

Transformación digital en las administraciones tributarias de América Latina

Modelo de Madurez Digital

**Dirección General Impositiva de la
República Oriental del Uruguay**

**Autores: Gerardo Reyes-Tagle
Juan Luis Gomez Reino
Osvaldo Santin
Luis Fernando Cadena
Miguel Rego**

Códigos JEL: H11, H20, H83, O33, O38

Palabras clave: transformación digital, administración tributaria, tecnologías de la información, gobernanza de datos, control fiscal, Modelo de Madurez Digital (MMD), Dirección General Impositiva (DGI), Uruguay, facturación electrónica, servicios digitales, inteligencia artificial

Copyright © 2024 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. 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 Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). 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 y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Nótese que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577
www.iadb.org

El Sector de Instituciones para el Desarrollo fue responsable de la producción de la publicación.

Colaboradores externos:

Coordinación de la producción editorial: Sarah Schineller (A&S Information Partners, LLC)

Revisión editorial: Eva Vilarrubi / Fast Lines Inc.

Diagramación: Karina Vilarrubi / Fast Lines Inc.

Imágenes: ex_artist/shutterstock.com portada, p. i, contraportada; HNK/shutterstock.com pp. ii-5, 7-33, 35; Hilch/shutterstock.com p. 6; topvector/shutterstock.com p. 34

Transformación digital en las administraciones tributarias de América Latina

Modelo de Madurez Digital

**Dirección General Impositiva de la
República Oriental del Uruguay**

**Autores: Gerardo Reyes-Tagle
Juan Luis Gomez Reino
Osvaldo Santin
Luis Fernando Cadena
Miguel Rego**

Índice

Abreviaturas	iv
Resumen	v
1. Introducción al Modelo de Madurez Digital	1
<i>Alcance</i>	2
<i>Dimensiones del análisis</i>	3
2. El Modelo de Madurez Digital en Uruguay	7
<i>Entorno digital</i>	7
El papel de la DGI en el desarrollo digital del país	10
<i>Recursos para la transformación digital</i>	11
Oportunidades de mejora:	18
<i>Datos (Entradas)</i>	18
Oportunidades de mejora:	25
<i>Productos y servicios (Salidas)</i>	25
Oportunidades de mejora:	30
3. Modelo Madurez Digital: resumen de resultados	31
Referencias	35

Abreviaturas

AGESIC	Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento
AI	Auditoría Interna
ALC	América Latina y el Caribe
AT	administración tributaria
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BPS	Banco de Previsión Social
CERTuy	Centro Nacional de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática
CPD	centro de procesamiento de datos
CRS	Intercambio Automático de Información Financiera con Fines Fiscales
DGI	Dirección General Impositiva
ETL	extracción, transformación y carga
MMD	Modelo de Madurez Digital
NIST CSF	Marco de Ciberseguridad definido por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología
PDI	plataforma de interoperabilidad
PDTI	Plan Director de TI y Gobierno Digital
PEG	Plan Estratégico de Gestión
PGE	Plataforma de Gobierno Electrónico
RUT	Registro Único Tributario
SCN	solución de continuidad de negocio
TIC	tecnologías de la información y la comunicación
UCE	Unidad de Certificación Electrónica

Resumen

El presente documento analiza la transformación digital de las administraciones tributarias en América Latina, centrándose en la Dirección General Impositiva (DGI) de Uruguay. Introduce el Modelo de Madurez Digital, que ayuda a las administraciones tributarias a mejorar sus capacidades digitales. El sólido marco de políticas digitales de Uruguay, que incluye la Agenda Uruguay Digital 2025 y el Plan de Gobierno Digital 2025, respalda las iniciativas de la DGI. La DGI ha sido fundamental en la transformación digital de Uruguay, alineando sus planes estratégicos con los objetivos nacionales y enfocándose en servicios de calidad, modernización operativa, prevención del fraude y aprovechamiento de la tecnología. Enfatizando la gobernanza de datos, la calidad, la seguridad y la integración, la DGI utiliza análisis avanzados y promueve un plan de incorporación de todos los contribuyentes al régimen de facturación electrónica. Ofrece asimismo diversos servicios digitales, como declaraciones de impuestos prellenadas y soporte multicanal para los contribuyentes. Aunque Uruguay muestra una madurez digital avanzada, persisten desafíos en la retención de personal calificado, la formalización de la gobernanza de datos y la garantía de financiamiento estable para proyectos digitales. Las oportunidades incluyen la expansión del uso de inteligencia artificial, la automatización de servicios y la mejora del soporte a los contribuyentes.

1. Introducción al Modelo de Madurez Digital

Los países de América Latina y el Caribe (ALC) enfrentan presiones de gastos derivadas de las crecientes demandas sociales, las actividades requeridas para la mitigación y adaptación al cambio climático, y las inversiones necesarias para dinamizar el crecimiento económico. Estas demandas deben además ser atendidas en un contexto de limitado espacio fiscal. En este contexto, el fortalecimiento de las administraciones tributarias se vuelve de crucial importancia. El uso de la tecnología ha demostrado ser una herramienta potente para incrementar las capacidades de las administraciones tributarias alrededor del mundo, razón por la cual apoyar la transformación digital de las administraciones fiscales de los países de ALC es uno de los principales pilares de la agenda de trabajo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

El BID, junto con otros organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y la Conferencia Interamericana de Administraciones Tributarias ha desarrollado un diálogo muy intenso en los últimos años que ha permitido identificar y documentar mejores prácticas en el uso de la tecnología y procesos de información para la recaudación de impuestos. A partir de las conclusiones de este diálogo se desarrolló el Modelo

Cuadro 1. Nuevo modelo de control basado en datos

	MODELO TRADICIONAL	NUEVO MODELO BASADO EN DATOS DIGITALES
PILAR	Percepción de riesgo	Technología
DETERMINACIÓN DE LA OBLIGACIÓN	Declaraciones y compulsas	Factura electrónica en tiempo real
PROCESOS DE CONTROL	Auditorías / juicios / cobranza coactiva	Cartas de invitación y cancelación de sellos digitales
ADMINISTRACIÓN DE RIESGO	Modelos probabilísticos	Herramientas determinativas

Fuente: Elaboración de los autores.

de Madurez Digital (MMD) que identifica distintas etapas en el camino hacia las mejores prácticas en el manejo de datos, uso de tecnologías digitales y procesos de información.

El MMD parte de la premisa de que las administraciones tributarias obtienen, procesan y almacenan datos para producir servicios basados en información tanto para consumo interno en sus procesos de control como para ofrecer a los ciudadanos y facilitar el cumplimiento de sus obligaciones. En el cuadro 1 se ilustra cómo se ha transformado el modelo de control del cumplimiento tributario a partir de la tecnología y los datos.

Alcance

El MMD consta de una matriz de criterios que ubican el nivel de avance de la transformación digital de una administración tributaria (AT) en cuatro etapas. El modelo analiza 27 líneas estratégicas, las cuales se agrupan en 4 dimensiones: entorno digital, recursos para la transformación, manejo de datos y servicios digitales.

Dimensiones del análisis

La metodología del MMD tiene un enfoque descriptivo más que comparativo, lo que permite un análisis detallado y profundo de las características individuales de cada caso estudiado sin centrarse en las diferencias o similitudes entre las administraciones tributarias.

Las dimensiones del MMD están agrupadas, por un lado, en los habilitadores del proceso de la transformación digital, como son el entorno digital del país y los recursos con los que cuenta la AT; y, por el otro, en los ejes de la transformación digital bajo el enfoque de proceso de información, que son el manejo de los datos y la generación de productos y servicios digitales.

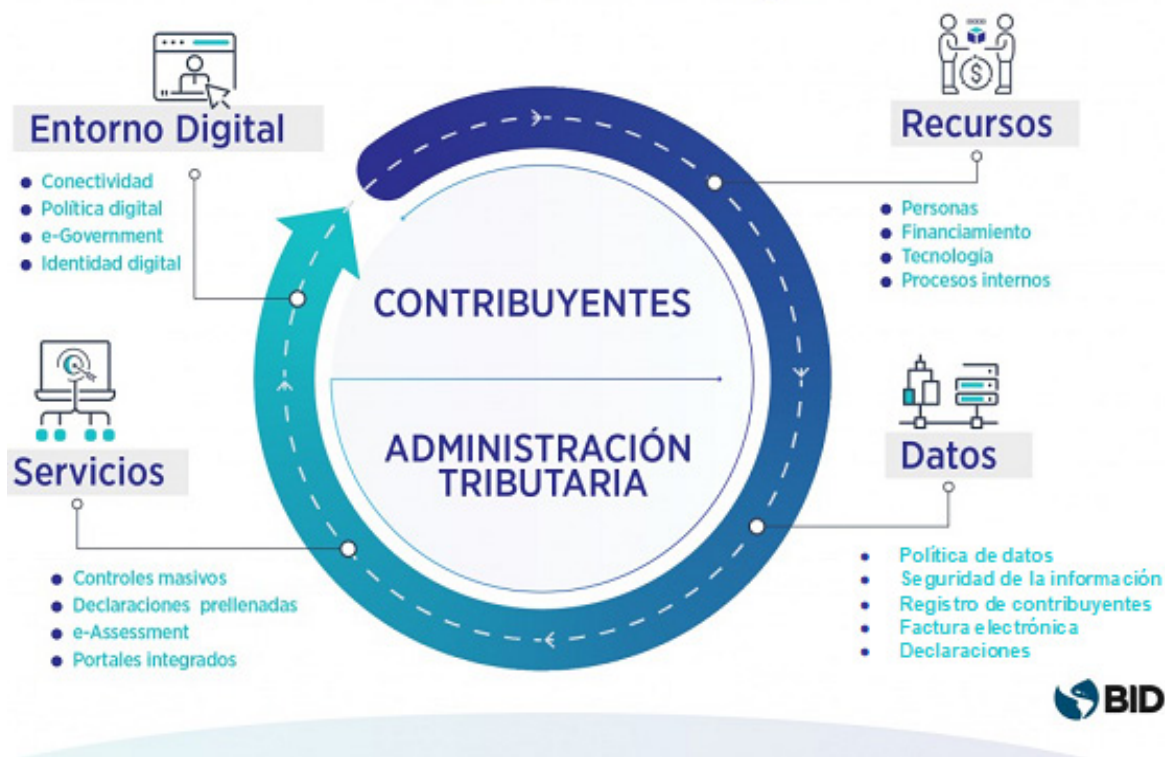
En cada una de las dimensiones se definieron las líneas estratégicas para la transformación digital de las administraciones tributarias y cada una de ellas se expresó en la forma de atributo que refleja las mejores prácticas identificadas y documentadas en otros estudios.

El nivel de madurez dentro del proceso de transformación digital se caracteriza para cada una de las líneas de acción de acuerdo con las siguientes etapas:

1. **Nivel Descubrimiento.** No existen elementos o bien se cuenta con algunos elementos aislados que están relacionados circunstancialmente con la mejor práctica.
2. **Nivel Transición.** Existen esfuerzos deliberados o avances dirigidos a lograr la mejor práctica, pero estos se encuentran en una etapa temprana y todavía son insuficientes para observar beneficios concretos de la digitalización.
3. **Nivel Consolidación.** Hay elementos consolidados de la mejor práctica que ya arrojan algunos resultados, pero hay otros elementos que todavía se encuentran en proceso.
4. **Nivel Vanguardia.** Se acredita que la AT cuenta con los elementos que caracterizan la mejor práctica para la línea de acción estratégica en cuestión y es posible observar los resultados producto de su aplicación.

Como parte de la metodología se incluye un reconocimiento de la tendencia digital observada en la AT, con el fin de visibilizar los esfuerzos emprendidos en materia de transformación digital que están en proceso de ejecución.

Gráfico 1. Dimensiones de madurez digital



Fuente: Elaboración del personal técnico del BID.

Este reconocimiento permite que el MMD incorpore las decisiones estratégicas que apuntan en sentido correcto, como lo son, por ejemplo, políticas de gobierno digital, procesos basados en datos o nuevos modelos de factura electrónica, entre otros, los cuales están orientados a fortalecer la madurez digital de una AT.

Las tendencias serán reflejadas en los resultados para cada una de las 4 dimensiones del modelo, de acuerdo con lo siguiente:

- (+) Perspectiva positiva
- (=) Sin cambio
- (-) Perspectiva negativa

Para la aplicación del modelo se ha establecido una matriz de criterios que identifica elementos críticos, tendencias observadas y mejores prácticas que se han establecido en las administraciones tributarias. Estos hallazgos se reflejan en cada una de las cuatro dimensiones y aborda de manera específica los siguientes elementos:

a. Entorno digital

En la primera dimensión, que es el entorno digital del país en el cual opera la AT, se caracterizan las líneas estratégicas que están fuera del control de la AT pero que son relevantes para habilitar su proceso de transformación digital como la política digital del país, el grado de conectividad, el marco legal para la identidad digital, los trámites electrónicos y la existencia de un liderazgo en el desarrollo digital del país.

b. Recursos para la transformación digital

En la segunda dimensión, que son los recursos con los que cuenta la AT para la incorporación de tecnologías y la implementación de procesos con soporte en medios digitales, se analizan la base de capital humano, el financiamiento y la planeación estratégica, y de manera más profunda se estudian la plataforma tecnológica, la arquitectura y la integración de sus sistemas de información.

c. Manejo de datos

En esta dimensión se analizan aspectos relacionados con los mecanismos de gobernanza de los datos y las fuentes principales de donde se obtienen los datos como el registro de contribuyentes, las declaraciones y la factura electrónica. Asimismo, se consideran temas como la calidad y los procesos de gestión de los datos, así como los procedimientos para garantizar la seguridad de la información y la protección de los datos personales.

d. Productos y servicios digitales

El propósito de esta dimensión es identificar y analizar la forma en que se usan los datos para generar productos y servicios a partir del análisis y uso de los datos disponibles en la AT, haciendo énfasis tanto en aquellos orientados a la facilitación de los procesos tributarios como aquellos cuyo fin es identificar el adecuado cumplimiento de las obligaciones.



2. El Modelo de Madurez Digital en Uruguay

Entorno digital

La República Oriental del Uruguay es uno de los países en la región que ha sido más coherente en sus esfuerzos para desarrollar las capacidades digitales a nivel nacional. Desde hace veinte años ha conducido una política digital que ha ido madurando y que actualmente lo coloca en una posición muy favorable para potenciar sus iniciativas de gobierno digital, incluidas aquellas relacionadas con la administración tributaria.

Actualmente, Uruguay cuenta con un Plan Digital 2025 y una política digital nacional actualizada plasmada en el documento Agenda Uruguay Digital 2021-2025 elaborada a partir de los objetivos estratégicos del gobierno y la política de desarrollo del país (AGESIC, 2023). Además, está alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información y con la Agenda Digital para América Latina y el Caribe.

El Plan de Gobierno Digital Uruguay 2025 busca crear valor para la sociedad a través de servicios que aprovechen las ventajas que ofrece la tecnología y satisfagan las expectativas de los ciudadanos.

La Agenda Uruguay Digital 2025 integra diferentes iniciativas para avanzar en la transformación digital del país de forma inclusiva y sostenible, abarca 12 objetivos y 53 metas que mediante el uso inteligente de las tecnologías procuran ampliar la innovación en los procesos transformadores y profundizar el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Además, la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC), fundada en 2006, es el organismo responsable de implementar la política digital nacional, dar seguimiento a la Agenda y articular a todos los organismos involucrados.

El Plan de Gobierno Digital 2025 establece la necesidad de impulsar la sociedad de la información y disminuir las brechas digitales para que se garantice el acceso a la información a toda la población. El Estado uruguayo se ha planteado desarrollar el concepto de Ciudadanía Digital. Con el fin de lograr dicho objetivo, se han emprendido acciones para alcanzar la accesibilidad digital de los servicios e información mediante regulación y educación. En este último aspecto, destaca el acceso universal en las escuelas a dispositivos con Internet.

De acuerdo con la Agenda Uruguay Digital, 9 de cada 10 uruguayos son usuarios de Internet y la oferta de servicios digitales del gobierno es muy amplia. Sin embargo, también señala que dichos servicios están todavía lejos de ser universales y persisten barreras para muchos individuos (AGESIC, 2023).

Por otra parte, diversos indicadores internacionales como el *Network Readiness Index*, el Índice Global de Gobierno Digital de las Naciones Unidas y el Índice de Desarrollo de la Banda Ancha publicado por el BID posicionan a Uruguay como uno de los países líderes en materia de desarrollo digital en América Latina y el Caribe.

La República Oriental del Uruguay cuenta con marco legal que habilita y fomenta la digitalización. También dispone de identidad digital avanzada estandarizada que habilita la prestación generalizada y segura de servicios digitales para distintos fines, incluidos los que brinda la Dirección General Impositiva (DGI), la AT nacional.

A partir de la Ley No. 18.600, Uruguay dispone de firma digital (firma electrónica avanzada) con un marco jurídico que habilita firmar digitalmente de forma simple y segura los trámites, y tiene el mismo valor que la firma autógrafa. El reconocimiento de esta firma digital sirve para dar autoría a los documentos o manifestar una voluntad, así como garantizar la integridad, autenticidad y no repudio sobre los documentos intercambiados. Existe

un órgano regulador del ecosistema de firma electrónica avanzada e identificación digital, la Unidad de Certificación Electrónica (UCE), que cuenta con facultades para la acreditación, control, instrucción, regulación y sanción. En la actualidad, el instrumento más distribuido para poder firmar digitalmente es la Cédula de Identidad Digital ya que contiene un chip con un certificado de firma digital protegido por un PIN (*Personal Identification Number*) elegido por el usuario en el momento de retirarla, pero no es el único (AGESIC, 2020).

De la misma forma, a partir de las modificaciones introducidas en el año 2017 el país cuenta con una Identidad Digital que permite la equivalencia entre la identificación presencial y aquella realizada por medios electrónicos seguros según los criterios establecidos por la UCE. Esta identidad digital permite identificar y autenticar la identidad de las personas a distancia a través de Internet u otras redes de comunicación.

Los servicios digitales que ofrece el Estado uruguayo requieren diferentes niveles de seguridad y garantías de identidad, de acuerdo a la criticidad de la información que manejan o a las acciones que pueden sucederse una vez prestado el servicio. A esos efectos, la UCE ha definido diferentes niveles de seguridad para las etapas de registro y autenticación. La combinación de los niveles superiores en ambas instancias permite a las personas y organismos realizar contratos y transacciones tal como si se encontraran presencialmente en el lugar y con las máximas garantías de identificación.

La identidad digital funciona en un esquema llamado *Single Sign On*, que tiene como objetivo la formación de una federación de identidades de los diferentes organismos en torno a múltiples proveedores de identidad habilitados por UCE (proveedor de identidad). El objetivo es que las personas cuenten con un único conjunto de credenciales y un único punto para autenticarse. Una vez que la persona se crea un usuario, automáticamente puede ir a cualquiera de los organismos que lo integran sin necesidad de volver a iniciar sesión o proveer credenciales adicionales, haciendo que el esquema de autenticación sea totalmente centrado en la ciudadanía.

Un elemento diferenciador de la política de digitalización del sector público en Uruguay son los avances en la construcción de una plataforma que busca universalizar la interoperabilidad e integración de datos en todos los organismos de la administración pública con una arquitectura de gobierno en torno a una red de interfaz de programación de la aplicación y componentes compartidos, estándares abiertos y conjuntos.

A partir de 2009, la AGESIC desarrolló la plataforma de Gobierno Electrónico (PGE) para la integración de los servicios del Gobierno Electrónico en el Uruguay. La PGE tiene por objeto facilitar la integración de los procesos y servicios digitales que ofrecen las diferentes entidades del sector público del Uruguay, haciendo más eficiente las inversiones en tecnología y ofreciendo un mejor servicio a los ciudadanos (AGESIC, n.d.). Asimismo, ofrece una plataforma de interoperabilidad (PDI) en donde los diferentes organismos ponen a disposición servicios para poder interactuar o compartir datos con otros organismos.

El papel de la DGI en el desarrollo digital del país

El entorno digital existente en el Uruguay es un facilitador para la transformación digital de la DGI. A diferencia de otros países en la región, el nivel de acceso a Internet, el conocimiento, el acceso a la tecnología y la coordinación al interior del gobierno favorecen el uso de las plataformas digitales para ofrecer servicios en línea a los contribuyentes,

Si bien la DGI no es el organismo responsable de la digitalización del país, ha sido uno de los organismos estatales que ha participado más activamente en el diseño, desarrollo, implementación y operación de múltiples iniciativas transversales de gobierno digital llevadas adelante por AGESIC.

Es evidente la contribución de la DGI, a lo largo de los años, al desarrollo de distintas iniciativas incluidas en las agendas digitales. En particular, participa en los objetivos IV (17), VI (27 y 29), VII (34), VIII (35), XI (49 y 51), XII (52) de la Agenda 2021–2025. Por otro lado, proyectos propios de la DGI también han contribuido al desarrollo digital del gobierno y del país, como la factura electrónica, el expediente y notificaciones electrónicas, los trámites web, los pagos en línea, entre otros.

A partir del año 2016, la DGI habilitó el acceso a sus servicios en línea mediante los diferentes mecanismos de identificación provistos por todos los proveedores habilitados de Identidad Digital (DNIC, AGESIC, ANTEL, ABITAB), siendo uno de los primeros organismos en hacerlo. Asimismo, en 2021, la DGI asumió el compromiso de generalizar la identidad digital para la autenticación en su portal de servicios en línea.

A pesar de que la DGI cuenta con escasos recursos económicos en materia de inversiones, dispone de una gran fortaleza en los conocimientos de su personal, por lo que su liderazgo ha sido un factor crítico en el proceso de digitalización del gobierno.

Resultado: Los esfuerzos que ha realizado la República Oriental del Uruguay para desarrollar el entorno digital del país no solo se reflejan en los avances a nivel de trámites y servicios en línea del gobierno y de la DGI, sino también en la conectividad y las capacidades digitales de las personas, lo cual coloca al país entre los más avanzados de la región. Por lo tanto, a partir de los aspectos detallados anteriormente, se puede concluir que la Dimensión I muestra un **nivel de vanguardia** o mejor práctica con una perspectiva estable.

Recursos para la transformación digital

El Plan Estratégico de Gestión 2020–2024 (PEG) de la DGI establece su visión de AT innovadora, con altos niveles de desempeño, calidad de sus servicios y transparencia de su gestión, orientada a la recaudación de los recursos para financiar el desarrollo del país. Este plan está completamente alineado con las metas y objetivos establecidos en la Ley No. 19.924 de Presupuesto Nacional, y las iniciativas de Gobierno Electrónico incluidas en la Agenda Uruguay Digital 2025.

En el PEG se destacan los siguientes objetivos estratégicos por su relación con la transformación digital de la DGI:

1. Brindar servicios de calidad
2. Modernizar las operaciones aumentando su eficiencia y eficacia
3. Prevenir y combatir el fraude fiscal
4. Contar con personal altamente calificado
5. Explotar en todo su potencial la tecnología y la información de la que disponen

Los objetivos estratégicos del PEG, establecidos en los distintos planes anuales de la DGI, se realizan a través de las iniciativas prioritarias. Estos instrumentos de planeación son, entre otros, el Compromiso de Gestión, el Plan Anual Operativo, el Plan de Control Tributario, el Plan de Capacitación y el Plan de Contrataciones. Por otro lado, el Plan Director de TI y Gobierno Digital (PDTI) complementa al PEG en los aspectos tecnológicos.

El PDTI surge en 2010 por la necesidad de contar con planes en toda la administración pública y funciona como herramienta para la gestión adecuada de los

recursos tecnológicos del Estado. El PDTI (2021–2025) fue aprobado en 2021, y está alineado con el PEG y la Agenda Digital 2025 de AGESIC.

Entre estos planes se destacan mejorar el cumplimiento voluntario a través de la comunicación y la información y ampliar las opciones de servicios digitales, incluidos servicios web que puedan ser utilizados desde los dispositivos móviles. Además, se considera invertir en una infraestructura de TIC moderna y segura para mejorar los servicios y simplificar los procesos internos, incentivando así la integración de los servicios en toda la organización. Asimismo, se busca aprovechar la cantidad creciente de información disponible en medios electrónicos para mejorar los resultados de los procesos de negocios.

El PEG contempla, como uno de sus objetivos, disponer de personal altamente capacitado, comprometido, con perfiles diversos y adecuados a la función. Para alcanzarlo, la DGI busca desarrollar una política de gestión humana acorde a los nuevos procesos, considerando la integridad y el talento como pilares fundamentales.

El uso de herramientas modernas requiere personal capacitado en análisis de datos y el uso de sistemas informáticos avanzados. Este perfil de conocimientos está considerado en los planes de contratación de la DGI, que incluyen las siguientes líneas estratégicas:

1. Diseñar un plan de carrera transparente que responda a los objetivos institucionales y a las aspiraciones individuales.
2. Redefinir los perfiles de los puestos para todos los procesos de la DGI.
3. Fortalecer el área de Gestión de Recursos Humanos.
4. Generar programas de capacitación para el desarrollo de las competencias necesarias para la transformación digital.
5. Definir una estrategia para la incorporación y retención de talento.
6. Desarrollar una cultura colaborativa e inclusiva.

Las necesidades de capital humano de la DGI están concentradas en los procesos del ciclo de atención al contribuyente y en potenciar la División Informática para poder atender la creciente demanda de servicios automatizados y la incorporación de nuevas tecnologías. Como consecuencia de dicha prioridad en

la atención, prácticamente la mitad de los funcionarios se encuentran adscritos a las Divisiones de Recaudación, Interior, y Atención y Asistencia.

La DGI enfrenta el reto de la reducción de su plantilla. Por un lado, una gran parte de sus funcionarios están en condiciones de jubilarse (32% para 2024), y por el otro, la pérdida de su personal ha sido muy acentuada. Entre 2020 y 2022, se han perdido más del 10% de sus funcionarios. De mantenerse así, entre 2018 y 2025, la DGI habrá perdido más de un cuarto de su plantilla. Asimismo, los funcionarios con 30 años o menos, representan alrededor del 10%.

El número de empleados de la DGI es bajo, con una edad promedio de 47 años y antigüedad de casi 16 años. La combinación de estos tres factores, apunta a un déficit de recursos humanos con capacidades digitales dentro de la organización.

En materia de remuneraciones, a partir del Decreto 166/005, se dispuso un régimen especial, para los funcionarios de la DGI, de remuneraciones extraordinarias asociado al régimen de desempeño con dedicación exclusiva. Con este nuevo régimen, se definió una nueva retribución fija mensual y una prima por rendimiento anual, asociada al cumplimiento de metas. Las remuneraciones en informática son competitivas en los niveles menos especializados, pero dejan de serlo en los niveles con mayor especialización por lo que se pierde el nivel de atractivo y resulta en una mayor rotación de ese personal. Asimismo, las remuneraciones están relacionadas con los compromisos de gestión por lo que existe un componente variable.

Al ser una unidad ejecutora del Ministerio de Economía y Finanzas, la DGI se rige con las reglas de contratación y presupuesto de la Administración Central, por lo que cuenta con cierta capacidad de definición, pero dentro de los límites de la normativa establecida. En esta vertiente, para planificar las necesidades de sus recursos humanos eficientemente, la DGI ha trabajado en varios proyectos y consultorías en recursos humanos, en particular un proyecto en el marco del préstamo de Asistencia Técnica de Modernización Institucional (IBTAL) del Banco Mundial que culminó en el 2020.

Consecuentemente, se hizo evidente la necesidad de contar con un mapa de perfiles de puestos de trabajo, que se ha terminado de formular recientemente. En este mapa se han relevado todos los perfiles de trabajo necesarios, tanto funcionales como de tecnología de la información, y se encuentra en curso un proyecto para la medición de la brecha entre las necesidades y la plantilla actual de funcionarios. El avance en la descripción de estos perfiles le permite a la DGI

una mayor eficiencia en la toma de decisiones asociadas a la gestión de recursos humanos y a la estructura organizativa. Los perfiles sirven como punto de partida para el análisis y la definición de varios aspectos como las necesidades de ingreso, movilidad horizontal, ascensos, planes de sucesión, entre otras cosas.

En relación con la estrategia de desarrollo digital, históricamente la DGI ha adoptado la decisión de apoyar la operación tecnológica con los recursos propios del organismo, complementando algunos perfiles con personal contratado a empresas privadas. Los técnicos contratados se integran a un equipo de contraparte propio de la DGI.

Existen procesos de gestión y soporte definidos basados en la norma *Cobit* y se dispone de diversas herramientas que dan soporte a los procesos de TI. Tanto el personal interno como el externo sigue las prácticas y los procedimientos establecidos para los diferentes procesos y maneja las herramientas de soporte que se les asigna para realizar su trabajo.

El diseño de los servicios y las aplicaciones está basado en el desarrollo interno y la infraestructura de procesamiento y almacenamiento propias, lo cual, sumado a la adquisición de herramientas estandarizadas para los flujos de los procesos, permite a la DGI contar con un grado de autonomía técnica suficiente para mantener la operación de sus servicios sin requerir demasiado apoyo externo o tercerizado.

La DGI cuenta con normas y procedimientos formalizados, así como con programas para la transferencia de conocimiento de proveedores de cualquier bien y servicio tecnológico que adquiere. En los procesos de adquisición de equipamiento y/o la contratación de apoyo profesional, se incluyen mecanismos para la transferencia de conocimiento, nivelación y capacitación. Las cláusulas específicas incluidas en los pliegos perduran durante toda la vigencia del contrato. Además, para garantizar la continuidad del soporte de los productos o servicios, queda establecido el costo de las horas de soporte adicional que puedan requerirse.

Si bien el balance existente entre los recursos internos y externos es congruente con la magnitud de la operación que debe apoyarse, la cantidad de personal dedicada a TI está llegando a los niveles mínimos indispensables. A efectos de dar soporte a sus operaciones, la DGI cuenta con una fuente de financiamiento en el marco del Presupuesto Nacional, por lo que es dependiente del ciclo presupuestal y su marco legal para compras e inversiones en TI está sujeto a recortes y/o topes de ejecución generales.

Si bien la DGI dispone de fondos propios que se habilitan en el presupuesto, e incluyen un presupuesto para inversiones y gasto y uno específico para TI, estos fondos solo le permiten a la DGI mantener la infraestructura y los servicios actualizados, pero no son suficientes para instrumentar grandes proyectos que necesariamente deben ser encarados con fondos extrapresupuestales provenientes de cooperaciones internacionales.

El régimen para la contratación de bienes y servicios de la DGI está establecido por la normativa que aplica para los organismos públicos del Estado uruguayo y se encuentra en el Texto Ordenado de Contabilidad y Administración Financiera. La DGI no cuenta con autonomía financiera ni con un régimen de excepción, por lo que debe cumplir con los procedimientos de compra previstos en la normativa vigente, lo que implica tiempos de tramitación inevitables que no siempre se ajustan a las necesidades operativas de una AT. Esto contrasta con la normativa de otros organismos recaudadores, como el Banco de Previsión Social (BPS)¹ (a cargo de las contribuciones sociales), que permite flexibilidades que facilitan su gestión y planificación de compras.

Como se indicó anteriormente, Uruguay dispone de una PDI, que forma parte de la PGE de AGESIC con la que se busca simplificar y facilitar la integración de servicios de Gobierno Electrónico entre los organismos del Estado. A partir del año 2012, la DGI se integró a la PGE/PDI y fue de los primeros adherentes que ofreció distintos servicios a otros organismos a través de la misma (AGESIC, 2016).

La arquitectura utilizada en la DGI, al igual que la PDI, está orientada a servicios, y el mecanismo de seguridad con el que se cuenta es *WS Security*. A efectos de poner a disposición los servicios a través del canal de la PGE/PDI y de Internet, la DGI cuenta con sistemas mayormente integrados a nivel de datos. La arquitectura técnica elegida para el desarrollo de aplicaciones y para los paquetes adquiridos ha sido la de sistemas distribuidos en varias capas, de forma de repartir las diferentes tareas a realizar en cada una de ellas. Específicamente, para las aplicaciones corporativas se ha adoptado un modelo de varias capas orientado al desarrollo en entorno web.

Si bien no se han incorporado aún metodologías de desarrollo ágil, en la mayoría de los proyectos se utiliza, desde hace varios años, GeneXus como plataforma de desarrollo. GeneXus simplifica y automatiza las tareas de crear y mantener aplicaciones del tipo empresarial mediante un proceso ágil de

¹ El BPS es un ente autónomo, de acuerdo a lo dispuesto por el artículo 195 de la Constitución de la República.

tres pasos, que puede utilizarse para crear cualquier aplicación: definición (Modelado), generación (Automatización) y validación (*Testing*).

Para dar soporte a sus operaciones, la DGI cuenta con dos centros de procesamiento de datos (CPD) independientes (principal y secundario) que operan en modalidad Activo/Activo. Este tipo de operación implica no solo una duplicación de los servicios sino una distribución de la carga entre ambos CPD por lo que, ante la falla de uno de los sitios, el otro CPD permite continuar las operaciones de la DGI sin interrupción, lo que es congruente con las mejores prácticas en la materia. La arquitectura de comunicaciones de alta disponibilidad se implementa mediante una configuración de anillo de tres puntos con caminos redundantes. Esto permite disponer de los servicios si falla uno de los CPD. La infraestructura instalada (servidores, almacenamiento, seguridad, comunicaciones, etc.) es propia (ubicada en el sitio) e idéntica en ambos CPD, y todos los servicios operan sobre máquinas virtualizadas sobre dicha infraestructura.

En el marco del PEG 2020–2024 se definió que la infraestructura tecnológica debe tener como máximo 5 años de antigüedad. Por lo tanto, entre 2020 y 2021 se realizó la renovación de toda la plataforma central de la DGI incorporando equipos de mayor capacidad y última generación.

El repositorio de la información se encuentra en una base de datos relacionales y transaccionales, y periódicamente se ejecuta un proceso de extracción, transformación y carga (ETL, por sus siglas en inglés) de la información al almacén de datos corporativo en el cual la DGI maneja sus datos de forma preponderante. Si bien aún no cuenta con un lago de datos, se está evaluando la posibilidad de incorporarlo para manejar información no estructurada.

En materia de seguridad informática la DGI cumple con el Marco de Ciberseguridad establecido por la AGESIC. En el marco del mismo, se realizan auditorías de seguridad (EH y Pentest). Asimismo, el sistema de gestión de seguridad normado por la AGESIC está, de igual forma, implementado en la AT. Por otro lado, la DGI posee políticas y procedimientos para el reporte de correos maliciosos y promueve temas vinculados a la seguridad de la información en los procesos de integración de sus funcionarios. Existe un programa de capacitación del personal y nuevos funcionarios en materia de seguridad.

Se dispone de un equipo de trabajo que gestiona las soluciones de seguridad de la infraestructura y colabora con AGESIC para la definición y ejecución de análisis de vulnerabilidades de aplicaciones y *hacking* ético. Este se encuentra alineado con el Marco de Ciberseguridad, propuesto por el Estado uruguayo, el

cual tiene como objetivo principal establecer lineamientos y buenas prácticas en el tratamiento integral de la ciberseguridad y está basado en el Marco de Ciberseguridad definido por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST CSF, por sus siglas en inglés).

El Centro Nacional de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática (CERTuy) trabaja en el monitoreo, prevención, coordinación y respuesta a incidentes de ciberseguridad hacia organismos públicos, empresas y el público en general. El servicio del Centro de Operaciones de Seguridad se encuentra centralizado en CERTuy y le comunica a la DGI en caso de detección de incidentes de ciberseguridad en activos críticos.

En cuanto a la continuidad de negocio a nivel corporativo, los esfuerzos en su planificación comenzaron en marzo de 2018 bajo un enfoque gradual. El objetivo fue dotar a la DGI de una solución de continuidad de negocio (SCN) que garantice la recuperación de los procesos que fueron definidos como críticos en esa instancia, luego de ser registrada una contingencia de cualquier origen, naturaleza o magnitud. En esta vertiente, se elaboró la Política de Continuidad de Negocio, el procedimiento de mantenimiento, el procedimiento de la activación de la SCN, el procedimiento de la elaboración de los Análisis de Impacto en el Negocio, la estructura de Gobierno y el conjunto de planes para administrar una eventual crisis. Actualmente, la SCN está estructurada con 27 planes que deben llevar adelante los diferentes equipos para recuperar las operaciones del negocio.

La SCN fue activada en el marco de la pandemia mundial y permitió a la DGI mantener sus operaciones a lo largo de la misma, garantizando los ingresos del Estado. Las políticas de seguridad se gestionan a nivel del Comité de Seguridad, que se mantuvo en sesión permanente durante la pandemia.

Por último, cabe consignar que el presupuesto ejecutado en TIC, considerando el funcionamiento y las inversiones, representa el 39% del presupuesto total, sin contar las remuneraciones. Esta no es una cifra alta para una organización que necesita invertir en la integración de los sistemas de misión crítica; actualizar el *software* y *hardware* que soportan a la operación, ampliar la utilización de los sistemas existentes e incorporar tecnologías que permitan automatizar procesos como los *chatbots* o la inteligencia artificial.

Resultado: Tras analizar las ocho líneas estratégicas utilizadas para medir los recursos de que dispone una AT para desarrollar una transformación digital

y cumplir con sus cometidos, se puede concluir que la DGI en el caso de la Dimensión II muestra un **nivel consolidado** con una perspectiva positiva.

Oportunidades de mejora:

Al igual que otras administraciones tributarias, la DGI requiere desarrollar y retener personal con competencias técnicas avanzadas capaces de operar en un mundo cada vez más digitalizado y sujeto a las limitaciones de la normatividad del gobierno en esta materia.

La DGI cuentan con un sistema de evaluación del desempeño, y el reclutamiento se realiza mediante concurso, además de un programa de capacitación amplio. No obstante lo anterior, la cantidad de personal es baja, con una edad promedio alta. Es necesario profundizar en el análisis del nivel de las remuneraciones, en las capacidades tecnológicas del personal y ampliar la plantilla de la División Informática.

Si bien la DGI realiza un uso avanzado de datos y analítica, debería implementar las soluciones de inteligencia artificial y aprendizaje automático previstas en el PEG. De la misma forma que ha realizado una robotización de sus procesos masivos, también debería generalizar el uso de las soluciones piloto en materia de *chatbots*.

Por último, a efectos de lograr una transformación digital profunda que la lleve a un nivel de mejor práctica, es imprescindible que la DGI disponga de recursos financieros suficientes de forma permanente.

Datos (Entradas)

La política de datos es un componente fundamental en la estrategia para la transformación digital. En este aspecto, AGESIC también ha realizado importantes avances que han permitido a los distintos organismos del Estado uruguayo utilizar la experiencia compartida de manera que puedan promoverse y desarrollarse proyectos específicos para crear valor a partir de los datos de los organismos del sector público del Uruguay.

A partir de esta política de datos y los lineamientos de la AGESIC, la DGI en su PEG 2020-2024 se ha planteado como un objetivo estratégico “contar con una política y modelo de gestión para la gobernanza de datos” que permita mejorar

la recolección, validación, almacenamiento, transformación, acceso y análisis de datos para tener un mejor uso de los datos disponibles.

En la reestructura organizacional del año 2016, se creó el Departamento de Gestión de la Información y Análisis de Riesgos Fiscales, cuyo cometido es definir, en coordinación con las áreas sustantivas, la información de relevancia tributaria y los atributos para su explotación en forma eficiente y para el intercambio interinstitucional. Asimismo, debe sistematizar los requisitos de ingreso de la información y coordinar con la División Informática los desarrollos necesarios. Además, se encarga de mantener actualizado el inventario de información y difunde en la organización la información disponible en los sistemas, así como su accesibilidad. Este departamento trabaja conjuntamente con las áreas de negocio y con la sección de Administración y explotación de base de datos de la División Informática para llevar adelante sus cometidos.

Respecto a la política y los mecanismos de gobernanza, actualmente está en desarrollo un marco institucional para la gobernanza de los datos. La política de datos de la AGESIC establece un punto de partida para la elaboración e implementación de dichos mecanismos en la DGI, pero no es posible evaluar la efectividad de la misma.

La DGI ha iniciado, desde hace unos años, en varios de sus procesos y reparaciones la Certificación en Calidad de acuerdo con la normativa ISO-9001. Sin embargo, estos se han enfocado en procesos de negocio como la atención y asistencia a los contribuyentes en la División Interior o en los procesos de la División Técnico Fiscal.

En materia de calidad de datos, los sistemas que reciben y mantienen datos en la DGI hacen validaciones de formato y, en algunos casos, de coherencia y/u otras verificaciones o validaciones. Existen algunos controles de calidad establecidos y periódicos sobre algunos datos que se reciben. En el caso de las declaraciones que presentan las empresas informando las retenciones realizadas a sus empleados, se hacen también controles de calidad, completitud y coherencia, ya que son el insumo fundamental para preparar la declaración jurada de renta prellenada que se le hace disponible a los contribuyentes durante la Campaña de Renta de Personas Físicas. Finalmente, la DGI cuenta con un conjunto de actividades definidas en el Plan de Control Tributario con el objetivo de mejorar la calidad de la información recibida.

En lo relativo a los procesos de integración y consolidación, en el pasaje de información de las bases de datos transaccionales al almacén de datos, se ejecutan ETL. Las ETL son un tipo de integración de datos que hace referencia a los tres pasos (extraer, transformar, cargar) que se utilizan para mezclar datos de múltiples fuentes. En estos procesos, se realizan algunas acciones de limpieza de datos, como completar los valores faltantes.

El Marco de Ciberseguridad de la AGESIC establece para toda la administración central las medidas de seguridad que deben tomar los organismos para garantizar la protección de la información de la que son responsables. Este marco está basado en el definido por el NIST CSF, y provee un enfoque integral para reducir el riesgo vinculado a las amenazas de ciberseguridad. Dicho marco incluye actividades tales como el desarrollo de una política de seguridad de la información, análisis y gestión de riesgo, concientización en seguridad, gestión de incidentes y gestión de continuidad del negocio.

En materia de seguridad de la información, la DGI dispone de 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, y trazabilidad completa, y cuenta con un Sistema Integral de Gestión de la Seguridad de la Información.

La DGI es evaluada periódicamente tanto por AGESIC como por la OCDE sobre confidencialidad y seguridad de los datos. Esta evaluación se lleva adelante en todos los países comprometidos con el AEOI (*Automatic Exchange of Information*).

A nivel nacional, desde el año 2008 Uruguay cuenta con una Ley de Protección de Datos Personales (Ley No. 18.331), que fue reglamentada por el Decreto 414/2009. Este decreto reglamenta el funcionamiento de la Unidad Reguladora y de Control de Datos Personales creada por la referida ley, la que tendrá entre sus cometidos el control y definición de políticas y procesos de seguridad de la información.

El Decreto 452/009 estableció que todas las Unidades Ejecutoras de los Incisos 02 al 15 del Presupuesto Nacional deberán adoptar en forma obligatoria una Política de Seguridad de la Información. En cumplimiento de dicho decreto, la DGI definió su Política de Seguridad de la Información a través de la Resolución N° 1548/2012. La última revisión de esta Política fue realizada en el año 2019.

Asimismo, la DGI dispone de otras resoluciones relativas a seguridad y protección de la información: la Resolución N° 3230/2012 que definió las políticas de

seguridad de TI, la Resolución N° 3231/2012 mediante la cual se creó el Comité de Seguridad de la Información y la Resolución N° 5161/2015 en la cual se establece el procedimiento interno para la clasificación de la información.

Estas políticas complementan los requisitos establecidos por el Decreto 092/2014 de Ciberseguridad, que establece las medidas de seguridad para mantener las operaciones de los almacenes de datos estatales; entre otras definiciones y medidas se destacan la designación de un responsable, el desarrollo de un sistema de gestión de la seguridad de información, la difusión al personal y su capacitación, la gestión de incidentes y las medidas de continuidad operativa.

A su vez, en el PEG se establecen medidas para mejorar la seguridad perimetral y lógica mediante el uso de tecnologías, procesos y políticas. Para lo anterior, se pone énfasis en los mecanismos de autenticación, autorización y accesos tanto de contribuyentes como de funcionarios. También se mencionan los mecanismos para tener trazabilidad de los accesos y las consultas en caso de incidentes de seguridad.

En el caso de los usuarios internos, para el uso de los sistemas centrales e intranet, existe un sistema de gestión de identidades implementado en el protocolo de acceso a directorios, con roles, perfiles y auditorías. Existen también procedimientos para la solicitud de alta y baja de los accesos a los sistemas, con sus debidas autorizaciones. Es pertinente mencionar que todos los años la Auditoría Interna (AI) realiza una verificación y revisión de los roles vigentes asignados a los funcionarios. La AI cuenta con reportes sobre el almacén de datos que le permiten controlar los accesos a los sistemas críticos que realizan los funcionarios.

A efectos de cumplir con sus cometidos, es vital que una AT disponga de procedimientos y sistemas que le permitan gestionar todo el ciclo de vida de los contribuyentes. Para eso la AT debe contar con un sistema para el registro de los mismos, sistemas para recibir declaraciones electrónicas multipropósito y sistemas que permitan realizar pagos electrónicos desde portales bancarios.

La República Oriental del Uruguay cuenta, desde 2007, con el Registro Único Tributario (RUT) para el BPS y la DGI. El registro en línea está disponible desde 2011. Este registro identifica de manera inequívoca a cada contribuyente, individuo u organización a través de 3 tipos de identificadores únicos e irrepetibles: No. de RUC, No. de cédula de identidad y No. de identificación de extranjeros.

El acceso a los servicios en línea de la DGI se puede realizar mediante diferentes mecanismos de autenticación, incluidas las distintas identidades digitales habilitadas. El sistema de registro de contribuyentes permite que se realicen transacciones desde el portal de servicios y desde las oficinas de atención, tanto para el inicio de nuevas empresas como para modificaciones de datos de empresas ya existentes.

En el caso de las empresas, se registran todos los datos pertinentes de la entidad. Para las personas, se registran todos sus datos personales y de contacto. Desde 2012, como parte de un proyecto impulsado por el BID, a cada recién nacido en Uruguay se le asigna un número de identificación único. Este número (cédula de identidad) se envía al BPS, quien suministra esa información a la DGI mensualmente, junto con todas las nuevas cédulas de identidad que se ingresan a su registro. Un proceso similar sucede con el registro de fallecimientos.

La DGI dispone de un sistema de “Recepción de Declaraciones” que permite el ingreso y la confirmación de declaraciones por múltiples canales. Están habilitadas diferentes modalidades para elaborar y enviar las declaraciones a la DGI, tanto en las declaraciones de impuestos como en las informativas.

El 76% de las declaraciones recibidas por la DGI ingresan a través del canal web mientras que el resto se reparte entre las entidades colaboradoras (redes de cobranza) y oficinas de la DGI. El pago de impuestos puede realizarse en línea, utilizando una central de pagos implementada dentro del Portal del Estado uruguayo, el cual se conecta con los diferentes sitios web de pago bancario de las entidades financieras.

La amplia mayoría de las administraciones tributarias han establecido el uso de la factura electrónica como un elemento central para la gestión de los contribuyentes, implementando diversas soluciones para recibir, emitir y procesar comprobantes fiscales electrónicos, instrumentar validaciones de estructura y efectuar firmas digitales.

Uruguay fue uno de los primeros países en América Latina en instrumentar la factura electrónica, que entró en funcionamiento en el año 2012. La DGI ha definido que deben incorporarse a este régimen los contribuyentes de IVA cuyas ventas registradas al cierre del ejercicio económico superen las 305.000 UI (unidades indexadas), aproximadamente \$U 40.000.

El modelo de recepción de certificados de facturas electrónicas (CFE) por parte de la DGI es centralizado. Está estructurado en un formato XML, con sintaxis definida

y soportada por la DGI, tiene sello digital (QR) y requiere de una firma electrónica avanzada.² Esta firma se tramita con proveedores de certificados digitales homologados. Se pueden verificar las CFE a través del portal usando el RUC emisor, el tipo de comprobante, el número de serie y de comprobante (DGI, 2024).

Los proveedores de certificados digitales para las facturas electrónicas de la DGI son la Administración Nacional de Correos y Abitab.³ Asimismo, la DGI publica en su portal los proveedores Habilitados de Servicios de Emisión y los proveedores de Soluciones de Software de CFE para facilitar la selección del proveedor.⁴

Los CFE son recibidos por DGI mediante el uso de servicios web o por carga manual de archivos a través del Portal. Los emisores no deben esperar una autorización en línea de la DGI para realizar el envío del CFE al receptor, para realizar el transporte de las mercancías, ni para la entrega de la representación impresa al receptor no electrónico. La DGI devuelve un acuse de recibo y el emisor puede obtener información sobre la aceptación o rechazo de cada uno de los CFE y los motivos de rechazo (si aplica).

En el modelo de facturación de los contribuyentes, los emisores electrónicos pueden usar un modelo centralizado o descentralizado, donde se puede facturar de distintos tipos de *software* y/o terminales. Sin importar el tipo de modelo, se deben informar todas las ventas diarias en un reporte único en que se incluye el resumen de los comprobantes electrónicos realizados.

La autenticidad del emisor y la integridad de los documentos están dadas por la utilización de un certificado electrónico reconocido y la incorporación de la firma electrónica avanzada en los CFE.

Respecto a las ventas de negocio a contribuyente (B2C) (e-facturas), solo se remiten a la DGI si son superiores a 5.000 UI aunque la DGI ha obligado a algunos giros de riesgo a enviar todos los comprobantes emitidos y no solo las e-facturas de negocio a negocio (B2B).⁵

2 Véase “¿Qué datos contiene el sello digital del Comprobante Fiscal Electrónico?” (DGI, 2024).

3 Véase “Registro de Proveedor Habilitado” (DGI, 2024).

4 Véase “Proveedores de soluciones de software” (DGI, 2024).

5 DGI. Resoluciones N° 798/2012 y 5198/2015.

A la fecha, más del 97% de los ingresos de la DGI están basados en contribuyentes comprendidos en este régimen y lo mismo sucede con la emisión de comprobantes de ventas.

Un aspecto fundamental para cualquier AT es disponer de facultades legales para requerir información a otros entes u organismos que la gestionan. En particular la DGI tiene la facultad legal para requerir información financiera o similar de los contribuyentes a otros entes, condicionada por el régimen de secreto bancario que existe en el país.

El Decreto-Ley No. 15.322, del 17/09/1982, estableció que el secreto bancario es oponible a la AT. Por su parte, la Ley No. 16.320 de 1/11/1992 estableció que el secreto bancario no alcanzaba a la información obtenida por las empresas que administran tarjetas de crédito. Asimismo, la Ley No. 18.083 de 27/12/2006, en su artículo 54, faculta el levantamiento judicial del secreto bancario en casos de denuncia penal por el delito de defraudación tributaria, cuando es requerido en forma fundada. Además, los contribuyentes que pretendan acceder al beneficio de exoneración de arrendamiento deberán autorizar expresamente ante la DGI el levantamiento del secreto bancario. Por último, la normativa más reciente es lo relativo al “*Common Reporting Standard*”, el Capítulo I de la Ley No. 19.484 de 5/01/2017, donde se establece que las entidades financieras deberán comunicar a la DGI la información a que se refiere el artículo 16 del Decreto Reglamentario No. 77/017.

Desde 2017, la DGI puede acceder bajo ciertas condiciones a las cuentas bancarias de los contribuyentes y los bancos tienen que proporcionar de forma anual los saldos, promedios y rendimientos de todas las cuentas que superen un determinado umbral (no se incluye información de los movimientos de las cuentas) (González Mata, Romero Márquez y Padilla Pérez, 2019). La DGI también cuenta con facultad legal de pedir información a terceros internacionales. Dentro de su plan estratégico, establecen la necesidad de definir políticas, procedimientos y fuentes de datos estandarizados para atender las solicitudes de información de terceros externos a la DGI.

Uruguay está suscrito a distintos convenios para evitar la doble imposición y a acuerdos de intercambio de información, y tiene además normativas *ad hoc* para que aseguren su implementación (Nicola Albanell, 2018). Por ejemplo, Uruguay participa en el Intercambio Automático de Información Financiera con Fines Fiscales (CRS, por sus siglas en inglés), para lo cual ha aprobado determinadas disposiciones legales y reglamentarias que introducen la obligación impuesta a las instituciones financieras de suministrar a la DGI, en forma

automática y anualmente, la información correspondiente a saldos promedio y rentas de cuentas bancarias. De igual forma, la DGI recibe la información proveniente de otros países (Vuille Lafourcade, 2020).

Resultado: Tras analizar las nueve líneas estratégicas utilizadas para medir la gestión de datos, se puede concluir que la DGI en el caso de la Dimensión III muestra un **nivel consolidado** con una perspectiva positiva.

Oportunidades de mejora:

La DGI debería implementar un mecanismo formal para la gobernanza y gestión de los datos para fortalecer su esquema estratégico.

En materia de facturación electrónica, la DGI debería finalizar en 2024 su plan de incorporación de todos los contribuyentes al régimen.

Si bien la DGI tiene potestades legales para acceder a información de terceros, no está utilizando todo el potencial de las mismas. Debería implementar mecanismos que permitan el acceso práctico a esta información.

Productos y servicios (Salidas)

La información que obtiene la DGI como resultado de sus procesos de negocio es un insumo para la elaboración de indicadores. La DGI y el Ministerio de Economía y Finanzas firmaron un Compromiso de Gestión en el cual la DGI se compromete a lograr una serie de objetivos, los que se certifican con la finalización exitosa de ciertos proyectos y con la observación del cumplimiento de ciertos indicadores.

Para los cinco objetivos estratégicos del PEG 2020-2024, se definieron y se monitorean 37 indicadores de gestión de carácter público. Asimismo, se monitorean otros 43 indicadores de gestión, indicadores de resultados globales vinculados a la recaudación y a los niveles de cumplimiento, y se cuenta con indicadores que monitorean diferentes aspectos de los procesos de:

1. Información y Asistencia
2. Gestión de Obligados Tributarios
3. Controles Extensivos
4. Controles Intensivos

5. Gestión Jurídica
6. Gestión de la Recaudación
7. Planificación y Control de Gestión
8. Gestión de la Información
9. Gestión de la Tecnología de la Información
10. Gestión de los Recursos Humanos
11. Gestión de Servicios y Recursos Materiales y Financieros

A efectos del seguimiento de los indicadores, la gestión DGI ha utilizado diferentes soluciones de *software* que interoperan con los sistemas transaccionales y/o almacén de datos a efectos de obtener la información necesaria. Actualmente, estos datos se muestran en una solución de *dashboard* del producto Cognos.

Desde el quinquenio pasado, la DGI ha estado trabajando en la implantación de un nuevo modelo de servicios basado en una atención integral y multicanal a los contribuyentes. Este modelo está soportado en 4 canales: presencial en oficinas DGI, presencial en entidades colaboradoras, telefónico y web.

Antes de la pandemia de COVID-19, el principal canal de atención era el presencial, pero esta actuó como un catalizador para el desarrollo de los trámites en línea. En un plazo de pocos meses la DGI informatizó más de 100 trámites permitiendo que prácticamente todas las transacciones pudieran realizarse sin necesidad de asistir a sus oficinas. Actualmente, el canal web es el más usado por los contribuyentes a través de servicios digitales montados en los Portales y mini sitios especializados creados a dichos efectos.

El canal web se complementa con el canal telefónico implementado a través de un Centro de Llamadas en donde se comenzaron a brindar servicios transaccionales además de los de consulta. A estos efectos se instrumentó un mecanismo de contraseña de un solo uso para permitir la autenticación de las personas.

Si bien el canal de correo electrónico tuvo un rol importante durante la pandemia, prácticamente ha sido sustituido como mecanismo de entrada a la atención por un gestor de trámites informatizado que permite la trazabilidad del mismo a través de todo su ciclo.

Como complemento a los canales anteriores también se brindan algunos servicios usando *chatbots* sobre *WhatsApp*, y para la Campaña de Renta 2022 se realizó el relanzamiento de una *app* para celulares con servicios para el segmento de “Personas Físicas”.

Cabe destacar que el canal presencial se ha mantenido y optimizado mediante un sistema de agendamiento previo a través de la web y el centro de llamadas. Esta modalidad ha permitido eliminar las colas y mejorar la experiencia del contribuyente que asiste a las oficinas.

Por último y respecto a las soluciones de asistencia, la DGI dispone de un canal de *YouTube* en el que se explican de forma clara todos los procesos que el contribuyente debe realizar. Existen tutoriales, noticias y videos informativos.

Desde hace más de 10 años la DGI ofrece declaraciones prellenadas o sugeridas para los contribuyentes del Impuesto a la Renta de las Personas Físicas (IRPF) y el Impuesto a la Asistencia de la Seguridad Social (IASS); los datos ya están precargados cuando los contribuyentes acceden al portal de la DGI. Si la información es correcta los contribuyentes solo deben confirmarla para que la declaración queda validada.

Estas declaraciones pueden confirmarse utilizando el “mini-sitio” destinado exclusivamente para la campaña, utilizando el Portal de servicios en línea y la nueva *app* lanzada para la campaña de renta de 2022. La misma también puede modificarse agregando deducciones, créditos por alquiler, corrigiendo ingresos o retenciones de una forma muy sencilla y rápida. Se precargan más de un millón de declaraciones y la mayoría de los contribuyentes eligen esta modalidad de presentación. El porcentaje de declaraciones prellenadas con respecto del total de declaraciones recibidas de IRPF/IASS es 85%, y con respecto a todas las declaraciones recibidas es de 18%.

A comienzos del año 2023, la DGI comenzó a desarrollar un proyecto para la implementación de la declaración prellenada para contribuyentes de IVA de Servicios Personales y contribuyentes NO CEDE (contribuyentes que no necesitan un Control Especial De Empresas). Estas declaraciones se generan en base a la información de compras y ventas disponible en el sistema de Factura Electrónica. Ambas soluciones fueron implantadas con posterioridad a la evaluación realizada.

Como complemento a estas soluciones basadas en la información de Factura Electrónica, la DGI ha desarrollado otras para facilitar el pago de los contribuyentes de IVA Servicios Personales e IVA Mínimo.

A efectos de la prestación de estos servicios, la DGI cuenta con un sitio web institucional, dos mini sitios y tres portales especializados. El sitio web institucional incluye la información propia del organismo, noticias, información y herramientas de interés para los contribuyentes y demás agentes. También sirve

de enlace a los diferentes portales especializados con los que cuenta la DGI, el portal de Factura Electrónica y dos portales para intercambio de información (CRS: estándar común de reporte, y CBC: intercambio de informe país por país, ambos, por sus siglas en inglés). Estos cuentan con una sección informativa y otra que habilita servicios digitales que permiten resolver su temática particular.

Además, la DGI cuenta con dos mini-sitios: Impuesto a Primaria y Campaña IRPF. Estos mini-sitios sirven para poner bajo un mismo lugar toda la información de interés y los servicios digitales disponibles para estos impuestos que están muy vinculados con las personas físicas sin actividad empresarial.

Por su parte, el Portal de Servicios en Línea unifica todos los servicios digitales ofrecidos para facilitar la autogestión del ciclo de vida del contribuyente: inscribirse, informar, declarar, pagar, ser objeto de control, realizar solicitudes, etc. Existen servicios de acceso libre y otros que requieren autenticación previa. El portal utiliza un esquema de roles que permite delegar accesos a terceras personas para que puedan utilizar servicios digitales en representación del contribuyente.

A la fecha, más del 98% de los trámites se pueden iniciar en línea. En el año 2021 se realizaron más de 3,3 millones de trámites utilizando este canal (no incluye factura electrónica).

En cuanto a su proceso de control, la DGI cuenta con una gobernanza sólida del mismo a través de la explotación de la información. El PEG 2020-2024 incluye como un objetivo estratégico el fomento de la gestión de riesgos de cumplimiento para prevenir el fraude fiscal. Para ello, la DGI está explotando las bases de datos a las cuales tiene acceso con instrumental tecnológico de última generación. Asimismo, el plan contempla el desarrollo de un modelo de riesgos corporativos que tenga en cuenta todos los procesos críticos de la DGI.

En el Plan de Control Tributario se establecen y coordinan las actividades de control a realizar, todas ellas sustentadas en análisis de datos. Además, se cuenta con áreas de control con expertos en datos que realizan explotaciones directamente en el almacén de datos.

Se dispone de modelos de riesgo que permiten la calificación de riesgo global de un contribuyente basado en 25 variables (FIST2), matriz de riesgo de inscripción y clausura de contribuyentes y perfiles de riesgo de proveedores que facturan con IVA para la autorización de certificados de crédito. Se encuentra en ejecución un proyecto piloto de dos modelos predictivos para la omisión de presentación de declaraciones juradas.

En el caso de los modelos de riesgo, se realizan procesos analíticos antes del uso de los datos. Incluso las denuncias o pedidos específicos recibidos son objeto de un tratamiento previo de análisis de datos. Se estudia el comportamiento, la correlación, la distribución, la cobertura y el poder explicativo de las variables, y se depuran los valores atípicos o inconsistentes.

La DGI ha desarrollado la práctica para identificar contribuyentes cuya información es útil para estimar brechas mínimas de cumplimiento. Esta práctica consiste en utilizar datos de terceros, como los de administradoras de créditos, quienes tienen información de todas las ventas de las empresas nacionales realizadas a través de tarjetas de crédito para estimar casos de subdeclaración de ingresos.

En materia de selección y control de casos para fiscalización, la DGI utiliza la información de sus sistemas junto con modelos de análisis de riesgos para combatir el fraude y el incumplimiento fiscal. Sin embargo, la calidad de la información de la factura electrónica para su uso en el caso de fiscalización todavía tiene fallas. El trabajo de campo se complementa con el de oficina. El proceso de fiscalización puede iniciarse por denuncia o por comportamientos atípicos sectoriales. La ficha de auditoría incluye toda la información disponible en los sistemas de la DGI antes de llegar a la empresa, y existe la posibilidad de realizar una pre-auditoría masiva.

Actualmente están en etapa de desarrollo las capacidades para realizar minería de datos en la DGI, con el fin de explorar y analizar los detalles de las facturas, enfocándose en variables como precios, detalle, volúmenes, etc., que permitan identificar ventas o compras falsas, innecesarias para su negocio o para actividades no declaradas (Barreix y Zambrano, 2018).

Uruguay cuenta con una estrategia de datos abiertos para el período 2021-2025 que complementa a la Agenda Uruguay Digital 2025. La misma se centra en permitir darle sostenibilidad a los procesos de apertura, sin descuidar su propósito y entendiendo que los datos abiertos deben estar disponibles para toda la población, ya sea como datos abiertos o de forma gráfica en paneles o visualizaciones que ayuden a entenderlos sin necesidad de conocimientos técnicos específicos.⁶

Esto es pertinente a la DGI pues establece una normativa de datos abiertos para la administración pública donde “todas las entidades públicas deberán, como mínimo, publicar en formato abierto la información recortada por la Ley No. 18.381, de Acceso a la Información Pública, así como a la que corresponda a la información definida por los art. 38 y 40 del Decreto 232/010”.

6 Véase “Estrategia de Datos Abiertos para el período 2021-2024”, disponible en: <https://miradordegobiernoabierto.agesic.gub.uy/SigesVisualizador/gu/o/GA/p/2267>.

Como ya se mencionó en subcomponentes previos, la DGI sí tiene la facultad de pedir información y dar información a terceros, pero esta última se encuentra limitada por el secreto tributario. No obstante lo expresado anteriormente, la DGI es un proveedor habitual de información que permite a otros organismos cumplir con sus cometidos. Esta información está disponible como datos estadísticos en formato abierto, datos de contribuyentes mediante servicios de web de acceso público y a través de la PGE/PDI.

Resultado: Tras analizar las seis líneas estratégicas utilizadas para medir los resultados en materia de productos y servicios (salidas), se puede concluir que la DGI en el caso de la Dimensión IV se encuentra en un **nivel consolidado** con una perspectiva estable.

Oportunidades de mejora:

La DGI ha mostrado un grado de madurez muy importante en el uso y monitoreo de indicadores de gestión. Para lograr un nivel de mejor práctica debería finalizar los procesos de automatización de los mismos.

Los avances en los canales de atención al contribuyente han sido notables en los últimos años, que fueron aprovechados por la DGI. Se debería implementar un canal de servicio con asistentes virtuales con soporte de inteligencia artificial (*chatbots*).

En 2023, la DGI implementó las declaraciones prellenadas de IVA para algunos segmentos de contribuyentes. Debería seguir trabajando en esta línea de acción, generalizándola para todos los contribuyentes.

La implementación del proyecto de explotación masiva de los datos de Factura Electrónica será vital para que la DGI pueda realizar más y mejores controles, abriendo un mecanismo adicional para nuevos servicios a los contribuyentes y otros organismos del Estado.

3. Modelo Madurez Digital: resumen de resultados

A partir de la información recabada antes y durante la misión de trabajo llevada a cabo del 17 al 20 de mayo de 2022, que fue analizada en la segunda y tercera parte de esta publicación, se ubicó el nivel de madurez de la DGI en términos de las cuatro dimensiones incluidas en la matriz: i) entorno digital, ii) recursos para la transformación digital, iii) datos (entradas) y iv) productos y servicios (salidas).

Para el caso de Uruguay, se observan niveles de Consolidación y Vanguardia en las dimensiones del modelo, lo que significa que existen resultados y avances consistentes que les permiten lograr la mejor práctica, obteniendo beneficios concretos de la digitalización.

El entorno digital que presenta Uruguay es muy robusto, en gran medida gracias a la implementación temprana de políticas, planes y acciones específicas a través de la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC), como la identidad digital y el acceso a Internet. En este entorno, la colaboración amplia de la DGI le ha permitido no solo consolidar sus propios procesos de transformación digital, sino también impulsar la de otros entes gubernamentales a través de las capacidades, cobertura y precisión de la plataforma tributaria.

En materia de recursos para la transformación destacan la consistencia mostrada por la DGI en el seguimiento y cumplimiento de los objetivos y acciones establecidos en su planeación estratégica; la preparación, estabilidad y formación continua de sus recursos humanos; y la forma en la que ha logrado integrar y soportar su plataforma tecnológica, bajo procesos estables de seguridad, lo que le permitió brindar continuidad operativa durante la pandemia registrada en 2020, no solo manteniendo sino incrementando el número de servicios digitales con agilidad y simplicidad.

Como los Datos son también una dimensión que muestra claramente elementos de vanguardia, existe un área de oportunidad para profundizar en la gobernanza de los mismos. Si bien la DGI ejecuta en forma consistente políticas y procesos que permiten regular este desarrollo, es necesario formalizar e institucionalizar estos mecanismos a través de un órgano responsable y específico para gestionar el activo más importante que tienen las administraciones tributarias.

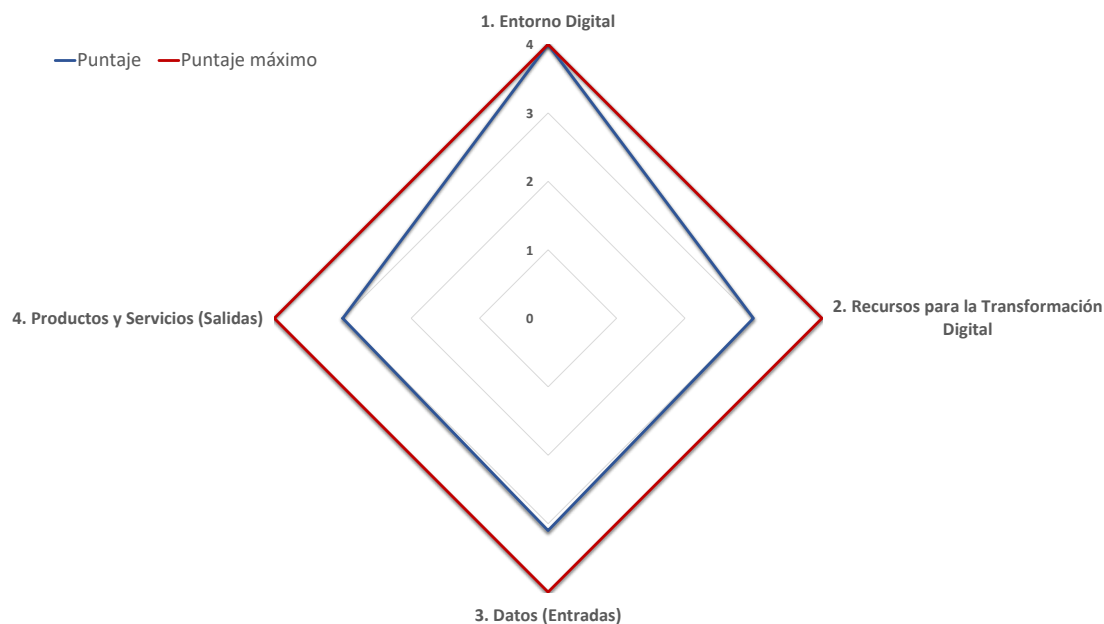
Sin duda, contar con un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información —equivalente entre NIST, COBIT e ISO— constituye una gran fortaleza, que le permite a la institución ordenar y delimitar responsabilidades y acciones que inciden en los procesos misionales, lo cual puede observarse en áreas críticas como el registro de contribuyentes, las declaraciones y la propia factura electrónica, cuyo modelo operativo destaca por su eficiencia en términos de recursos y producción de información.

Finalmente, desde la perspectiva del uso de los datos en productos y servicios, la DGI ha consolidado su estrategia en productos tangibles como la declaración sugerida o prellenada, sus portales de servicios y en particular en acciones para fortalecer su proceso de gestión de riesgos de cumplimiento, mediante el análisis especializado de datos disponibles de los contribuyentes combinado con otras fuentes de información. No obstante, el incremento en el número de datos, así como su calidad y oportunidad, hace factible que se puedan aumentar los servicios de atención al contribuyente en formato digital y reducir tiempos de atención en aquellos procesos que requieran ser presenciales.

Con el objeto de establecer una escala numérica para reflejar el nivel de madurez de la DGI en su proceso de transformación digital, se considera el siguiente sistema de puntaje de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos a nivel de dimensiones comparado con la media de los países que ya han sido evaluados (gráfico 2).

A esta fecha, la metodología ha sido aplicada también en las administraciones tributarias de Chile, Colombia, Guatemala, Jamaica y la República Dominicana, y se encuentra en proceso la aplicación en las de Paraguay y Argentina.

Gráfico 2. Adherencia al modelo

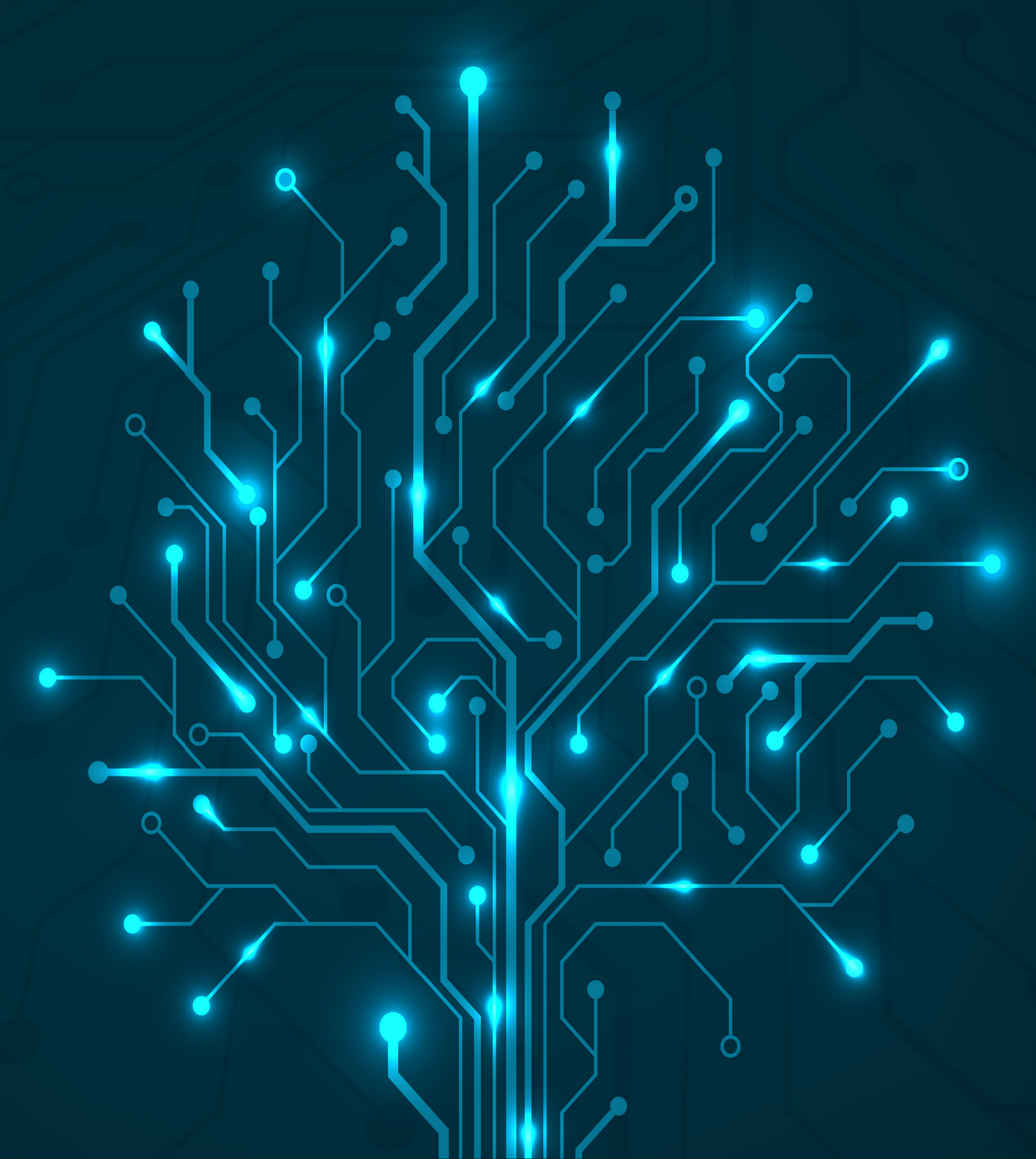


Fuente: Elaboración de los autores.



Referencias

- AGESIC, n.d. “Arquitectura tecnológica, arquitectura de gobierno”. Disponible en: https://centroderecursos.agesic.gub.uy/web/arquitectura-de-gobierno/arquitectura-para-tramites/-/wiki/Arquitectura+para+Tr%C3%A1mites/Arquitectura+Tecnol%C3%B3gica/pop_up?com_liferay_wiki_web_portlet_WikiPortlet_version=2.8.
- . 2016. “Noticias: Más servicios en PDI”. Disponible en: [https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/noticias/mas-servicios-en-pdi#:~:text=Contin%C3%BAan%20sum%C3%A1ndose%20servicios%20a%20la,Direcci%C3%B3n%20General%20Impositiva%20\(DGI\)](https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/noticias/mas-servicios-en-pdi#:~:text=Contin%C3%BAan%20sum%C3%A1ndose%20servicios%20a%20la,Direcci%C3%B3n%20General%20Impositiva%20(DGI)).
- . 2020. “Toda la información sobre Firma Digital”. Disponible en: <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/publicaciones/toda-informacion-sobre-firma-digital>.
- . 2023. “Agenda Uruguay Digital 2025 - Sociedad digital resiliente”. Disponible en: <https://www.gub.uy/uruguay-digital/comunicacion/publicaciones/agenda-uruguay-digital-2025-sociedad-digital-resiliente/agenda-uruguay>.
- Barreix, A., y R. Zambrano. 2018. “La Factura Electrónica en América Latina: proceso y desafíos”, en *La Factura Electrónica en América Latina*, págs. 1-42. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo y Centro Interamericano de Administraciones Tributarias. Disponible en: https://www.ciat.org/Biblioteca/Estudios/2018_FE/2018_Factura-Electronica_AL_BID_CIAT.pdf.
- DGI. 2024. *Comprobante Fiscal Electrónico -e-facturas- Preguntas Frecuentes*. Disponible en: <https://www.efactura.dgi.gub.uy/principal/sobre-e-Factura?es>.
- González Mata, E., I. Romero Márquez y R. Padilla Pérez. 2019. *Buenas prácticas aplicadas en países de América Latina para reducir la evasión por saldos a favor en el IVA*. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en: <https://hdl.handle.net/11362/44953>.
- Nicola Albanell, J. M. 2018. “El intercambio de información en los convenios para evitar la doble imposición: una mirada actual”. *Revista De Derecho*, 17(33): 93-110. Disponible en: <https://revistas.um.edu.uy/index.php/revistaderecho/article/view/427>.
- Vuille Lafourcade, D. 2020. “Uruguay y los intercambios de información con Argentina”. Disponible en: <https://www.fundsociety.com/es/opinion/uruguay-y-los-intercambios-de-informacion-con-argentina/>.



BID

Banco Interamericano
de Desarrollo