fuentes oficiales de información;
 - sistema para recibir declaraciones electrónicas multipropósito que realiza cálculos o validaciones de congruencia y/o estructura sobre los datos y permite realizar pagos electrónicos desde portales bancarios;
 - facultad legal para requerir información a otros entes que gestionan datos personales de los contribuyentes, la cual obtiene con facilidad;
 - uso obligatorio de la factura electrónica, un sistema (centralizado o descentralizado) para su recepción y emisión con validaciones de estructura y sello digital, y catálogos de información definidos y validación aritmética, así como atributos para metadatos.
- Los productos y servicios digitales (salidas). Los procesos de información generan pro-

ductos y servicios que atienden a los contribuyentes y permiten a la AT llevar a cabo las acciones de control necesarias para el cumplimiento de su objetivo. En este caso se busca que existan procesos automatizados, como declaraciones prellenadas, programación parametrizada de la fiscalización o controles masivos de congruencia en tiempo real.

La madurez de la AT en esta dimensión se caracteriza por los siguientes elementos:

- sistema de indicadores de gestión basado en su totalidad en datos provenientes de sus sistemas transaccionales;
- modelos de riesgo con mecanismos de control de cumplimiento tributario basados en modelos analíticos sobre datos disponibles;
- servicios digitales al contribuyente basados en el procesamiento de datos existentes;
- declaraciones prellenadas de renta e IVA con niveles de aceptación sin cambios por parte del contribuyente superiores al 75%;
- portal digital donde integra todos sus servicios digitales;
- utilización y/o exposición de datos para fines distintos al fiscal.

En la última parte de esta publicación, se traduce la aplicación del Índice a la situación concreta del SII en una escala numérica a partir de la información y el análisis presentados, lo que permite llevar a cabo comparaciones para diversas AT siguiendo los mismos criterios de evaluación.

El caso de Chile

2

2.1. Entorno digital

Política digital nacional

El gobierno de Chile ha sido uno de los más activos en materia de iniciativas para el desarrollo digital, las cuales se han traducido en agendas nacionales. La más reciente es la del período 2013-2020, denominada Imagina Chile,³ que fue construida mediante un proceso de participación de instituciones públicas, el sector privado, la academia y la sociedad civil en una instancia llamada Consejo Público Privado de Desarrollo Digital.

Los ejes de la agenda son Derechos para el Desarrollo Digital, Conectividad e Inclusión Digital,⁴ Gobierno Digital, Economía Digital y Competencias Digitales, los cuales incluyen 13 líneas de acción y medidas específicas (Gobierno de Chile, 2015). La agenda es coordinada por un Comité de Ministros para el Desarrollo Digital y la Sociedad del Conocimiento y su seguimiento se publica en una página web en la que se muestran los avances de las medidas de la agenda, la cual se enmarca en una iniciativa más general de modernización del Estado.⁵

En materia de PDN, Chile se ubica en un nivel avanzado al contar con una estrategia nacional de desarrollo digital que incluye al gobierno; sin embargo, la política de datos compartidos es apenas incipiente.

Acceso a internet

Para enero 2020, Chile contabilizaba una población de 19 millones, con 15,7 millones de usuarios de internet (Data Reportal, 2020), lo que representa una penetración del 82%⁶ y un crecimiento del 1% en comparación con el año anterior.⁷ La Novena Encuesta de Accesos y Usos de internet publicada por la Subsecretaría de Telecomunicaciones del Gobierno de Chile en su portal de internet reporta que el 94,2% de los hogares tiene acceso a internet y que el 85% de ellos lo tiene a través de dispositivos móviles. De este último porcentaje, 7 de cada 8 tienen internet a través de teléfonos inteligentes. Según el Yearbook 2020 (Data Reportal, 2020), las conexiones fijas a internet representan el 55,7% del total de

³ Puede leerse más sobre la agenda 2013-2020 en: http://www.observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/agenda_digital_imagina_chile_2013-2020.pdf.

⁴ Incluyendo la fibra óptica Austral, integración digital de zonas insulares, monitoreo de velocidad y calidad de conexión y red wifi ChileGob.

⁵ Puede accederse a la página web para el seguimiento en: <http://www.agendadigital.gob.cl/#/>.

⁶ En la Agenda Digital de Chile 2013-2020, la meta de acceso a internet como porcentaje del total de habitantes era del 80%.

⁷ El promedio en América del Sur es del 72%, en América del Norte del 88% y en el norte de Europa del 95%.

conexiones y cuentan con una velocidad promedio de 91,4 megabit por segundo (Mbps), la cual es un 62% mayor a la del año previo.⁸

Mientras que las tecnologías 2G y 3G están declinando, los servicios de 4G han experimentado un crecimiento hasta llegar en 2019 a 16 millones de conexiones. En este sentido, Chile con un acceso a la conectividad de internet superior al 90% de su población se coloca en el nivel más alto para este subcomponente del Índice.

Gobierno digital

La División de Gobierno Digital desarrolla plataformas transversales, establece normativas y políticas transversales asociadas a la TD y apoya y guía a los servicios públicos en sus procesos de TD. Las principales plataformas son: clave única, simple, firma electrónica, datos únicos y digitalización documental.

Algunas de las políticas públicas desarrolladas en el marco de ImaginaChile en el ámbito del gobierno son Compras Públicas, Gobierno Digital, Aplicaciones del Estado, Estrategia de Ciberseguridad, Municipios Digitales, Masificación de Identidad Digital (clave única digital), Sistema de Información para la Gestión de Emergencia y Desastre, Firma electrónica, Chile Atiende digital y Política de datos abiertos.

Por otra parte, la Ley 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de Dicha Firma norma tales aspectos y complementa a la recientemente aprobada Ley 21.180. De igual forma, siguiendo la alta prioridad que el gobierno de Chile otorga a la digitalización como instrumento de desarrollo, el 24 de enero de 2019 se emitió el Instructivo Presidencial de Transformación Digital, a partir del cual se definieron iniciativas de corto plazo para el servicio al ciudadano:

- Identidad digital única.
- Cero filas.⁹
- Cero papel.
- Coordinación y seguimiento al máximo nivel.¹⁰

Según la División de Gobierno Digital, a agosto 2019 de 3.517 trámites de 213 instituciones que fueron incorporados al catálogo oficial

de trámites, 1.732 (49,25%) son digitales y 1.734 (49,3%) se encuentran comprometidos para digitalizarse entre 2020 y 2021.

En gobierno digital, Chile se encuentra también en un nivel avanzado con una política de TD del Estado establecida a nivel de ley y con mecanismos para instrumentarla y hacerla operativa; sin embargo, la interacción entre las distintas entidades del gobierno a través de canales digitales todavía es escasa.

Liderazgo del SII en la TD

El SII es una entidad que tradicionalmente ha impulsado el desarrollo digital del gobierno y del Estado. La introducción de la declaración electrónica de impuestos en la década de 1990, obligó a muchas empresas a contratar servicios de internet y de esta manera los proveedores del servicio alcanzaron un despliegue que permitió ofrecer el servicio a mayor escala al resto de la población. Lo anterior fue un factor clave para alcanzar el nivel tan alto de cobertura de servicios de internet que tiene el país.

Posteriormente, con la implementación de la factura electrónica y, más recientemente, con la boleta electrónica, los negocios de todos los tamaños han tenido que digitalizar su administración y de esta manera desarrollar una cultura digital que se traduce en altos niveles de transaccionalidad en el portal del SII.

El ejemplo más reciente del liderazgo del SII fue el papel que desempeñó en el contexto de la

⁸ Corea del Sur tiene una velocidad promedio de 103 Mbps, Canadá de 71 Mbps, Holanda de 67, México de 34, El Salvador de 10 y Venezuela de 8 Mbps.

⁹ Simplificación de trámites y digitalización de cuando menos el 80% para 2021 y del 100% antes de 2024. Entre los lineamientos de modernización, los procesos para servicios públicos no podrán exigir documentación al ciudadano que ya se encuentre en poder del Estado.

¹⁰ Se crea la División de Gobierno Digital dependiente de la Secretaría General de la Presidencia y la red de coordinadores de TD a nivel institucional. Los ámbitos en los que la División trabaja son consultoría y coordinación, liderazgo y gobernanza digital, desarrollo de soluciones y entrega de servicios compartidos. El SII es parte activa y coordina las iniciativas de modernización del Estado, incluyendo la de TD.

RECUADRO 1

Ley para la TD del Estado

A propuesta del Ejecutivo, el 16 de octubre de 2019 el Congreso de la República de Chile aprobó la Ley 21.180, que fue publicada el 11 de noviembre de ese año. Esa ley modifica diversos cuerpos legales, en cuatro ejes fundamentales: (i) procedimientos administrativos electrónicos, (ii) emisión electrónica de actos de la administración, (iii) comunicaciones electrónicas entre los organismos del estado y (iv) gestión documental electrónica.

Entre los elementos más significativos de la Ley se encuentran los siguientes:

- Todos los procedimientos administrativos deberán expresarse a través de los medios electrónicos establecidos por ley, salvo las excepciones legales.
- Establece como principio de escrituración, que los procedimientos administrativos y actos administrativos a los cuales da origen, se expresarán por escrito a través de medios electrónicos, a menos que se configure alguna excepción establecida en la ley.
- Establece que toda comunicación entre órganos de la administración pública que se practique en el marco del procedimiento, se llevará a cabo por medios electrónicos, y la forma en que ella debe realizarse.
- Define principios generales relativos a los medios electrónicos: neutralidad tecnológica, de actualización, de equivalencia funcional, de fidelidad, de interoperabilidad y de cooperación.
- Establece que constituye como copia autorizada aquella que se genera por la plataforma electrónica donde se acceda al expediente electrónico, que cuente con un medio de verificación de su autenticidad.
- Incorpora como derecho de las personas (i) acompañar documentos electrónicos que no sean emitidos por los órganos de la administración del Estado, en la medida que conste su autenticidad e integridad, y (ii) eximirse de presentar documentos que no correspondan al procedimiento o que emanen y se encuentren en poder de cualquier órgano de la administración del Estado.
- Define que el ingreso de las solicitudes, formularios o documentos se hará mediante documentos electrónicos o por medio de formatos o medios electrónicos, a través de las plataformas de los órganos de la administración del Estado.
- Establece la obligatoriedad del uso de plataformas electrónicas para los órganos de la administración.
- Valida la firma electrónica simple y avanzada, impulsando que sean siempre requeridos los documentos electrónicos con este tipo de certificación frente a otros (documentos en papel con firma ante notario, por ejemplo).
- Establece la obligatoriedad de los órganos de la administración de remitir documentos o información respecto de materias de su competencia que sean necesarios para su conocimiento o resolución, por medios electrónicos a aquel órgano ante el cual se estuviere tramitando el respectivo procedimiento que así lo solicite.
- Define la dirección de correo electrónico como domicilio válido para practicar las notificaciones, y excepcionalmente otro medio alternativo de notificación.
- Estipula la creación de un archivo electrónico y las etapas generales del ciclo documental dentro de la administración del Estado.
- Incorpora la firma electrónica en reemplazo de la firma de puño y letra.
- Establece los nuevos procesos a través de sistemas electrónicos del Registro de Vehículos Motorizados y del Servicio de Registro Civil e Identificación.

pandemia causada por la COVID-19, cuando utilizó la información de los ingresos de la población para la distribución de los apoyos que otorgó el gobierno a fin de mitigar el efecto económico del confinamiento de las personas.

Finalmente, cabe mencionar que los servicios que ofrece el SII a los contribuyentes representan aproximadamente el 5% de todos los trámites del gobierno central y ya ha digitalizado el 80% de un total de 140 trámites tributarios a digitalizar.

RECUADRO 2

Respuesta ante la emergencia sanitaria

En el contexto de la emergencia sanitaria de la COVID-19 y su correlativa crisis económica, el SII demostró las capacidades que ha desarrollado en su proceso de TD para enfrentar situaciones que requieren respuestas inmediatas y masivas.

El gobierno chileno ha implementado varias acciones de apoyo económico a la población para enfrentar los efectos económicos del aislamiento a través de los canales del SII. Aprovechando la información y los servicios de los que dispone el SII, se le encomendó la implementación de las siguientes acciones:

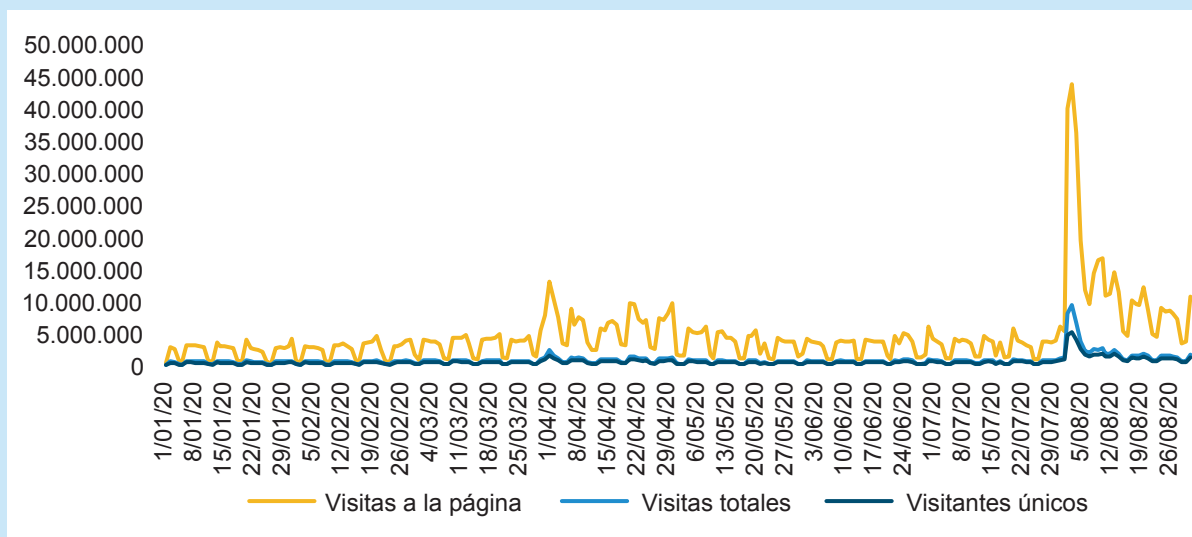
- Devolución de retenciones a trabajadores independientes.
- Devolución anticipada de los saldos a favor del impuesto a la renta 2020.
- Diferimiento a 6 o 12 meses el pago del IVA.
- Suspensión de los pagos provisionales mensuales de renta.
- Postergación del pago de las contribuciones del mes de abril.
- Beneficio especial para trabajadores independientes.
- Aporte fiscal para la clase media.
- Préstamo solidario del Estado a tasa de interés real del 0%.

En el caso de la gestión del beneficio especial para los trabajadores independientes, el aporte fiscal para la clase media y el préstamo solidario del Estado fue necesario modificar sistemas y procesos para atender la demanda en cada uno de esos programas.

En total se procesaron más de 1,6 millones de solicitudes y se recibieron más de 40 millones de visitas al sitio del SII, casi 10 veces el número de visitas normales y 5 veces más en comparación a los primeros días del último período de renta (2020).

GRÁFICO 1

Tráfico en el sitio del SII, enero-agosto de 2020



Una administración tributaria digital, como el SII, tiene la capacidad de adecuar rápidamente sus procesos y escalar su capacidad para responder a la alta demanda de servicios. La escalabilidad y flexibilidad son dos características de una administración tributaria digital que quedaron acreditadas en el SII durante la emergencia sanitaria debida a la COVID-19.

El papel tan importante que ha desempeñado el SII en el desarrollo digital del país, lo coloca en el nivel de mejores prácticas en lo relacionado con su liderazgo en el proceso de TD

Identidad digital

De acuerdo con el Instructivo Presidencial de Transformación Digital, la Clave Única es la identificación y contraseña personal e intransferible oficial del gobierno chileno, la cual se convertirá en la Identidad Electrónica Única de los ciudadanos. Esta permitirá autenticarse dentro de toda la red de servicios y beneficios del gobierno para acceder a ellos en línea de manera fácil y segura, y también posibilitará, entre otras cosas, administrar los datos personales, firmar documentos y recibir notificaciones. El responsable del control y emisión de la clave única es el Servicio de Registro Civil e Identificación. Al mes de marzo de 2020 había 6,8 millones de ciudadanos activos con Clave Única.¹¹

El Servicio de Registro Civil e Identificación verifica que la identidad digital corresponde a la persona y la valida contra su base de datos. Por su parte, la Unidad de Modernización y Gobierno Digital provee el mecanismo de autenticación que conecta a las instituciones con el Servicio de Registro Civil e identificación.

El servicio denominado Clave Única se basa en los protocolos Openid Conect y Flujo de Código de Autorización Auth 2.0 (*Authorization Code Flow*), el cual permite mantener sesiones de acceso a recursos protegidos por períodos largos de tiempo y con mayores controles de seguridad. Para este mecanismo de autenticación, el servicio gubernamental correspondiente debe obtener en Clave Única un código de acceso, luego de la identificación del usuario en el Registro Civil e Identificación, que puede ser cambiado por un token de acceso.

Este token permitirá al usuario obtener la autorización para acceder a un recurso protegido y, a su vez, que dicha aplicación sea autenticada en Clave Única, por lo que el token de acceso se cambia por uno de autorización. Esto implica que tanto el usuario como la institución de servicio

fueron autenticados y autorizados por el servicio de Clave Única.¹²

La oficina de Gobierno Digital Chile menciona en su portal de internet que mediante el proyecto FirmaGob, la firma electrónica avanzada actualmente es utilizada por 250 instituciones públicas y 7.000 funcionarios para simplificar el tradicional proceso de firma manual de documentos.

El SII ha definido que Clave Única es un mecanismo alternativo de autenticación a la Clave Tributaria del SII, que ya se encuentra en operación, y con ello permite ampliar las posibilidades de conexión al sitio web del SII. De igual forma, la AT ha habilitado el uso de la Clave Tributaria para otros organismos del Estado, facilitando de esta manera la interoperabilidad de los sistemas que usan el mecanismo de autenticación administrado por el SII.

Cada contribuyente está individualizado con el número de Registro Único Tributario (RUT) y su correspondiente clave secreta. Existen tres modalidades de autenticación:

- RUT/clave secreta.
- Certificado digital (para usarse, debe estar asociado a una clave secreta).
- Autenticación automática (que requiere un certificado *digital*). En este caso se invocan directamente servicios para validar la autenticación.

En síntesis, en Chile se aplica un sistema de firma electrónica avanzada que permite asegurar la confiabilidad de la relación digital entre gobierno y ciudadanos a través de la Clave Única, así como entre el SII y los contribuyentes a través

¹¹ Puede accederse al portal de Clave Única en: <https://claveunica.gob.cl/institucional>.

¹² El token de acceso permite mantener abierta la sesión del usuario y de la aplicación, ambos identificados por el servicio de Clave Única. Sin embargo, el token de autorización tiene un tiempo de expiración, que puede extenderse siempre y cuando la aplicación envíe solicitudes usando un token de refresco (sin la necesidad de volver hacer el proceso de autenticación)

de la Clave Tributaria. La identidad digital, si bien no está establecida por ley, se realiza en la práctica mediante la verificación de la identidad del ciudadano a través del Servicio de Registro Civil e Identificación que sirve para autorizar la emisión tanto de la Clave Única como de la Clave Tributaria.

2.2. Recursos para la TD

El proceso de TD además de ser largo e incierto, también consume una gran cantidad de recursos. Las AT requieren de un gran compromiso a lo largo del tiempo al más alto nivel de la administración pública para asegurar las condiciones materiales, financieras y humanas que permitan enfrentar los retos de un proceso de esta naturaleza.

Es importante destacar, que a diferencia de otras organizaciones gubernamentales, las AT son entidades altamente transaccionales y por lo tanto la capacidad tecnológica que requieren para atender las necesidades de comunicaciones, almacenamiento y procesamiento de información son muy altas, especializadas y costosas.

Además, la continuidad operativa de los procesos tributarios tiene una alta prioridad por las implicaciones financieras que tiene para el correcto funcionamiento del aparato gubernamental. Por esta razón, las AT cuentan con mayor flexibilidad que el resto del gobierno para asegurarse de contar con los recursos en la cantidad, calidad y oportunidad necesarias para mantenerse operando con estabilidad y seguridad.

En este contexto, la matriz analiza los componentes relacionados con la organización, los recursos humanos, el financiamiento junto con el aprovisionamiento de recursos materiales, la planeación estratégica de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), los sistemas y la infraestructura tecnológica para entender las condiciones que enfrenta la AT en su proceso de TD.

Gobernanza

La AT de Chile está conformada por tres instituciones que dependen del Ministerio de Hacienda.

- Servicio de Impuestos Internos (SII),
- Servicio Nacional de Aduana (SNA) y
- Tesorería General de la República (TGR).

El SII, el SNA y la TGR se coordinan para apoyar los controles en el ámbito de competencia de cada uno y realizan intercambios de información al amparo de acciones que faciliten la gestión de la AT, relevando acuerdos el objetivo de combatir la elusión, evasión fiscal y mejorar la recaudación, entre otros. Además de sus funciones tributarias, el SII tiene las de gestión de catastro de bienes raíces y tasación fiscal de vehículos.

El SII cuenta con una estructura principalmente de tipo funcional combinada con elementos de territorialidad, segmento de contribuyentes y procesos. Expresamente vincula su estrategia con los macroprocesos directivos, de negocio y de apoyo. Su estrategia institucional parte de que la tecnología es habilitante de una nueva relación con los contribuyentes, debe estar presente en la vida cotidiana de las personas para facilitar el cumplimiento y debe aplicarse con proporcionalidad para el cumplimiento tributario.

La **estructura** del SII¹³ es de tipo funcional. En su segundo nivel combina la distribución de funciones por segmento de contribuyentes (Dirección de Grandes Contribuyentes), por cobertura territorial (Direcciones Regionales y Metropolitanas) y por procesos (Dirección Nacional) (gráficos 2a y 2b).

Los macroprocesos que lleva a cabo el SII están clasificados en directivos, de negocio y de apoyo (SII, 2019a: 32), tal como se muestra en el gráfico 3.

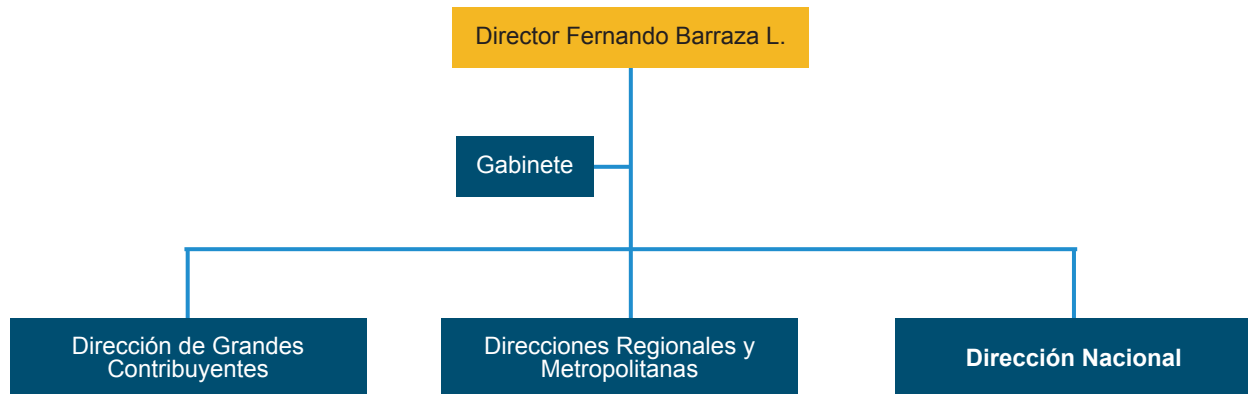
En el SII, la SDI depende directamente del Director y es la unidad a cargo de la implementación y habilitación de los servicios de TI.¹⁴ Su

¹³ Puede verse el organigrama institucional ingresando en: https://www.sii.cl/sobre_el_sii/organigrama/organigrama.html.

¹⁴ Puede verse el organigrama de la SDI en: https://www.sii.cl/sobre_el_sii/organigrama/organigrama_sd_informatica.html.

GRÁFICO 2A

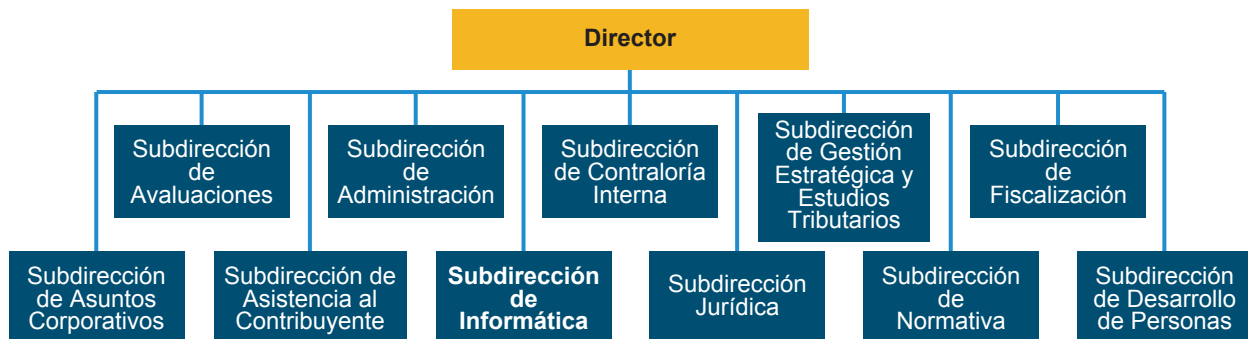
Estructura del SII a nivel dirección



Fuente: SII.

GRÁFICO 2B

Estructura del SII a nivel subdirecciones



Fuente: SII.

estructura está integrada como se muestra en el gráfico 4.

La misión de la SDI es analizar, desarrollar, integrar, gestionar y operar las TIC necesarias para el desarrollo de las estrategias del SII. Su visión es ser reconocida por:

- Disponer de soluciones tecnológicas innovadoras.
- Gestionar una infraestructura tecnológica para facilitar los servicios de negocio a los contribuyentes y funcionarios (alta continuidad operacional, soporte técnico actualizado,

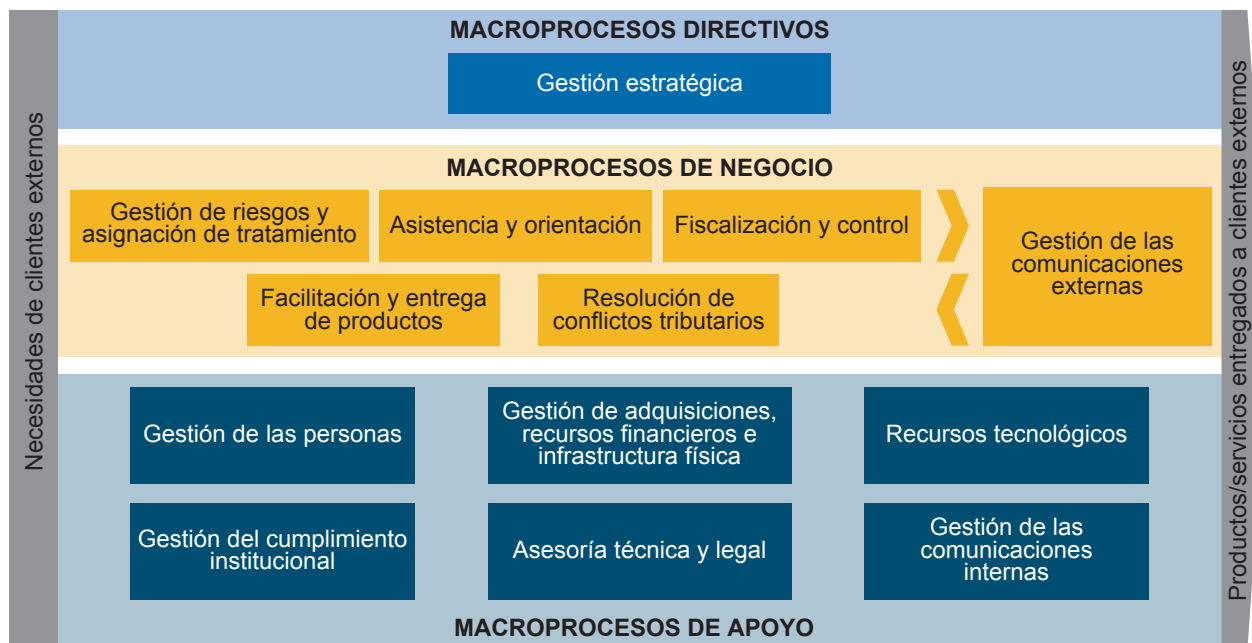
garantizar servicios de negocio de manera segura).

- Implementar los modelos y controles de calidad de datos, a partir de las definiciones de las áreas de negocio.
- Proteger los activos tecnológicos de la organización, con el fin de minimizar los riesgos y maximizar su operación.
- Desarrollar competencias necesarias tanto técnicas como personales.

La gestión al interior de la SDI contribuye a la gobernanza de TI que sigue los siguientes

GRÁFICO 3

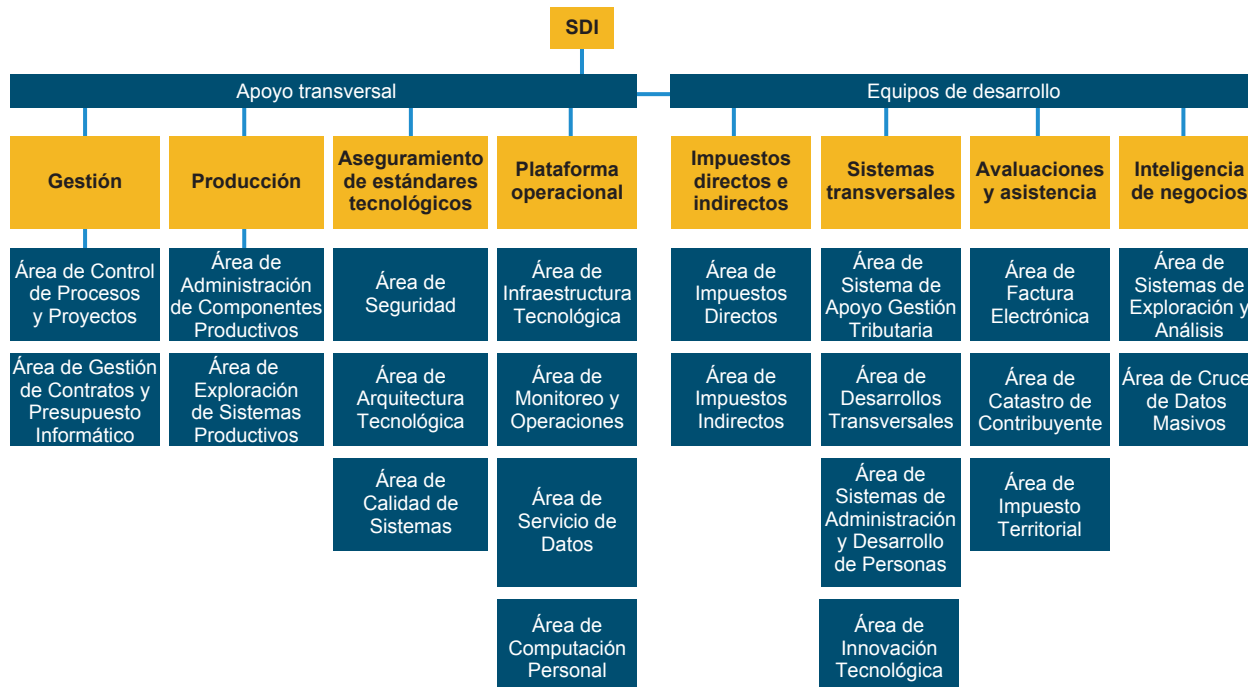
Macroprocesos del SII



Fuente: SII.

GRÁFICO 4

Estructura de la SDI del SII



Fuente: SII.

criterios: (i) gestión por proyectos; (ii) asignación de recursos a las acciones estratégicas de mayor productividad e impacto institucional; (iii) balance entre desarrollo interno y externalización de servicios; (iv) evaluación de las opciones y modelos y aprovechamiento del conocimiento de experiencias de otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y de AT en el mundo y (v) selección sistemática y profesional de proveedores de servicios.

Estas prácticas han permitido que la SDI responda a las necesidades estratégicas del SII y sea valorada por sus pares, quienes están a cargo de procesos sustantivos del negocio, lo que asegura una interacción positiva que genera valor institucional.

Otro elemento de gobernanza en el ámbito de la tecnología y la información que sobresale en el SII son los mecanismos recurrentes de interacción y colaboración entre los equipos de los procesos del negocio y la SDI, que viene de una tradición interna que valoriza los aportes de la tecnología al negocio. Estos mecanismos han generado productividad e innovación institucional. Ejemplos de ello son el desarrollo de la aplicación de algoritmos para la verificación previa a completar las declaraciones del contribuyente, utilizando fuentes internas y externas de información, y la implementación del plan de continuidad del negocio.

A nivel de gobernanza, se encuentra un nivel avanzado con una estructura balanceada en el que la SDI no solo se ubica en el segundo nivel sino que participa activamente en los comités directivos donde se diseñan, revisan y evalúan los procesos de negocios. En el caso del SII, todavía requiere desarrollar mayores capacidades digitales en el resto de la organización para realizar una gestión más descentralizada del proceso de TD.

Recursos humanos

En materia de recursos humanos, el SII se rige por las leyes generales de la administración pública chilena y aplica las mismas disposiciones, procesos y sistemas, incluyendo la fijación de salarios. Sin embargo, cuenta con disposiciones específi-

cas que le permiten actuar con cierta independencia para tomar decisiones clave de gestión de sus recursos humanos y la carrera funcionaria. Las principales normas aplicables son las siguientes:

- Ley Orgánica del Servicio de Impuestos Internos (Decreto con Fuerza de Ley [DFL] 7 de 1980).
- Estatuto Administrativo (Ley 18.834 de 1989).
- Normas sobre las Plantas de Personal del SII y requisitos de ingreso y promoción (DFL 1 de 2004).
- Ley 20.853 de 2015 de Fortalecimiento Institucional del SII.

La política del gobierno de Chile para la gestión del recurso humano, que permite que los funcionarios sean una parte del sistema tributario que percibe beneficios derivados de las actuales políticas de estabilidad, competitividad remunerativa y buenas condiciones de trabajo, ha servido como sostén para desarrollar una base de capital humano sólido dentro del SII. Este elemento puede ser claramente valorado si se compara con la situación que presentan otras AT de países en América Latina.

De acuerdo al equipo directivo de SII, en la práctica este sistema les permite contratar al personal que requieren conforme a sus asignaciones presupuestarias y con los perfiles alineados a sus necesidades. El sistema cuenta con procesos selectivos y meritorios para el ingreso, desarrollo por competencias, responsabilidad de los funcionarios por el desarrollo de los equipos, competitividad relativa de ingresos y un buen sistema de gestión del desempeño.

La Subdirección de Desarrollo de Personas del SII considera a la gestión del recurso humano como un elemento clave para dar cumplimiento a las definiciones estratégicas de la organización y considera que el mérito, la idoneidad técnica y el desarrollo de competencias son factores críticos de éxito en la administración tributaria (SII, 2019b).

En 2018 la administración contaba con 4.981 colaboradores, una fuerza laboral permanente y a

CUADRO 2

PEA por empleado en funciones tributarias, datos recogidos en 2018-2019

País	PEA / total empleados en funciones tributarias
México	2.109
Estados Unidos	2.012
Chile	1.803
Argentina	917
España	913
Canadá	465
Reino Unido	441
Promedio de países de alto ingreso	788

Fuente: Díaz de Sarralde (2019).

tiempo completo casi en su totalidad.¹⁵ En el cuadro 2 se muestra la población económicamente activa (PEA) por empleado en funciones tributarias¹⁶ para países seleccionados y para el promedio de los países de alto ingreso, entre los que se incluye Chile en el reporte del Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT) preparado con base en la *International Survey on Revenue Administration* (ISORA) (Díaz de Sarralde, 2019). En el cuadro se evidencia que existe una carga de trabajo comparativamente alta, medida con ese indicador.

Conforme los datos del SII, el 60% de los colaboradores tiene entre 30 y 49 años y el 21% entre 50 y 59. Esto es una fuerza laboral relativamente más joven que la reportada en ISORA para el grupo de países de ingresos altos entre los que se clasifica Chile. Según la clasificación del reporte de la OCDE (2019), el 42% del personal de las AT de los países de América incluidos tiene entre 25 y 44 años (Díaz de Sarralde, 2019: 32).

La dotación de la administración chilena posee un alto nivel de cualificación: el 68% tiene nivel educativo universitario, el 9% nivel técnico y el 23% formación secundaria u otra. En promedio, el 52% de los empleados de las administraciones de países de alto ingreso tienen un nivel educativo de licenciatura o maestría (Díaz de Sarralde, 2019: 31).

En cuanto a la distribución interna, el 23% corresponde a la Dirección Nacional y la Dirección de Grandes Contribuyentes, el 5% (249 colaboradores) a la SDI y el 72% a Direcciones Regionales y Metropolitanas. El promedio de colaboradores en TI de los países reportados en el análisis de la OCDE es del 5% (OCDE, 2019: 122). En 2018 los colaboradores de todos los niveles educativos tenían formación en las áreas especificadas en el cuadro 3. Poco más del 59% estaba formado en las disciplinas de Contaduría Pública, Auditoría y Contabilidad, Administración de Empresas y Derecho; aproximadamente el 7% en Ingeniería Civil y otras relacionadas a construcción y casi el 5% a la informática y otras relacionadas. Estos porcentajes evidencian la necesidad de contar con mayor número de especialistas en las áreas requeridas para la digitalización avanzada de la AT.

El índice de rotación del personal del SII fue del 3,94% en 2016, del 0,95% en 2017 y del 0% en 2018. El límite superior considerado entre los gestores de talento humano como aceptable es del 15%, y destacan los riesgos del poco dinamismo y envejecimiento de la fuerza laboral si se mantiene en cero. Sin embargo, en este caso particular debe considerarse la estructura etaria previamente mencionada. Este comportamiento positivo del índice se deriva de diversos factores: valoración de la estabilidad laboral, remuneración atractiva, trabajo de orden misional y prestigio institucional.

Según información del SII, el 57% de los funcionarios públicos perciben ingresos superiores a \$CH 1 millón (pesos chilenos), mientras que la cifra equivalente en el sector privado es de apenas el 19%. Un elemento adicional que contribuye a hacer atractivas las posiciones en el SII y a la alta retención de personal es el sistema de Convenios de Desempeño Anual que aplican a todas las entidades públicas. En él se establecen objetivos y metas para los distintos equipos de trabajo, acordados con el Ministerio de Hacienda. El incremento anual por desempeño colectivo para cada

¹⁵ Las formas de contratación son: planta, contrata (1 año), contrato a honorarios y código de trabajo.

¹⁶ En su equivalencia a tiempo completo.

CUADRO 3

Clasificación de empleados del SII según su función

Áreas disciplinares, incluye todos los niveles educativos	Número	Porcentaje
Contaduría pública, auditoría y contabilidad	1.814	36,4%
Ingeniería comercial, administración de empresas y relacionadas	758	15,2%
Derecho y relacionados	380	7,6%
Ingeniería civil y relacionados a construcción	344	6,90%
Ingeniería en informática, sistemas y relacionados	243	4,90%
Arquitectura y relacionados	115	2,30%
Ingeniería agrícola y relacionados	88	1,80%
Educación, pedagogía y relacionados	32	0,60%
Publicidad, comunicación y relacionados	16	0,30%
Economistas y estadísticos	3	0,10%
Formación general, formación media, licencia media, técnica, asistencia, secretaría y otras	1.188	23,90%
Total	4.981	100,0%

Fuente: SII.

equipo de trabajo depende del cumplimiento global de las metas de gestión (GCG). En el SII, para el año 2019, se establecía que si el GCG era igual o mayor al 90%, el incentivo del equipo sería del 12,6%, si era entre 75% y menor a 90%, sería del 6,3% y si era menor al 75%, sería del 0%.

Entre los países reportados como de alto ingreso en ISORA (Díaz de Sarralde, 2019), el 60% vincula el pago al desempeño, el 54% define el incremento

salarial por buen desempeño, el 24% reduce el salario en caso de mal desempeño y en el 27% el mal desempeño puede impedir el aumento anual. En el caso de Chile se dan las primeras tres prácticas vinculadas al desempeño de equipos de trabajo.

Otro factor que influye en la productividad y el alineamiento entre las metas de la administración y la gestión de los mandos medios y altos es el modelo de evaluación del desempeño, que considera de cuatro a seis áreas, y el eje de ética institucional y aplicación de mejores prácticas, que orienta la conducta de funcionarios y directivos.

El total del personal de TI es de 249, lo que representa el 5% del total de colaboradores del SII. Con base en información del reporte de la OCDE (2019), en el cuadro 4 se presenta el porcentaje de personal de TIC para países seleccionados.

En resumen, se considera que el SII cuenta con un nivel avanzado respecto de la gestión de recursos humanos especializados para su TD. El SII gestiona sus recursos humanos en el entorno favorable de la administración pública chilena, al contar con normativas generales y propias, así como procesos y sistemas estructurados y generalmente avanzados. Además, el sistema permite a la organización atraer y retener funcionarios y empleados con el perfil y competencias adecuadas a las nece-

CUADRO 4

Empleados de la AT asignados a TI, porcentaje del total de empleados, 2017

País	Porcentaje
Chile	3,9%
Chile (2019)	5,0%
Argentina	3,1%
México	4,2%
Dinamarca	8,7%
Francia	5,1%
España	6,8%
Australia	8,3%
Canadá	9,4%
Estados Unidos	8,7%

Fuente: OCDE (2019).

sidades institucionales. Las prácticas de trabajo en equipos, los Convenios de Desempeño Anual y su vinculación a los niveles de incremento —o no incremento— salarial, un buen diseño sistema de evaluación del desempeño y el marco de Alta Dirección Pública contribuyen significativamente a tener una buena base de capital humano. Sin embargo, se considera que el número de personal especializado en tecnología, datos e información, y que dependen de áreas distintas a la SDI todavía es bajo.

Financiamiento y políticas para la contratación de bienes y servicios

La principal fuente de ingresos del SII es el aporte fiscal. El SII ejecuta su presupuesto anual aprobado por ley con autonomía, cumpliendo con las normas y disposiciones sobre compras públicas y las leyes aplicables al servicio civil. En 2017 el presupuesto de gastos ejecutado del SII representaba el 0,98% de los ingresos percibidos por la administración. Para los países participantes en la encuesta ISORA, recaudar 100 unidades monetarias cuesta de media 1,53. Este coste disminuye conforme aumenta el nivel de renta: desde un 2,67% en los países de renta baja hasta un 0,84% en los de renta alta.¹⁷ Los países del CIAT registran un coste medio del 1,24%, que es superior únicamente al que registran de media los países de renta alta (Díaz de Sarralde, 2019: 26–27).

Según ese reporte, la proporción de salarios sobre los gastos corrientes del SII es del 89,63% mientras que la media de ISORA es del 66,7%, la de países del CIAT del 64,1% y la de países de altos ingresos del 73,2%

El presupuesto anual de la SDI, de US\$16,6 millones en promedio entre 2017 y 2019, representó el 5,8% del presupuesto del SII. Los países de la OCDE invierten en ese rubro, en promedio, el 12%. Asimismo se han asignado US\$224 millones para gastos de operación (OPEX, por sus siglas en inglés) y gastos de capital (CAPEX, por sus siglas en inglés) en el período 2009–2019. Ese último año se revirtió la baja que se venía produciendo consecutivamente desde 2015, con una cifra superior a \$CH 12.428 millones (US\$17,5 millones).¹⁸ Un tercio de los países reportados en los datos de la

OCDE indican que destinan más del 10% de los gastos operativos a la función TI (OCDE, 2019).

Según el reporte de CIAT con base en ISORA para 2017, los gastos en TIC en la AT de Chile representaban el 7,66% de los OPEX y el 79,26% del total de los CAPEX. La media ISORA es del 6,35% y del 56,15%, respectivamente. Para los países de renta alta los gastos en TIC son el 10% de los OPEX y 73% de los CAPEX. Para los países del CIAT estas proporciones son muy similares.

El año 2015 ha sido el de mayores inversiones desde 2009, con cerca de \$CH 17 millones (US\$25 millones), de los cuales se destinó a bienes y servicios (OPEX) el 38% y a *hardware* y *software* (CAPEX) el 62%. En 2010 los OPEX representaron el 72%, la mayor proporción durante el período. Para 2018 y 2019 la proporción fue del 60% de OPEX (por encima del promedio) y del 40% de CAPEX.

A pesar de que en el período se observa una tendencia cíclica en los gastos e inversiones en tecnología, los resultados asociados a la aplicación de la tecnología a los procesos de administración tributaria muestran los siguientes signos de crecimiento: la recaudación tributaria aumentó 1,5 veces, la cantidad de declaraciones de renta 1,7 veces, las declaraciones de IVA 2,4 veces, la cantidad de documentos tributarios electrónicos 5,5 veces y las visitas anuales a la página web institucional 8 veces. Lo anterior sugiere una alta productividad de los recursos asignados al área de sistemas de información.

Cualitativamente la SDI reporta que en el período se ha pasado de inversiones en infraestructura propia, de escalabilidad limitada, con más rápida obsolescencia, riesgos institucionales e inversión de recursos propios a una estrategia orientada a la tercerización de servicios (que

¹⁷ Chile está clasificado en el grupo de renta alta. ISORA cuenta con información de AT de 159 países, que representan el 90,4% del producto interno bruto (PIB) mundial y el 88,5% de la población del planeta.

¹⁸ Datos 2009–2018 tomados de SII (2019c). La proyección a diciembre 2019 fue tomada de la presentación Información Presupuestaria del Departamento de Plataforma Operacional de la SDI.

CUADRO 5

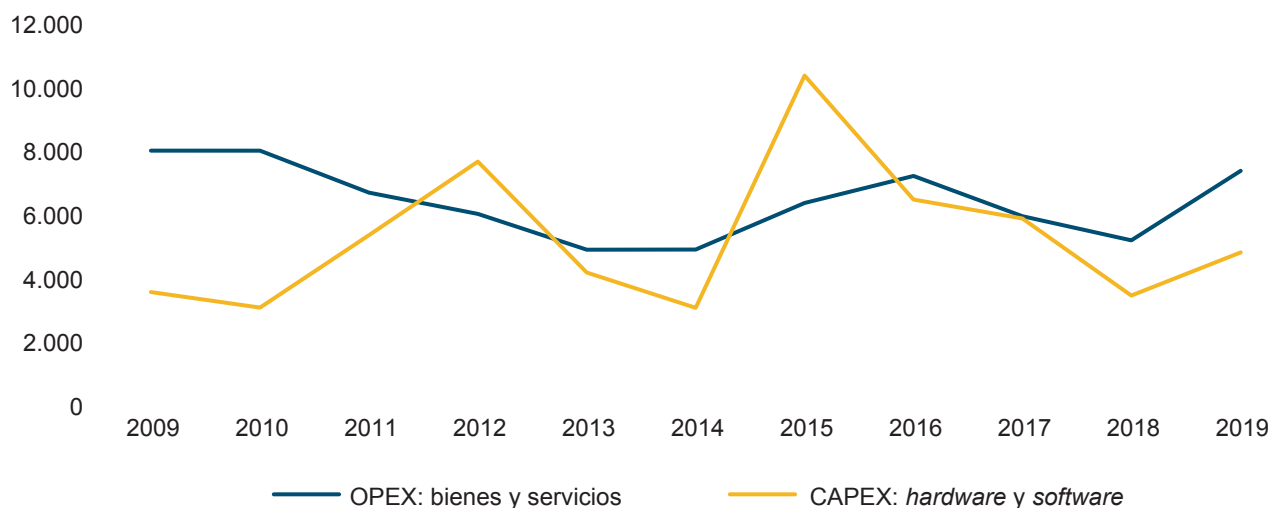
OPEX y CAPEX gastos e inversiones en tecnología (millones de pesos chilenos)

Ejercicio	OPEX: bienes y servicios	CAPEX: hardware y software	Total	OPEX	CAPEX
2009	8.137	3.686	11.823	69%	31%
2010	8.131	3.187	11.318	72%	28%
2011	6.806	5.471	12.277	55%	45%
2012	6.140	7.798	13.938	44%	56%
2013	5.014	4.300	9.314	54%	46%
2014	5.023	3.181	8.204	61%	39%
2015	6.490	10.504	16.994	38%	62%
2016	7.336	6.598	13.934	53%	47%
2017	6.062	5.996	12.058	50%	50%
2018	5.314	3.576	8.890	60%	40%
2019	7.500	4.928	12.428	60%	40%

Fuente: SII.

GRÁFICO 5

OPEX y CAPEX en tecnología (millones de pesos chilenos)



Fuente: SII.

complementa a la actual infraestructura tecnológica), con un escalamiento flexible (*on demand*), servicios de la nube y *big data*, la asunción de riesgos por parte de los proveedores y la orientación del financiamiento propio a la continuidad operacional. Este cambio de estrategia se refleja en la asignación de recursos entre OPEX y CAPEX, principalmente en los últimos dos años. La estrate-

gia mencionada también se refleja en el uso de los recursos asignados a tecnología entre 2015 y 2018 en los que en conjunto fueron destinados el 48% a servicios, el 28% a *software* y el 24% a *hardware*.

Un elemento que sobresale de la experiencia del SII es la coherencia entre las políticas de digitalización, la modernización del Estado y las actuales normativas de adquisiciones aplicables al

sector público chileno, integrado con 850 organismos que compran US\$13.000 millones. Estas compras se realizan a través de la plataforma transaccional ChileCompra, que posibilita el encuentro entre la demanda de los organismos públicos compradores y las ofertas de los proveedores.¹⁹

Las modalidades de compra²⁰ son el convenio marco, la licitación pública, la licitación privada y el trato directo. Las modalidades utilizadas por la SDI para las adquisiciones de 2015 a 2018 fueron en el caso del *software* el trato directo en el 26% de las compras (US\$5,5 millones) y las licitaciones en el 74% (US\$15,8 millones). En el caso del *hardware* se utilizó trato directo para el 8% de las compras (US\$1,5 millones), la licitación para el 73% (US\$13,4 millones) y el convenio marco para el 19% (US\$3,6 millones). En la adquisición de servicios se usaron las modalidades de trato directo para el 23% (US\$8,5 millones), licitación para el 16% (US\$6 millones) y convenio marco para el 61% (US\$22,6 millones), lo que se adecua a las modalidades en el sistema de compras públicas para los distintos tipos de adquisiciones que realizan las instituciones (SII, 2019c). Una vez tomada la decisión de compra, los bienes o servicios están disponibles, en promedio, a los 45 días.

Los contratos de servicios por más de un año se permiten en la legislación de adquisiciones de Chile, dependiendo de las asignaciones presupuestarias.²¹ En el área de TI algunas de las funciones o servicios involucran externalización de funciones, por lo que la flexibilidad para contratos de servicio constituye un elemento habilitante de la innovación. Entre tales servicios se encuentran el desarrollo (programación), DevOps (*deploy* en certificación y desarrollo), soporte nivel 3 para la plataforma analítica y de *big data* y soporte nivel 1 para la plataforma de equipos de escritorio.

El SII tiene una amplia experiencia en utilizar los convenios marco para comprar y contratar bienes y servicios aplicando características propicias para su estrategia de complementar servicios con empresas especializadas, apoyados en gastos de tipo OPEX.

Las innovaciones introducidas a estos convenios marco, los seis años a los que se puede suscribir y el mayor atractivo que representa para los

proveedores la negociación para compras en todo el sector público (en lugar de caso por caso) ha resultado en beneficios, como el ingreso de más marcas propietarias de tecnología, mayor dinamismo en la renovación tecnológica, mayor responsabilidad directa en la postventa y mantenimiento, mayor certeza en el tiempo, incorporación de más proveedores, actualización más frecuente de catálogos y mayor adaptación de los servicios ofrecidos a las necesidades institucionales.

Otro aspecto relevante de la experiencia del SII como comprador de tecnologías es el valor que adiciona la información con la que se cuenta en la plataforma ChileCompra y su analítica para la toma de decisiones. Actualmente la plataforma tiene una alta tasa de disponibilidad, variables para análisis comparativo y estadístico, e información detallada de proveedores, antecedentes y reportes para los usuarios.

La Ley de Presupuesto otorga autonomía para la compra de bienes y la contratación de servicios, que deben regirse por las disposiciones establecidas en la Ley de Compras y la normativa de Mercado Público. Independiente del financiamiento anual que otorga la Ley de Presupuesto, es posible celebrar contratos multianuales con el resguardo de eficiencia en el gasto público y cumpliendo las regulaciones establecidas en la Ley de Compras.

¹⁹ La Dirección ChileCompra es un servicio público descentralizado, dependiente del Ministerio de Hacienda, que fue creado mediante la Ley de Compras Públicas 19.886. Es responsable de administrar la plataforma y tiene un marco regulatorio único. Opera bajo los principios de transparencia, eficiencia, universalidad y accesibilidad.

²⁰ Convenio marco es un catálogo de productos y precios, que permite negociar con el proveedor. Cuando son mayores a 1.000 unidades tributarias mensuales se debe generar una intención de compra al mercado. La licitación pública es una forma competitiva a través de concurso público. La licitación privada es una modalidad excepcional que se realiza por invitación directa a participantes y debe basarse en decisiones fundamentadas. Finalmente, el trato directo se lleva a cabo con proveedores únicos de un bien, por ejemplo.

²¹ En América Latina existen diversos países en los que la multianualidad contractual no se permite, lo que limita las posibilidades de negociar en mejores condiciones los contratos de servicios para la digitalización.

En el área de TI algunas de las siguientes funciones o servicios involucran externalización en parte de sus funciones:

- Desarrollo: programación.
- DevOps: servicios de *deploy* en certificación y desarrollo.
- Soporte de nivel 3 para la plataforma de *big data* y *software* como servicio (SAAS, por sus siglas en inglés).
- Soporte de nivel 1 para la plataforma de equipos de escritorio.

En materia de financiamiento y políticas de contratación de bienes y servicios, el SII se encuentra en un nivel intermedio con financiamiento suficiente para cubrir las necesidades que les ha planteado su proceso de TD hasta la fecha. Sin embargo, es dependiente del ciclo presupuestal con la consecuente incertidumbre que eso acarrea por tratarse de asignaciones anuales. De igual forma, el SII no cuenta con un marco legal dedicado para los procesos de autorización y contratación de proyectos de TI.

Planeación estratégica

En el SII destaca la cultura de planeación que prevalece en la gestión de la organización. Las métricas que utilizan para medir el logro de los objetivos estratégicos tienen horizontes de mediano y largo plazo, alineados con los ejes estratégicos de la institución; sin embargo, los planes operativos como el Convenio de Desempeño Colectivo, el Plan de Presupuesto, el Plan de Gestión de Cumplimiento Tributario y el Plan de Proyectos Estratégicos tienen un horizonte anual. Lo anterior permite dirigir a la organización con un enfoque estratégico pero con planes operativos vinculados con las condiciones existentes y las necesidades inmediatas de la AT chilena.

El SII documenta su gestión estratégica de manera periódica en su Plan Estratégico Institucional (PEI), cuya versión más reciente comprende de 2019 a 2023. Cabe destacar que este documento se actualiza de manera anual, pero mantiene su estructura multianual.

En el Plan Estratégico del SII se vincula en forma expresa la estrategia institucional con el mapa de macroprocesos para mostrar las relaciones entre los clientes externos y los servicios y productos que les entrega la institución. De esta manera, se introduce un enfoque centrado en el contribuyente y se explicita la interrelación entre estrategia y operación.

Las decisiones estratégicas en materia de tecnología e información se toman bajo la conducción del Director Nacional, con el apoyo del Subdirector de Informática y el Comité Estratégico Informático. Para garantizar la coherencia de los objetivos y acciones de los tres niveles, es crítico que sus planes, estrategias, proyectos y acciones sean coherentes. Esto se traduce en la necesidad de alineamiento entre el Plan Estratégico del SII y el PETIC, que fue formalizado por primera vez en septiembre de 2018 por un período móvil de cuatro años.

Este plan persigue contribuir con los ejes estratégicos planteados para el SII en su conjunto, mediante la aplicación del estilo de liderazgo institucional y la formación de equipos de alto desempeño. Los ejes son los siguientes:

- Transversalización del Modelo de Gestión del Cumplimiento Tributario (MGCT).
- Implementación del MAAC.
- Consolidación del Modelo de Gestión por Procesos.
- Ética institucional y mejores prácticas.

Para llegar a esa visión, la SDI parte de los principios de alineación con el PEI del SII, mediante la gestión del riesgo en todos sus proyectos o actividades, la protección de los datos e información, el desarrollo de las personas, la estandarización y promoción de la adherencia a procesos y el uso de la arquitectura referencial que ha definido la institución.

La estrategia general es seguir creciendo hacia niveles de madurez institucional basados en la generación de la máxima contribución de valor para el negocio al enfocarse cada vez más en la gestión de integración de aplicaciones, la gestión de proyectos, proveedores, servicios, arquitectura,

RECUADRO 3

Programa Estratégico de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (PETIC), 2020-2023

El PETIC tiene cinco programas que atraviesan los ejes estratégicos. Cada programa está desagregado en subprogramas e iniciativas que son objeto de planificación y programación.

Los programas estratégicos y los subprogramas de cada eje son los siguientes:

Programa de Arquitectura e Innovación: (i) preparar y ejecutar un plan para llegar a una arquitectura de referencia que pueda evolucionar y ser flexible para adoptar rápidamente nuevas tecnologías; (ii) definir y ejecutar un plan de evolución para los sistemas de negocio del SII; y (iii) estructurar la función y procesos de innovación en el SII y dentro de la SDI

Programa de Experiencia de Usuarios: (i) implementar modelos de gestión de servicios de la SDI a sus clientes (contribuyentes y funcionarios del SII) y (ii) mejorar la calidad y funcionalidad de las aplicaciones.

Programa de Desarrollo de Personas y Organización: (i) identificar y desarrollar competencias para cada cargo en el SDI; (ii) definir la estrategia para gestión del cambio; (iii) aplicar metas en función de indicadores de la SDI; (iv) potenciar el trabajo colaborativo mediante equipos de alto desempeño y (v) tercerizar especialidades técnicas.

Programa de Gestión del Riesgo: (i) implementar un modelo transversal de gestión de seguridad (confidencialidad, integridad, disponibilidad) incluyendo gobernanza, actualizar roles y responsabilidades de seguridad, procesos y procedimientos, auditorías externas y certificación ISO 27001; (ii) implementar el plan de gestión del riesgo de la SDI incluyendo la ejecución de los planes de mitigación; e (iii) implementar las acciones del Plan de Continuidad del Negocio del SII relacionadas con la continuidad de los servicios de sistemas de información, incluyendo las políticas y normas para el Plan de Recuperación de Desastres.

Programa de Procesos y Mejores Prácticas: (i) definir gobernanza y prácticas/herramientas de procesos SDI en cohesión con gestión por procesos SII; (ii) implementar procesos bajo el nuevo enfoque; (iii) realizar auditorías de procesos; e (iv) implementar la mejora continua de los procesos.

comunicaciones y seguridad y en la estrategia del negocio y TI, en lugar de proveer soporte a usuarios finales y gestionar la infraestructura, ambas consideradas como contribuciones genéricas de tipo *comodity*.

De allí que las iniciativas en el ámbito tecnológico y de comunicaciones están correlacionadas con los ejes mencionados previamente, como se muestra en el cuadro 6.

Dentro del entorno de planeación del SII, cabe destacar el desarrollo de un Plan de Continuidad de Negocios (PCN). A partir de la experiencia con eventos catastróficos en Chile, la Oficina de Administración de Riesgos Institucionales diseñó una serie de estrategias y definió instancias responsables de identificar los procesos y servicios

críticos, así como las acciones necesarias para reestablecerlos en el menor tiempo posible. Este plan pone especial énfasis en los procesos tecnológicos y de comunicaciones que dan soporte a los principales procesos de negocio para evitar interrupciones en los ingresos del Estado.

La incorporación de mecanismos formales internos colegiados para la discusión de políticas y la toma de decisiones estratégicas, tecnológicas, financieras y de recursos en el ámbito de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones podrían constituirse en mejoras de la gobernanza institucional y de TI que perseguirían equiparar los existentes en AT con esquemas de orientación corporativa y colegiada. El PETIC incorpora ya elementos de mejora de gobernanza

CUADRO 6

Alineación estratégica del SII

Eje estratégico SII	Eje estratégico SDI	Alineamiento SDI
Transversalización del MGCT	Arquitectura e innovación	Incorporación de nuevas tecnologías para facilitar la integración de múltiples fuentes de información (interna y externa).
Implementación del MAAC	Arquitectura e innovación	Innovación y adopción de nuevas tecnologías para mejorar y crear nuevos servicios, y apertura de nuevos canales facilitando la usabilidad y simplicidad de las aplicaciones.
	Experiencia usuarios	Mejora continua de los servicios con alta atención de las interacciones críticas.
Ética institucional y mejores prácticas	Desarrollo de personas y organización	Desarrollar habilidades y competencias para contar con personas capacitadas, comprometidas y alineadas con los desafíos actuales y futuros del SII, con el debido apego a los valores institucionales.
	Procesos internos y mejores prácticas	Adherencia a procesos.
Instalación del modelo de gestión por procesos	Gestión del riesgo	Adherencia a procesos, mayor control y seguridad sobre los procesos de negocio claves SII.
	Experiencia usuarios	Altos estándares para la gestión de los servicios.
	Arquitectura e innovación	Apoyo a cambios de procesos de negocios con soluciones innovadoras.
	Procesos internos y mejores prácticas	Adherencia a procesos.
	Desarrollo de personas y organización	Desarrollo de personas y nuevas capacidades.

Fuente: SII.

en áreas específicas de la SDI, como seguridad de la información, gestión del riesgo y gestión por procesos.

En el rubro de planeación estratégica, se observa un nivel avanzado en el SII por el alineamiento entre sus objetivos estratégicos y el PETIC, los mecanismos de colaboración entre las unidades de procesos de negocio y la SDI para desarrollar innovaciones y satisfacer necesidades operacionales, la búsqueda de modelos efectivos de gestión al interior de la SDI y las políticas de gestión del recurso humano. Sin embargo, la política para el manejo de datos y seguridad de la información todavía no es explícita con el PETIC.

Integración funcional de los sistemas

A nivel de integración el SII se estructura mediante una arquitectura de desarrollo por capas utilizando una lógica de tres niveles:

- Usuario: los componentes están orientados a facilitar la interacción del sistema con los usuarios.

- Aplicativa y de datos: la capa expone interfaces para acceder a funcionalidades de un sistema desde otro.
- Almacenamiento: su función es garantizar el flujo de los datos dentro de un sistema.

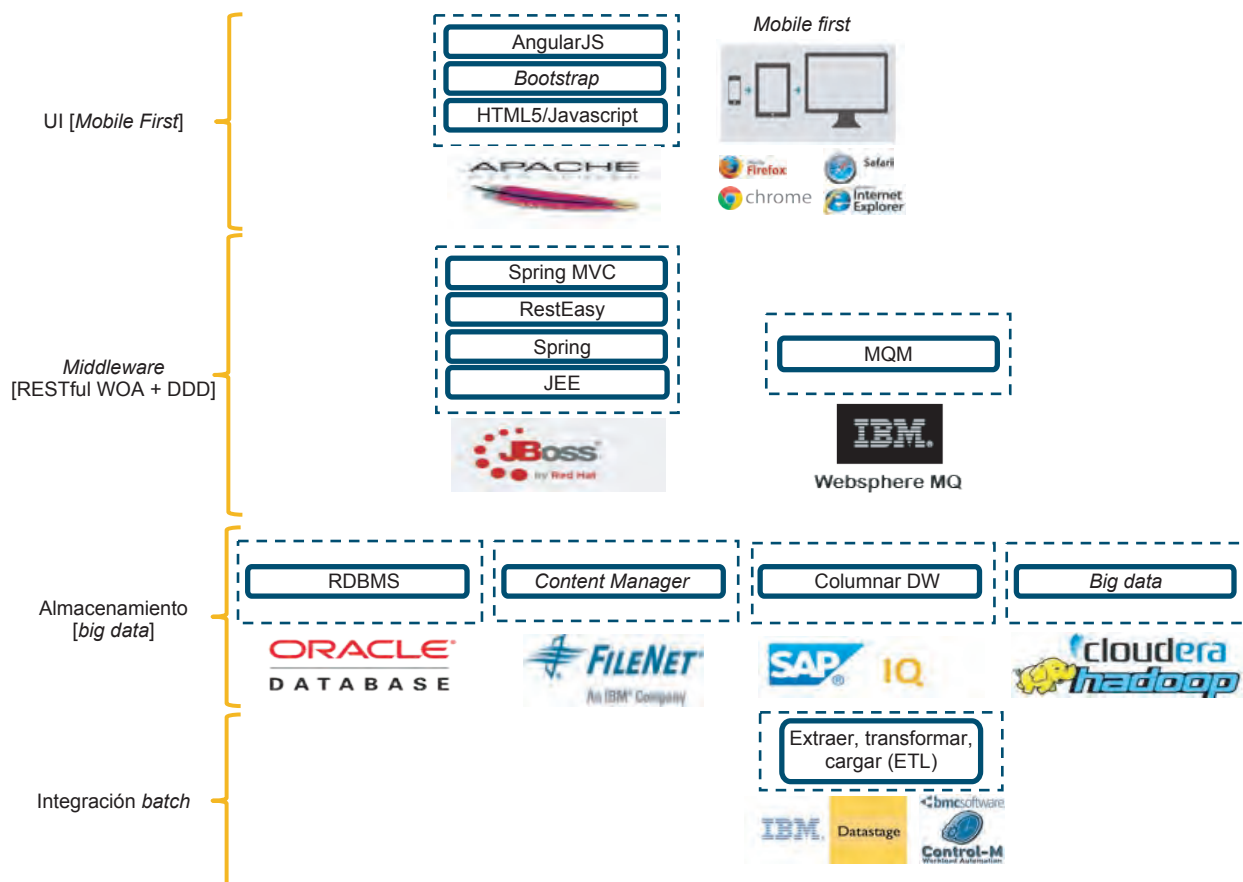
Componentes:

- Presentación: servidores web Apache y JBoss 7 o superior.
- Servicios de datos: servicios Eculink y JBoss 7 o superior.
- *Back-end*: bases de datos Oracle, Sybase IQ, SQL Server, *big data* con Cloudera Hadoop y mensajería asíncrona con IBM Websphere MQ.
- Inteligencia de negocios (*business intelligence*): SAS y OBI.

Esta solución le permite al SII realizar una integración funcional eficiente, ya que posibilita articular todos los dominios de sus sistemas de una manera limpia y transparente tanto para los usuarios como para la gestión interna de los sistemas

GRÁFICO 6

Arquitectura de desarrollo del SII



Fuente: SII.

Nota: RDBMS: sistema de gestión de bases de datos relacionales (siglas en inglés).

y la información. Como complemento de lo anterior, se han definido tres tipos de integraciones para los datos dentro de los dominios exponiendo servicios para las aplicaciones que requieran interactuar con ella por medio de:

- La utilización de servicios http síncronos.
- El uso de servicios de colas asíncronas.
- Las integraciones a nivel de datos (ETL).

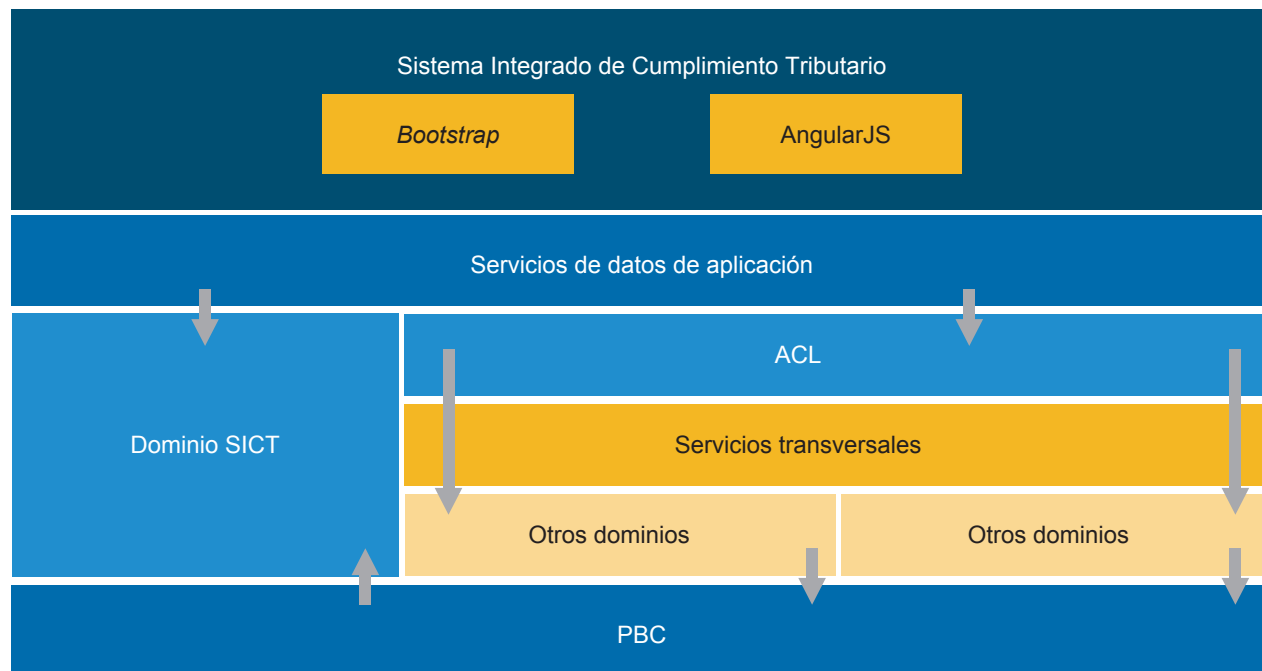
Como pieza central de su estrategia de integración, el SII ha establecido el Sistema Integrado del Cumplimiento Tributario (SICT) para apoyar la gestión de los funcionarios, el cual agrupa los distintos servicios con los que cuenta el SII y per-

mite centralizar en un solo punto la interacción para realizar los siguientes trámites tributarios:

- Administración: aplicaciones de apoyo a la gestión administrativa.
- Renta: aplicaciones de apoyo a los procesos del impuesto a la renta.
- IVA: aplicaciones de apoyo a los procesos del impuesto al valor agregado.
- Bienes raíces: aplicaciones de apoyo a los procesos del impuesto a los bienes raíces.
- Catastro: aplicaciones de apoyo a los procesos del registro e identificación de contribuyentes.
- Transversal: aplicaciones de apoyo a los procesos transversales.

GRÁFICO 7

Arquitectura del SICT



Fuente: SII.

Notas: ACL (*Anti Corruption Layer*): es una capa que permite aislar una aplicación (sistemas) de los modelos de datos externos a su dominio. PBC (*Product Broker Consumer*): es un *framework* que funciona como un bus de eventos.

- Factura electrónica: aplicaciones de apoyo a los procesos relacionados con la factura electrónica.

La arquitectura de esta solución permite articular los diversos componentes necesarios para que el funcionamiento del sistema integrado sea funcional. Para ello, incorpora en la capa superior herramientas y *frameworks* de interfaz con el usuario que al estar homologados no solo otorgan mejor experiencia de usuario sino que hacen más limpia su integración vertical con la capa de consumo de datos y con las funcionalidades establecidas en los sistemas específicos (renta, IVA, etc.), como se muestra en el gráfico 7.

Uno de los productos más relevantes de esta estrategia de integración es la propuesta de declaración de IVA, que, como se ha mencionado, le ha permitido al SII colocarse como referente en la región. Desde el punto de vista de integración este producto es un gran ejemplo de estructu-

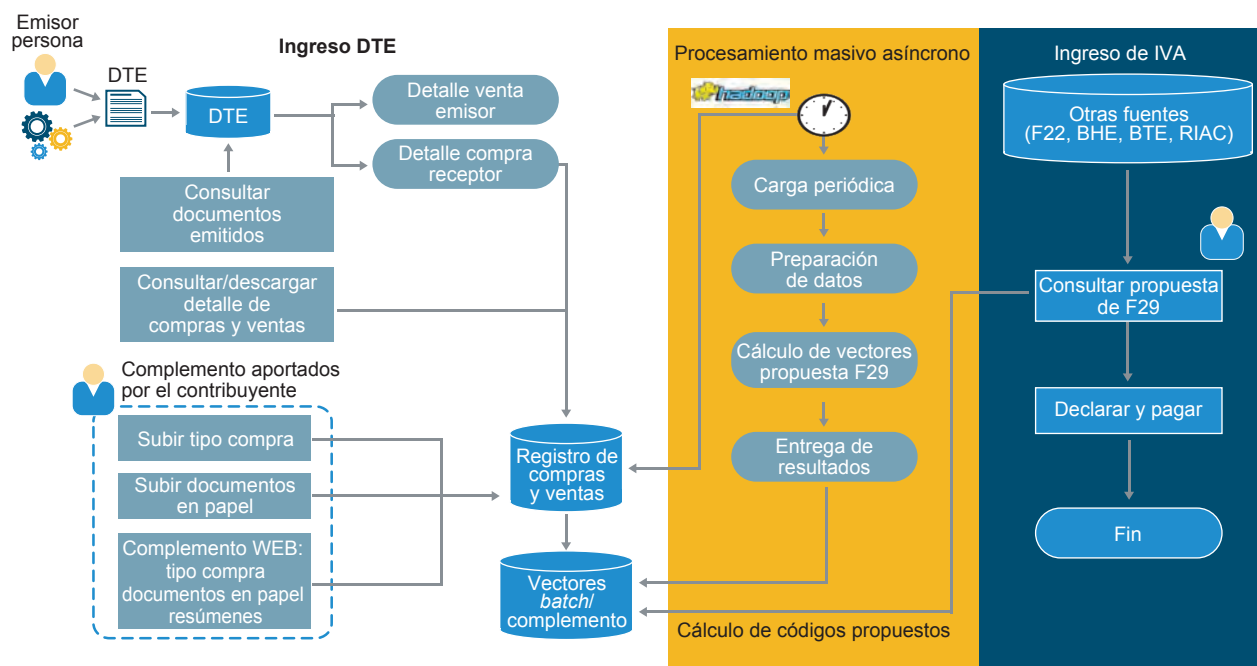
ción lógica. Su proceso de integración se basó en las siguientes premisas:

- Usar vectores, o reglas predefinidas, para precalcular resultados intermedios, mediante operaciones lógicas y aritméticas denominadas registro de compras y ventas.
- Distribuir el procesamiento entre las plataformas tecnológicas disponibles, maximizando la utilización de las potencialidades de cada una.
- Utilizar procesos por lote (*batch*) para realizar el cálculo masivo y periódico de vectores.
- Realizar procesos de integración de la información complementada y modificada por el contribuyente al momento de declarar.
- Construir las propuestas de código a partir de operaciones simples sobre vectores.
- Utilizar fuentes de información disponibles en el SII, como el registro de compras y ventas, las boletas de honorarios electrónicas, boleta

GRÁFICO 8

Proceso de declaración del IVA

Modelo de operación



Fuente: SII.

Notas: DTE: documentos tributarios electrónicos; RIAC: registro de inicio actividades contribuyentes; BHE: boletas de honorarios electrónicos; BTE: boletas de servicios de terceros electrónicos.

electrónica de prestación de servicios de terceros e información de renta, entre otros.

- Incorporar información complementaria aportada por el contribuyente.
- Integrar con los sistemas existentes que soportan la gestión del IVA.

El gráfico 8 muestra el esquema de funcionamiento del proceso de integración que permite obtener la propuesta de declaración del IVA.

Finalmente, la estrategia de integración del SII se alinea también a una política de servicios compartidos a nivel central del gobierno, mediante la integración con la Plataforma de Integración de Servicios Electrónicos del Estado (PISEE), en la que se entrega un conjunto importante de servicios para otras instituciones públicas. Dentro de los servicios que se comparten con otras instancias gubernamentales están los que se mencionan en el cuadro 7.

En general, se observa que el SII tiene un nivel avanzado en la integración de sus sistemas. Además, cuenta con metodologías de desarrollo ágiles y mecanismos confiables de soporte para mantener la continuidad operativa, la arquitectura de sus sistemas le permite compartir servicios y el lenguaje utilizado para programación es Java o similar. Sin embargo, el uso de una arquitectura para el uso de microservicios, así como de metodologías de desarrollo tipo DevOps es todavía incipiente.

Plataforma tecnológica

La plataforma tecnológica del SII le ha permitido ofrecer a los contribuyentes los servicios digitales y de información de manera eficiente. Está orientada hacia la estabilidad y continuidad operativa de los servicios, e utiliza un conjunto amplio de tecnologías, tanto de licencia como de tipo código abierto (*open source*), que le han brin-

CUADRO 7

Servicios compartidos por el SII

No.	Servicios compartidos
1	Actividades Inscritas
2	Término de giro
3	Estado del timbraje
4	Identificación del contribuyente
5	Estado de la facturación
6	Estado de las boletas de honorarios
7	Validador del código de barras de una boleta
8	Validador del propietario de bienes raíces
9	Validador del propietario habitacional
10	Avalúo de bienes raíces
11	Estado de bienes raíces
12	Detalle de bienes raíces
13	Detalle de direcciones
14	Detalle resumido de bienes raíces
15	Deuda de bienes raíces
16	Validador del propietario habitacional comunal
17	Estado de la empresa
18	Verificador de IVA
19	Movimiento del contribuyente
20	Categoría de la empresa
21	Última declaración de IVA
22	Verificación de renta
23	Verificación de renta varios códigos
24	Última declaración de renta
25	Número de empleados
26	Verificador de renta presunta
27	Anotaciones negativas
28	Representantes legales
29	Socio múltiple
30	Tipo de sociedad
31	Socios de la empresa
32	Fecha de inicio de actividades
33	Detalle de anotaciones negativas
34	Usuarios habilitados de servicios web (WS, por sus siglas en inglés)
35	Verificador de socio
36	Tipo de contribuyente
37	Detalle a avalúos de bienes raíces
38	Consulta de avalúo fiscal
39	Consulta de direcciones
40	Consulta de socios empresa
41	Consulta de documentos autorizados
42	Situación del contribuyente

Fuente: SII.

dado las capacidades operativas necesarias para soportar los sistemas activos así como para planear su crecimiento de manera orgánica.

Las principales tecnologías que están inmersas en la plataforma actual del SII son las siguientes:

- Servidores de tecnología IBM y Oracle Sun.
- Sistemas operativos: Solaris, Aix, Windows Server y RedHat
- Sistema de respaldo: Tivoli Storage Manager
- Almacenamiento: Hitachi y EMC2
- Comunicaciones: equipamiento Cisco y Checkpoint
- *Middleware*: Eculink, Apache y Jboss
- Motores de base de datos: Oracle, SQLServer y Sybase IQ
- *Big data*: Oracle con Cloudera Hadoop
- Nube privada: basada en Vblock VCE y VXRail virtualización VMWare.

De acuerdo a la arquitectura definida por el SII, cada aplicación de cada negocio o dominio expone servicios web Simple Object Access Protocol (SOAP) o Representational State Transfer (REST), de los cuales solo algunos pueden ser utilizados directamente por entidades externas, empleando para ello:

- Presentación: servidores web Apache y Jboss.
- Reglas de negocio: Servicios Eculink, Web Services Apache y Jboss.
- *Back-end*: bases de datos Oracle, Sybase IQ, SQL Server y Hadoop.

La SDI cuenta con una variedad de motores de bases de datos destinados a satisfacer las necesidades específicas de los diversos sistemas aplicativos. El más utilizado es el motor Oracle, cuya función principal es el procesamiento transaccional de las aplicaciones.

En cambio, para el procesamiento de grandes volúmenes de datos, como el requerido en procesos analíticos o de minería de datos, la SDI cuenta con el motor de bases de datos SAP IQ. Existen otros motores de base de datos tales como SQL Server, Mysql y PostgreSQL que

tienen usos específicos y acotados a soluciones particulares.

En materia de almacenamiento el SII ha logrado estructurar una red de tipo área de almacenamiento (SAN, por sus siglas en inglés) cuya función principal es proveer para los servidores conectados a ella el acceso a los datos de manera centralizada, robusta y segura, con un ancho de banda adecuado a las necesidades de las aplicaciones y bases de datos. La red SAN permite además lograr escalabilidad con conmutadores (*switches*) directores que permiten un crecimiento en unidades del tipo *blade*. Los lugares de almacenamiento (*storages*) pertenecientes a esta red tienen una protección de datos a nivel de RAID, estructura redundante de controladoras y

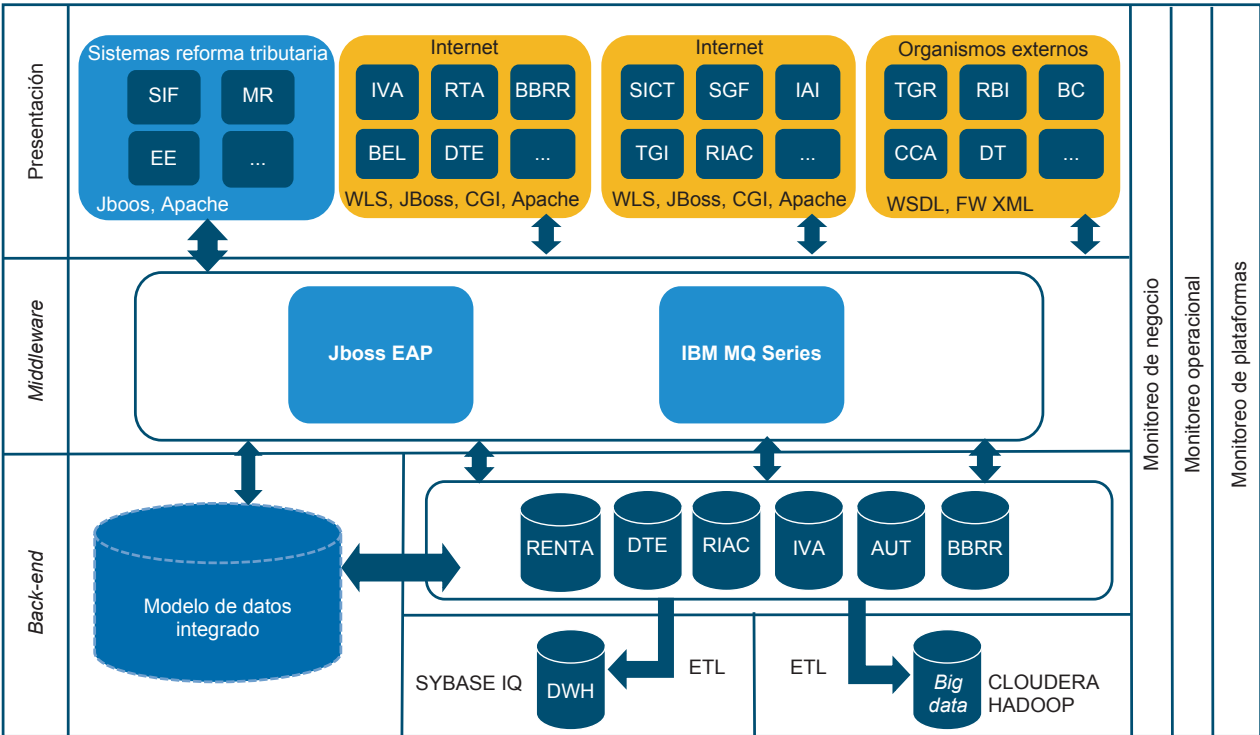
fuentes de poder, lo que le brinda solidez a este tipo de soluciones centralizadas.

El SII se ha planteado el objetivo de contar con una arquitectura de plataforma tecnológica más sólida y eficiente, eliminando componentes que ya no son funcionales o que han quedado fuera de soporte técnico. A corto plazo el SII estima poder lograr la articulación de esta estrategia teniendo como mapa el esquema presentado en el gráfico 9.

En el rubro de plataforma, se considera que el SII también tiene un nivel avanzado en su proceso de TD, ya que su infraestructura de procesamiento y almacenamiento en el lugar (*on premise*) se encuentra actualizada, ha iniciado el uso de la nube pública para algunos servicios, utiliza un repositorio único de información en forma

GRÁFICO 9

Arquitectura de la plataforma tecnológica



Fuente: SII.

Notas: SIF: sistema de ingreso de formularios; MR: modificación representantes; EE: expediente electrónico; BBRR: bienes raíces; BEL: Banco en línea (cupón de pago); DTE: documentos tributarios electrónicos; SGF: sistema de gestión de fiscalización; IAI: inicio actividades internet; TGI: término de giro internet; RIAC: registro inicio actividades contribuyentes; RBI: red bancaria interconectada; BC: Banco Central; CCA: centro de competencia automatizado; DT: dirección del trabajo, AUT: autónomos.

de almacén de datos (*datawarehouse* [DWH]), incluso cuenta con arquitectura *data lake* y expone información a través de servicios web.

2.4. Datos (entradas)

El primer eje de la TD de una AT es la capacidad de recolectar datos a través de canales digitales para que su uso sea más eficiente y completo. Desde la plena identificación de los contribuyentes, pasando por el registro de las transacciones que determinan el monto de la obligación, hasta la declaración, el pago y la devolución de los impuestos, todos son conjuntos de datos que permiten, por un lado, ofrecer mejores servicios a los contribuyentes y, por otro, establecer mejores controles para la fiscalización de sus obligaciones.

Los principios mencionados anteriormente establecen el paradigma para los temas que se describen a continuación.

Política de datos

El gobierno de datos se inició en el SII a comienzos del año 2017, con un programa de iniciativa continua que incluyó varios proyectos que buscaban introducir las mejores prácticas de gestión de datos al interior del SII. Este programa se elaboró a partir de dos marcos de referencia: Data Management Association (DAMA) y Data Governance Institute (DGI).

El SII decidió utilizar una herramienta para facilitar la documentación del gobierno de datos y contrató un proveedor para apoyar la integración del programa y sus diversos componentes. Se definió que la primera fase del gobierno de datos se realice principalmente al interior de la propia SDI, considerando lo siguiente:

- La validación de reglas de negocio.
- La integridad referencial en las bases de datos.
- La validación de los tipos de datos previa implementación.
- Los análisis de datos en el repositorio de DWH.

El programa que se ha comenzado a implementar considera enfatizar en focos estratégicos

y focos tácticos que determinan el objetivo, amplitud y profundidad de los rubros que serán cubiertos mediante este plan de acuerdo a lo siguiente:

Focos estratégicos:

- Generar políticas de seguridad de la información aplicables a la organización, con base en estándares de la Organización Internacional de Normalización (ISO, por sus siglas en inglés).
- Identificar brechas de seguridad en los ámbitos tecnológicos y en procesos.
- Llevar a cabo campañas internas de concientización de seguridad y ciberseguridad.
- Coordinar esfuerzos con la Subdirección de Asuntos Corporativos para incorporar el tema de “seguridad de la información y ciberseguridad” en las políticas y lineamientos corporativos.
- Potenciar el Comité Técnico de Seguridad como herramienta para identificar amenazas y riesgos.
- Establecer los lineamientos de las configuraciones de seguridad para las herramientas de TI.
- Seleccionar nuevos servicios de seguridad.
- Contribuir al aseguramiento de la disponibilidad de servicios de negocio.
- Definición de indicadores de seguridad y ciberseguridad.

Focos tácticos:

- Gestionar incidentes de seguridad y coordinar la respuesta con el área tecnológica.
- Ejecutar *pentesting* y/o *ethical hacking* sobre sistemas de negocio.
- Generar indicadores y métricas de seguridad, tanto a nivel técnico como a nivel estratégico.
- Definir procedimientos de atención de crisis.
- Asegurar de manera permanente la disponibilidad de servicios de negocio para uso interno y contribuyentes.
- Establecer los lineamientos de las configuraciones de seguridad para las herramientas de TI.

- Asegurar la contratación de proveedores y tecnología idónea en materia de servicios de seguridad.
- Supervisar de forma constante las amenazas y realizar pruebas.
- Difundir y promover la educación preventiva al interior de la institución en materia seguridad de la información y ciberseguridad.
- Definir un marco de seguridad para la adopción de una nube pública.
- Gestionar permanentemente indicadores de seguridad y ciberseguridad.

En la política de datos se reconoce un avance intermedio del SII porque si bien está realizando un esfuerzo importante por institucionalizar su política de datos y recibe la mayoría de los datos por medio de las aplicaciones web, las cuales están disponibles en internet, intranet y aplicaciones móviles, todavía utiliza estructuras de datos *ad hoc* a las necesidades de cada proceso. Esta práctica consume mayores recursos al proceso de control por su volumen y asimetría y limita el potencial para su explotación y aprovechamiento en los procesos de fiscalización masiva.

Control de calidad de los datos

Con relación al proceso de control de calidad de los datos, el SII cuenta con una buena práctica que consiste en establecer los planes de pruebas con antelación, y posteriormente iniciar la construcción de los datos de prueba para asegurar que la funcionalidad responde conforme a lo esperado.

Es importante señalar que existe tecnología tanto para los procesos transaccionales como de respaldo de la información. Existe una plataforma analítica (Sybase IQ y Cloudera Hadoop) que almacena información para procesos analíticos de gran volumen y que actualmente se utiliza para soportar los procesos de analítica que se realizan en el SII, en particular los relacionados con los cruces masivos de datos de renta e IVA.

Las principales bases de datos con las que cuenta el SII provienen de los siguientes sistemas transaccionales:

- Declaraciones de renta e IVA.
- Declaraciones juradas de renta e IVA.
- Pago de contribuciones de bienes raíces.
- Boleta electrónica.
- Boleta de honorarios.
- Giros y actividad económica de contribuyentes.
- Clave tributaria.
- Documentos tributarios electrónicos (DTE), principalmente la factura electrónica.

El gráfico 10 explica la forma en que funciona el flujo de datos del SII tanto interno como externo, así como los mecanismos en los que comparte información mediante interoperabilidad con otras agencias del gobierno.

Se observa que el SII cuenta con los estándares de mejores prácticas para asegurar la calidad de los datos al tener un departamento responsable y especializado en cuidar este subproceso. La AT ha desarrollado procesos activos de control de calidad de datos en las plataformas transaccionales, además realiza procesos masivos y permanentes de integración de datos validando su congruencia.

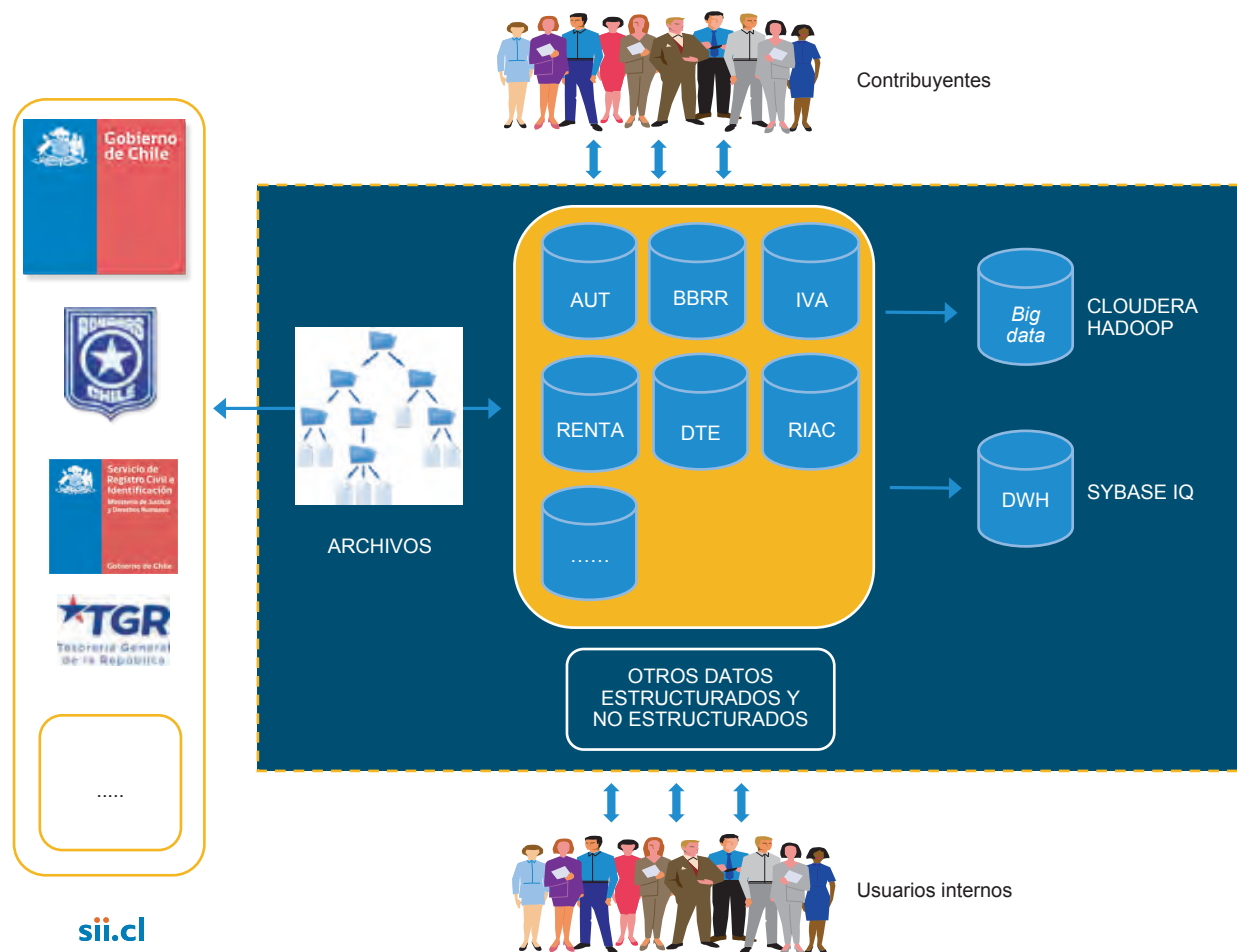
Seguridad de la información

Los procesos de seguridad de la información requieren de una solución tecnológica de comunicaciones que sea robusta y, por supuesto, segura. El SII cuenta con una red de comunicaciones que le permiten contar con un diseño limpio, una implementación ágil y el escalamiento necesario de la plataforma de TI. La arquitectura de comunicaciones está basada en un modelo jerárquico de tres capas: acceso, distribución y núcleo (*core*), como se puede ver en el gráfico 11.

La arquitectura de red del SII contempla siete zonas de seguridad: zona de borde, red perimetral (DMZ, por sus siglas en inglés), servidores, núcleo, funcionarios, red de área local (LAN, por sus siglas en inglés) y red de área amplia (WAN, por sus siglas en inglés). La red WAN corresponde a la infraestructura de comunicaciones que provee conectividad a los funcionarios de regiones

GRÁFICO 10

Flujo de datos en el SII



Fuente: SII.

hacia la infraestructura TI del SII y hacia internet. Esta red se basa en tecnología de tipo multiservicios (MPLS, por sus siglas en inglés).

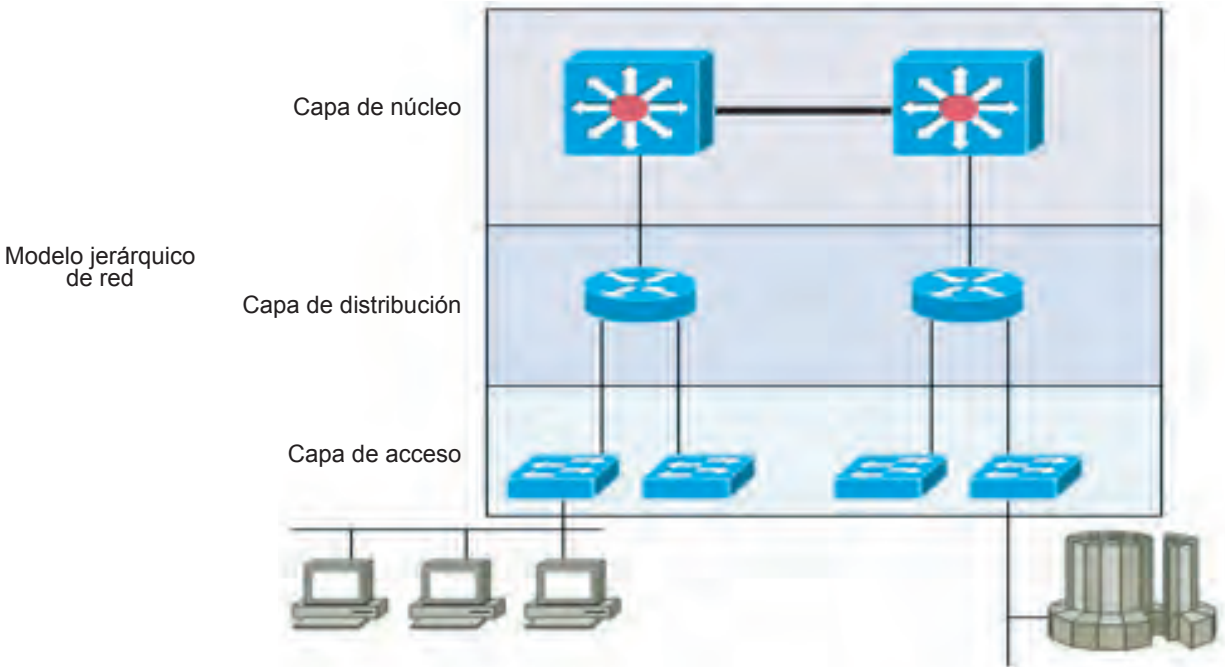
Los sitios web del SII están protegidos con capacidad de encriptación del algoritmo SHA2. El SII utiliza listas de acceso en los enrutadores de borde y control de acceso mediante el uso de cortafuegos para acceder desde las redes externas hacia las internas y para acceder de la zona DMZ a la capa de servicios y zona de servidores. Esta operación se realiza en dos centros de datos, en modalidad activo-activo. Ambos están gestionados por el SII y soportados en su infraestructura por empresas externas especializadas.

Como parte de las buenas prácticas en materia de redes, el SII ha establecido los siguientes procesos activos:

- Separación de los ambientes productivos de los preproductivos mediante subredes y cortafuegos.
- Control de acceso aplicativo para capa de servicios web.
- Servicio de seguridad existentes (antispam y antivirus).
- Servicios de detección de ataques externos: sistema de prevención de intrusiones (IPS, por sus siglas en inglés) y Arbor.

GRÁFICO 11

Arquitectura de comunicaciones del SII



Fuente: SII.

CUADRO 8

Respaldos de información en SII

Tipo	Nombre	Vigencia
BACKUP	Incremental	5 últimas copias indefinidas, borrado el archivo, una copia por 2 años
ARCHIVE	PA1M	1 mes
ARCHIVE	PA6M	6 meses
ARCHIVE	PA1A	1 año
ARCHIVE	PA7A	7 años

Fuente: SII.

Actualmente se está preparando una nueva política integral para normar la asignación de roles diferenciados para el acceso y control de datos críticos. También existen prácticas en la cuales se definen perfiles y roles para el acceso y uso de datos críticos. Dichas prácticas de asignación de perfiles se aplican principalmente a funcionarios que realizan labores de fiscalización y jefaturas según corresponda.

En el cuadro 8 se muestran las políticas vigentes en el sistema de respaldo que opera el área de tecnología del SII.

En previsión de los riesgos naturales y sociales como los que ha enfrentado Chile en años recientes, el SII de manera proactiva ha diseñado un PCN. Este busca identificar impactos potenciales que amenazan a la organización y proporciona un marco para construir respuestas efectivas que

permitan continuar trabajando ante eventos inesperados y/o catastróficos, en el marco de la ISO 22301 sobre Continuidad de Negocio.

Se trata de un proceso transversal que tiene las siguientes premisas de diseño:

- Visión integral de los procesos.
- Identificación y priorización de procesos críticos.
- Identificación de recursos claves.
- Mapeo de procesos y su relación con las tecnologías
- Establecimiento de un modelo de gobierno institucional ante eventos disruptivos.

Para poder emprender este esfuerzo, el SII contrató servicios de consultoría para generar un PCN que cumpliera con el objetivo definido y que fuera construido bajo las premisas establecidas por el SII. En particular, la incorporación de apoyo especializado buscó generar conocimiento y experiencia dentro de la institución respecto de

la gestión de continuidad de negocios. El proyecto fue concluido en diciembre de 2019 y su foco principal fue realizar un análisis de impacto al negocio para identificar aquellos subprocesos que tuvieran una alta criticidad para el plan y que fueran susceptibles de incorporar. El resultado del análisis de impacto al negocio fue el siguiente: del total de 36 subprocesos, 19 presentan una criticidad alta.

Una vez identificados los subprocesos críticos y establecida su relación con los componentes tecnológicos que lo soportan, el plan establece una priorización para su recuperación en caso de que se presente o materialice algún evento catastrófico o disruptivo en su infraestructura. De acuerdo con el plan, el tiempo máximo para la recuperación de los servicios asociados a los subprocesos críticos es de ocho horas. Dentro de este período de tiempo, los servicios con mayor criticidad tendrán la siguiente priorización:

CUADRO 9

Procesos y subprocesos de negocio

Proceso	Subproceso
Avaluaciones	Contribuciones y reavalúos Cartografía
Factura electrónica	Recepción de documentos tributarios Inscripción en el sistema de facturación gratuito Emisión de documentos tributarios electrónicos Acuse de recibo o reclamo Cesión electrónica Timbraje electrónico
Renta	Cruces de renta Utilización de sistemas de renta Declaraciones juradas
IVA	Elaboración del Formulario 29 (F29) Rectificaciones en línea Rectificaciones en oficina Declaración del F29
Remuneraciones	Cálculo de remuneraciones Orden de pago Captura de horas extras Cálculo de horas extras

Fuente: SII.

- 1 hora
 - Operación IVA: declaración del F29
 - Operación renta: utilización de sistemas de renta
 - Operación renta: declaraciones juradas
- 2 horas
 - Factura electrónica: acuse de recibo o reclamo
 - Operación renta: cruce de renta
 - Remuneraciones: orden de pago
- 3 horas
 - Factura electrónica: emisión de DTE
- 4 horas
 - Factura electrónica: recepción de DTE
 - Factura electrónica: cesión electrónica
 - Operación IVA: elaboración del F29
 - Remuneraciones: cálculo de remuneraciones
 - Avaluaciones: cartografía
- 4,5 horas
 - Remuneraciones: captura de horas extras
 - Remuneraciones: cálculo de horas extras
- 5 horas
 - Operación IVA: rectificaciones en línea
 - Operación IVA: rectificaciones en oficina

- 6 horas
 - Factura electrónica: timbraje electrónico
 - Avaluaciones: reavalúos
- 8 horas
 - Factura electrónica: inscripción en el sistema de facturación gratuito
 - Avaluaciones: contribuciones

Para brindar institucionalidad y control al plan, el SII ha establecido una propuesta de gobierno del PCN el cual le permite ordenar y secuenciar las decisiones que se deben tomar en materia operativa durante la ejecución de las actividades que establece el PCN. Este modelo de gobierno gestionará entre otras las siguientes actividades:

- Declara el objetivo y alcance.
- Integra y mantiene actualizados los documentos relacionados: análisis del impacto al negocio (BIA, por sus siglas en inglés), identificación y evaluación de riesgos (RIA, por sus siglas en inglés), PCN, Plan de Continuidad Operativa (PCO), Plan de Continuidad Tecnológica (PCT) y Plan de Recuperación ante Desastres (DRP, por sus siglas en inglés).
- Define los roles y responsabilidades necesarios. Su estructura está a cargo de:
 - Un Oficial de Continuidad de Negocio (distinto al equipo TI), que tiene una mirada transversal.
 - Un Gestor de Continuidad de Negocio, un Comité de Continuidad de Negocio y del resto de los funcionarios de SII.
- Define un plan anual de pruebas y mejora continua.
- Establece la difusión y concientización de todo el personal del SII involucrado, al menos una vez al año.
- Fija el debido monitoreo de esta política.

La existencia del PCN permitió al SII reaccionar en forma efectiva a los retos impuestos por las limitaciones de movilidad y contracción económica derivadas de la COVID-19 a inicios de

2020. Incluso posibilitó que el gobierno chileno lo responsabilizara de programas que requerían una alta capacidad de gestión de sistemas de información para enfrentar la crisis.

En materia de seguridad, también se considera que el SII cuenta con las mejores prácticas tanto por las políticas y los procedimientos para asegurar la integridad y la privacidad de los datos como por el PCN. Además existe una estrategia definida e implementada para prevenir intrusiones no autorizadas en la red y un buen nivel de control sobre las bases de datos, monitoreo activo de tráfico y consumo de información. Los sistemas de protección en frontera y capa aplicada son robustos, además de tener trazabilidad completa. El SII cuenta con un sistema de gestión de la seguridad de información, bajo el lineamiento de las normas ISO 27001 e ISO 27002, lo que promueve un proceso de mejora continua.

Registro de contribuyentes

El SII en Chile clasifica a los contribuyentes para su registro en los siguientes segmentos: (i) persona, (ii) microempresa, (iii) pequeña empresa, (iv) mediana empresa y (v) gran empresa. Cada contribuyente pertenece a un solo segmento, el cual se determina anualmente en el mes de marzo con base en la información de los dos años comerciales inmediatamente anteriores. Para ser clasificado en un segmento en particular, basta que cumpla con una de las condiciones necesarias. En el caso de los contribuyentes que inician actividades, su segmento se define al momento de realizar el trámite de inicio de actividades con base en su capital inicial, ya que dicha información se incorpora en la sección MiSii de la página web del SII.

En el proceso de registro de contribuyentes se llevan a cabo verificaciones para asegurar la integridad de la información. En el caso del SII, esta verificación se realiza luego del registro e inicio de actividades. La coordinación entre la AT y el Registro Civil es crítica para asegurar la unicidad de los registros y la plena identificación de los contribuyentes.

En Chile todas las personas naturales, nacionales o extranjeras con residencia, reciben un Rol

Único Nacional (RUN) otorgado por el Servicio de Registro Civil e Identificación que sirve como identificador ante el SII y cualquier otra entidad del Estado. Las personas jurídicas, en cambio, deben efectuar el trámite de inicio de actividades ante el SII, mediante el cual el SII asigna un RUT que servirá como identificador de la entidad ante todos los organismos del Estado.

Actualmente se cuenta con la cédula RUT en formato electrónico, llamada e-RUT, que reemplaza a la tarjeta de plástico que fue emitida hasta el 30 de junio de 2016. El e-RUT es un archivo en formato PDF que se puede descargar desde el portal de servicios del SII. Identifica al contribuyente, indicando su RUT, nombre o razón social, dirección principal y número de serie, entre otros.

En la actualidad, para realizar el trámite de obtención del RUT y la actualización de la información en el caso de personas jurídicas, el SII valida que los socios o representantes legales

tengan registros válidos en las bases de datos del SII como personas naturales. Además, se verifica en las bases de datos del Servicio de Registro Civil e Identificación que las personas se encuentren vivas y sean mayores de edad.

El aplicativo para la obtención del RUT tiene validaciones que indican si ya se encuentra registrada esa sociedad o entidad. En caso de existir un registro con la misma razón social o nombre de la entidad e igual fecha de constitución, el aplicativo entrega el RUT de la entidad o sociedad ya registrada con esos mismos datos. Al ser sociedades comerciales que han registrado el extracto de constitución en el Diario Oficial, registran un código de verificación electrónica, el cual el aplicativo impide que sea ingresado dos veces. Estas validaciones evitan el doble registro.

En los últimos años el número de registros en el RUT ha tenido el comportamiento mostrado en el cuadro 10.

CUADRO 10

Evolución de registros en el RUT, 2016-2018

		2016	2017	2018
Inactivos	GRAN EMPRESA	682	9	3
	MEDIANA EMPRESA	221	66	15
	MICRO EMPRESA	538.958	459.209	161.594
	PEQUEÑA EMPRESA	1.439	496	66
	PERSONA	341.299	100.117	11.505
	TOTAL	882.599	559.897	173.183
Término de giro	GRAN EMPRESA	170	186	177
	MEDIANA EMPRESA	171	211	163
	MICRO EMPRESA	96.205	57.930	36.621
	PEQUEÑA EMPRESA	1.204	923	659
	PERSONA	284.058	133.929	80.666
	TOTAL	381.808	193.179	118.286
Activos	GRAN EMPRESA	16.578	16.811	16.704
	MEDIANA EMPRESA	31.082	32.506	32.749
	MICRO EMPRESA	1.164.436	1.206.519	1.239.160
	PEQUEÑA EMPRESA	164.472	178.169	185.428
	PERSONA	2.629.147	2.769.242	2.715.285
	TOTAL	4.005.715	4.203.247	4.189.326

Fuente: SII.

En lo que respecta a los datos de identificación del contribuyente a través del RUT, se considera que el SII tiene un nivel avanzado dado que cuenta con un sistema que permite hacer el registro en línea y realizar validaciones en tiempo real con el Servicio de Registro Civil, lo que asegura una plena identificación del contribuyente. El sistema registra atributos validados que van más allá de los datos básicos de identidad.

Factura electrónica

En el año 2003 Chile se convirtió en el primer país en América Latina en otorgar validez legal a la factura electrónica. Actualmente, la factura electrónica está en proceso de implementación en prácticamente todos los países de la región con diferentes niveles de profundidad. En el caso de Chile su uso es obligatorio para todos los contribuyentes. La ley sobre Impuesto a las Ventas y Servicios dispone en su artículo 54 que las facturas, facturas de compra, liquidaciones facturadas y notas de débito y crédito, que deban emitir los contribuyentes, consistirán exclusivamente en documentos electrónicos emitidos en conformidad con la ley, sin perjuicio de las excepciones legales pertinentes. Las guías de despacho y las boletas de ventas y servicios se podrán emitir en formato electrónico o en papel a elección del contribuyente.

La factura electrónica en Chile es esencialmente un archivo electrónico firmado en formato XML, con un esquema de validación y autorización previa de operación y emisión por parte del SII. Este sistema es operado por los mismos contribuyentes en cuanto al envío, recepción, custodia y mensajerías asociadas, y el SII es un validador y repositorio de esta información.

Al principio del proceso, el SII realiza un control de asignación de numeración y autorización de operación en el sistema, pero luego actúa como un ente tercero visador y controlador de registros de operación, con el fin de no interrumpir las transacciones de los contribuyentes. Sin embargo, la información siempre debe enviarse a los sistemas del SII, ya que en caso contrario se considera como documento tributario no válido.

El esquema se basa en un certificado digital asociado a una persona natural. La obtención de dicho certificado digital se realiza ante terceros ministros de fe. Esto otorga plena seguridad respecto de la persona que ejecuta operaciones en el sistema de facturación electrónica.

Hay múltiples plataformas de emisión, algunas privadas y una suministrada por la misma AT. El único requisito es que cada documento sea enviado al SII cumpliendo los formatos y validaciones de Schema. Actualmente hay cinco plataformas privadas acreditadas ante el Ministerio de Economía y cada contribuyente tiene libertad para utilizar la que estime conveniente.

Actualmente el SII utiliza la información de la factura electrónica principalmente para la elaboración del registro de compras y ventas de todos los contribuyentes, el cual se debe mantener actualizado en los sistemas de la AT y reemplaza a los libros de Compraventa. Este registro es la base de la elaboración automática de la declaración mensual de IVA. De igual forma, esta información es cada vez más importante para la realización de auditorías masivas y selectivas de contribuyentes.

Además de la factura electrónica, se cuenta con otros DTE, como notas de débito, notas de crédito, guías de despacho, facturas exentas y documentos de exportación. Diariamente se emiten más de 1.600.000 DTE, que son documentos específicamente de negocio a negocio (B2B, por sus siglas en inglés). Entre abril de 2003 y julio de 2019, se han recibido 3.722 millones de DTE, de los cuales el 80% corresponde específicamente a la factura electrónica.

En el componente de factura electrónica, el SII ha desarrollado las mejores prácticas a lo largo de más de 17 años desde su introducción. No solo ha sido pionero en su implementación y uso obligatorio, sino que actualmente está en proceso de masificación el uso de la boleta electrónica para así poder registrar la totalidad de las transacciones a través de documentos electrónicos. El sistema chileno recibe facturas electrónicas con validaciones de estructura con sello digital, validaciones aritméticas y atributos para metadatos,

aunque todavía no tiene catálogos de información predefinidos.

Declaraciones y pagos

En el caso de Chile, existen medios electrónicos para recibir información periódica de todos los contribuyentes a través de las declaraciones de los impuestos que abarcan más del 95% de la recaudación total. Estos comprenden fundamentalmente el IVA y el impuesto a la renta, aunque también hay formatos electrónicos para impuestos adicionales, al tabaco y a los combustibles, entre otros.

Según el reporte del CIAT sobre la ISORA 2019, en los países de ingreso alto (ISORA todos) se reciben en papel el 24,3% de las declaraciones de IVA, el 2,8% a través de declaraciones con prellenado (aceptado o a confirmar); y el 69% en medios electrónicos sin prellenado. Los países CIAT reciben en promedio el 0,1% en papel y el 74,7% en electrónico no prellenado o parcialmente prellenado. Chile recibe más del 99% en medios electrónicos de acuerdo a ese mismo reporte (Díaz de Sarralde, 2019).

Según el mismo reporte, los países de alto ingreso reciben el 17,3% de las declaraciones de impuesto sobre la renta de empresas en papel y el 77,4% en formato electrónico no prellenado. Los países del CIAT reciben el 8,1% en papel y el 83,6% en formato electrónico no prellenado. Según esa misma fuente, Chile recibe por medios electrónicos más del 99% de las declaraciones del impuesto sobre la renta (Díaz de Sarralde, 2019).

En Chile todavía se reciben declaraciones en papel aunque solo de manera excepcional. Estas requieren aproximadamente una semana entre que son presentadas por los contribuyentes e ingresadas a los sistemas para poder ser procesadas y utilizar la información para fines de control. Además, todavía no es posible que los sistemas contables de los contribuyentes se conecten directamente con los del SII para transferir información de manera automática.

En materia de pagos, el sistema financiero participa a través de 14 bancos en la recepción de los pagos, los cuales también pueden realizarse

en línea. Normalmente el proceso de verificación del pago para acreditarlo al contribuyente lleva dos días, que es el plazo que tienen los bancos para transferir la información al SII y a la TGR.

El informe del CIAT sobre la ISORA 2019 muestra que los países del CIAT reciben en línea el 48% de los pagos, lo que representa el 60% del valor; en persona en el banco se recibe el 32,4% de los pagos, que corresponde al 23% del valor; y solo 0,1% se recibe a través de aplicaciones (App) móviles. La información para Chile muestra que recibe el 94,6% de los pagos en línea (94,6% del valor total) y el 9,3% en persona en el banco, lo que corresponde al 5,4% del valor total pagado (Díaz de Sarralde, 2019).

En el subcomponente de declaraciones y pagos, el SII también despliega las mejores prácticas que se observan en la región, dado que cuenta con un sistema para recibir declaraciones electrónicas multipropósito y realizar cálculos y validaciones de congruencia y estructura sobre los datos; además, permite realizar pagos electrónicos desde portales bancarios.

Información de terceros

En Chile a pesar de tener un gobierno electrónico avanzando en el que diversas instituciones públicas intercambian información por canales digitales y de existir una AT profesionalizada, el acceso a otras fuentes de información es limitada.

De especial relevancia es la falta de acceso efectivo a la información de las transacciones bancarias de los contribuyentes, incluso en el marco del ejercicio de las facultades para auditar el cumplimiento de sus obligaciones. En este caso, la limitación va más allá de las consideraciones de eficiencia o capacidades analíticas que puede brindar la TD y se vincula con la capacidad básica de contrastar los datos de la factura electrónica contra los movimientos financieros de los contribuyentes. Se trata de un aspecto incipiente, por lo que esta facultad elemental para efectuar las acciones de control y gestión del cumplimiento tributario requiere fortalecerse.

Por otra parte, es importante señalar que la legislación tributaria faculta al SII para requerir en

forma periódica y estructurada diversas fuentes de información a instituciones públicas o privadas. Como consecuencia, el SII recibe anualmente 57 declaraciones juradas con el detalle de información por persona o empresa sobre rentas y diversos ingresos, tales como dividendos o retiros por participación en sociedades, capitales mobiliarios, sueldos y honorarios, entre otras, y diversa información de beneficios tributarios, créditos contra el impuesto, donaciones, renta de fuente extranjera, etcétera.

Además en forma permanente el SII suscribe convenios de intercambios de información con otras entidades públicas, con objeto de contar con antecedentes que le permitan realizar o perfeccionar los análisis de riesgos de incumplimiento de las obligaciones tributarias.

Finalmente, en materia de información internacional, Chile es parte del Plan de Acción 13 de la iniciativa erosión de la base imponible y traslado de beneficios (BEPS, por sus siglas en inglés) de la OCDE. En virtud de ello, recibe información del reporte País por país (CBC, por sus siglas en inglés) desde el año 2018 y de hecho en 2020 recibió información de empresas multinacionales desde 40 países. De igual forma, el SII recibe periódicamente el Estándar Común de Reporte (CRS, por sus siglas en inglés), que dispone de información fiscal de sus contribuyentes en instituciones financieras situadas en el extranjero y que en el año 2020 permitió contar con información proporcionada desde 79 países.

2.5. Productos y servicios (salidas)

El acceso a información a través de canales digitales solo es la mitad del proceso de la TD de una AT. Los productos y servicios que puede generar y entregar de manera digital es la otra parte de este proceso, que consiste en aprovechar los datos para generar productos y servicios de información que permitan gestionar la organización de manera más eficiente, brindar mejores servicios a los contribuyentes y aumentar la capacidad de control en materia de proporcionalidad.

Indicadores de gestión

Los indicadores de gestión constituyen un instrumento de la gestión estratégica institucional. A partir de la definición estratégica, el SII cuenta con un plan de acción de período móvil, mediante el cual se orienta la acción hacia un objetivo común. De esa forma se alinea la operación con la estrategia con el fin de asegurar el cumplimiento tributario que constituye la misión institucional. El período móvil contribuye a la continuidad en períodos de cambio de administración.

El SII ha logrado avanzar significativamente en aplicar un enfoque estratégico y no solo en formular estrategias y planes, al integrar las declaraciones estratégicas, el propósito institucional, el mapa estratégico, el mapa de procesos y el plan anual, y al conectarlos mediante métricas de mediano y corto plazo.

En el ciclo de gestión estratégica se incluye la formulación, alineamiento (programación y asignación de recursos), seguimiento y aprendizaje. El control de gestión permite monitorear los resultados, analizar desviaciones y ajustar operaciones y metas. Por ese motivo, es un elemento fundamental para que el plan estratégico sea un instrumento de trabajo constante y dinámico, y no un documento que se revisa cada año o cada cierto período.

El proceso de control de gestión en el SII comprende la obtención de la información, su procesamiento y las salidas dedicadas al seguimiento de los resultados operacionales definidos en el plan estratégico para verificar que se sigue la dirección establecida por las líneas estratégicas. La transversalidad del control de gestión en el SII implica que cada unidad de negocio de apoyo es una fuente de información en el marco transversal de los flujos de los procesos.

Unas de las principales herramientas utilizadas es el cuadro de mando integral (*balance scorecard* [BSC]) que constituye la base de las revisiones periódicas que realiza el equipo directivo y posibilita la definición de medidas correctivas y su seguimiento. De esta manera, se orienta la gestión y se vincula la operación con la estrategia. El análisis de indicadores se presenta el día

20 de cada mes y corresponde al mes anterior. Cada subdirección cuenta con una contraparte para el control de gestión. La aplicación permite caracterizar una situación a través de mecanismos de visualización sencillos y ágiles, que identifican alertas mediante una luz roja, y cuantificar la dimensión con el indicador específico. A partir de ello se realiza el análisis de potenciales acciones, se toman decisiones y se implementan las acciones correctivas.

El BSC del SII vincula las perspectivas financieras, de clientes, de procesos internos y de aprendizaje organizacional. La información está incorporada a la intranet institucional y cuenta con un portal e información desde 2012. Los indicadores son 50 y están alimentados desde Planificación con base en información de los sistemas.

Los principales indicadores de nivel institucional son los siguientes:

- Porcentaje de recaudación total de impuestos efectiva.
- Porcentaje de cumplimiento de la cantidad de acciones equivalentes de controles presencial al comercio establecido.
- Porcentaje de cumplimiento de la cantidad de acciones equivalentes de fiscalización selectiva.
- Presión fiscalizadora sobre contribuyentes con clasificación de riesgo global alto o medio.
- Respuestas en plazo a peticiones administrativas de fiscalización.
- Cantidad de contribuyentes que asisten a charlas de educación fiscal.
- Porcentaje de trámites realizados en la Unidad Virtual del SII.
- Porcentaje de contribuyentes que tuvieron una espera menor a 30 minutos antes de ser atendidos en oficina.
- Respuesta en plazo (1 día) a través de “Contáctenos”.
- Cantidad promedio de visitas que tiene que realizar el contribuyente para poder completar un trámite.

Los indicadores que se utilizan en el Balance de Gestión Integral, 2018 fueron los que se muestran en el cuadro 11.

Tanto el Convenio de Desempeño Colectivo (46 indicadores) como los planes anuales de Presupuesto, Gestión de Cumplimiento Tributario y Proyectos Estratégicos cuentan con sus propios indicadores.

Otra importante herramienta de gestión es el Convenio de Desempeño Colectivo, descrito en el apartado de recursos humanos y cuyos indicadores son parte del sistema de planificación y control de gestión. Esa herramienta provee un eficaz elemento de alineamiento entre los funcionarios y la estrategia institucional. Se trata de un instrumento formal entre los jefes de los servicios del

CUADRO 11

Indicadores de gestión SII 2018

Indicador	Resultado 2018	Cumplimiento
Porcentaje de recaudación total de impuestos efectivo	107,2% correspondió al porcentaje de recaudación (\$CH 34.304.059) en relación a lo esperado.	100%
Porcentaje de trámites realizados en la Unidad Virtual del SII	94,4% fue el porcentaje de trámites realizados a través de la Unidad Virtual, superando su valor esperado del 84%.	100%
Porcentaje de cumplimiento de la cantidad de acciones equivalentes de controles presenciales al comercio establecido.	114% de acciones equivalentes terminadas en relación a los controles de presencia esperados.	100%
Porcentaje de cumplimiento de la cantidad de acciones equivalentes de fiscalización selectiva.	100% de acciones equivalentes terminadas en relación a los controles selectivos esperados.	100%
Resultado global		100%

Estado y el Ministro de Hacienda, que persigue la descentralización y el trabajo en equipo, y está alineado a las estrategias y metas globales.

Una vez establecidas las metas, se producen dos evaluaciones semestrales, que consideran el grado de cumplimiento (resultado real/resultado comprometido) y el grado de cumplimiento global, que es la suma ponderada de los cumplimientos de cada meta. El incentivo que reciben los funcionarios de cada equipo de trabajo de la institución depende del grado de cumplimiento global de dichas metas: por ejemplo, un cumplimiento del 75% puede llevar a un incremento salarial nulo.

En el SII los compromisos se subdividen en subcompromisos, a los que se asignan indicadores, incluyendo macroindicadores de gestión que forman parte de los indicadores institucionales. Se asigna una ponderación alta a aquellos que contribuyen directamente al cumplimiento de la estrategia institucional. Los tres grandes compromisos del convenio 2019 son: (i) fortalecer la ejecución del plan de gestión del cumplimiento tributario, (ii) potenciar la facilitación del cumplimiento tributario y (iii) mejorar la calidad de los procesos de apoyo interno. Cada uno tiene subcompromisos e indicadores. En el esquema de seguimiento de las metas se calcula el valor esperado del cumplimiento de metas anuales y en la web institucional se publica la información detallada del cumplimiento y resultado esperado.

Existen 22 equipos de trabajo responsables de los compromisos del convenio de gestión del SII: 20 direcciones regionales, la Dirección de Grandes Contribuyentes y la Dirección Nacional, la cual incluye a todas las subdirecciones.

Tanto el modelo de gestión estratégica como los enfoques y las herramientas que utiliza el SII lo sitúan entre las prácticas avanzadas de América Latina, por lo que las siguientes oportunidades potenciarían su gestión:

- Revisión de los indicadores, tanto tributarios como de gestión institucional, e indicadores internacionales —en algunos casos Chile ya los reporta a encuestas como ISORA— para

incorporarlos a los indicadores institucionales del SII.

- Incorporación de un nuevo marco para medir y actuar sobre los objetivos relativos a los contribuyentes, más allá de la encuesta actual.
- Alimentación automática de los indicadores desde los sistemas para que aquellos estén disponibles en forma permanente y para facilitar la toma de decisiones oportunas.
- Revisión de opciones tecnológicas para optimizar el uso de indicadores de forma integral y transversal para soportar la toma de decisiones.

En suma, en el uso de indicadores de gestión destaca que el SII tiene un buen sistema de gestión estratégica que incluye un conjunto de indicadores que se alimentan en gran medida de datos provenientes de sus sistemas transaccionales, aunque todavía una parte de la información se obtiene a través de reportes *ad hoc*. Por todo lo anterior, se considera que Chile se encuentra en un nivel avanzado en este rubro.

Servicios al contribuyente

La nueva relación con los contribuyentes ha permitido avanzar desde una forma de atención en la que el contribuyente asistía a las oficinas del SII y mediante el uso de sus computadoras recibían los servicios digitales en 2009, hacia una alta proporción de usuarios de servicios en línea que son atendidos con base en un nuevo MAAC en 2019.

Actualmente esta relación está caracterizada por una interacción que de manera creciente se realiza a través de canales digitales, como un portal integrado de servicios, aplicaciones de asistentes en línea y comunicación a través de correo electrónico registrado en el SII, mayores niveles de cumplimiento y contribuyentes que generalmente aceptan la declaración propuesta por el SII.

Según el informe *Cuenta Pública* del SII, la percepción de los contribuyentes es el indicador de éxito de la gestión, principalmente en el área de servicio al contribuyente. Desde 2019 se aplica una encuesta web a personas que consultan o uti-

lizan servicios en oficinas, vía web y/o la mesa de ayuda telefónica.²² La encuesta, que realiza una empresa independiente, indaga sobre el nivel de satisfacción, atributos específicos como la accesibilidad, tiempos de espera, amabilidad en el trato, utilidad de las respuestas y solución final del trámite o consulta.

Esos datos son consistentes con el reconocimiento independiente recibido el 9 de mayo de 2020, según el cual el SII obtuvo el primer lugar en la categoría Servicios Públicos en el ranking PXI-Praxis Xperience Index, que anualmente evalúa la experiencia de los consumidores frente a las principales marcas nacionales. Para esta valoración, este índice incorporó 137 marcas correspondientes a 32 sectores, con una muestra de más de 43.000 encuestas con una toma de muestra diaria, entre marzo y diciembre de 2019.²³

La encuesta CADEM ha mostrado que la aprobación a la gestión del SII pasó del 35% en noviembre de 2015 al 54% en mayo de 2019. En el sistema único de felicitaciones, sugerencias y reclamos de enero a agosto de 2019 se recibieron en formulario de papel un 72% de felicitaciones, 5% de sugerencias y 23% de reclamos.

Chile presenta un contexto proclive a la mejora del servicio al ciudadano. Por un lado, se observa una demanda de altos estándares de servicio por parte de una ciudadanía crecientemente empoderada, sofisticada y consciente de sus derechos. A nivel estatal, existen iniciativas de las autoridades centrales como el Proyecto de Modernización del Sector Público. A nivel institucional, el PEI del SII 2019-2023 da máxima relevancia a este tema al incluir la implementación del MAAC como uno de sus cuatro ejes.

La estrategia para la nueva relación con los contribuyentes, incluida en el PEI 2019-2023, plantea los siguientes objetivos:

- Facilitación del cumplimiento tributario.
- Transversalización del modelo de gestión del cumplimiento tributario.
- Atención y asistencia al contribuyente.
- Gestión por procesos.
- Creación de la oficina de gestión de la experiencia de los contribuyentes.

Además de enfocarse en los contribuyentes, el MAAC incorpora como elemento crítico para su ejecución a los funcionarios del SII, principalmente a quienes están en contacto directo con el ciudadano. Busca que los colaboradores comprendan, aprendan y se adhieran al modelo, poniendo en práctica herramientas, sistemas, procedimientos claros, habilidades, conocimientos y apoyo institucional.²⁴

El MAAC está directamente relacionado con los avances de la digitalización en el SII y presupone la aplicación de las nuevas tecnologías de la información. Muchos elementos del modelo (por ejemplo, declaraciones prellenadas y fuentes para la prefiscalización) dependen de la capacidad para diseñar y ejecutar la recopilación, estructuración y análisis de datos, y del diseño de cómo aplicar dicha información al servicio y el control.

La importancia del servicio al contribuyente en el SII se ve reflejada en acciones para mejorar su experiencia con la AT, junto con brindar una asistencia para facilitar el cumplimiento tributario, entre las que se relevan las siguientes medidas:

- **Creación de portales especializados.** Reforma tributaria, campañas de renta anual, factura electrónica, propuesta de IVA.
- **Comunicación segmentada y personalizada.** Asistencia, IVA, impuesto sobre la renta,

²² En el primer semestre de 2019 se respondieron más de 44.000 encuestas para escuchar al contribuyente. El 74,5% de los encuestados recomendarían a otra persona realizar consultas o trámites en el SII. Esa misma respuesta fue dada por el 75,2% de los encuestados en el servicio de emisión de factura electrónica y por el 74,2% en el de declaración de renta.

²³ Más información disponible en: <http://www.sii.cl/noticias/2020/110520noti01er.htm>.

²⁴ Basado en el PEI 2019-2023 y en la presentación de la Oficina de Experiencia del Contribuyente para la misión del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en diciembre de 2019.

documentos tributarios electrónicos, bienes raíces. Aproximadamente 6 millones de correos electrónicos anuales. A 2018 había más de 350.000 contribuyentes que recibieron mensajes dirigidos específicamente a ellos.

- **Asistentes en línea.** Aplicaciones que apoyan al contribuyente durante el proceso de llenado de sus declaraciones. El 72% de los contribuyentes usaron esos asistentes en 2019. La presentación de declaraciones aumentó en un 13% en relación con 2018.
- **Georreferenciación de bienes raíces.** Abarca el 78,3% del catastro nacional y el 94,5% de las manzanas prediales, y ha simplificado y facilitado las consultas de los contribuyentes al permitir acceder en línea al valor fiscal de las propiedades y al monto de las contribuciones. Más de la mitad de las reposiciones administrativas y reavalúos fueron gestionados electrónicamente vía MiSII.
- **Rediseño de la experiencia del contribuyente en el canal presencial.** Incluye estandarizar la atención en oficina, mejorar el flujo en las unidades, incorporar mesones inclusivos, mayor cercanía, comodidad y experiencia más satisfactoria.
- **Módulos de autoatención tributaria** para realizar trámites en línea en municipios y lugares públicos de alto flujo de contribuyentes.
- **SII móviles.** Vehículos equipados para asistir a contribuyentes para realizar trámites generales, tributarios y de bienes raíces y evaluaciones en localidades remotas. Actualmente se encuentra disponible en siete regiones.
- **Orientación y asistencia durante los períodos de declaración de renta.** En 2019 hubo 30,7 millones de visitas al portal informativo de operación renta.
- **Mesa de ayuda.** Apoyo u orientación vía telefónica o a través de la página web con respuestas sistematizadas, claras y oportunas sobre temas tributarios o de navegación en la web del SII. Los contactos por teléfono representan el 96% y los contactos a través de la web el 4%.

- **Acuerdos de colaboración tributaria** con gremios profesionales, empresariales y sociales y acuerdos de carácter nacional.
- **Sistema web para municipalidades** para proporcionar información sobre nuevas construcciones y/o ampliaciones realizadas en sus comunas.
- **Capacitación para funcionarios SII** en temas de servicio y atención al contribuyente y participación en el rediseño de servicios. En 2019 se priorizó la metodología de gestión de la experiencia de los contribuyentes, por lo que se realizaron 45 talleres de sensibilización, se atendieron 32 jefaturas y profesionales de áreas del negocio y a 984 funcionarios.
- **Capacitación para contribuyentes.** Se ofrecen distintas modalidades de capacitación y acceso a la información para ayudar al ciudadano a cumplir cabalmente con sus obligaciones tributarias, por ejemplo, para que conozca sus obligaciones, los servicios disponibles, cómo hacer los trámites y las ventajas que puede aprovechar. Se realizan eventos presenciales en el Centro de Formación Tributaria y a partir de 2017 también seminarios web (*webinar*). Además, hay información permanentemente disponible en el sitio web para informar y capacitar a los contribuyentes. Entre 2016 y 2017 se capacitaron 75.000 contribuyentes y 14.000 contadores y asesores (SII, 2018).
- **Atención de solicitudes de información de los contribuyentes.** En el sistema de transparencia, el 100% de la información fue entregada en 2018.

Las iniciativas del MAAC son las siguientes:

- Estandarización y homogenización de la atención presencial de los contribuyentes, de acuerdo al flujo y tamaño de las oficinas para mejorar la experiencia del contribuyente.
- Incorporación de la metodología de gestión de experiencia a nuevos procesos (automatización y digitalización de trámites, integración entre áreas y servicios,

funcionarios especializados que habiliten a los contribuyentes en el marco de una atención amable).

- Generación del panel de indicadores de experiencia para monitorear evolución del modelo de atención al contribuyente.
- Sistema integrado de gestión, seguimiento y respuesta a reclamos, sugerencias y felicitaciones.
- Capacitación para la aplicación del MAAC a funcionarios clave en el SII.
- Generación de la normativa asociada al modelo de MAAC.
- Evaluación y rediseño del sistema de habilitación de competencias del contribuyente, aplicando el modelo de gestión de experiencia.

Una característica importante del SII en el diseño e implementación del MAAC es la interrelación existente entre los ejes estratégicos. El MAAC utiliza la clasificación de los 5,3 millones de contribuyentes como de bajo riesgo (89%), riesgo clave (3%), riesgo medio (7%) y riesgo alto (1%) para diseñar las acciones de tratamiento para cada tipo de contribuyente e incorpora transversalmente la gestión de riesgo y el perfilamiento, en el que incluye el sector, tipo de sociedad, régimen tributario, infracciones, etcétera.

También se observa la aplicación integrada de la gestión por procesos, mediante la mejora de la experiencia a través de las distintas unidades que participan en cada proceso que se rediseña y al que se aplican los nuevos enfoques.

Foco en las personas

Se habilita a los funcionarios y contribuyentes para interactuar integralmente en los procesos de tributarios. Además, se busca escuchar a ambos grupos mediante encuestas y otros mecanismos y que valoren los servicios mediante encuestas y otros instrumentos.

Foco en “viajes” y procesos

Se identifican, diseñan, prototipan e implementan “viajes” de servicio en procesos de alto impacto

para convertirlos en una experiencia satisfactoria para contribuyentes y colaboradores.

En el año 2019 se realizaron 14 prototipos de servicios testeados con funcionarios y contribuyentes, se contaba con 12 iniciativas relacionados con tres procesos —inicio de actividades, renta y auditoría— y se ejecutaron los viajes Plan de Aplicación de Sanciones y Condonaciones de la Subdirección Jurídica (con impacto en 20.000 contribuyentes) y Término de Giro de la Subdirección de Asistencia al Contribuyente (con impacto en 78.000 contribuyentes).

En las mediciones realizadas a los 10 viajes en 2019, se reportó un 61% de satisfacción neta con los viajes; además, un 64% de los que respondieron recomendaría el SII.

Foco en el diseño de experiencias

El servicio al contribuyente lidera el proceso de gestión de cambio de experiencias de impacto en la facilitación del cumplimiento tributario, dado que es posible acompañar al contribuyente a lo largo de todo su ciclo tributario y, con ello, facilitar un cumplimiento tributario informado. En la unidad responsable son especialistas en diseño profesional de servicio y experiencia usuaria y buscan la mejora continua de los procesos y experiencia, incluyendo los distintos canales a través de los cuales se establece relación con el contribuyente. Algunos ejemplos de estas experiencias son los siguientes:

- El 100% de las reposiciones administrativas de avalúos en 2018 fueron resueltas.
- Información clara y oportuna, soporte, orientación y acompañamiento para resolver diferencias.
- Reducción de los tiempos de llenado de formularios: el formulario 29 un 60% más rápido y registro de compras y ventas un 70% más rápido.
- Servicio de cero papel por la TD. Menos del 15% de boletines de contribuciones se hacen en papel. Esto implica un ahorro de US\$1,1 millón en boletines de cobro y de US\$1,4 millón en cartas de avalúo.

- Facilitación del reporte de anomalías por contribuyentes. Permite enviar reportes, antecedentes, fotografías, georreferenciación y se le brinda seguimiento.
- Involucramiento ciudadano y de estudiantes, emprendedores e innovadores para la gestión de la primera hackatón tributaria de América Latina.

Foco en mediciones e indicadores

Se busca que las experiencias del contribuyente y funcionarios se traduzcan en información e indicadores para la toma de decisiones. Algunos ejemplos son los siguientes:

- Encuesta de experiencias en 10 “viajes” en 2019.
- Estudios para conocer, escuchar y comprender las necesidades y expectativas de contribuyentes y funcionarios.
- Sistema único de felicitaciones, sugerencias y reclamos.

El servicio al contribuyente en Chile se ofrece principalmente a través de canales digitales y aprovechando los datos existentes. La mayoría de los trámites pueden realizarse punta a punta y solo de manera excepcional se requiere presencia física en las oficinas o el uso del papel. En este rubro se considera que Chile está al nivel de mejores prácticas.

Portal integrado de servicios y aplicaciones móviles

El SII ha logrado avanzar de portales informativos para factura electrónica y reforma tributaria a portales de servicios con mensajes segmentados y avisos personalizados por correo electrónico. El MiSII es un portal con información y servicios personalizados para los contribuyentes.

En la comparación de los países del CIAT que presenta el reporte de la ISORA 2019 (Díaz de Sarralde, 2019) sobre la provisión de servicios electrónicos, solamente Argentina, Brasil, Chile, España, Perú y Portugal tienen información y herramientas en el sitio web, cuentas de contribu-

yentes integradas, servicios en línea, facturación electrónica, buzón digital y aplicaciones móviles.

El acceso al MiSII es a través del portal del SII al que el contribuyente ingresa con el RUT y una clave. Se trata de una forma sencilla de relación entre la AT y el contribuyente mediante la cual este puede proporcionar y acceder a toda su información y a los servicios tributarios en línea. Esto incluye su información como contribuyente, obtener información y ayuda para gestiones, hacer los trámites y cumplir sus obligaciones tributarias (datos, situación tributaria, características, sociedades, declaraciones, bienes raíces, documentos autorizados, correspondencia, notificaciones, mensajes, expedientes).

Desde este espacio también se puede solicitar información al amparo de la Ley de Transparencia y acceder a servicios informativos, como educación tributaria, estadísticas, servicios de e-RUT, publicación de facturas y reavalúos, entre otros.

Los contribuyentes pueden acceder al MiSII desde distintos dispositivos, ya que es adaptativo, y se está trabajando en lograr un aspecto más moderno e intuitivo, con más símbolos y menos texto y con funciones para adaptarlo a las preferencias del contribuyente. Además, se hace uso de las redes sociales (Facebook, Twitter, etcétera).

Un canal cada vez más frecuente para la prestación de servicios a los contribuyentes son las aplicaciones móviles y en este aspecto el SII también ha realizado importantes avances. Actualmente se encuentran disponibles las siguientes aplicaciones móviles:

- e-renta: ver, aceptar y pagar impuesto a la renta, manejar cotizaciones previsionales, datos para devolución, etc.
- e-IVA: ver, declarar y pagar el impuesto mensual del IVA.
- e-reavalúo de propiedades: conocer el valor fiscal, obtener información de las contribuciones.
- e-boletas de honorarios: ver el reporte anual de documentos emitidos, realizar consultas de boletas, hacer verificaciones.

- e-factura electrónica (e-documentos tributarios) generalizada en 2018: acompañar a los contribuyentes mediante talleres y correos informativos masivos.
- cédula RUT electrónica nominativa: puede ser generada y almacenada en la App y se puede obtener en línea.
- e-boletas: emitir boletas electrónicas de venta y de servicios.

En 2019 hubo 1.688.835 descargas de aplicaciones SII. Según el reporte del CIAT sobre la ISORA 2019 (Díaz de Sarraide, 2019), Chile tiene como principal canal de registro de contribuyentes las aplicaciones en línea con el 88,3% de los registros frente al presencial con el 11,8%. Esto muestra una notable diferencia con los países de renta alta de todos los participantes ISORA, que realizan en promedio el 51,7% de los registros por vía de aplicaciones frente al 43% por los canales tradicionales. Los países del CIAT realizan en promedio un 46% de los registros a través de aplicaciones y un 28,5% por el canal presencial.

El MiSII, como portal integrado de servicios y las aplicaciones móviles del SII, puede considerarse que cumple con las mejores prácticas en el uso de datos personalizados del contribuyente para ofrecer los servicios transaccionales a través de una plataforma que está disponible desde cualquier dispositivo digital. El MiSII es uno de los portales tributarios más completos de la región que integra prácticamente la totalidad de sus servicios digitales.

Declaración prellenada

A diferencia del apartado sobre Declaraciones y pagos en la sección de Datos, donde el énfasis estaba en el canal mediante el cual la AT recibía los datos proporcionados por los contribuyentes al momento de realizar el pago de los impuestos, en este apartado se analiza el uso de los datos para proporcionar un servicio de información que facilita el cumplimiento de obligaciones y, al mismo tiempo, permite a la AT realizar acciones de control de manera preventiva y oportuna.

El caso del IVA presenta uno de los avances más representativos de una administración tributaria digital: las propuestas de declaraciones generadas en línea, con la información prellenada a partir de la información existente en las bases de datos de la AT. Estas declaraciones pueden ser complementadas o modificadas por los contribuyentes para respetar el principio de autodeterminación.

En 2019 la declaración propuesta fue utilizada por el 92% de los contribuyentes y por el 93,7% de quienes declaran débitos o créditos, lo que representa en monto más del 90% del total del IVA declarado. Cabe destacar que en el 38% de los casos el contribuyente acepta las declaraciones con propuesta de manera completa, es decir, sin cambios.

Chile también tiene disponible para las personas naturales, la declaración anual de renta con propuesta. En 2019 3.781.387 de contribuyentes cumplieron con declarar; esto es un 2,2% más que en 2018. Las declaraciones aumentaron en un 13% y el 86% de los contribuyentes utilizaron la propuesta preelaborada por el SII. Para esto, el 72% de los contribuyentes utilizó los asistentes en línea (aplicaciones para apoyar el proceso de llenado de la declaración). La nota de calificación a la plataforma fue de 6,3 sobre un total de 10.

En declaraciones y pagos, Chile también destaca y se encuentra en el nivel de mejores prácticas, sobre todo con la propuesta de declaración de IVA. Este formulario valida en línea aspectos tanto de formato y consistencia de información intraformulario como verificaciones de congruencia con información mantenida en las bases de datos. Los valores de los códigos que debe declarar el contribuyente se determinan a partir de información disponible en el registro de compras y ventas.

Gestión de riesgos y control de cumplimiento

El SII ha pasado de la aplicación de la gestión de riesgo en sus acciones fiscalizadoras y el uso de la tecnología para su detección y ejecución, a un sofisticado enfoque preventivo que incluye la asunción de un ecosistema tributario de conecti-

RECUADRO 4

Formulario 29: propuesta de declaración de IVA

El F29 que el SII pone a disposición de los contribuyentes a través de internet, con los valores propuestos de los códigos que mensualmente deben declarar, es un caso de éxito en materia de transformación digital de la AT. Este formulario tiene distintas validaciones que se aplican en línea mientras el contribuyente está presentando la declaración, la cuales pueden ser de formato, de intraformulario y de verificación de la información mantenida en las bases de datos.

Los valores de los códigos que debe declarar el contribuyente se determinan esencialmente a través de la información disponible en el registro de compras y ventas.

El contribuyente puede revisar los valores determinados en su F29 y, si está de acuerdo, aceptar la propuesta y enviar la declaración. En caso de necesitar incorporar información de códigos que no son propuestos por el SII, el contribuyente puede ingresarlos para enviar la declaración con la información complementaria. El número de registro que utilizó el F29 en el mes de agosto de 2019 se obtuvo de los DTE listados en los cuadros 12a y 12b.

CUADRO 12A

Registro de compras

Documento	Cantidad
Factura afecta electrónica	30.723.435
Nota de crédito electrónica	3.400.446
Factura exenta electrónica	1.902.273
Factura de compra electrónica	183.292
Otros documentos	215.673
Total mensual	36.425.119

CUADRO 12B

Registro de ventas

Documento	Cantidad
Boleta electrónica	1.787.900.105
Boleta afecta	273.543.333
Comprobante electrónico	37.205.519
Boleta exenta	31.744.139
Factura afecta electrónica	31.358.473
Boleta exenta electrónica	15.869.836
Vale electrónico	7.153.374
Nota de crédito electrónica	3.766.035
Factura exenta electrónica	1.933.022
Otros documentos	5.638.454
Total mensual	2.196.112.290

El F29 está dirigido mayoritariamente a los contribuyentes afectos a IVA y dependiendo de las operaciones del contribuyente podrá ofrecerles todos sus códigos a declarar o parte de los mismos. La propuesta está disponible desde agosto de 2017, tanto para declaraciones dentro o fuera de plazo. Es un proceso simple y personalizado (la aplicación distingue el tipo de contribuyente y lo envía a su flujo de navegación) que facilita el cumplimiento, brinda certeza respecto de la información y disminuye las brechas de subdeclaración y no declaración.

vidad global, digitalización, colaboración y gestión de la información. Todo esto para, además de aplicar algoritmos al momento de presentar la declaración, utilizar herramientas de *big data* y analítica avanzada para realizar cruces y análisis para el tratamiento diferenciado de contribuyentes según su comportamiento tributario mediante

su plan de revisiones de riesgo (50,2% de riesgo bajo, 9,9% de riesgo medio, 34,5% de riesgo clave y 5,3% de riesgo alto), y para llevar a cabo una trazabilidad que contribuye a la reducción del comercio ilícito y la evasión.

El modelo de gestión basado en riesgo se compone, por un lado, de acciones estructurales

como las declaraciones propuestas y, por el otro, de acciones preventivas que permiten recordar y reforzar el cumplimiento de las obligaciones. Estas acciones se complementan con procesos masivos de cruce de información por declaración, donde se verifican los cumplimientos con distintas fuentes de información provenientes de empresas o instituciones públicas o privadas, o con la propia información del SII.

Con independencia de la facilidad que representa para los contribuyentes contar con una declaración propuesta, el F29 representa una de las acciones más eficaces para asegurar el correcto cumplimiento de obligaciones. El SII se adelanta y propone a los contribuyentes a través de internet, el F29 con los valores prellenados de los códigos que mensualmente deben declarar dejando al contribuyente una limitada función de verificar la información, tal como se comentó anteriormente.

El F29 permite disminuir el número de revisiones por errores de descuadraturas entre distintas fuentes, que finalmente son errores de información, y permite programar los actos de fiscalización sobre bases más sólidas sin depender de que el contribuyente entregue la información del registro de compras y ventas, que actualmente es construido por el propio SII.

Otra vertiente del modelo de control de cumplimiento son los servicios públicos de información para verificar el comportamiento fiscal de los contribuyentes. En el sitio web del SII existe una opción que permite consultar la situación tributaria de terceros. A través de esta opción, se proporciona información a los contribuyentes respecto de su situación tributaria, de manera de que tomen conocimiento del estado en que se encuentran al momento de realizar la consulta y de las situaciones que deben ser solucionadas. Junto con lo anterior, permite alertar a aquellas personas que efectúan operaciones con contribuyentes de comportamiento tributario irregular. De acuerdo a la condición del contribuyente, la respuesta generada incluye una descripción de las situaciones que lo afectan, así como recomendaciones o advertencias derivadas de su posición.

También existe la posibilidad de consultar los documentos autorizados. Esta opción permite comprobar si el número de un determinado documento emitido por un contribuyente se encuentra dentro de los autorizados por el SII (tanto documentos timbrados como electrónicos). Si un documento no estuviera autorizado por el SII, no debería usarse para respaldar transacciones comerciales. En caso de registrar un documento no autorizado en la contabilidad, el SII podrá rechazarlo, objetando la correspondiente utilización del crédito fiscal del Impuesto a las Ventas y Servicios y/o la imputación a gastos del referido documento. Lo anterior sin perjuicio de las multas que pudieran afectarle.

Otro elemento del modelo de gestión de riesgo fue introducido en el año 2015, a través del Plan de Gestión del Cumplimiento Tributario (PGCT), que publica anualmente el SII para dar a conocer las prioridades en materia de proporcionalidad en cada ejercicio. De esta forma, se busca que los contribuyentes cumplan de manera preventiva sus obligaciones tributarias y reducir así las brechas y los riesgos de incumplimiento. El PGCT de 2019 cuenta con un importante componente preventivo.

Cada año el PGCT aborda los diversos comportamientos o esquemas de riesgo que serán combatidos y en función de las capacidades, recursos y necesidades se define el programa de auditorías. Como resultado del ordenamiento y consolidación de problemas, el proceso de priorización define, además de la clasificación de riesgo del contribuyente, cuál será el tratamiento a aplicar, entre otros elementos. La misma consolidación y la combinatoria de problemas determinan los temas a abordar. El diseño del riesgo define también la profundidad. La estructura organizacional y proceso de priorización y consolidación determinan la modalidad (presencial, a distancia o autoatención) y el canal (web, oficina, terreno, correo o teléfono).

En general los riesgos por definición o construcción apuntan a un segmento específico de contribuyentes. Sin perjuicio, existen riesgos que por su naturaleza son transversales a varios segmentos. En el proceso de programación se

verifican todas las fuentes de información disponibles que se estimaron necesarias en el proceso de caracterización o análisis de riesgos. Gran parte de la información está en las bases de datos analíticas y un porcentaje menor en otras fuentes puntuales. Dependiendo del tipo de técnica, la complejidad o completitud de las verificaciones irá a su vez cambiando. También es cierto que siempre será requerida la construcción de un set de datos, cuyos atributos dependen a su vez de la historia, conocimiento del fenómeno, creatividad del equipo encargado y metodología de manejo de datos aplicada.

El proceso de análisis de riesgos inicia con un proceso de caracterización del fenómeno o conducta a través de estadísticas descriptivas que permiten identificar contribuyentes, impuestos, obligados, incumplimientos y causas. Posteriormente, se modela el fenómeno a través de un amplio espectro de técnicas dependiendo de la información disponible, su calidad, conocimiento del fenómeno, experiencia del equipo, tiempo disponible y otros factores como factibilidad técnica. Finalmente, se aplican criterios basados en reglas de negocio (sustentadas en conocimiento experto), algoritmos más sofisticados y técnicas de minería de datos.

Es importante destacar que el análisis de riesgo no necesariamente se orienta a seleccionar casos para las auditorías, sino a comprender patrones que permitan orientar las estrategias y esfuerzos de la gestión del cumplimiento tributario, tales como difusión, asistencia, comunicación y acciones preventivas.

Respecto de las actividades de inteligencia, no existe un área específica en el SII, y la función se realiza de manera descentralizada en varias áreas. En particular, en la Subdirección de Fiscalización se hace inteligencia con foco en el riesgo de los contribuyentes. En el Departamento de Delitos Tributarios de la Subdirección Jurídica, se realiza inteligencia con foco en detectar delitos tributarios. Por su parte, la Subdirección de Gestión Estratégica y Estudios Tributarios también realiza ciertos análisis específicos para apoyar acciones de control.

Finalmente, en los procesos de control y gestión de riesgos también se emplean fuentes externas de información, las que son solicitadas a diferentes instituciones, ya sean públicas o privadas, a través de declaraciones juradas, nóminas y convenios de intercambio de información.

Sin embargo, destaca de manera fundamental que en Chile no se tiene acceso a la información bancaria del contribuyente de manera automatizada y permanente, ni siquiera durante el proceso de auditoría. Esta deficiencia, más allá de las ganancias en eficiencia y presencia fiscal que podrían obtenerse al incorporar de manera sistemática esta información a los modelos de riesgo y cuadrarla con la información de los documentos tributarios electrónicos, impide verificar la veracidad de la información que aporta el contribuyente al SII. Esta es una deficiencia estructural en una organización basada en datos, en el que la veracidad de la información no tiene una fuente sólida de validación.

En Chile las devoluciones (pagos) las lleva a cabo la TGR, que en general las realiza a través de transferencias electrónicas de manera automática. Las devoluciones de los impuestos administrados por este servicio se rigen considerando el riesgo global y específico de cada contribuyente.

Existen acciones de control, las cuales de acuerdo a los riesgos del contribuyente o el sector económico, entre otros, retienen las devoluciones solicitadas, ya sea de operación renta, IVA exportador, cambio de sujeto de IVA, etc. Por lo tanto, más que un plan anual de reembolsos, hay un plan respecto de la retención de la devolución.

La compensación para liquidar obligaciones del contribuyente con saldos a devolver es posible pero depende de la naturaleza del contribuyente y del momento en que se deben declarar y/o pagar. Por otro lado, la TGR puede compensar las devoluciones de impuestos, con deudas que mantienen los contribuyentes, ya sea de impuestos u otras que determine la Ley, por ejemplo, pensiones de alimentos, créditos universitarios, etcétera.

Las acciones de cobranza coactiva también quedan fuera de la responsabilidad del SII y están

dentro del marco de las acciones de la TGR conforme al Código Tributario chileno. Durante años, la forma más común en que se garantizaba el cumplimiento de la deuda de aquellos contribuyentes contumaces en el pago de sus obligaciones tributarias fue principalmente a través del embargo sobre vehículos motorizados y bienes raíces.

La recaudación tributaria de Chile del año 2018 alcanzó a \$CH 34,3 billones. De ellos, \$CH 2,8 billones provinieron del pago de deudas tributarias (8,2%), de las cuales \$CH 900.000 millones (2,6%) provinieron del pago de deudas que se originaron en procesos de control. La diferencia correspondió a deudas generadas por acciones de los mismos contribuyentes, como deudas originadas por término de giro, postergación del pago del IVA o pago diferido

de la renta, entre otros. En términos generales, durante el año 2018, se recuperó el 76,8% de las deudas fiscales. Si se consideran solo las provenientes de las acciones de control se recuperó el 58,1%.

En resumen, el modelo de gestión de cumplimiento tributario en Chile tiene un fuerte componente basado en datos transaccionales. El SII cuenta con información que recibe por canales electrónicos a través de los documentos tributarios electrónicos, la cual le permite llevar acciones de control en la forma de declaraciones propuestas con códigos prellenados y un Plan de Gestión de Cumplimiento Tributario que se construye a través de modelos de riesgo que aprovechan toda la información disponible y el conocimiento experto de los auditores.

Conclusiones

3

Chile se ha caracterizado por tener una administración pública profesionalizada y ser pionero en el desarrollo de políticas públicas de vanguardia. En el caso de la política digital y el desarrollo de un gobierno digital no ha sido la excepción y ha avanzado de manera muy importante en la TD de su AT. Los primeros pasos datan de 2001 con la declaración anual de renta prellenada y de 2003 cuando se introdujo la factura electrónica, mucho antes que cualquier otro país en la región. Desde entonces ha progresado y actualmente cuenta con uno de los mecanismos más avanzados para la presentación de declaraciones mensuales del IVA a través del F29, que presenta al contribuyente un formato con información prellenada a partir del registro de compras y ventas, que a su vez se integra con la información transaccional de la factura electrónica.

3.1. Índice de Madurez Digital: resumen de resultados

A partir de la información presentada y analizada en la segunda y tercera parte de esta publicación, se ubicó el nivel de madurez del SII en términos de las cuatro dimensiones incluidas en la matriz: (i) entorno digital, (ii) recursos para la TD, (iii) datos (entradas) y (iv) productos y servicios (salidas). Para el caso de Chile, se observa un nivel avanzado en el entorno digital y en los recursos destinados para la TD, así como en la prestación

de servicios a través de canales digitales y el uso de información para el control masivo de las obligaciones tributarias.

La dimensión en la que se encuentran áreas de oportunidad es en los procesos para la recepción de información, fundamentalmente por la falta de un órgano responsable de la política de datos y por la falta de acceso a la información financiera a través de canales digitales.

Con el objeto de establecer una escala numérica para evaluar el nivel de madurez de la AT en su proceso de TD, se considera el siguiente sistema de puntaje de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos para cada componente:

- Mejores prácticas = 4 puntos
- Avanzado = 3 puntos
- Intermedio = 2 puntos
- Incipiente = 1 punto

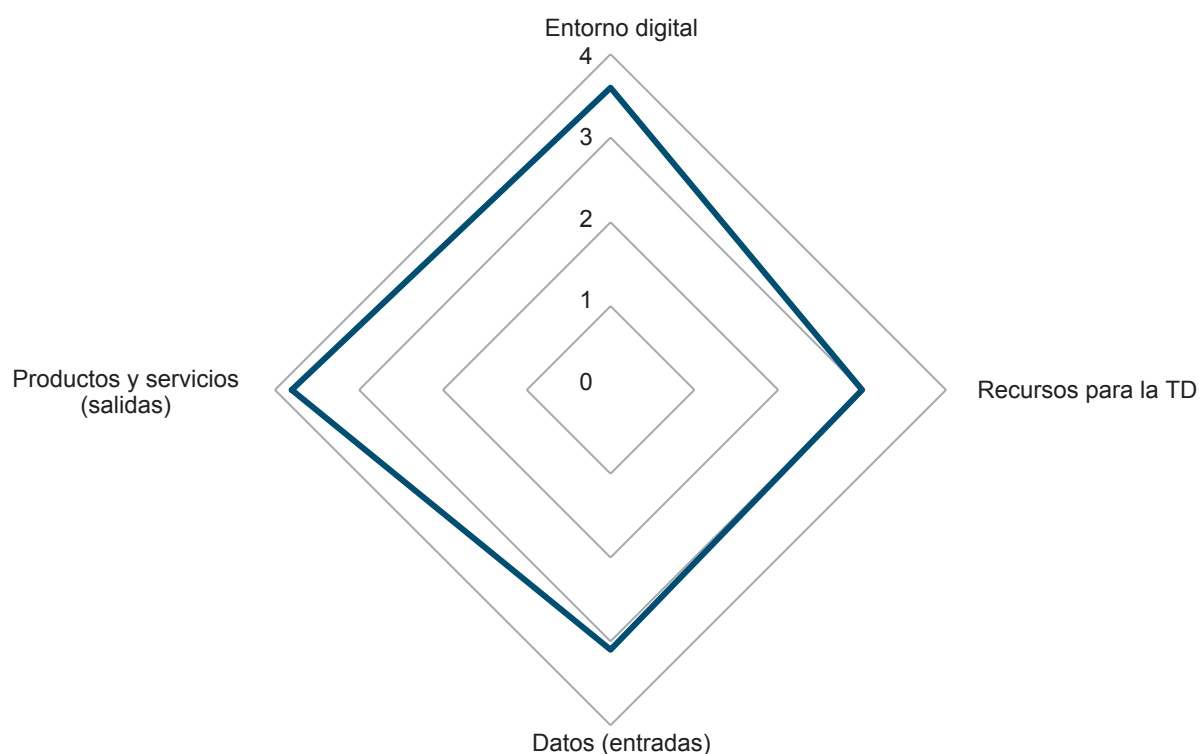
La calificación para cada componente es el promedio aritmético simple de los subcomponentes que lo integran. En el siguiente gráfico radial (gráfico 12) se pueden ver los resultados del análisis para el SII.

3.2. Lecciones aprendidas

Desde hace más de 15 años, el SII en Chile ha sido una AT pionera en TD y, por lo tanto, actualmente

GRÁFICO 12

Nivel de madurez del SII



Fuente: SII.

CUADRO 12

Asignación de puntaje

Dimensión/concepto	Nivel determinado	Puntos
1. Entorno digital		3,6
a. PDN	El país cuenta con una PDN, una estrategia de gobierno digital pero no una de datos compartidos	3
b. Grado de acceso a internet	Superior al 90% de sus habitantes.	4
c. Política de digitalización del sector público (gobierno electrónico)	Existe y es operativa pero las organizaciones no colaboran entre ellas para la digitalización.	3
d. Liderazgo en TD de la AT	El SII es líder en innovación digital en el sector público y a nivel nacional	4
e. Identidad digital	Cuenta con identidad digital avanzada y permite su uso para fines distintos a los del SII. Cuenta con emisores de certificados digitales autorizados por el Ministerio de Economía y reconocidos por el SII para DTE.	4
2. Recursos para la TD		3,0
a. Gobernanza	El Subdirector de Informática reporta directamente al titular del SII, es parte de los comités directivos y participa en el diseño de las iniciativas para mejorar los procesos de negocio.	3

(continúa en la página siguiente)

CUADRO 12 (continuación)

Asignación de puntaje

Dimensión/concepto	Nivel determinado	Puntos
b. Recursos humanos	Las normas y prácticas de contratación permiten medianamente que el SII cuente con recursos idóneos en cantidad y calidad suficiente para sus funciones. Los sueldos son competitivos, pero los procesos se tardan y no siempre se obtiene el recurso adecuado.	3
c. Financiamiento y políticas de contratación de bienes y servicios	El SII cuenta con una fuente de financiamiento dependiente del ciclo presupuestal y su marco legal para procura e inversiones en TI no es dedicado.	3
d. Planeación estratégica	El SII cuenta con un PETIC bien alineado con el PEI, además de un Comité Informático con seis subdirecciones presidido por el Director y un Comité de Procesos para darle gobernanza al proceso de TD. A nivel de datos solo interviene la SDI pero no es institucional.	3
e. Integración funcional de los sistemas	El SII cuenta mayormente con sistemas integrados, tiene metodologías de desarrollo ágil y soporte (interno o externo) y utiliza arquitectura tipo <i>bus</i> para servicios compartidos y lenguaje <i>Java</i> o similar. La información se genera por silos de impuesto o negocios.	3
f. Plataforma tecnológica	El SII cuenta mayormente con infraestructura de procesamiento y almacenamiento <i>on premise</i> actualizada, hace uso de algunos servicios de la nube pública, cuenta con un repositorio único de información en forma de DWH o con arquitectura <i>data lake</i> y expone información a través de <i>web services</i> . Por otra parte, se está avanzando en la integración con servicios tipo API. Cuenta con una solución de nube privada y servidores de alta gama (<i>high-end</i>).	3
3. Datos (entradas)		3,1
a. Política de datos	El SII cuenta con una política de datos no formalizada y establece lineamientos generales y mecanismos de gobernanza y control (en proceso).	2
b. Control de calidad de los datos	El SII cuenta con procesos activos de control de calidad de los datos en sus plataformas transaccionales y realiza procesos de integración y congruencia de los datos. Existe un departamento especializado.	4
c. Seguridad de la información	El SII cuenta con una estrategia para prevenir intrusiones no autorizadas en la red, con control sobre las bases de datos, monitoreo activo de tráfico y consumo de información, sistemas de protección en frontera y capa aplicativa, trazabilidad completa y con un sistema de gestión de la seguridad de la información, bajo el lineamiento de las normas ISO 27001 y 27002.	4
d. Registro de contribuyentes	El SII cuenta con un sistema actualizado para hacer el proceso de registro y actualización presencial o en línea, que registra atributos de información adicionales a los datos básicos.	3
e. Factura electrónica	El SII ha establecido el uso obligatorio de la factura electrónica, cuenta con un sistema (centralizado o descentralizado) para recibir y emitir facturas electrónicas con validaciones de estructura, sello digital, pero no cuenta con catálogos de información definidos. Cuenta con validación aritmética, así como atributos para metadatos. Está en proyecto la introducción de la boleta electrónica en la nube.	4
f. Declaraciones y pagos	El SII cuenta con un sistema para recibir declaraciones electrónicas multipropósito, realiza cálculos o validaciones de congruencia y/o estructura sobre los datos y permite realizar pagos electrónicos desde portales bancarios.	4
g. Otras fuentes de información	El SII no tiene la facultad para solicitar información bancaria.	1

(continúa en la página siguiente)

CUADRO 12 (continuación)**Asignación de puntaje**

Dimensión/concepto	Nivel determinado	Puntos
4. Productos y servicios (salidas)		3,8
a. Indicadores de gestión	El SII cuenta con un sistema de indicadores de gestión que utiliza mayormente datos provenientes de sus sistemas transaccionales pero aún existe una parte de la información que se obtiene a través de reportes <i>ad hoc</i> .	3
b. Atención al contribuyente	Los servicios digitales al contribuyente están basados en el procesamiento de datos existentes, los canales de atención son en línea y la comunicación se realiza principalmente a través del correo electrónico.	4
c. Portal integrado de servicios y aplicaciones móviles	El SII cuenta con un portal digital donde integra todos sus servicios digitales, que se complementa con un amplio abanico de aplicaciones móviles.	4
d. Declaración prellenada	El SII ofrece declaraciones prellenadas de renta e IVA, que tienen niveles de aceptación sin cambios por parte del contribuyente superiores al 30% de las declaraciones prellenadas efectivamente presentadas.	4
e. Control de cumplimiento	El SII cuenta con modelos de riesgo y con mecanismos de control de cumplimiento tributario basados en modelos analíticos sobre datos disponibles.	4

es una de las más avanzadas en la región. Su experiencia permite desprender lecciones que pueden ser útiles para otras AT en América Latina. El Foro sobre Administración Tributaria de la OCDE celebrado en Chile en marzo de 2019 tuvo como tema principal el desarrollo de un plan para la TD de las AT rumbo a 2030, estableciendo los cambios organizacionales y tecnológicos que se requieren.

Cuando se inició el análisis del caso chileno, no se percibían los distintos procesos y acciones promovidas en Chile para la digitalización e interoperabilidad de los diferentes organismos. En este aspecto, el SII ha sido un organismo muy activo al facilitar la disponibilidad de los servicios de datos y asistir en distintos programas de apoyo a la economía y a la ciudadanía frente a la situación de emergencia sanitaria, lo que ilustra el papel estratégico que puede desempeñar en un gobierno que aspira a estar basado en datos.

La transformación digital debe abarcar a toda la organización

El esfuerzo de digitalización en el SII abarca a toda la organización y existen procesos digitales

prácticamente en todas las etapas del ciclo tributario. Esto permite desarrollar una cultura en el personal que refuerza el impulso para utilizar la tecnología y la información en cada iniciativa de mejora continua y desarrollo institucional:

- Registro. La mayoría de los trámites se realizan en línea, salvo aquellos que requieran verificaciones adicionales, como es el caso de las personas jurídicas.
- Emisión de documentos electrónicos, incluyendo la factura electrónica. Existe un proceso descentralizado con validaciones centralizadas por la autoridad para las operaciones relacionadas con el IVA, pero no para todas las operaciones. Se eliminaron las declaraciones informativas de operaciones con terceros y actualmente se obtiene esta información de la factura electrónica. Con esta información, se elaboran las declaraciones prellenadas de IVA y se alimentan las de renta para personas físicas.
- Presentación de declaraciones y pagos. Se realizan en su mayoría por medios electrónicos para los principales impuestos, aunque no para la totalidad. Se mencionan declaraciones

prellenadas para el caso del IVA y renta para personas naturales.

- Vigilancia electrónica de cumplimiento. Existen cruces masivos con notificaciones electrónicas y, aunque la recaudación directamente atribuible a estos procesos todavía es baja, se espera que en el futuro adquiera mayor importancia en la medida en que maduren los procesos automatizados.
- Programación de auditorías. Los insumos de información para la programación se encuentran en medios digitales prácticamente en su totalidad.
- Intercambio de información durante el proceso de auditoría. Existe la posibilidad de enviar y recibir información digital sin contacto entre el contribuyente y el auditor. Ya se producen revisiones a distancia.
- Defensa del interés fiscal. Se cuenta con sistemas para controlar el flujo de trabajo de procesos, entre los que destacan la atención y seguimiento a los juicios.
- Cobranza. Es uno de los procesos más efectivos, aunque lo lleva a cabo la TGR y no el SII. Los embargos de activos financieros y cuentas por cobrar asociadas a la información de la factura son los mecanismos más efectivos que explican crecimientos recientes en la recaudación.

La función de información debe considerarse estratégica y transversal

La importancia de la función de informática al interior del SII se refleja en la estructura organizacional: la SDI se encuentra en el segundo nivel, de donde reporta directamente al Director, y tiene una estructura de personal sólida para el desarrollo de sus tareas. El SII tiene como objetivo estratégico, realizar la gestión digital de los altos volúmenes de la información, mejorando su calidad para promover el cumplimiento de las obligaciones tributarias a través de procesos automatizados y canales electrónicos, integrando a su vez los servicios tecnológicos con otras instituciones.

La factura electrónica, la propuesta de declaración de IVA con códigos prellenados y el portal

de servicios del SII, que se complementa con aplicaciones móviles, son los ejes de la transformación chilena que tienen en el centro a la información. Las decisiones estratégicas de la organización llevan varios años alineadas al perfeccionamiento de estos ejes, lo que ha permitido avanzar de manera consistente en el tiempo y a lo largo de toda la estructura del SII.

La administración de talento debe introducir esquemas flexibles de contratación

En la administración de los recursos humanos existen desafíos relacionados con la naturaleza pública de las AT por la excesiva regulación a la que están sujetas. El SII se ha planteado introducir elementos de flexibilidad laboral especialmente para áreas como la de informática y manejo de información, donde los expertos y especialistas pueden requerir formas distintas de contratación, presencialidad y condiciones de trabajo.

En el contexto de una creciente tendencia de implementar el trabajo a distancia, se está buscando evaluar las cargas de trabajo al interior de la organización con el objetivo de mantener un alto nivel de productividad laboral en un marco de sano equilibrio para los funcionarios. En el SII existen brechas entre las habilidades nuevas que requiere una AT basada en datos y el inventario de capacidades con las que cuenta la actual plantilla de trabajadores. Para cerrar estas brechas se requiere asegurar la continuidad de las condiciones de trabajo atractivas y al mismo tiempo innovar en la administración de talento, fuera de las rigideces que establece la normatividad del sector público.

La inversión en tecnología debe tener un mecanismo de financiamiento autónomo

El avance en la TD en Chile se ha dado incluso a pesar de la limitada autonomía que tiene el SII para la gestión y toma de decisiones relacionadas con su financiamiento y procesos de adquisiciones. Al igual que la administración de talento, las inversiones en materia de tecnología y manejo de información están sujetos al régimen general del sector público, que implica en muchas ocasiones autorizaciones de otras instancias de gobierno.

El presupuesto que destina el SII a las nuevas inversiones y a los servicios tecnológicos es relativamente bajo comparado con AT con niveles similares de madurez digital. Lo anterior, sin duda, refleja la eficiencia que ha logrado obtener el SII en la gestión de sus procesos pero también demuestra que ha sido una limitante para explorar con mayor amplitud la gran cantidad de datos con los que cuenta la organización. Por ejemplo, actualmente no se cuenta con un laboratorio de datos y la explotación masiva de información es relativamente limitada en los procesos para controlar la proporcionalidad en el cumplimiento.

La factura electrónica debe ser el eje para la obtención de datos

Chile introdujo la factura electrónica en el año 2003 y actualmente su uso es de carácter obligatorio para todas las transacciones que requieran acreditar el gasto. Esta información ha permitido obtener información en tiempo real de los principales atributos de cada transacción y actualmente es la principal fuente de datos para los procesos de control de obligaciones.

La factura electrónica permitió eliminar las declaraciones informativas de operaciones con terceros y ahora el SII elabora directamente el registro de compras y ventas para cada contribuyente sin necesidad de requerimientos adicionales. Con esta información, se elaboran las propuestas de declaraciones con códigos prellenados para el IVA así como las de renta para personas físicas.

En Chile se ha profundizado el sistema de facturación y de boleta electrónica, siendo esta última una de las medidas de la Ley de Modernización Tributaria, Esta establece la obligatoriedad de la boleta electrónica a partir del 1 de enero de 2021, cuyos usuarios potenciales superan los 400.000 contribuyentes.

La propuesta de declaración con códigos prellenados debe ser la piedra angular de un esquema de cumplimiento por diseño

La propuesta de declaración prellenada del IVA es claramente un caso de éxito que debiera ser replicado en las demás AT en su proceso de TD.

En Chile los contribuyentes pueden acceder a una propuesta con códigos prellenados y con validaciones en tiempo real que facilitan la declaración y pago mensual del impuesto pero que también brindan mayor certeza al declarante, al minimizar discrepancias entre la declaración del IVA (F29) y el registro de compras y ventas. El F29 se construye con los antecedentes disponibles en el registro de compras y ventas, que incorpora automáticamente los documentos electrónicos emitidos y recibidos en el SII.

Como parte de los servicios del SII, en una misma plataforma los contribuyentes pueden emitir y recibir sus documentos tributarios, acceder a sus registros de compras y ventas, a su propuesta de declaración con o sin movimientos, pagar, rectificar y postergar el pago. El F29 cumple el doble propósito de facilitar el cumplimiento tributario y, al mismo tiempo, de aplicar acciones de proporcionalidad de manera automatizada.

Las nuevas formas de comportamiento agresivo deben ser incorporadas en las estrategias de control

En el modelo de cumplimiento por diseño, la oportunidad y completitud de la información permite determinar las obligaciones del contribuyente a partir de la información transaccional que la AT recibe desde el momento en que sucede la transacción. Sin embargo, en este modelo la simulación de operaciones se ha convertido en la nueva forma de comportamiento agresivo para evadir el cumplimiento de las obligaciones.

El combate a las operaciones simuladas que generan facturas falsas ha impulsado la transversalización del MGCT basado en la gestión de riesgos, como una metodología de trabajo instalada en todas las áreas de negocio, que permite identificar y combatir oportunamente este tipo de comportamiento antes de que se generalice en todo el sistema.

En Chile se han identificado nuevos contribuyentes que inician actividades con el único fin de defraudar al fisco y que, una vez cumplido este objetivo, dejan de operar. Del análisis de redes de emisores de facturas falsas detectadas

durante 2018, se determinó un monto de aproximadamente \$CH 26.000 millones en IVA créditos fiscales improcedentes. Asociados a estas redes, se detectaron 5.119 receptores en un lapso de 2 años.

Actualmente, el SII deriva a las oficinas el 100% de los emisores que cumplen los criterios de riesgos observados en los casos de facturas falsas y fiscaliza a la totalidad de los contribuyentes receptores de los documentos señalados y que presentan reiteradas brechas y anomalías tributarias.

Todas las obligaciones de un contribuyente deben integrarse en una cuenta única

El SII tiene en su visión de transformación el concepto de una cuenta de servicios con cargo automático autorizado: de esta manera, se hace llegar al sitio personal del contribuyente un resumen de sus obligaciones tributarias con el cargo realizado a dicha cuenta. Para lograr esta aspiración, es necesario potenciar la interacción digital al interior y exterior del SII, lo que supone un

desafío sustantivo de integración de procesos y sistemas, que podrían impactar en la estructura organizacional actual.

El esfuerzo de integración de procesos y sistemas es de enorme magnitud y la Dirección del SII considera que representaría la cúspide técnica de la administración tributaria del futuro. En el camino a lograr este objetivo, el SII busca asegurar su capacidad de gestionar la información propia o de terceros, estableciendo mecanismos que permitan garantizar su calidad y completitud, de manera que se constituya en la base para un accionar eficiente en fiscalización y asistencia.

En resumen, los esfuerzos sostenidos en Chile por mejorar sus procesos a partir del uso de la tecnología y la información ha colocado al SII como una de las pocas AT de América Latina que ha logrado consolidar el uso de los datos transaccionales, a través de la factura electrónica, para ofrecer una propuesta de declaración del IVA con códigos prellenados en un claro avance hacia el modelo de cumplimiento por diseño.

Referencias

- DataReportal. 2020. Digital2020: Global Digital Yearbook. Disponible en: https://datareportal.com/reports/digital-2020-global-digital-yearbook?utm_source=Reports&utm_medium=PDF&utm_campaign=Digital_2020&utm_content=Yearbook_Promo_Slide.
- Díaz de Sarralde, S. 2019. Panorama de las administraciones tributarias: Estructura; ingresos, recursos y personal; funcionamiento y digitalización. ISORA. Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT).
- Gobierno de Chile. 2015. Agenda digital 2020. Chile digital para todos. Capítulo 5. Noviembre. Disponible en: <http://www.agendadigital.gob.cl/files/Agenda%20Digital%20Gobierno%20de%20Chile%20-%20Capitulo%205%20-%20Noviembre%202015.pdf>.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2019. Tax Administration 2019: Comparative Information on OECD and other Advanced and Emerging Economies. Disponible en: <https://doi.org/10.1787/74d162b6-en>.
- SII (Servicio de Impuestos Internos). 2018. Brindando servicio al contribuyente por encima y más allá del servicio de oficina. Presentación en la 52° Asamblea General del CIAT. Ottawa, Canadá, mayo.
- . 2019a. Plan Estratégico 2019-2023. Santiago, Chile: SII.
- . 2019b. El factor humano: el cerebro de la administración tributaria. Presentación en la 53a Asamblea General del CIAT. La Habana, Cuba, mayo.
- . 2019c. Recursos para la transformación digital. Presentación realizada en diciembre.

Anexo 1

Matriz de criterios de evaluación

CUADRO A1.1

Matriz de criterios de evaluación

Concepto	Incipiente	Intermedio	Avanzado	Mejores prácticas
Entorno digital				
Política digital nacional	El país no cuenta con una PDN.	El país cuenta con una PDN no obligatoria para la AT.	El país cuenta con una PDN obligatoria e integra a la AT.	El país cuenta con una PDN, estrategia de gobierno digital y políticas de datos compartidos.
Grado de acceso a internet	Menor al 30% de sus habitantes.	Superior al 30% y menor al 50% de sus habitantes.	Superior al 50% y menor del 70% de sus habitantes.	Superior al 70% de sus habitantes.
Política de digitalización del sector público (gobierno electrónico)	No existe.	Existe pero no es operativa y las organizaciones no colaboran entre ellas para la digitalización.	Existe y es operativa pero las organizaciones no colaboran entre ellas para la digitalización.	Existe, es operativa y las organizaciones colaboran entre ellas para la digitalización.
Liderazgo de la digitalización en el sector público y a nivel nacional	Ninguna organización ejerce un liderazgo proactivo para la digitalización a nivel del sector público.	Otras entidades distintas a la AT son pioneros e innovadores en la digitalización en el sector público o a nivel nacional.	La AT es líder de innovación digital en el sector público.	La AT es líder de innovación digital en el sector público y a nivel nacional.
Identidad digital	La AT no cuenta con mecanismos de identidad digital.	Se cuenta con una identidad digital básica para fines de autenticación en trámites ante la AT.	Cuenta con identidad digital avanzada para fines de autenticación y validez legal de actos en la AT.	Cuenta con identidad digital avanzada y permite su uso para fines distintos a los de la AT.
Recursos para la TD				
Gobernanza	Existe un área de TI pero se encuentra en el tercer o cuarto nivel de la organización y no forma parte de los comités directivos.	El área de TI cuenta con los recursos, estructura y atribuciones necesarias para el atender las necesidades operativas.	El área de TI es parte de los comités directivos y participa en el diseño de las iniciativas para mejorar los procesos de negocio.	Todas las áreas de negocios cuentan con capacidades digitales y existen órganos colegiados para gobernar los datos y las iniciativas de TD.

(continúa en la página siguiente)

Matriz de criterios de evaluación

Concepto	Incipiente	Intermedio	Avanzado	Mejores prácticas
Recursos humanos	Las normas y prácticas de gestión del recurso humano impiden que la AT cuente con un recurso idóneo en cantidad y calidad suficiente para sus funciones.	Las normas y prácticas de contratación hacen difícil que la AT cuente con un recurso humano para las funciones de TI en cantidad y calidad suficiente para sus funciones.	Las normas y prácticas de contratación permiten medianamente que la AT cuente con un recurso humano idóneo en cantidad y calidad suficiente para sus funciones.	Las normas y prácticas de gestión del recurso humano permiten que la AT cuente con un recurso idóneo en cantidad y calidad suficiente para sus funciones.
Financiamiento y políticas para la contratación de bienes y servicios	La AT no cuenta con una fuente de financiamiento específica o propia ni con un marco legal dedicado para procura e inversiones en TI.	La AT cuenta con una fuente de financiamiento, pero es dependiente del ciclo presupuestal y su marco legal para procura e inversiones en TI no es dedicado.	La AT cuenta con una fuente de financiamiento distinta del ciclo presupuestal pero su marco legal para procura e inversiones en TI no es dedicado.	La AT cuenta con una fuente de financiamiento propia distinta del ciclo presupuestal y con un marco legal dedicado para procura e inversiones en TI.
Planeación estratégica	La AT no cuenta con un PETIC.	La AT cuenta con un PETIC pero no tiene mecanismos internos para gestión de TI y de datos.	La AT cuenta con un PETIC y al menos con un mecanismo operativo de gestión en TI y/o datos.	La AT cuenta con un PETIC y tiene establecidos y operando mecanismos para gobernanza y gestión de TI y datos.
Integración funcional de los sistemas	La AT cuenta, en su mayoría, con sistemas legados y/o plataformas o aplicaciones no conectadas entre sí.	La AT cuenta con algunos sistemas legados y/o plataformas o aplicaciones no conectadas entre sí, pero sí cuenta con o está en proceso de desarrollo de sistemas integrados, basados en arquitecturas .Net o similar.	La AT cuenta mayormente con sistemas integrados, tiene metodologías de desarrollo ágil y soporte (interno o externo) y utiliza arquitectura tipo <i>bus</i> para servicios compartidos y lenguaje Java o similar.	La AT cuenta mayormente con sistemas integrados desarrollados en Java, Python o similares, ha comenzado a usar arquitectura de microservicios y metodologías de desarrollo tipo DevOps y cuenta con aplicaciones móviles para trámites.
Plataforma tecnológica	La AT cuenta con infraestructura de procesamiento y almacenamiento <i>on premise</i> no actualizada, no hace uso de servicios de la nube y no cuenta con un repositorio único de información.	La AT cuenta mayormente con infraestructura de procesamiento y almacenamiento <i>on premise</i> actualizada, no hace uso de servicios de la nube y cuenta con repositorio de información en forma DWH o similar.	La AT cuenta mayormente con infraestructura de procesamiento y almacenamiento <i>on premise</i> actualizada, hace uso de algunos servicios de la nube pública, cuenta con repositorio único de información en forma de DWH o con arquitectura <i>data lake</i> y expone información a través de <i>web services</i> .	La AT cuenta con servicios de procesamiento y almacenamiento bajo una nube híbrida (pública y privada), hace uso de arquitectura de datos estructurados y no estructurados para sus repositorios de información y ha desarrollado servicios tipo API para exponer información.

(continúa en la página siguiente)

Matriz de criterios de evaluación

Concepto	Incipiente	Intermedio	Avanzado	Mejores prácticas
Datos (entradas)				
Política de datos	La AT no cuenta con ningún tipo de política de datos y no tiene un responsable de la gestión de la información.	La AT cuenta con una política de datos interna (no formalizada) y/o no actualizada que establece solo lineamientos generales. Existe un responsable para la gestión de la información pero su capacidad para aplicar la política de datos es limitada.	La AT cuenta con una política de datos debidamente formalizada y que establece lineamientos generales y mecanismos de gobernanza y control. Existe un órgano colegiado en el que participan los titulares de las áreas de negocio y el responsable de TI.	La AT cuenta con una política de datos debidamente formalizada y actualizada, con un órgano de gobierno colegiado eficaz y empoderado que establece lineamientos generales, mecanismos de control y criterios para el uso y acceso de información a nivel institucional.
Control de calidad de los datos	La AT no cuenta con ningún proceso de revisión de estructura y/o control de calidad sobre los datos que recibe.	La AT cuenta con algunos procesos básicos de revisión de estructura de datos.	La AT cuenta con procesos establecidos y periódicos de revisión de estructura y de control de calidad, realiza procesos de integración y consolidación de datos.	La AT cuenta con procesos activos de control de calidad de los datos en sus plataformas transaccionales y realiza procesos de integración y congruencia de los datos.
Seguridad de la información	La AT solo cuenta con soluciones básicas para prevenir intrusiones no autorizadas en la red.	La AT cuenta con soluciones intermedias para prevenir intrusiones no autorizadas en la red y de control sobre las bases de datos.	La AT cuenta con soluciones intermedias para prevenir intrusiones no autorizadas en la red y de control sobre las bases de datos y cuenta con un modelo de gestión de la seguridad.	La AT cuenta con soluciones avanzadas para prevenir intrusiones no autorizadas en la red, control sobre las bases de datos, monitoreo activo de tráfico y consumo de información, sistemas de protección en frontera y capa aplicativa, trazabilidad completa y cuenta con un sistema de gestión de la seguridad de la información.
Registro de contribuyentes	La AT cuenta con un sistema legado interno para hacer el proceso de registro y actualización de los contribuyentes.	La AT cuenta con un sistema actualizado para hacer el proceso de registro y actualización presencial o en línea.	La AT cuenta con un sistema actualizado para hacer el proceso de registro y actualización presencial o en línea, que registra atributos de información adicionales a los datos básicos.	La AT cuenta con un sistema actualizado para hacer el proceso de registro y actualización presencial o en línea, que registra atributos de información adicionales a los datos básicos y que realiza validaciones con otras fuentes oficiales de información.

(continúa en la página siguiente)

Matriz de criterios de evaluación

Concepto	Incipiente	Intermedio	Avanzado	Mejores prácticas
Declaraciones y pagos	La AT cuenta con un sistema para recibir declaraciones en formato digital.	La AT cuenta con un sistema para recibir declaraciones electrónicas (en línea o desde sistemas autorizados) y emite líneas de captura para pago en sucursal bancaria.	La AT cuenta con un sistema para recibir declaraciones electrónicas (en línea o desde sistemas autorizados), realiza cálculos o validaciones de congruencia y/o estructura sobre los datos, emite líneas de captura para pago electrónico o en sucursal bancaria.	La AT cuenta con un sistema para recibir declaraciones electrónicas multipropósito, realiza cálculos o validaciones de congruencia y/o estructura sobre los datos y permite realizar pagos electrónicos desde portales bancarios.
Factura electrónica	La AT no ha establecido el uso de la factura electrónica.	La AT ha establecido el uso parcial de la factura electrónica, cuenta con un sistema (centralizado o descentralizado) para recibir y emitir facturas electrónicas sin validaciones de estructura, con y sin sello digital.	La AT ha establecido el uso mayoritario de la factura electrónica, cuenta con un sistema (centralizado o descentralizado) para recibir y emitir facturas electrónicas con validaciones de estructura y con sello digital.	La AT ha establecido el uso obligatorio de la factura electrónica, cuenta con un sistema (centralizado o descentralizado) para recibir y emitir facturas electrónicas con validaciones de estructura, sello digital y cuenta con catálogos de información definidos y validación aritmética, así como atributos para metadatos.
Otras fuentes de información	La AT no tiene la facultad legal para requerir información a otros entes que la gestionan y no tienen acceso efectivo a ella.	La AT no tiene la facultad legal para requerir información a otros entes que la gestionan pero tienen acceso efectivo a ella.	La AT tiene la facultad legal para requerir información a otros entes que la gestionan pero no la obtiene o le resulta difícil de obtener.	La AT tiene la facultad legal para requerir información a otros entes que la gestionan y la obtiene con facilidad.
Servicios (salidas)				
Indicadores de gestión	La AT no cuenta con un sistema de indicadores de gestión basado en datos transaccionales.	La AT cuenta con un sistema de indicadores de gestión que utiliza algunos datos provenientes de sus sistemas transaccionales.	La AT cuenta con un sistema de indicadores de gestión que utiliza mayormente datos provenientes de sus sistemas transaccionales.	La AT cuenta con un sistema de indicadores de gestión basado en su totalidad en datos provenientes de sus sistemas transaccionales.
Atención al contribuyente	La AT no cuenta con servicios digitales al contribuyente y la atención se realiza a través de las oficinas. Los trámites se realizan en papel.	La AT cuenta con algunos servicios digitales, la comunicación se realiza en algunos casos a través de correo electrónico.	La AT cuenta con algunos servicios digitales al contribuyente basados en el procesamiento de datos existentes.	Los servicios digitales al contribuyente están basados en el procesamiento de datos existentes, los canales de atención son en línea y la comunicación se realiza a través de un buzón tributario asociado al correo electrónico registrado del contribuyente.

(continúa en la página siguiente)

Matriz de criterios de evaluación

Concepto	Incipiente	Intermedio	Avanzado	Mejores prácticas
Portal integrado de servicios y aplicaciones móviles	La AT tiene un portal en internet en el que ofrece información pero no servicios.	La AT cuenta con un portal digital donde integra algunos de sus servicios digitales pero la atención sigue siendo mayormente presencial.	La AT cuenta con un portal digital donde integra la mayor parte de sus servicios digitales pero no ha desarrollado aplicaciones móviles.	La AT cuenta con un portal digital y aplicaciones móviles donde integra todos sus servicios digitales.
Declaración prellenada	La AT no ofrece una declaración prellenada a los contribuyentes para ninguna de sus obligaciones.	La AT ofrece algunos campos prellenados para la declaración anual de renta de personas naturales.	La AT ofrece una opción completa con todos los campos prellenados para la declaración anual de renta de personas naturales y ofrece también una propuesta con algunos campos prellenados para las declaraciones del IVA	La AT ofrece declaraciones prellenadas de renta e IVA con niveles de aceptación sin cambios por parte del contribuyente superiores al 50% de las declaraciones prellenadas efectivamente presentadas.
Gestión de riesgos y control de cumplimiento	La AT no cuenta con modelos de riesgo y con mecanismos de control del cumplimiento tributario basados en datos disponibles.	La AT solo cuenta con modelos de riesgo pero no con mecanismos de control del cumplimiento tributario basados en datos disponibles.	La AT cuenta con modelos de riesgo y con mecanismos de control del cumplimiento tributario basados en el cruce tradicional de datos disponibles.	La AT cuenta con modelos de riesgo y con mecanismos de control del cumplimiento tributario basados en modelos analíticos sobre datos disponibles.

Anexo 2

Catálogo de servicios del SII

Servicios presenciales y en línea en el SII a diciembre de 2020

Servicios presenciales. Aplicaciones ciclo de vida

- Clave inicial
- Otorgamiento de RUT jurídicos
- Otorgamiento de RUT a personas naturales extranjeras sin residencia
- Inicio de actividades
- Certificados de contribuyentes por atenciones de asistencia
- Solicitar, consultar e invalidar la cédula RUT electrónica (e-RUT)
- Modificación de socios y representantes (MSR)
- Sistema de peticiones administrativas (SIS-PAD)
- Verificación de actividades
- Término de giro
- Certificados a presentar ante AT extranjeras
- Declarar impuesto a las herencias intestadas (F4423)
- Aviso de venta de vehículos (F1816)

Servicios en línea

- Clave secreta y representantes electrónicos
- RUT e inicio de actividades

- Inscripción y obtención de número de RUT (100% en línea para las siguientes sociedades: Sociedad de Responsabilidad Limitada, Sociedades por Acción, Empresa Individual de Responsabilidad Limitada y Sociedad Anónima Cerrada, otro tipo de sociedades y/o entidades debe realizar su inscripción en las oficinas del SII)
- Cédula RUT electrónica (e-RUT)
- Inicio de actividades (100% en línea, excepto los extranjeros con y sin residencia, los cuales deben acreditar en oficina su tipo de visa, las entidades sin residencia, y los contribuyentes que desean realizar el inicio de actividades con actividades relacionadas con la salud, como médicos, dentistas y veterinarios que realizan su actividad en forma independiente, los cuales deben realizar su inicio de actividades en oficinas del SII)
- Nuevo sistema de verificación de actividades.
- Modificaciones registro de contribuyentes (simples y complejas).
- Regímenes tributarios.
- Actualización de información
 - Actualizar domicilio
 - Cambiar/ampliar giro o actividad económica

- Agregar/eliminar sucursales
- Actualizar socios
- Cambiar correo electrónico y/o teléfono móvil
- Notificación por correo electrónico
- Peticiones administrativas y otras solicitudes
 - Regímenes tributarios (100% en línea a excepción de los regímenes especiales. los cuales se realizan en oficinas del SII).
 - Solicitud de verificación de actividad
 - Solicitud de contabilidad computacional
 - Certificados a presentar ante AT extranjeras
 - Ingreso de solicitud de la reposición administrativa voluntaria (RAV)
 - Ingreso de la solicitud recurso jerárquico
- Factura y boleta electrónica
 - Sistema de facturación gratuito del SII
 - Sistema de facturación de mercado
 - Registro de compras y ventas
 - Consultas DTE
 - Registro de aceptación o reclamo de un DTE
 - Consulta de contribuyentes.
 - Publicación de facturas.
 - Boleta electrónica de ventas y servicios
 - Aplicación móvil para guía despacho en e-Factura
 - Reporte consumo de folios a registro de ventas
 - Medidas pro pequeña y medianas empresas (pyme)
 - Boleta electrónica (emisión y recepción de boleta electrónica)
 - Emisor de boleta de honorarios
 - Boleta de prestación de servicios de terceros electrónica
 - Cotizaciones previsionales
- Libros contables electrónicos
 - Inscripción de libros contables electrónicos
 - Envío de documentos
- Impuestos mensuales
 - Declaración mensual (F29)
 - Declaración mensual (F50)
- Registro de compras y ventas
- Consulta y seguimiento (F29 y F50)
- Solicitud de devolución IVA exportador (F3600)
- Solicitud de devolución cambio de sujeto (F3560)
- Postergación de IVA en 12 cuotas
- Postergación cuotas Ley 21.207
- Impuesto digital: enrolamiento, autenticación, recuperación y cambio de clave y recepción del formulario para la declaración del impuesto digital
- Recepción de formulario de Solicitud de Devolución Art. 27 Bis DL 825/74 (F3280)
- Solicitud de devolución de remanente de IVA
- Declaraciones juradas
 - Declaraciones juradas de IVA
 - Declaraciones juradas de renta
 - Declaración jurada de impuesto de timbres y estampilla
 - Declaraciones juradas de bienes raíces
 - Registro de inversiones en el extranjero
- Declaración de renta
 - Declarar renta (F22)
 - Corregir o rectificar declaración
 - Consulta y seguimiento
 - Declaración jurada simple de cesión de beneficio de crédito por gastos en educación, Art. 55 ter
 - Bonificación ahorro previsional voluntario.
 - Devolución anticipada del pago provisional mensual (PPM). Propuesta del F1879 (declaración jurada de retenciones de honorarios)
 - Reporte de gasto fiscal
 - Postergación pago de renta 2020
 - Bono clase media y préstamos
 - Pago de subsidio a trabajadores independientes
 - Pago de subsidio a trabajadores dependientes y empresario individual
- Infracciones, pago de giros y condonaciones
- Término de giro (100% en línea solo los de 2da categoría, los de 1ra categoría deben pre-

sentar los antecedentes en oficina pero realizan su presentación por internet)

- Declarar término de giro
- Consultar declaración de término de giro
- Situación tributaria
 - Consultar timbraje de documentos
 - Consultar y revisar situación tributaria
 - Carpeta tributaria electrónica
 - Sistema de timbraje web para boletas de ventas
- Herencias y donaciones
 - Recepción de formulario de herencias y donaciones (automatización de la información de herencias testadas, intestadas y donaciones)
- Avalúos y contribuciones de bienes raíces
 - Consulta avalúos y certificados
 - Reavalúo de bienes raíces
 - Aplicaciones para entidades externas
 - Implementación de App para el pago de contribuciones (e-contribuciones)
 - Orden de trabajo (OT) resolutor
 - Recepción vía internet, administración y migración F2890 de enajenación de bienes raíces
 - Sobretasa de impuesto territorial: emisión y notificación de giros de sobretasa
 - Tasación fiscal de vehículos

